

HOJA DE DATOS

Convertidores de Frecuencia



Características principales

Referencia	: NACFW110370T4SZ
Código del producto	: 11411164
Línea de producto	: CFW11

Datos básicos

Tensión nominal de entrada	: 380-480 V
Tensión mínima/máxima de entrada	: 323-528 V
Número de fases	
De entrada	: 3
De salida	: 3

Rango de tensiones de alimentación	380-480 V	
Régimen de sobrecarga	Normal (ND)	Pesada (HD)
Corriente nominal	370 A	312 A
Corriente de sobrecarga 60 s	407A	468A
Corriente de sobrecarga 3 s	555A	624A

Motor aplicable máximo

Voltaje/frecuencia	Potencia (HP / kW) [1]	
	Sobrecarga Normal (ND)	Sobrecarga Pesada (HD)
380V / 50Hz	250 / 185	220 / 160
380V / 60Hz	250 / 185	200 / 150
400V / 50Hz	270 / 200	220 / 160
400V / 60Hz	250 / 185	200 / 150
440V / 50Hz	300 / 220	250 / 185
440V / 60Hz	300 / 220	250 / 185
460V / 60Hz	300 / 220	270 / 200
480V / 60Hz	300 / 220	270 / 200

Frenado reostático [2]	: Estándar sin frenado reostático
Alimentación de la electrónica	: Interna
Parada de Seguridad	: No
Filtro RFI interno [3]	: Con filtro (categoría C3)
Filtro externo	: No disponible
Inductor do Link	: Sí
Tarjeta e memoria	: Incluso en el producto
Puerta USB	: Estándar en el producto
Frecuencia de la red	: 50/60Hz
Rango de Frecuencia de la red (mínima-máxima)	: 48-62 Hz
Desbalanceo de fase	: Menor o igual a 3% da la tensión de línea nominal de entrada
Tensiones transientes y sobretensiones	: Categoría III
Corriente nominal de entrada monofásica	
- Sobrecarga (ND)	:
- Sobrecarga (HD)	:
Corriente nominal de entrada trifásica	
- Sobrecarga (ND)	: 370A
- Sobrecarga (HD)	: 312A
Factor de potencia típico de entrada	: 0,94
Factor desplazamiento típico	: 0,98
Rendimiento típico en condiciones nominales	: ≥ 98%
Numero máximo de interrupciones en la energización por hora	: 60
Alimentación da potencia en corriente continua	: No permite
Frecuencia de conmutación estándar	
- Sobrecarga ND	: 2,5 kHz
- Sobrecarga HD	: 2,5 kHz
Frecuencia de conmutacion seleccionable	: 1,25; 2 y 5 kHz
Reloj tiempo real	: Sí, en la HMI
Función Copy	: Sí, por HMI/MMF
Potencia disipada:	

Tipo de montaje	Sobrecarga		Sobrecarga (*)	
	ND	HD	ND	HD
En superficie	4578 W	3829 W	No aplicable	No aplicable
En brida	900 W	722 W	No aplicable	No aplicable

Fuente disponible para el usuario

Tensión de salida	: 24 Vcc
Capacidad máxima	: 500 mA

Datos de control/rendimiento

Alimentación	: Fuente de alimentación conmutada
Métodos de Control - Motor de inducción	: V/f, VVW, Vectorial y motor PM
Interfaz encoder	: Solamente con accesorio en el 'Slot 2'
Frecuencia de salida del control [5]	: 0 a 300 Hz
Resolución de frecuencia	: Equivalente a 1 rpm
Control V/F	
- Regulación de velocidad	: 1% de la velocidad nominal
- Variación de velocidad	: 1:20
Control VVW	
- Regulación de velocidad	: 1% de la velocidad nominal
- Variación de velocidad	: 1:30
Control vectorial sensorless	
- Regulación de velocidad	: 0,5% de la velocidad nominal
- Variación de velocidad	: 1:100
Control vectorial con encoder	
- Regulación de velocidad	: 0,05% de la velocidad nominal
- Variación de velocidad	: Hasta 0 rpm

