

# FOLHA DE DADOS

## Inversores de Frequência



### Características principais

Referência : CFW700E0142T4DB20C3  
Código do produto : 11544123  
Linha de produto : CFW700

### Dados básicos

Tensão nominal de entrada : 380-480 V  
Tensão mínima - máxima de entrada : 323-528 V  
Número de fases : 3  
De entrada : 3  
De saída : 3

| Faixa de tensões de alimentação | 380-480 V   |             | 380-480 V   |             |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Regime de sobrecarga            | Normal (ND) | Pesada (HD) | Normal (ND) | Pesada (HD) |
| Corrente nominal                | 142A        | 115         |             |             |
| Corrente de sobrecarga 60 s     | 156A        | 156A        |             |             |
| Corrente de sobrecarga 3 s      | 213A        | 200         |             |             |

### Motor máximo aplicável

| Tensão / Frequência | Potência (cv / 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               |

Frenagem reostática [2] : Opcional com frenagem  
Alimentação da eletrônica : Interna  
Parada de segurança : Não  
Filtro RFI interno [3] : Com filtro (categoria C3)  
Filtro externo : Não disponível  
Indutor do Link : Sim  
Cartão de memória : Não incluso no produto  
Porta USB : Sim, inclusa na HMI  
Frequência de rede : 50/60Hz  
Faixa de frequência de rede (mínima - máxima) : 48-62 Hz  
Desequilíbrio entre fases : Menor ou igual a 3% da tensão de linha nominal de entrada  
Tensões transientes e sobretensões : Categoria III  
Corrente nominal de entrada monofásica :  
- Sobrecarga (ND) :  
- Sobrecarga (HD) :  
Corrente nominal de entrada trifásica :  
- Sobrecarga (ND) : 142A  
- Sobrecarga (HD) : 115A  
Fator de potência típico de entrada : 0,94  
Fator de deslocamento típico : 0,98  
Rendimento típico na condição nominal :  $\geq 98\%$   
Número máximo conexões (de rede) por hora : 60  
Alimentação da potência em corrente contínua : Permite  
Frequência de chaveamento padrão :  
- Sobrecarga ND : 2,5 kHz  
- Sobrecarga HD : 2,5 kHz  
Frequência de chaveamento selecionáveis : 1,25; 2; 2,5 e 5 kHz  
Relógio de tempo real : Não disponível  
Função Copy : Sim, via MMF  
Potência dissipada:

| Tipo de montagem | Sobrecarga |        | Sobrecarga (*) |               |
|------------------|------------|--------|----------------|---------------|
|                  | ND         | HD     | ND             | HD            |
| Em superfície    | 1680 W     | 1290 W | Não aplicável  | Não aplicável |
| Em flange        | 210 W      | 200 W  | Não aplicável  | Não aplicável |

### Fonte disponível ao usuário

Tensão de saída : 24 Vcc  
Capacidade máxima : 500 mA

24/10/2024

As informações contidas são valores de referência. Sujeito a alterações sem aviso prévio.

1 / 4

# FOLHA DE DADOS

## Inversores de Frequência



### Dados de controle / desempenho

|                                        |                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------|
| Alimentação                            | : Fonte chaveada                 |
| Métodos de Controle - motor de indução | : V/f, VVW, Sensorless e Encoder |
| Interface Encoder                      | : Disponível no inversor         |
| Frequência de saída do controle [5]    | : 0 a 300 Hz                     |
| Resolução de frequência                | : Equivalente a 1 rpm            |
| Controle V/F                           |                                  |
| - Regulação de velocidade              | : 1% da velocidade nominal       |
| - Variação de velocidade               | : 1:20                           |
| Controle VVW                           |                                  |
| - Regulação de velocidade              | : 1% da velocidade nominal       |
| - Variação de velocidade               | : 1:30                           |
| Controle vetorial sensorless           |                                  |
| - Regulação de velocidade              | : 0,5% da velocidade nominal     |
| - Variação de velocidade               | : 1:100                          |
| Controle vetorial com encoder          |                                  |
| - Regulação de velocidade              | : 0,2% da velocidade nominal     |
| - Variação de velocidade               | : Até 0 rpm                      |

