

Controlador
Programable
Incorporado
(Opcional)



Convertidores de Frecuencia **CFW 09** VECTRUE INVERTER



*Transformando energía
en soluciones*

Los **convertidores de frecuencia WEG**, serie CFW-09, incorporan la más avanzada tecnología disponible mundialmente para accionamiento de motores CA de inducción trifásicos.

La **tecnología Vectrue®** representa un avance significativo, permitiendo a la nueva generación de convertidores WEG incorporar en un único producto técnicas de control Escalar, Vectorial Sensorless y Vectorial con Encoder, siendo fácilmente programable vía parámetro por el propio usuario.

Se han introducido innovaciones para atender aplicaciones que exijan frenado, donde un nuevo recurso denominado **Optimal Braking®** puede ser utilizado sin la necesidad de instalación de resistencia de frenado, siendo una solución simple, compacta y más económica.



Vectrue Technology®

Tecnología desarrollada por WEG para convertidores destinados a aplicaciones de variación de velocidad en motores CA de inducción trifásicos, presentando las siguientes ventajas:

- Control escalar y vectorial programables en el mismo producto;
- Control vectorial sensorless y opcionalmente con encoder;
- Control vectorial sensorless con alto par (torque) y rapidez en la respuesta, mismo en velocidades muy bajas y en el arranque;
- Autoajuste adaptando automáticamente el control vectorial al motor y a la carga.



Optimal Braking® (Patente Registrada)

Para aplicaciones que exijan tiempos de parada reducidos y/o paradas de cargas de elevada inercia, los convertidores tradicionales utilizan el frenado reostático, donde la energía cinética de la carga es regenerada al link DC del convertidor y cuyo exceso es disipado bajo la forma de calor en una resistencia de frenado, conectada al circuito de potencia.

Los convertidores CFW-09 incorporan la función **Optimal Braking®**, para el modo vectorial, la cual posibilita un frenado óptimo capaz de atender a muchas aplicaciones hasta entonces sólo atendidas por el método de frenado reostático.

Esta innovación tecnológica permite obtener accionamientos de alta performance dinámica, con par (torque) de frenado del orden de 5 veces el par (torque) característico de un frenado CC, además de la gran ventaja de dispensar el uso de la resistencia de frenado.

En el gráfico se comprueban las ventajas de este nuevo método de frenado **Optimal Braking®**, asegurando de este modo una solución ideal, optimizada y de costo reducido para las aplicaciones con frenado.

Ventajas Adicionales

- Microcontrolador de alto desempeño tipo RISC 32 bits
- Control Vectorial y Escalar seleccionable vía parámetro
- Interface Hombre-Máquina removible con doble display (LCD y LED)
- Amplio rango de potencias: 1...500 HP (hasta 1500 HP con configuración en paralelo)
- Dimensionamientos para par (torque) Constante y par (torque) Variable
- Grado de protección NEMA 1 / IP 20 estándar hasta 200 HP, IP 20 hasta 500 HP y NEMA 4X / IP56 en acero inoxidable hasta 10 HP
- Compactos
- Instalación y programación simplificadas
- Puesta en marcha (start-up) orientada
- Posibilidad de fijación vía brida, con disipador atrás de la placa de montaje
- Programación vía PC con software SUPERDRIVE (opcional)
- Link DC accesible para alimentación en corriente continua o rectificador regenerativo
- Comunicación en redes FieldBus: ProfiBus DP o DeviceNet (opcional). También disponible ModBus RTU (incorporado)
- Certificaciones Internacionales UL, cUL, CE, C-Tick y IRAM

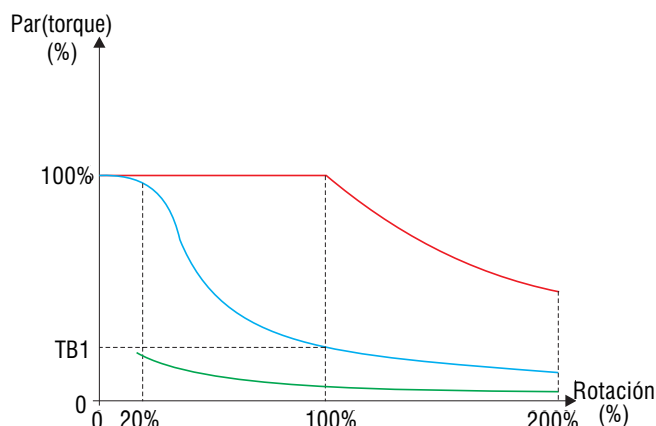


Gráfico par x Rotación típico para motor de 10 HP accionado por un convertidor CFW-09

- Curva de par (torque) para Frenado Reostático
- Curva de par (torque) para "Optimal Braking®"
- Curva de par (torque) para Frenado CC



Aplicaciones

QUIMICO Y PETROQUIMICO Ventiladores / Extractores Bombas Centrífugas Bombas Dosificadoras / Proceso Centrífugas Agitadoras / Mezcladoras Compresores Extrusoras de Jabón	PLASTICO Y CAUCHO Extrusoras Inyectoras / Soploras Mezcladoras Calandras / Tiradores Bobinadoras / Desbobinadoras Máquinas de Corte y Soldadura Granuladoras	PAPEL Y CELULOSA Bombas Dosificadoras Bombas de Proceso Ventiladores / Extractores Agitadoras / Mezcladoras Filtros Rotativos Hornos Rotativos Cintas de Viruta Máquinas de Papel Rebobinadoras de Papel Calandras Coaters
AZUCAR Y ALCOHOL Centrífugas de Azúcar Bombas de Proceso Cintas de Caña Dosificadoras de Bagazo Cintas Transportadoras	JUGOS Y BEBIDAS Bombas Dosificadoras / Proceso Embotelladoras Agitadoras / Mezcladoras Mesas de Rodillos Cintas Transportadoras	CEMENTO Y MINERIA Ventiladores / Extractores Bombas Zarandas / Mesas Vibratorias Separadores Dinámicos Cintas Transportadoras Horno de Cemento Dosificadoras
ALIMENTOS Y RACION Bombas Dosificadoras / Proceso Ventiladores / Extractores Agitadoras / Mezcladoras Secadoras / Hornos Continuos Peletizadoras Norias (Bovinos/Porcinos/Aves) Cintas / Monovías	TEXTIL Agitadoras / Mezcladoras Secadoras / Lavadoras Telares Circulares Hiladoras Molinos / Cardas Urdidoras / Husos Bobinadoras	SIDERURGIA Y METALURGIA Ventiladores / Extractores Mesas de Rodillos Bobinadoras /Desbobinadoras Transportadoras Puentes Grúas Prensas / Tornos / Fresas Agujereadoras / Rectíficas Laminadores Líneas de Corte Líneas de Inspección de Chapas Líneas de Lingoteamiento Formadora de Tubos Trefiladora Bombas
CERAMICO Ventiladores / Extractores Secadoras / Hornos Continuos Molinos de Bolas Mesas de Rodillos Esmaltaderas Cintas Transportadoras	VIDRIOS Ventiladores / Extractores Máquina de Fabricar Botellas Mesas de Rodillos Cintas Transportadoras	REFRIGERACION Bombas de Proceso Ventiladores / Extractores Sistemas de Aire Acondicionado
MADERA Cuchillas Tornos Deshojadores Lijadoras Cortadoras	SANEAMIENTO Bombas Centrífugas Sistemas de Recalque Sistemas “Boosters”	ELEVADORES Elevadores de Carga Elevadores de Pasajeros Pórticos Rodantes Grúas

Interface Hombre x Máquina

Interface Inteligente

Interface de operación inteligente con doble display, LED's (7 segmentos) y LCD (2 líneas de 16 caracteres), que permite óptima visualización a distancia, además de incorporar una descripción detallada de todos los parámetros y mensajes vía display LCD alfanumérico.

Idioma Seleccionable

El interface de operación inteligente permite también que el usuario del producto seleccione para su mejor confort, el idioma utilizado para la programación, lectura y presentación de los parámetros y mensajes alfanuméricos a través del display LCD (Cristal Líquido).

La elevada capacidad de hardware y software del producto le da disponibilidad al usuario de varios idiomas: Español, Inglés y Portugués, de forma a adecuarlo a cualesquier usuarios en todo el mundo.