Entradas analógicas

Cantidad (estándar)	: 2
Niveles	: 0-10V, 0/4-20mA y -10-+10V
Impedancia	
- Impedancia para entrada de voltaje	: 400 kΩ
- Impedancia para entrada en corriente	: 500 Ω
Función	: Programable
Tensión máxima permitida	: ± 30 Vcc

Entradas digitales

Cantidad (estándar)	: 6
Activación	: Activo bajo y alto
Máximo nivel bajo	: 3 V
Nivel alto mínimo	: 18 V
Corriente de entrada	: 11 mA
Corriente máxima de entrada	: 13,5 mA
Función	: Programable
Tensión máxima permitida	: 30 Vcc

Salidas analógicas

Cantidad (estándar)	: 2
Niveles	: 0 a 10V, 0 a 20mA y 4 a 20mA
RL para salida en tensión	: 10 kΩ
RL para salida de corriente	: 500 Ω
Función	: Programable

Salidas digitales

Cantidad (estándar)	: 3 relés NA/NF
Tensión máxima	: 240 Vca
Corriente máxima	: 1 A
Función	: Programable

Comunicación

- Modbus-RTU (con accesorio: RS485-01; RS485-05; CAN/RS485-01; RS232-01 o RS232-05)
- Modbus/TCP (con accesorio: MODBUSTCP-05)
- Profibus DP (con accesorio: PROFDP-05)
- Profibus DPV1 (con accesorio: PROFIBUS DP-01)
- Profinet (con accesorio: PROFINETIO-05)
- CANopen (con accesorio: CAN/RS485-01 o CAN-01)
- DeviceNet (con accesorio: DEVICENET-05; CAN/RS485-01 o CAN-01)
- EtherNet/IP (con accesorio: ETHERNET/IP-05 o ETHERNETIP-2P-05)
- EtherCAT (con accesorio: ETHERCAT-01)
- BACnet (con accesorio: RS485-01 o CAN/RS485-01)

Protecciones disponibles

- Sobrecorriente/Cortocircuito en la salida
- Falta de fase
- Sub/Sobretensión en la potencia
- Sobretemperatura
- Sobrecarga del motor
- Sobrecarga en los módulos IGBT
- Falla / Alarma externo
- Sobrecarga en la resistencia de frenado
- Falla en la CPU o memoria
- Cortocircuito fase-tierra en la salida

Interfaz de operación (HMI)

Disponibilidad	: Incluido en el producto
Instalación HMI	: Local
Cantidad de teclas HMI	: 9

HOJA DE DATOS

Convertidores de Frecuencia



Interfaz de operación (HMI)

Display	: LCD Gráfico
Exactitud de la indicación de corriente	: 5% de la corriente nominal
Resolución de velocidad	: 1 rpm
Grado de protección de la HMI estándar	: IP56
Tipo de batería de la HMI	: CR2032
Esperanza de vida de la batería	: 10 años
Tipo de la HMI remota	: Extraíble del convertidor
Marco de la HMI remota	: Accesorio
Grado de protección de la HMI remota	: IP56

Condiciones ambientales

Grado de protección	: IP20
Grado de contaminación	: 2 (EN50178 y UL508C)
Temperatura	
- Mínima	: -10 °C
- Nominal [4]	: 45 °C
Factor de reducción de corriente [5]	: 2 % por °C de 45 a 55 °C
Humedad relativa (sin condensación)	
- Mínima	: 5%
- Máxima	: 90%
Altitud	
- Condiciones nominales	: 1000 m (3281 ft)
- Máxima permitida para operación (con factor de reducción)	: 4000 m (13123 ft)
Factor de reducción del corriente[6]	
- De corriente (para altitudes superiores a la nominal)	: 1% por cada 100 m arriba (0,3% por cada 100 pies arriba)
- De voltaje (para altitudes superiores a 2000 m / 6562 ft)	: 1,1% para cada 100 m arriba (0,3% por cada 100 pies arriba)

Políticas de sostenibilidad

RoHS	: Si
Conformal Coating	: 3C2 (IEC 60721-3-3:2002)

Dimensiones

Tamaño	: F
Altura	: 1234 mm / 48.6 in
Anchura	: 430 mm / 16.9 in
Profundidad	: 360 mm / 1.18 in
Peso	: 135 kg / 297.6 lb