### Entradas analógicas

|                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Quantidade (padrão)                   | : 2                          |
| Níveis                                | : 0-10V, 0/4-20mA e -10-+10V |
| Impedância                            |                              |
| - Impedância para entrada em tensão   | : 400 kΩ                     |
| - Impedância para entrada em corrente | : 500 Ω                      |
| Função                                | : Programável                |
| Tensão máxima admitida                | : ± 15 Vcc                   |

### Entradas digitais

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Quantidade (padrão)        | : 8                  |
| Ativação                   | : Ativo baixo e alto |
| Nível baixo máximo         | : 2 V                |
| Nível alto mínimo          | : 10 V               |
| Corrente de entrada        | : 7,5 mA             |
| Corrente de entrada máxima | : 9,5 mA             |
| Função                     | : Programável        |
| Tensão máxima admitida     | : 30 Vcc             |

### Saídas analógicas

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Quantidade (padrão)       | : 2                            |
| Níveis                    | : 0 a 10V, 0 a 20mA e 4 a 20mA |
| RL para saída em tensão   | : 10 kΩ                        |
| RL para saída em corrente | : 500 Ω                        |
| Função                    | : Programável                  |

### Saídas digitais

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Quantidade (padrão) e tipo | : 1 relé NA/NF e 4 transistores |
| Tensão máxima              | : 240 Vca e 30 Vcc              |
| Corrente máxima            | : 0,75 A e 80 mA                |
| Função                     | : Programável                   |

### Comunicação

|                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| - Modbus-RTU (Padrão)                                                                  |
| - Modbus/TCP (Não disponível)                                                          |
| - Profibus DP (com acessório: PROFIBUS DP-01)                                          |
| - Profibus DPV1 (Não disponível)                                                       |
| - Profinet (Não disponível)                                                            |
| - CANopen (com acessório: CAN-01)                                                      |
| - DeviceNet (com acessório: CAN-01)                                                    |
| - EtherNet/IP (Não disponível)                                                         |
| - EtherCAT (Não disponível)                                                            |
| - BACnet (Não disponível para a linha CFW700. Disponível, por padrão, na linha CFW701) |

### Proteções disponíveis

|                                         |
|-----------------------------------------|
| - Sobrecorrente/Curto circuito na saída |
| - Falta de fase                         |
| - Sub/Sobretensão na potência           |
| - Sobretemperatura                      |
| - Sobrecarga no motor                   |
| - Sobrecarga nos módulos IGBTs          |
| - Falha / Alarme externo                |
| - Curto-circuito fase-terra na saída    |
| - Falha na CPU ou memória               |

### Interface de operação (HMI)

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Disponibilidade          | : Incluída no produto |
| Instalação HMI           | : Local               |
| Quantidade de teclas HMI | : 9                   |
| Display                  | : LCD Gráfico         |

# FOLHA DE DADOS

## Inversores de Frequência



### Interface de operação (HMI)

|                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Exatidão de indicação de corrente     | : 5% da corrente nominal |
| Resolução da velocidade               | : 1 rpm                  |
| Grau de proteção da HMI padrão        | : IP56                   |
| Tipo de bateria da HMI                | : Não aplicável          |
| Expectativa de vida da bateria da HMI | : Não aplicável          |
| Tipo da HMI remota                    | : Destacável do inversor |
| Moldura para a HMI remota             | : Acessório              |
| Grau de proteção da HMI remota        | : IP56                   |

### Condições ambientais

|                                                        |                                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Grau de proteção                                       | : IP20                                                      |
| Grau de poluição                                       | : 2 (EN50178 e UL508C)                                      |
| Temperatura                                            |                                                             |
| - Mínima                                               | : -10 °C                                                    |
| - Nominal [4]                                          | : 45 °C                                                     |
| Fator de redução de corrente [5]                       | : 2 % por °C de 45 a 55 °C                                  |
| Umidade relativa do ar (sem condensação)               |                                                             |
| - Mínima                                               | : 5%                                                        |
| - Máxima                                               | : 95%                                                       |
| Altitude                                               |                                                             |
| - Condições nominais                                   | : 1000 m (3281 ft)                                          |
| - Máxima permitida (com fator de redução)              | : 4000 m (13123 ft)                                         |
| Fator de redução de corrente[6]                        |                                                             |
| - De corrente (para altitudes acima da nominal)        | : 1% para cada 100 m acima (0,3% para cada 100 ft acima)    |
| - De tensão (para altitudes acima de 2000 m / 6562 ft) | : 1,1% para cada 100 m acima (0,33% para cada 100 ft acima) |