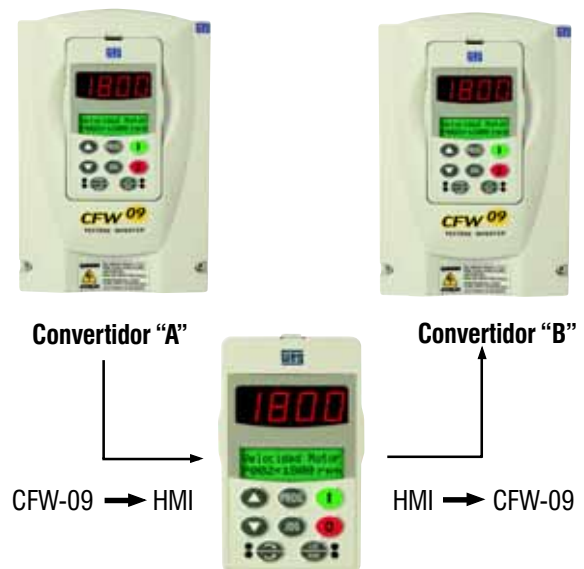
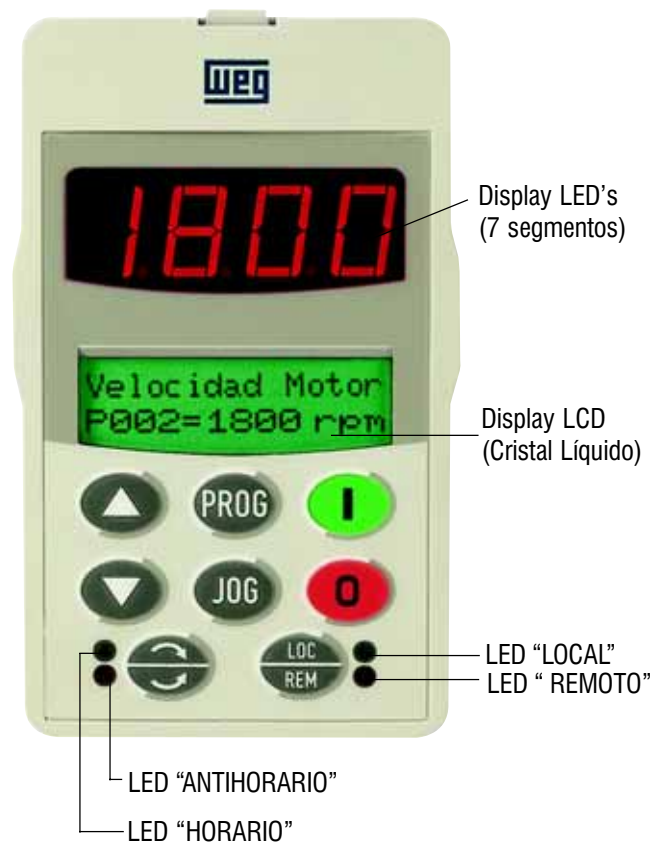
Start-up Orientado

Convertidores de frecuencia son equipamientos destinados al accionamiento de motores de inducción, cuya adaptación y desempeño están directamente relacionados a las características del mismo, bien como de la red eléctrica de alimentación.

Los convertidores de la línea CFW-09 incorporan un recurso de programación especialmente desarrollado con la finalidad de facilitar y agilizar la iniciación de la puesta en marcha (Start-up) del producto, a través de una rutina orientada y automática, la cual guía el usuario para la introducción secuencial de las características mínimas necesarias a una perfecta adaptación del convertidor con el motor accionado.

Función COPY

El interface inteligente también incorpora la función "Copy", la cual permite copiar la parametrización de un convertidor para otros, posibilitando rapidez, confiabilidad y repetibilidad de programación en aplicaciones de máquinas de fabricación seriada.



Funciones do teclado



Habilita el convertidor vía rampa (arranque). Luego de habilitado, conmuta las indicaciones del display.
rpm - Volts - Estado - Torque - Hz - Amps



Deshabilita el convertidor vía rampa (parada). Resetea el convertidor después de la ocurrencia de errores.



Incrementa velocidad o número y valor del parámetro.



Decrementa velocidad o número y valor del parámetro.



Selecciona (conmuta) display entre el número del parámetro y su valor (posición/contenido) para la programación.



Cuando presionada realiza la función JOG (impulso momentáneo de velocidad).



Invierte el sentido de rotación del motor conmutando entre horario y antihorario.



Selecciona el modo de operación del convertidor, definiendo el origen de los comandos /referencia, pudiendo ser Local o Remoto.

Software de Programación SUPERDRIVE



Software de Programación de Drives

Software de programación vía PC en ambiente Windows, para parametrización, comando y monitoreo de los convertidores CFW-09.

Permite editar parámetros "on-line" directamente en el convertidor o editar archivos de parámetros "off-line" almacenados en la computadora.

Es posible almacenar archivos de parámetros de todos los convertidores CFW-09 existentes en la instalación.

El software también incorpora funciones para transferir el conjunto de parámetros de la computadora para el convertidor y viceversa.

La comunicación entre el convertidor y la computadora es realizada vía interface serie

RS-232 (punto a punto) o RS-485 para interconexión en red.



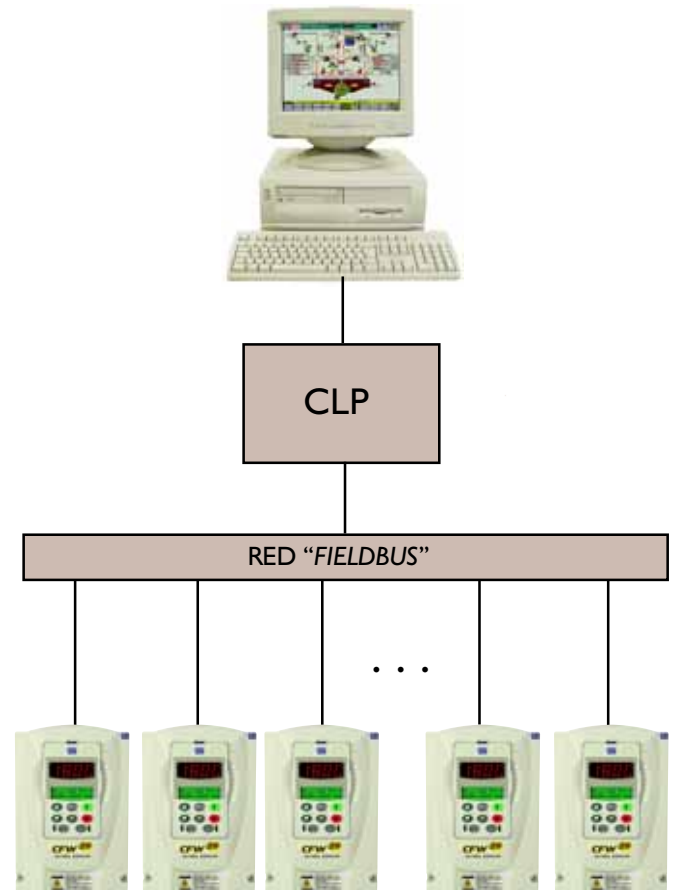
Interconexión en Redes Rápidas

Los convertidores CFW-09 pueden conectarse en redes de comunicación rápidas "FieldBus", a través de los protocolos padronizados más difundidos mundialmente, pudiendo ser:

FIELD BUS → {
• Profibus DP (opcional)
• DeviceNet (opcional)
• Modbus RTU (incorporado)

Destinados principalmente a integrar grandes plantas de automatización industrial, las redes de comunicación rápidas confieren ventajas en la supervisión, monitoreo y control, "on-line" y total, sobre los convertidores, proporcionando elevada performance de trabajo y gran flexibilidad operativa, características exigidas en aplicaciones de sistemas complejos y/o integrados.

Para la interconexión en redes de comunicación de tipo "FieldBus" Profibus DP o DeviceNet, los convertidores CFW-09 permiten incorporar internamente una tarjeta de red, de acuerdo al protocolo deseado. Para interconexión en redes de comunicación tipo "FieldBus" Modbus RTU deberá utilizarse conexión vía interface RS-232 (opcional) o RS-485 (disponible en las tarjetas EBA o EBB).