Instalación mecánica

Posición de montaje	: En superficie o brida
Tornillo de fijación	: M10
Torque de apriete	: 37 N.m / 27.31 lb.ft
Permite montaje lado a lado	: No
Espacio mínimo alrededor del inversor	
- Superior	: 150 mm / 5.91 in
- Inferior	: 250 mm / 9.84 in
- Frontal	: 20 mm / 0.78 in
- Entre inversores (IP20)	: 80 mm / 3.15 in

Conexiones eléctricas

Calibres y pares de apriete:

	Calibre de cable recomendado a 75° C	Par de apriete recomendado
Potencia	2x 95 mm ² (2x 3/0 AWG) HD	Potencia 60,0 N.m (44.28 lb.ft) y frenado 10,0 N.m (7.38 lb.ft)
Frenado	No aplicable	Potencia 60,0 N.m (44.28 lb.ft) y frenado 10,0 N.m (7.38 lb.ft)
Aterramiento	120 mm ² (4/0 AWG)	10 N.m / 7,38 lb.ft
Control	0,5 a 1,5 mm ² (20 a 14 AWG)	0,5 N.m / 0.37 lb.ft

Especificaciones complementares

Corriente máxima de frenado	: No disponible
Resistencia mínima para el resistor de frenado	: No disponible
Fusible aR recomendado [6]	: FNH2-710K-A
Fusible aR recomendado [6]	: No aplicable
Interruptor recomendado [6]	: A definir
Interruptor recomendado [6]	: No aplicable

Normas

Seguridad	- UL 508C - Equipo de conversión de energía. - UL 840 - Insulation coordination incluyendo clearances y falta de información para el equipo. - EN 61800-5-1 - Requisitos de seguridad eléctrica, térmica y energética. - EN 50178 - Equipo electrónico para instalaciones eléctricas - EN 60204-1 - Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements. Nota: Para tener una máquina de acuerdo con esta norma, el fabricante de la máquina es responsable de instalar un dispositivo de parada de emergencia y desconexión de la red.
-----------	---



	- EN 60146 (IEC 146) - Convertidores de semiconductores. - EN 61800-2 - Adjustable speed electrical power drive systems - Part 2: General requirements - Rating specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems.
Compatibilidad electromagnética	EN 61800-3 - Adjustable speed electrical power drive systems - Part 3: EMC product standard including specific test methods. - EN 55011 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment. - CISPR 11 - Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Eletromagnetic disturbance characteristics - Limits and methods of measurement. - EN 61000-4-2 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Eletrostatic discharge immunity test. - EN 61000-4-3 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test. - EN 61000-4-4 - Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4: Técnicas de ensayo y medición - Sección 4: Prueba de inmunidad eléctrica rápida por impulso / burst. - EN 61000-4-5 - Compatibilidad electromagnética (EMC) - Part4: Pruebas y medidas de medida - Sección 5: Surge immunity test. - EN 61000-4-6 - Compatibilidad electromagnética (EMC) - Part4: Pruebas y medidas de medida - Sección 6: Inmunidad a las perturbaciones provocadas por los campos de radio.
Construcción mecánica	- EN 60529 - Degrees de protección proporcionados por los acuerdos (IP code). - UL 50 - Enclosures for electric equipment. - EN 60529 e UL 50

Certificaciones
UL, CE, C-Tick, CS y IRAM

- Notas**
- 1) Potencias orientativas de motores, válidas para motores WEG estándar de IV polos. El correcto dimensionamiento debe hacerse según la corriente nominal del motor utilizado, que debe ser menor o igual a la corriente nominal de salida del convertidor;
 - 2) Resistor de frenado no está incluido;
 - 3) Con categoría de nivel de emisión conducida;
 - 4) Sin reducción de corriente y con espacios mínimos;
 - 5) Para temperaturas superiores a la temperatura nominal y máxima (con reducción de corriente y con espacios mínimos);
 - 6) Para altitudes arriba de la especificada;
 - 7) Todas las imágenes son meramente ilustrativas;
 - 8) Para obtener más información, consulte el manual de usuario del CFW-11 (tamaño F).