

# HOJA DE DATOS

## Convertidores de Frecuencia



### Características principales

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Referencia          | : CFW110142T4SZ |
| Código del producto | : 11129373      |
| 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                  | 142 A       | 115 A       |
| Corriente de sobrecarga 60 s       | 156A        | 172A        |
| Corriente de sobrecarga 3 s        | 213A        | 230A        |

### Motor aplicable máximo

| Voltaje/frecuencia | Potencia (HP / kW) [1] |                        |
|--------------------|------------------------|------------------------|
|                    | Sobrecarga Normal (ND) | Sobrecarga Pesada (HD) |
| 380V / 50Hz        | 100 / 75               | 75 / 55                |
| 380V / 60Hz        | 100 / 75               | 75 / 55                |
| 400V / 50Hz        | 100 / 75               | 75 / 55                |
| 400V / 60Hz        | 100 / 75               | 75 / 55                |
| 440V / 50Hz        | 100 / 75               | 75 / 55                |
| 440V / 60Hz        | 100 / 75               | 75 / 55                |
| 460V / 60Hz        | 125 / 90               | 100 / 75               |
| 480V / 60Hz        | 125 / 90               | 100 / 75               |

|                                                             |                                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 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)                                           | : 142A                                                         |
| - Sobrecarga (HD)                                           | : 115A                                                         |
| 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              | : Permite                                                      |
| Frecuencia de conmutación estándar                          |                                                                |
| - Sobrecarga ND                                             | : 2,5 kHz                                                      |
| - Sobrecarga HD                                             | : 2,5 kHz                                                      |
| Frecuencia de conmutacion seleccionable                     | : 1,25; 2; 2,5 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   | 2230 W     | 1710 W | No aplicable   | No aplicable |
| En brida        | 240 W      | 230 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               |
| Corrente 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 modulos 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      | : E                |
| Altura      | : 675 mm / 26.6 in |
| Anchura     | : 335 mm / 13.2 in |
| Profundidad | : 358 mm / 14.1 in |
| Peso        | : 64 kg / 141.1 lb |

### Instalación mecánica

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Posición de montaje                   | : En superficie o brida |
| Tornillo de fijación                  | : M8                    |
| Torque de apriete                     | : 20 N.m / 14.76 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     | 50,0 mm <sup>2</sup> (1/0 AWG) HD       | 15 N.m / 11.07 lb.ft       |
| Frenado      | No aplicable                            | 15 N.m / 11.07 lb.ft       |
| Aterramiento | 35,0 mm <sup>2</sup> (2 AWG)            | 10 N.m / 7,38 lb.ft        |
| Control      | 0,5 a 1,5 mm <sup>2</sup> (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]                     | : FNH00-250K-A     |
| Fusible aR recomendado [6]                     | : No aplicable     |
| Interruptor recomendado [6]                    | : ACW160H-FMU160-3 |
| Interruptor recomendado [6]                    | : No aplicable     |

### Normas

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seguridad | <ul style="list-style-type: none"><li>- UL 508C - Equipo de conversión de energía.</li><li>- UL 840 - Insulation coordination incluyendo clearances y falta de información para el equipo.</li><li>- EN 61800-5-1 - Requisitos de seguridad eléctrica, térmica y energética.</li><li>- EN 50178 - Equipo electrónico para instalaciones eléctricas</li><li>- 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.</li><li>- EN 60146 (IEC 146) - Convertidores de semiconductores.</li></ul> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- EN 61800-2 - Adjustable speed electrical power drive systems - Part 2: General requirements - Rating especifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Compatibilidad electromagnética | <ul style="list-style-type: none"><li>EN 61800-3 - Adjustable speed electrical power drive systems - Part 3: EMC product standard including specific test methods.</li><li>- EN 55011 - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment.</li><li>- CISPR 11 - Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment</li><li>- Eletromagnetic disturbance characteristics - Limits and methods of measurement.</li><li>- EN 61000-4-2 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Eletrostatic discharge immunity test.</li><li>- EN 61000-4-3 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test.</li><li>- EN 61000-4-4 - Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4: Técnicas de ensayo y medición - Sección 4: Prueba de inmunidad eléctrica rápida por impulso / burst.</li><li>- EN 61000-4-5 - Compatibilidad electromagnética (EMC) - Part4: Pruebas y medidas de medida - Sección 5: Surge immunity test.</li><li>- 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.</li></ul> |
| Construcción mecánica           | <ul style="list-style-type: none"><li>- EN 60529 - Degrees de protección proporcionados por los acuerdos (IP code).</li><li>- UL 50 - Enclosures for electric equipment.</li><li>- EN 60529 e UL 50</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**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 E).