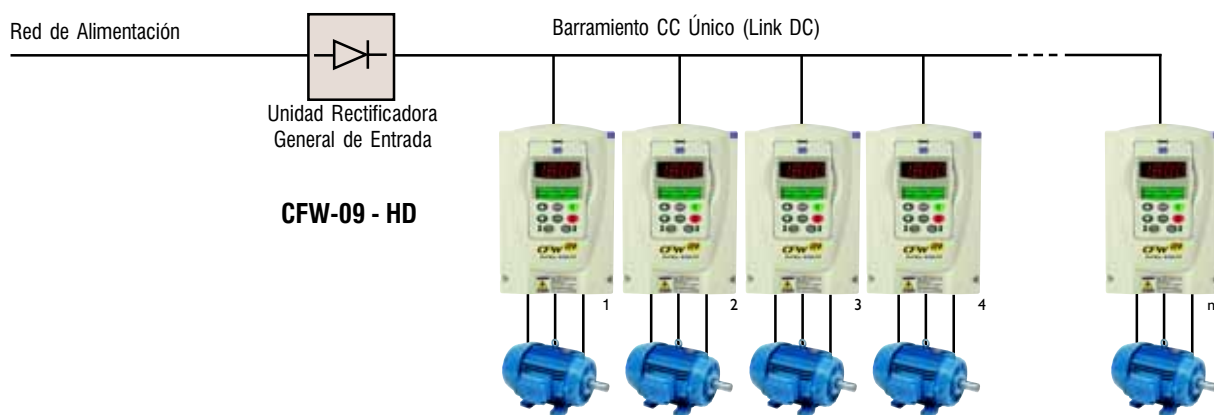
Configuraciones con Barramiento CC (Link DC)

Los convertidores CFW-09 poseen acceso al circuito CC (Link DC) interno permitiendo su configuración para atender aplicaciones envolviendo la utilización de un Bus DC único, bien como para sistemas regenerativos.

Link DC Único

Utilizado para configuraciones en sistemas de máquinas multimotores donde los puentes rectificadores de cada convertidor son substituidos por una única unidad rectificadora general de entrada, a través de la interconexión de los convertidores por medio de un Bus CC único, proporcionando una solución más económica del sistema.

Esta solución proporciona también una optimización del consumo energético del sistema en función de la transferencia de energía entre las unidades de convertidores.



Convertidor Regenerativo

Utilizado para configuraciones de sistemas regenerativos a través de la interconexión de una unidad rectificadora regenerativa (CFW-09-RB) al barramiento CC del convertidor.

Esta solución permite frenados regenerativos, con total devolución de la energía a la red durante los frenados además de proporcionar un factor de potencia unitario. Este convertidor regenerativo se destina a las aplicaciones de régimen cíclico y/o de paradas extremadamente rápidas y de elevada dinámica, tales como: Rebobinaderas de Papel, Centrifugas de Azúcar, Pórticos y Grúas, etc.

Además del ventaja arriba mencionado esta configuración elimina las corrientes armónicas en la entrada del convertidor, siendo útil en las aplicaciones donde no se admiten distorsiones armónicas de corrientes en la red de alimentación.



(Esquema ilustrativo)

Accesorios y Periféricos

Interface de operación con doble display, LED´s y LCD, con recursos completos vía códigos y mensajes con textos alfanuméricos y función Copy, para instalación local (tapa del convertidor) o remota en puerta de tablero. Distancia máxima 5 m (sin moldura) y 10 m (con moldura KMR)



**INTERFACE HOMBRE-MAQUINA
COMPLETO
(standard)
HMI - CFW09 - LCD**

Interface de operación simplificado, con display de LED´s, opcional para soluciones de costo reducido, para instalación local (tapa del convertidor) o remota en puerta de tablero. Distancia máxima de 5 m (sin moldura) y 10 m (con moldura KMR)



**INTERFACE HOMBRE-MAQUINA
SIMPLIFICADO
(opcional)
HMI - CFW09 - LED**

Módulos de **tapa ciega**, local (TCL) para tapa del convertidor y remota (TCR) para moldura de Interface Hombre-Máquina (HMI) remoto, destinados al cierre completo del producto cuando utilizado sin HMI



**TAPAS CIEGAS
TCL - CFW09
TCR - CFW09**

Kit interface serie, para conexión del convertidor CFW-09 a una computadora PC, para uso del software SUPERDRIVE de programación y monitoreo del convertidor, o a otros equipamientos, vía comunicación serie RS-232



**KIT INTERFACE COMUNICACIÓN
SERIAL RS-232
KCS - CFW09**

Moldura para instalación / fijación del Interface Hombre-Máquina, remoto al convertidor, para transferencia de operación del convertidor para la puerta del tablero o para una consola de la máquina. Distancia máxima 10 m



**KIT MOLDURA PARA
INTERFACE REMOTO
KMR - CFW09**

Interface Hombre-Máquina remoto, con grado de protección NEMA 4 / IP56, para operación remota en puerta de tablero o consola de máquina, destinado a ambientes con incidencia de agua u otros agentes agresivos (polvo, fibras, cemento, etc.). Distancia máxima 10 m



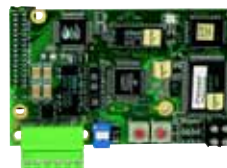
**INTERFACE HOMBRE-MAQUINA REMOTO
NEMA 4 - LCD
HMI - CFW09 - LCD - N4**

Cables con longitudes (X) de 1; 2; 3; 5; 7,5 y 10 m. Cables especiales con tamaños superiores bajo consulta



**CABLES INTERCONEXION PARA
INTERFACE REMOTO
CAB - HMI 09 - X**

Profibus DP → **KFB - PD**
DeviceNet → **KFB - DN**



**KITS PARA REDES DE
COMUNICACIÓN "FIELDBUS"**

Configuración	EBA ...			EBB...					EBC*
	01	02	03	01	02	03	04	05	01
Funciones									
Entrada de Encoder	•			•	•		•		•
Salida de Encoder	•			•			•		
Serie RS-485	•	•		•			•		
A/D 14 bits	•		•						
D/A 14 bits	•		•						
Entrada Aislada				•		•	•		
Salidas Aisladas				•		•	•	•	
Entradas y Salidas Digitales+Termistor (PTC)	•	•	•	•	•	•	•		

* Sin fuente de tensión



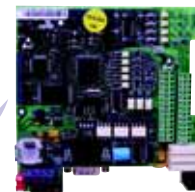
TARJETAS DE EXPANSION DE FUNCIONES

EBA.OX - CFW09

EBB.OX - CFW09

EBC.OX - CFW09

La tarjeta PLC-01 permite con que el convertidor de frecuencia CFW-09 asuma funciones de CLP y módulo de posicionamiento.



CONTROLADOR PROGRAMABLE INCORPORADO
TARJETA PLC-01

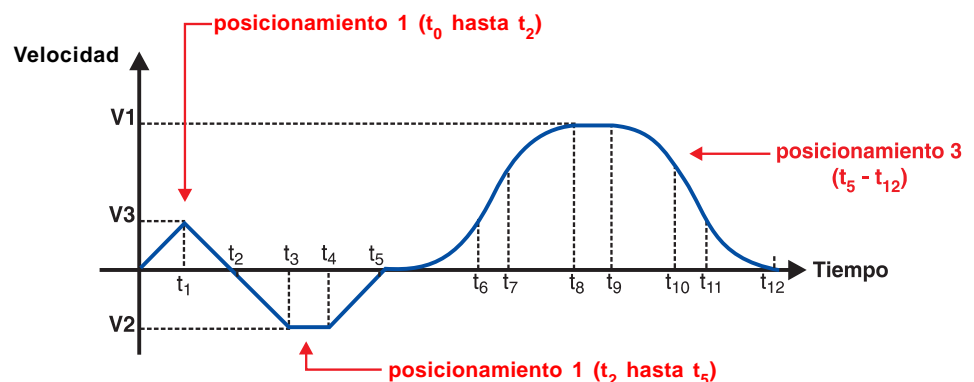
Características Técnicas

- Posicionamiento con perfil trapezoidal y "S" (absoluto y relativo)
- Busca de cero Máquina (homming)
- Programación en lenguaje Ladder a través del Software WLP, Temporizadores, Contadores, Bobinas y Contactos
- RS – 232 con Protocolo Modbus RTU
- Reloj en Tiempo Real
- Disponibilidad de 100 parámetros configurables por los usuarios vía Software o HMI



Especificaciones Técnicas		
Entradas/Salidas	Cantidades	Descripciones
Entradas digitales	9	5 entradas 24Vcc bipolar y 4 entradas 220 Vca o 110Vca
Salidas por relé	3	250 Vca/3 A o 30 Vdc/3 A
Salidas transistorizadas	3	24 Vcc/50 mA
Entrada para alimentación del circuito de encoder	1	18 hasta 30 V*
Salida para alimentación del encoder	1	15 V