### Diretivas de sustentabilidade

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

### Dimensões

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| Tamanho      | : E                |
| Altura       | : 675 mm / 26.6 in |
| Largura      | : 335 mm / 13.2 in |
| Profundidade | : 358 mm / 14.1 in |
| Peso         | : 65 kg / 143.3 lb |

### Instalação mecânica

|                                         |                              |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| Posição de montagem                     | : Em superfície ou em flange |
| Parafuso para fixação                   | : M8                         |
| Torque de aperto                        | : 20 N.m / 14.76 lb.ft       |
| Permite montagem lado-a-lado            | : Não                        |
| Espaçamento mínimo ao redor do inversor |                              |
| - Superior                              | : 100 mm / 3.9 in            |
| - Inferior                              | : 250 mm / 9.84 in           |
| - Frontal                               | : 20 mm / 0.78 in            |
| - Entre inversores (IP20)               | : 40 mm / 1.57 in            |

### Conexões elétricas

Bitolas e torques de aperto:

|             | Bitola de cabo recomendada a 75 °C | Torque de aperto recomendado |
|-------------|------------------------------------|------------------------------|
| Potência    | 50,0 mm² (1/0 AWG) HD              | 15 N.m / 11.07 lb.ft         |
| Frenagem    | 2x 25 mm² (2x 4 AWG)               | 15 N.m / 11.07 lb.ft         |
| Aterramento | 35,0 mm² (2 AWG)                   | 10 N.m / 7,38 lb.ft          |
| Controle    | 0,5 A 1,5 mm² (20 a 14 AWG)        | 0,5 N.m / 0.37 lb.ft         |

### Especificações complementares

|                                                |                    |
|------------------------------------------------|--------------------|
| Corrente máxima de frenagem                    | : 267,0 A          |
| Resistência mínima para o resistor de frenagem | : 3 Ω              |
| Fusível aR recomendado [6]                     | : FNH1-250K-A      |
| Fusível aR recomendado [6]                     | : Não aplicável    |
| Disjuntor recomendado [6]                      | : ACW160H-FMU160-3 |
| Disjuntor recomendado [6]                      | : Não aplicável    |

### Normas atendidas

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Segurança | <ul style="list-style-type: none"><li>- UL 508C - Power conversion equipment.</li><li>- UL 840 - Insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment.</li><li>- EN 61800-5-1 - Safety requirements electrical, thermal and energy.</li><li>- EN 50178 - Electronic equipment for use in power installations</li><li>- EN 60204-1 - Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements. Nota: Para ter uma máquina em conformidade com essa norma, o fabricante da máquina é responsável pela instalação de um dispositivo de parada de emergência e um equipamento para seccionamento da rede.</li><li>- EN 60146 (IEC 146) - Semiconductor converters.</li></ul> |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# FOLHA DE DADOS

## Inversores de Frequência



|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- EN 61800-2 - Adjustable speed electrical power drive systems - Part 2: General requirements - Rating specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Compatibilidade eletromagnética | <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 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part4: Testing and measurement techniques - Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test.</li><li>- EN 61000-4-5 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part4: Testing and measurement techniques - Section 5: Surge immunity test.</li><li>- EN 61000-4-6 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part4: Testing and measurement techniques - Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.</li></ul> |
| Construção mecânica             | <ul style="list-style-type: none"><li>- EN 60529 - Degrees of protection provided by enclosures (IP code).</li><li>- UL 50 - Enclosures for electrical equipment.</li><li>- EN 60529 e UL 50</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Certificações

#### Notas

- 1) Potências de motores orientativas, válidas para motores WEG standard de IV pólos. O dimensionamento correto deve ser feito em função da corrente nominal do motor utilizado, que deve ser menor ou igual a corrente nominal de saída do inversor;
- 2) Resistor de frenagem não incluído;
- 3) Com categoria para nível de emissão conduzida;
- 4) Sem derating de corrente e com espaços mínimos;
- 5) Para temperaturas acima da nominal e temperatura máxima (com derating de corrente e com espaços mínimos);
- 6) Para altitudes acima da especificada;
- 7) Todas as imagens são meramente ilustrativas;
- 8) Para obter mais informações, consulte o manual do usuário do CFW700 (Mecânica E).