Ejemplo de trayectoria con utilización de la tarjeta PLC - 01



Características Técnicas

ALIMENTACION	Tensión	Trifásica	220 - 230 V: 220 / 230 V (+10%, -15%) 380 - 480 V: 380 / 400 / 415 / 440 / 460 / 480 V (+10%, -15%) 500 - 690 V: 500 / 525 / 575 / 600 / 690 (+10%, -15%)	
	Frecuencia		50 / 60 Hz +/- 2 Hz (48 ... 62 Hz)	
	Desbalanceamiento entre fases		Menor que 3 %	
	Cos φ (Factor de desplazamiento)		Mayor que 0,98	
GRADO DE PROTECCION	Standard		NEMA 1 / IP 20 (modelos mecánicas 1 ... 8), IP 20 (modelos mecánicas 9 ... 10) y NEMA 4x / IP 56 (modelos hasta 10 CV)	
CONTROL	Tipo de alimentación		Fuente Conmutada	
	Microcontrolador		Tipo RISC 32 bits	
	Método de control		PWM Sinusoidal SVM (Space Vector Modulation)	
	Tipos de control		Reguladores de Corriente, Flujo y Velocidad implementados en software (Full Digital) Escalar (Tensión Impuesta – V / F) Vectorial Sensorless (sin encoder) Vectorial con Encoder	
	Conmutación		Transistores IGBT – Frecuencias Seleccionables : 1,25 / 2,5 / 5,0 / 10 kHz	
	Variación de frecuencia		0 ... 204 Hz en control Escalar y Vectorial con Encoder (para motor de 60 Hz) 0 ... 170 Hz en control Escalar y Vectorial con Encoder (para motor de 50 Hz) Arriba de 204 Hz (sob consulta)	
	Sobrecarga admisible		150% durante 60 seg. a cada 10 min. (1,5 x I nom. – CT) 180 % durante 1 seg. a cada 10 min. (1,8 x I nom. – CT)	
	Rendimiento		Mayor que 97%	
	DESEMPEÑO	Control de velocidad (Modo Escalar)	V / F	Regulación : 1 % de la velocidad nominal con compensación de deslizamiento Resolución : 1 rpm (referencia vía teclado) Rango de regulación de velocidad = 1 : 20
		Control de velocidad (Modo Vectorial)	Sensorless	Regulación : 0,5 % de la velocidad nominal Resolución : 1 rpm (referencia vía teclado) Rango de regulación de velocidad = 1 : 100
		Con Encoder ①	Rango de regulación de velocidad = Hasta 0 rpm Regulación: +/- 0,1 % de la velocidad nominal para ref. Analógica 10 bits +/- 0,01 % de la velocidad nominal para ref. Digital (Ej.: Teclado, FieldBus) +/- 0,01 % de la velocidad nominal para ref. Analógica 14 bits	
Control de Torque (Modo Vectorial)		Torque	Regulación : +/- 10 % del torque nominal Rango de regulación de torque : 0 ... 150 % del torque nominal	
ENTRADAS	Análogicas		2 Entradas diferenciales programables (10 bits) : 0...10 V, 0...20 mA ó 4...20 mA 1 Entrada programable bipolar (14 bits) : -10 ... + 10 V, 0...20 mA ó 4...20 mA ① 1 Entrada programable aislada (10 bits) : 0 ... 10 V, 0...20 mA ó 4...20 mA ①	
	Digitales		6 Entradas programables aisladas : 24 Vcc 1 Entrada programable aislada : 24 Vcc ① 1 Entrada programable aislada : 24 Vcc (para Termistor-PTC del motor) ①	
	Encoder incremental		1 Entrada diferencial aislada, con fuente interna aislada 12 Vcc, ①	
SALIDAS	Análogicas		2 Salidas programables (11 bits) : 0 ... 10 V 2 Salidas programables bipolares (14 bits) : - 10 ... + 10 V ① 2 Salidas programables aisladas (11 bits) : 0 ... 20 mA ó 4 ... 20 mA ①	
	Relé		2 Salidas programables, contactos NA/NF (NO/NC) : 240 Vca, 1 A 1 Salida programable , contacto NA (NO) : 240 Vca, 1 A	
	Transistor		2 Salidas programables aisladas OC : 24 Vcc, 50 mA ①	
	Encoder		1 Salida diferencial aislada de señal de encoder: alimentación externa 5 ... 15 Vcc ①	
COMUNICACION	Interface serial		RS-232 vía kit serie KCS – CFW09 (punto a punto) ① RS-485 , aislada , vía tarjetas EBA o EBB (multipunto hasta 30 convertidores) ① Protocolo Johnson Controls-N2 ①	
	Redes " FieldBus "		Modbus RTU (incorporado) vía interface serial Profibus DP o DeviceNet vía kits adicionales KFB ①	
SEGURIDAD	Protecciones	Sobretensión en el circuito intermediario	Cortocircuito en la salida	
		Subtensión en el circuito intermediario	Cortocircuito fase-tierra en la salida	
		Sobretemperaturas en convertidor y en el motor	Error externo	
		Sobrecorriente en la salida	Error de autodiagnose y de programación	
		Sobrecarga en el motor (i x t)	Error de comunicación serie	
		Sobrecarga en la resistencia de frenado	Error de conexión invertida (motor o encoder)	
		Error en la CPU (Watchdog) / EPROM	Falta de fase en la alimentación (modelos > mecánica 3)	
Falla del encoder incremental	Falla de conexión del interface HMI – CFW09			
CONDICIONES AMBIENTE	Temperatura		0 ... 40 °C (hasta 50 °C con reducción de 2% / °C en la corriente de salida)	
	Humedad		5 ... 90% sin condensación	
	Altitud		0 ... 1000 m (hasta 4000 m con reducción de 10% / 1000 m en la corriente de salida)	
TERMINACION	Color		Tapa plástica – Gris claro PANTONE 413 C (p/ Tamaños 1... 2) Tapa y laterales metálicas – Gris claro RAL 7032 (p/ Tamaños 3 ... 10) Base – Gris oscuro RAL 7022 (p/ Tamaños 3 ... 10)	
CONFORMIDADES/ NORMAS	Compatibilidad Electromagnética		EMC directiva 89 / 336 / EEC – Ambiente Industrial Norma EN 61800-3 (EMC - Emisión e Inmunidad)	
	Baja Tensión		LVD 73/23/EEC - Directiva de Baja Tensión / UL 508C	
	Norma IEC 146		Convertidores a semiconductores	
	Norma UL 508 C		Equipamientos para conversión de energía	
	Norma EN 50178		Equipamientos electrónicos para uso en instalación de potencia	
Norma EN 61010		Requisitos de seguridad p/ equipamientos eléctricos para uso en medición, control y laboratorios		
CERTIFICACIONES	UL (USA) y cUL (CANADA)		Underwriters Laboratories Inc. / USA	
	CE (EUROPA)		Phoenix Test-Lab / Alemania	
	IRAM (ARGENTINA)		Instituto Argentino de Normalización	
	C-Tick (AUSTRALIA)		Australian Communications Authority	

① Opcional

Características Técnicas

INTERFACE HOMBRE-MAQUINA (HMI - CFW09)	Comando	Conecta / Desconecta, Parametrización (Programación de funciones generales)				
	Incrementa/ Decrementa Velocidad Supervisión (Lectura)	JOG, Inversión de sentido de rotación y Selección Local / Remoto				
		Referencia de velocidad (rpm)	Corriente de salida en el motor (A)			
		Velocidad en el motor (rpm)	Tensión de salida en el motor (V)			
		Valor proporcional a la velocidad (Ej.: m/min)	Estado del convertidor			
		Frecuencia de salida en el motor (Hz)	Estado de las entradas digitales			
		Tensión en el circuito intermediario (V)	Estado de las salidas digitales (transistor)			
		Torque en el motor (%)	Estado de las salidas a relé			
		Potencia de salida (kW)	Valor de las entradas analógicas			
		Horas de producto energizado (h)	4 últimos errores almacenados en memoria			
Horas de funcionamiento / trabajo (h)	Mensajes de Errores / Defectos					
RECURSOS / FUNCIONES DISPONIBLES	Standard (Padrón)	Interface hombre-máquina incorporada con doble display LCD + LED (HMI-CFW09-LCD)				
		Clave de habilitación para programación				
		Selección del idioma da HMI (LCD) – Español, Inglés, Portugués y Alemán				
		Selección del tipo de control (vía parámetro): Escalar U/F, Sensorless o con Encoder				
		Autodiagnóstico de defectos y Auto-reset de fallas				
		Reset para programación padrón de fábrica o para padrón del usuario				
		Autoajuste del convertidor a las condiciones de la carga (<i>Self tuning</i>)				
		Indicación de magnitud específica (programable) - (Ej.: m/min; rpm; V/h; %, etc)				
		Compensación de deslizamiento - Modo U / F				
		I x R (Boost de Torque) manual o automático - Modo U / F				
		Curva U / F ajustable (programable) - Modo U / F				
		Límites de velocidad mínima y máxima				
		Límite de la corriente máxima				
		Ajuste de la corriente de sobrecarga				
		Ajuste digital de la ganancia y del Offset de las entradas analógicas				
		Ajuste digital de la ganancia de las salidas analógicas				
		Función JOG (impulso momentáneo de velocidad)				
		Función JOG + y JOG - (incremento / decremento momentáneo de velocidad)				
		Función "COPY" (Convertidor ® HMI o HMI ® Convertidor)				
		Funciones específicas programadas en salidas digitales (relé) :				
		$N^* > N_x$; $N > N_x$; $N < N_x$; $N = 0$; $N = N^*$; $I_s > I_x$; $I_s < I_x$; $T > T_x$ e $T < T_x$				
		Donde: N = Velocidad; N^* = Referencia; I_s = Corriente de salida y T = Par (torque) motor				
		Rampas lineal y tipo "S" y doble rampa				
		Rampas de aceleración y desaceleración independientes				
		Frenado CC (corriente continua)				
		Frenado Óptimo (<i>Optimal Braking</i>)® - Control Vectorial				
		Frenado Reostática incorporada – modelos hasta 45 A / 220-230 V y hasta 30 A / 380-480 V				
		Función Multi-Speed (hasta 8 velocidades preprogramadas)				
		Función Ciclo Automático del Proceso				
		Recursos especiales: Horímetro y Wattímetro (kW).				
		Regulador PID superpuesto (control automático de nivel, caudal, presión, peso, etc)				
		Selección del sentido de rotación (horario / antihorario)				
		Selección para operación Local / Remoto				
		Arranque con el motor girando (<i>Flying Start</i>),				
		Rechazo de velocidades críticas o resonantes (<i>Skip Speed</i>)				
		Operación durante fallas momentáneas de la red (<i>Ride-Through</i>),				
		Modbus RTU incorporado (necesita interface RS-232 o RS-485). Otras opciones conforme opcionales abajo				
		Opcionales	Sin interface Hombre-Máquina Local	Modelos "SI"		
			Interface Hombre-Máquina Local Simplificado (Display de LED's)	HMI-CFW09-LED		
			Interface Hombre-Máquina Remoto NEMA 4 (Display de LED's)	HMI-CFW09-LED-N4		
			Interface Hombre-Máquina Remoto NEMA 4 (Display LCD)	HMI-CFW09-LCD-N4		
			Cable p/ Interconexión del HMI Remoto (1; 2; 3; 5 ;7,5 y 10m)	CAB – HMI 09 - X		
			Tapa ciega para HMI local	TCL – CFW09		
			Tapa ciega para HMI remoto	TCR – CFW09		
			Kit moldura para interface remoto	KMR – CFW09		
			Tarjetas de Expansión de Funciones	EBA . 0X – CFW09		
				EBB . 0X – CFW09		
				EBC . 0X – CFW09		
				KFB – PD		
			Kits para Redes de Comunicación <i>FieldBus</i> (Instalación interna al Convertidor)	Profibus DP	KFB – DN	
				DeviceNet		
			Kit SUPERDRIVE con Interface Comunicación Serie RS-232 (Convertidor « PC)	Software SUPERDRIVE	KSD-CFW09	
				Conectores y Cables KCS - CFW09		
			Módulo Interface Serie RS-232	KCS - CFW09		
			Frenado Reostático incorporado (transistor interno)	Modelos "DB"		
Modelos: 54 ... 130 A / 220-230 V y 38 ... 142 A / 380-480 V						
Kit Frenado Reostático (unidad externa)	DBW – 01					
Modelos: 180 ... 600 A / 220-230 e 380-480 V						
Kit Fijación vía Brida (p/ modelos tamaños 3 ... 8)	KMF-CFW09					
Kit montaje extraíble (p/ modelos tamaños 9 ... 10)	KME-CFW09					
Kit inductor para Bus DC (p/ modelos tamaños 2 ... 8)	KIL-CFW09					
Filtro EMC con alta capacidad de atenuación	RF					

Tabla de Especificación

TENSION DE RED	CONVERTIDOR CFW-09			MOTOR MAXIMO APLICABLE °				TAMAÑO				
	Modelo Básico CFW-09...	Frenado Reostático	Corriente Nominal (A)		Tensión (V)	Par (torque) constante			Par (torque) Variable			
			CT*	VT*		HP	kW		HP	kW		
220 / 230V	0006 T 2223 S S	Standard Incorporado en el Producto	6.0 ②		220/230	1.5	1.1	1.5	1.1	1		
	0007 T 2223 S S		7.0 ②			2.0	1.5	2.0	1.5			
	0010 T 2223 S S		10 ②			3.0	2.2	3.0	2.2			
	0013 T 2223 S S		13			3.0	2.2	3.0	2.2			
	0016 T 2223 S S		16			5.0	3.7	5.0	3.7			
	0024 T 2223 S S		24			7.5	5.5	7.5	5.5			
	0028 T 2223 S S		28			10	7.5	10	7.5			
	0045 T 2223 S S	Opcional Interno	45			15	11	15	11	2		
	0054 T 2223 S S		54 68			20	15	25	18.5	3		
	0070 T 2223 S S		70 86			25	18.5	30	22	4		
	0086 T 2223 S S		86 105			30	22	40	30	5		
	0105 T 2223 S S		105 130			40	30	50	37	6		
	0130 T 2223 S S		130 150			50	37	60	45			
	0142 T 2223 S S		142 174			50	37	75	55	7		
	0180 T 2223 S S		Opcional con Unidad Externa	180		75	55	75	55	8		
0240 T 2223 S S	240			100	75	100	75					
380 / 400 / 415 / 440 / 460 / 480V	0003 T 3848 S S	Standard Incorporado en el Producto	3.6		380/400	1.5	1.1	1.5	1.1	1		
	0004 T 3848 S S		4.0			2.0	1.5	2.0	1.5			
	0005 T 3848 S S		5.5			3.0	2.2	3.0	2.2			
	0009 T 3848 S S		9.0			5.0	3.7	5.0	3.7			
	0013 T 3848 S S		13			7.5	5.5	7.5	5.5			
	0016 T 3848 S S		16			10	7.5	10	7.5			
	0024 T 3848 S S		24			15	11	15	11			
	0030 T 3848 S S	Opcional Interno	30 36			20	15	20	15	2		
	0038 T 3848 S S		38 45			25	18.5	30	22	3		
	0045 T 3848 S S		45 54			30	22	30	22	4		
	0060 T 3848 S S		60 70			40	30	50	37	5		
	0070 T 3848 S S		70 86			50	37	60	45			
	0086 T 3848 S S		86 105			60	45	75	55	6		
	0105 T 3848 S S		105 130			75	55	75	55	7		
	0142 T 3848 S S		142 174			100	75	125	92			
	0180 T 3848 S S	Opcional con Unidad Externa	180			125	92	125	92	8		
	0240 T 3848 S S		240			150	110	150	110	9		
	0361 T 3848 S S		361			270	200	270	200			
	0450 T 3848 S S		450			300	220	300	220	10		
	0600 T 3848 S S		600			400	300	400	300			
	0686 T 3848 S S		686			500	370	500	370	-		
	0855 T 3848 S S		855			600	450	600	450			
	1140 T 3848 S S		1140			800	600	800	600	-		
	1283 T 3848 S S		1283			900	660	900	660			
	1710 T 3848 S S		1710			1300	950	1300	950			
	380 / 400 / 415 / 440 / 460 / 480V	0003 T 3848 S S	Standard Incorporado en el Producto	3.6		440/460	1.5	1.1	1.5	1.1	1	
		0004 T 3848 S S		4.0			2.0	1.5	2.0	1.5		
		0005 T 3848 S S		5.5			3.0	2.2	3.0	2.2		
		0009 T 3848 S S		9.0			5.0	3.7	5.0	3.7		
		0013 T 3848 S S		13			7.5	5.5	7.5	5.5		
		0016 T 3848 S S		16			10	7.5	10	7.5		
		0024 T 3848 S S		24			15	11	15	11		
		0030 T 3848 S S	Opcional Interno	30 36			20	15	25	18.5	2	
		0038 T 3848 S S		38 45			25	18.5	30	22	3	
		0045 T 3848 S S		45 54			30	22	40	30	4	
		0060 T 3848 S S		60 70			40	30	50	37		
		0070 T 3848 S S		70 86			50	37	60	45	5	
		0086 T 3848 S S		86 105			60	45	75	55		
		0105 T 3848 S S		105 130			75	55	100	75	6	
		0142 T 3848 S S		142 174			100	75	125	92	7	
		0180 T 3848 S S	Opcional con Unidad Externa	180			150	110	150	110	8	
		0211 T 3848 S S		211			175	132	175	132		
0240 T 3848 S S		240		200	150		200	150	9			
0312 T 3848 S S		312		250	185		250	185				
0361 T 3848 S S		361		300	220		300	220	10			
0450 T 3848 S S		450		350	260		350	260				
0450 T 3848 S S		515		400	320		400	320	-			
0600 T 3848 S S		600		500	370		500	370				
0686 T 3848 S S		686		600	450		600	450	-			
0855 T 3848 S S		855		700	500		700	500				
1140 T 3848 S S		1140		900	660		900	660	-			
1283 T 3848 S S		1283		1000	730		1000	730				
1710 T 3848 S S		1710		1500	1100		1500	1100				

*CT = Par (torque) Constante (T carga = CTE); VT = Par (torque) Variable (Ej.: Par (torque) Cuadrático => T carga ~ n²)

Mirar notas en la próxima página

Tabla de Especificación

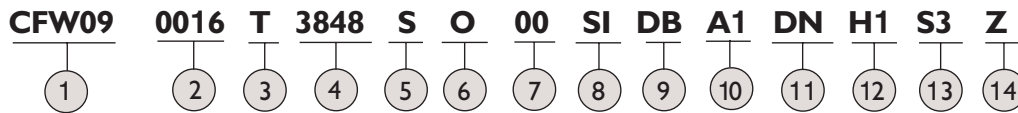
TENSION DE RED	CONVERTIDOR CFW-09				MOTOR MAXIMO APLICABLE®				TAMAÑO	
	Modelo Básico CFW-09...	Frenado Reostático	Corriente Nominal (A)		Tensión (V)	Par (torque) Constante		Par (torque) Variable		
			CT*	VT*		HP	kW	HP		kW
500 / 525 / 575 / 600V	0002 T 5060 S S	Standard Incorporado en el Producto	2,9	4,2	575	2	1,5	3	2,2	2
	0004 T 5060 S S		4,2	7		3	2,2	5	3,7	
	0007 T 5060 S S		7	10		5	3,7	7,5	5,5	
	0010 T 5060 S S		10	12		7,5	5,5	10	7,5	
	0012 T 5060 S S		12	14		10	7,5	12,5	9,2	
	0014 T 5060 S S		14	14		15	11	15	11	
	0022 T 5060 S S	Opcional Interno	22	27		20	15	25	18,5	4
	0027 T 5060 S S		27	32		25	18,5	30	22	
	0032 T 5060 S S		32	32		30	22	30	22	
	0044 T 5060 S S		44	53		40	30	50	37	
	0053 T 5060 S S		53	63		50	37	60	45	7
	0063 T 5060 S S		63	79		60	45	75	55	
	0079 T 5060 S S		79	99		75	55	100	75	
	0107 T 5069 S S		107	147		100	75	150	110	
	0147 T 5069 S S		147	196	150	110	200	150	8E	
	0211 T 5069 S S		211	211	200	150	200	150		
	0247 T 5069 S S	247	315	250	185	300	220			
	0315 T 5069 S S	315	343	300	220	350	250			
	0343 T 5069 S S	Opcional com Unidad Externa	343	318	350	250	400	300		
	0418 T 5069 S S		418	472	400	300	500	370		
	0472 T 5069 S S		472	555	500	370	600	450		
	0100 T 5060 S S		100	127	125	90	150	110		
	0127 T 5060 S S		127	179	150	110	200	150		
	0179 T 5069 S S		179		220	160	220	160		
	0225 T 5069 S S		225	259	275	200	350	250		
	0259 T 5069 S S		259	305	350	250	370	280		
	0305 T 5069 S S		305	340	370	280	430	315		
	0340 T 5069 S S		340	428	430	315	500	400		
0428 T 5069 S S	428		500	400	500	400	10E			

*CT = Par (torque) Constante (T carga = CTE); VT = Par (torque) Variable (Ej.: Par (torque) Cuadrático => T carga ~ n²)

- NOTAS: 1 – Las potencias máximas de los motores indicadas en la tabla anterior fueron calculadas con base en los modelos WEG de 2 y 4 polos.
 Para motores de otras velocidades (ej.: 6 a 8 polos), y/o motores de otros fabricantes, especificar el convertidor a través de la corriente nominal del motor.
 2 – Los modelos de convertidores CFW-09 de 6, 7 y 10 A , en tensión 220-230 V, pueden opcionalmente ser alimentados por una red monofásica, sin reducción de la corriente (potencia) nominal de salida.



Codificación



- 1 - Convertidor de frecuencia WEG serie CFW-09
- 2 - Corriente nominal de salida del convertidor en par (torque) constante (CT)
- 3 - Alimentación de entrada del convertidor: T= Trifásica
- 4 - Tensión de alimentación:
 - 2223 = Rango 220 ... 230 V
 - 3848 = Rango 380 ... 480 V
 - 5060 = Rango 500 ... 600 V
 - 5069 = Rango 500 ... 690 V
- 5 - Idioma del manual del producto: S = Español
E = Inglés
P = Portugués
- 6 - Versión del producto: S = Standard
O = Con Opcionales
- 7 - Grado de protección:
 - 00 = Standard (Ver tabla de características)
 - N4 = NEMA 4x IP56 (modelos hasta 10cv)
- 8 - Interface Hombre - Máquina (HMI):
 - 00= Standard (Con HMI de LED's + LCD)
 - IL = Opcional con HMI solo de LED's
 - SI = Sin HMI
- 9 - Frenado:
 - 00 = Standard (Ver tabla de especificaciones)
 - DB = Opcional con transistor para frenado reostático incorporado
 - RB = Unidad rectificadora regenerativa (modelos a partir de 105A en la tensión 220V y a partir de 86A en las tensiones 380-480V)
- 10 - Tarjetas de expansión de funciones:
 - 00 = Standard (No posee)
 - A1 = Opcional con EBA . 01-CFW09
 - A2 = Opcional con EBA . 02-CFW09
 - A3 = Opcional con EBA . 03-CFW09
 - B1 = Opcional con EBB . 01-CFW09
 - B2 = Opcional con EBB . 02-CFW09
 - B3 = Opcional con EBB . 03-CFW09
 - B4 = Opcional con EBB . 04-CFW09
 - B5 = Opcional con EBB . 05-CFW09
 - C1 = Opcional con EBC . 01-CFW09
- 11 - Tarjetas para red de comunicación "FieldBus":
 - 00 = Standard (No posee)
 - PD = Opcional con KFB – PD (Red Profibus DP)
 - DN = Opcional con KFB – DN (Red Device Net)
- 12 - Hardware especial:
 - 00 = Standard (No posee)
 - H1... Hn = Opcional con versión de hardware especial H1 ... Hn
 - HD = Modelos a partir de 105A en la tensión 220V y a partir de 86A en las tensiones 380-480V, poseen alimentación por el link DC

220 ... 230 V	380 ... 480 V	500 ... 600 V	500 ... 690 V	660 ... 690 V
0006 = 6,0 A	0003 = 3,6 A	0002 = 2,9 A	0107 = 2,9 A	0100 = 100 A
0007 = 7,0 A	0004 = 4,0 A	0004 = 4,2 A	0147 = 147 A	0127 = 127 A
0010 = 10 A	0005 = 5,5 A	0007 = 7,0 A	0211 = 211 A	0179 = 179 A
0013 = 13 A	0009 = 9,0 A	0010 = 10 A	0247 = 247 A	0225 = 225 A
0016 = 16 A	0013 = 13 A	0012 = 12 A	0315 = 315 A	0259 = 259 A
0024 = 24 A	0016 = 16 A	0014 = 14 A	0343 = 343 A	0305 = 305 A
0028 = 28 A	0024 = 24 A	0022 = 22 A	0418 = 418 A	0340 = 340 A
0045 = 45 A	0030 = 30 A	0027 = 27 A	0472 = 472 A	0428 = 428 A
0054 = 54 A	0038 = 38 A	0032 = 32 A		
0070 = 70 A	0045 = 45 A	0044 = 44 A		
0086 = 86 A	0060 = 60 A	0053 = 53 A		
0105 = 105 A	0070 = 70 A	0063 = 63 A		
0130 = 130 A	0086 = 86 A	0079 = 79 A		
0142 = 142 A	0105 = 105 A			
0180 = 180 A	0142 = 142 A			
0240 = 240 A	0180 = 180 A			
	0211 = 211 A			
	0240 = 240 A			
	0312 = 312 A			
	0361 = 361 A			
	0450 = 450 A			
	0515 = 515 A			
	0600 = 600 A			
	0686 = 686 A			
	0855 = 855 A			
	1140 = 1140 A			
	1283 = 1286 A			
	1710 = 1710 A			

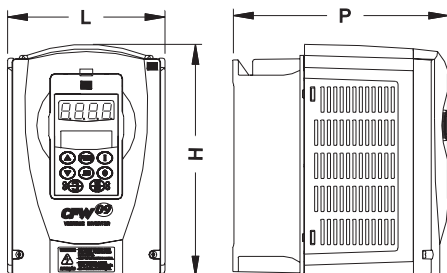
- 13 - Software especial:
 - 00 = Standard (No posee)
 - S1 ... Sn = Opcional con versión de software especial S1 ... Sn
 - SF = Protocolo Metasys N2
 - SC = Funciones para grúas
 - SN = Embobinadora I con cálculo de fuerza
 - SL = Modbus RTU
- 14 - Fin de código:
 - Z = Dígito indicador de fin de codificación del producto

Ejemplos:

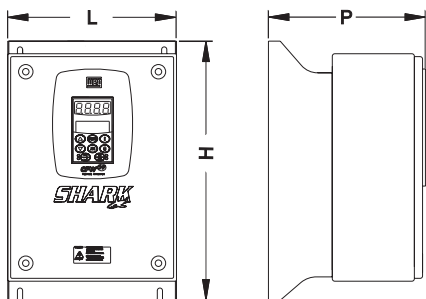
CFW09 0013 T 2223 S S Z
 CFW09 0105 T 3848 S O IL A1 PD Z
 CFW09 0086 T 3848 S O SI DB B2 MR S3 Z

Dimensiones y Peso

NEMA 1 / IP 20



TAMAÑO	ANCHO "L" (mm)	ALTURA "H" (mm)	PROFUNDIDAD "P" (mm)	PESO (kg)
1	143	210	196	3,5
2	182	290		6,0
3	223	390	274	19,0
4	250	475		22,5
5	335	550	300	41
6		675		55
7		835		70
8	410	975	370	100
8E	410	1145	370	115
9	688	1020	492	240
10	700	1185		288
10E	700	1185	582	310



NEMA 4X / IP 56

TAMAÑO	ANCHO "L" (mm)	ALTURA "H" (mm)	PROFUNDIDAD "P" (mm)	PESO (kg)
1	234	360	221	10
2	280	410		15

SHARK

NEMA 4 INOX



Convertidores de frecuencia CFW09 con grado de protección NEMA 4x(IP56), proyectados para ambientes altamente agresivos tales como:

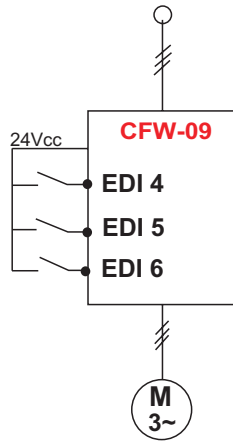
- Industria Química
- Petroquímica
- Frigoríficos
- Demás aplicaciones donde se necesite de total protección al equipo electrónico.

TENSIÓN DE RED	CONVERTIDOR CFW-09			MOTOR MÁXIMO APLICABLE®			TAMAÑO	
	Modelo standard CFW-09...	Frenado Reostático	Corriente Nominal de Salida (A)	Tensión (V)	Par			
					Constante (CT*) / Variable (VT*)			
			CT*	VT*	HP	kW		
220-230	0006 T 2223 S O N4 Z	Standard incorporada en el producto	6		220/230	1.5	1.1	1
	0007 T 2223 S O N4 Z		7			2	1.5	
	0010 T 2223 S O N4 Z		10			3	2.2	
	0016 T 2223 S O N4 Z		16			5	3.7	
380-480	0003 T 3848 S O N4 Z	Standard incorporada en el producto	3.6		380/400	1.5	1.1	1
	0004 T 3848 S O N4 Z		4			2	1.5	
	0005 T 3848 S O N4 Z		5.5			3	2.2	
	0009 T 3848 S O N4 Z		9			5	3.7	
	0013 T 3848 S O N4 Z		13			7.5	5.5	2
	0016 T 3848 S O N4 Z		16			10	7.5	

*CT = Par Constante (T carga = CTE); VT = Par Variable (Ej.: Par Cuadrático => T carga ~ n²)

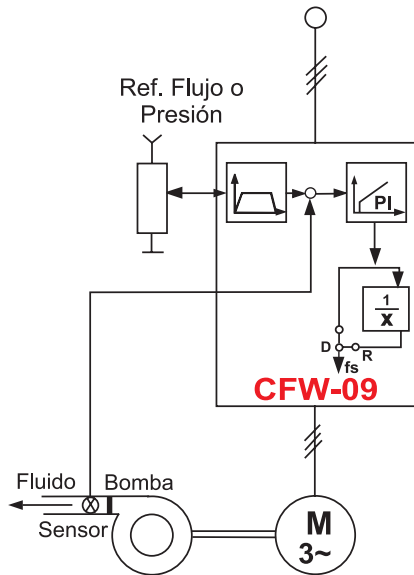
Funciones Especiales

DI	4	5	6
n_1	0	0	0
n_2	0	0	1
n_3	0	1	0
n_4	0	1	1
n_5	1	0	0
n_6	1	0	1
n_7	1	1	0
n_8	1	1	1



Multi-speed

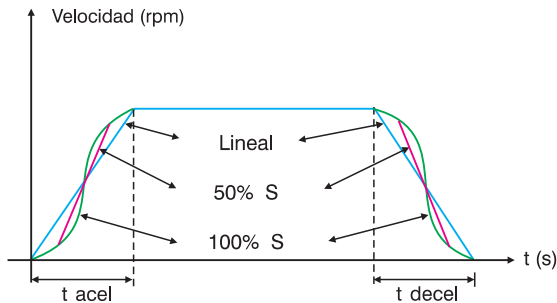
El motor puede accionarse con hasta 8 velocidades preprogramadas, vía software, por el usuario. Estas velocidades son comandadas a través de la combinación de 3 entradas digitales en el convertidor, las cuales pueden ser accionadas por cualesquier tipos de actuadores externos, tales como: finales de carrera, fotocélulas, sensores de proximidad, relés y contactores auxiliares, llaves y botones selectores, etc.



Regulador PID Sobrepuesto

Incorporado al software del convertidor este regulador se destina a las aplicaciones donde hay necesidad de control de una variable del proceso (Ej.: flujo, presión, nivel, etc.), indirectamente por la variación de la velocidad del motor. Para esto el convertidor deberá poseer un set-point (programable por el usuario) y recibir una señal de realimentación del sensor de medición de la variable del proceso, formando de esta forma un lazo cerrado.

Este recurso elimina la utilización de un controlador PID externo para controlar el proceso, proporcionando una economía adicional en los costos del sistema.

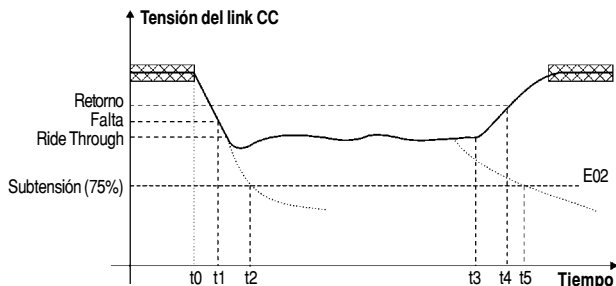


Rampa "S"

Este recurso permite al usuario substituir las convencionales rampas de aceleración y deceleración "lineales" por rampas tipo "S", las cuales imponen al motor y a la carga mayor suavidad en los instantes de arranque/frenado y de aproximación a la velocidad ajustada, lo que posibilita evitar los choques mecánicos al inicio y al final de las rampas, indeseables y hasta impracticables en algunas máquinas/procesos.

Ride-Through

El objetivo de la función Ride-Through es hacer con que el convertidor mantenga el motor girando durante falta de red, sin interrupción o memorización de falla. La energía necesaria para el mantenimiento del conjunto en funcionamiento es obtenida de la energía cinética del motor (inercia) a través de la deceleración del mismo. En el retorno de la red el motor es reacelerado para la velocidad definida en la referencia.



- t0 - Falta de red;
- t1 - Detección de falta de red;
- t2 - Actuación de la Subtensión (E02 sin Ride-Through);
- t3 - Retorno de la red;
- t4 - Detección del retorno de la red;
- t5 - Actuación de la Subtensión (E02 con Ride-Through);

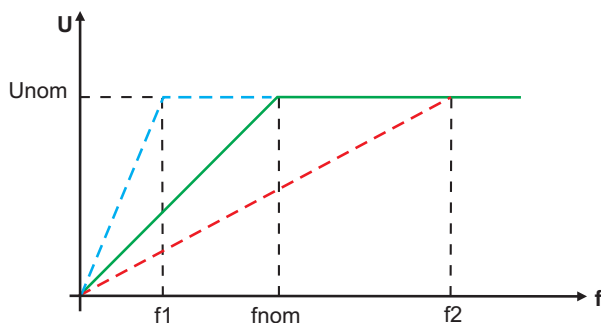
Curva U/F Ajustable

La alteración de la curva U/F standard tiene como finalidad posibilitar el accionamiento de motores especiales con tensiones nominales a frecuencias nominales (base) diferentes de la frecuencia de la red. En estos casos, esta función permite al usuario desplazar la frecuencia "base", aquella en la cual el convertidor impone la tensión nominal al motor, para una nueva frecuencia arriba o abajo de la frecuencia convencional (Ej.: 50 Hz)

Ejemplo de aplicación:

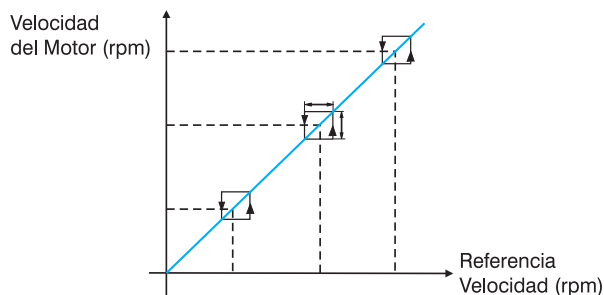
Máquina de terminación de madera

Motor especial con $U_{nom} = 220V$ a $f_{nom} = 200Hz$



Rechazo de Velocidades Críticas

Esta función permite al convertidor la posibilidad de evitar la operación del motor en determinadas velocidades críticas que puedan provocar resonancia en el sistema mecánico motor/carga, causando vibraciones y ruidos indeseables. Puede programarse vía software por el usuario, hasta 3 puntos de velocidades críticas a evitar, bien como las bandas ideales alrededor de cada velocidad resonante de forma a no comprometer la performance del sistema mecánico.



Hoja de datos para el dimensionamiento

WEG quiere ayudarlo a seleccionar el convertidor más adecuado y económico para su aplicación. Complete el formulario a seguir y envíelo para WEG o para uno de nuestros distribuidores más próximos de su empresa, para que podamos presentarle la mejor solución de variación de velocidad para su aplicación.

Datos Generales

Empresa:	Teléfono:
Ciudad / Estado / País:	Fax:
Persona de Contacto:	E-mail:
Aplicación / Carga:	

Datos de la Aplicación

MOTOR	Potencia Nominal: HP	Nº de Polos / Rotación Nominal: [] 2 Polos (3000 rpm)	Tensión y Corriente de Placa: [] 220 V ⇒ A
	Factor de Servicio: F.S. =	[] 4 Polos (1500 rpm) [] 6 Polos (1000 rpm) [] 8 Polos (750 rpm) Polos (.....rpm)	[] 380 V ⇒ A [] 440 V ⇒ A [] V ⇒ A
	¿ Es Utilizado? [] [] No [] Sí	Rango de Rotación Deseado: De a rpm	Número de Arranques por Hora: Arranques / Hora
CARGA	Tipo de Carga: [] Torque Constante [] Torque Cuadrático [] Torque Indefinido (especificar en Obs.)	Relación de Reducción entre el Eje del Motor y la Carga: Relación ⇒ 1 : Rotación no Motor: rpm Rotación de la Carga: rpm	¿ Sobrecarga en el arranque o en Régimen es mayor que 150 % ? [] No [] Sí ⇒ %.
	Tipo de Parada (Frenado) Necesaria: [] Parada por Inercia (Por Deshabilitación del Motor y Convertidor) [] Parada Suave por Rampa de Deceleración ⇒ (Tiempo Deseado de segundos) [] Parada Rápida por Frenado Eléctrico ⇒ (Tiempo Deseado de segundos)		
INSTALACION	Red de Alimentación: [] 220 V [] 380 V [] 50 Hz [] 440 V [] 60 Hz [] V	Condiciones del Ambiente para Instalación: Altitud: Atmósfera: Temperatura: [] Hasta 1000 m [] Normal [] Até 40 °C [] m [] Agresiva [] °C (especificar en Obs.)	
	Grado de Protección Necesario: [] IP 00 (abierto sin protección) [] IP 20 (protección contra toques) [] IP 54 (cerrado - montado en tablero) [] Al Tiempo (tablero especial para lluvia) [] (especificar en Obs.)	Método de Comando: [] Botones Conecta y Desconecta + Potenciómetro [] Interface Hombre-Máquina del Convertidor [] Entrada Analógica (CLP o SDCD)	Distancia entre el Motor y el Convertidor: Longitud del Cable ⇒ m

Características Deseadas en el Convertidor

Método de Control: [] Escalar (U / F) [] Vectorial Sensorless [] Vectorial con Encoder	Accesorios Opcionales	
	Internos al Convertidor	Externos al Convertidor
Funciones Especiales: [] Multi-speed (hasta 8 velocidades) [] Ciclo Automático del Proceso [] Regulador PID []	Tarjetas Expansión de Funciones: [] EBA-01 [] EBB-02 [] EBC-01 [] EBA-02 [] EBB-03 [] PLC-01 [] EBA-03 [] EBB-04 [] EBB-01 [] EBB-05	[] Moldura para HMI Remoto [] Cable para HMI m [] Potenciómetro 1 Vuelta [] Potenciómetro 10 Vueltas [] Reactancia de Red [] Reatancia de Carga [] Fusibles Ultra-Rápidos [] Resistencia de Frenado
	Tarjetas para Redes FiedBus: [] KFB-PD (ProfiBus DP) [] KFB-DN (DeviceNet)	[] []
Software de Programación del Convertidor por Computadora PC: [] Software SUPERDRIVE	Interface Serial RS-232: [] Kit KCS-CFW09	[] []

Si fuera necesario enviar más informaciones especificarlas.
Favor colocarlas adjunta a la hoja de datos.

Convertidores de Frecuencia en tableros



10 convertidores de frecuencia 9A montados en tablero para accionamiento de motores de SHP aplicados en dosificador de bagazo de caña de azúcar



Convertidor de frecuencia 312A montado en tablero para accionamiento de motor de 200HP aplicado en cinta transportadora



Convertidor de frecuencia 1710A para aplicado en Bambury (mezclador de caucho)



WEG EXPORTADORA S.A.
Teléfono: +55 47 372 4002
Fax: +55 47 372 4060
wex-mark@weg.com.br
www.weg.com.br

WEG MÉXICO, S.A. DE C.V.
Teléfono: + 52 (55) 5321 4275
Fax: + 52 (55) 5321 4262
wegmex@weg.com.mx
www.weg.com.mx

WEG INDUSTRIAS VENEZUELA C.A.
Teléfono: + 58 (241) 838 9694
Fax: + 58(241) 838 9239
weg-wve@weg.com.ve
www.weg.com.br

WEG COLOMBIA LTDA.
Teléfono: + 57 1 268 6668
Fax: + 57 1 268 7040
wegcolombia@weg.com.co
www.weg.com.co