

FOLHA DE DADOS

Inversores de Frequência



Características principais

Referência	: BRCFW110024T4SZ
Código do produto	: 10234059
Linha de produto	: CFW11

Dados básicos

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

Faixa de tensões de alimentação	380-480 V	
Regime de sobrecarga	Normal (ND)	Pesada (HD)
Corrente nominal	24 A	19 A
Corrente de sobrecarga 60 s	26,4A	28,5A
Corrente de sobrecarga 3 s	36A	38A

Motor máximo aplicável

Tensão / Frequência	Potência (cv / kW) [1]	
	Sobrecarga Normal (ND)	Sobrecarga Pesada (HD)
380V / 50Hz	15 / 11	12,5 / 9,2
380V / 60Hz	15 / 11	12,5 / 9,2
400V / 50Hz	15 / 11	12,5 / 9,2
400V / 60Hz	15 / 11	12,5 / 9,2
440V / 50Hz	15 / 11	12,5 / 9,2
440V / 60Hz	15 / 11	12,5 / 9,2
460V / 60Hz	15 / 11	15 / 11
480V / 60Hz	15 / 11	15 / 11

Frenagem reostática [2]	: Standard com frenagem
Alimentação da eletrônica	: Interna
Parada de segurança	: Não
Filtro RFI interno [3]	: Sem filtro
Filtro externo	: Não disponível
Indutor do Link	: Sim
Cartão de memória	: Incluso no produto
Porta USB	: Padrão no produto
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)	: 24A
- Sobrecarga (HD)	: 19A
Fator de potência típico de entrada	: 0,94
Fator de deslocamento típico	: 0,98
Rendimento típico na condição nominal	: ≥ 97%
Número máximo conexões (de rede) por hora	: 60
Alimentação da potência em corrente contínua	: Permite
Frequência de chaveamento padrão	
- Sobrecarga ND	: 5 kHz
- Sobrecarga HD	: 5 kHz
Frequência de chaveamento selecionáveis	: 1,25; 2; 2,5; 5 e 10 kHz
Relógio de tempo real	: Sim, na HMI
Função Copy	: Sim, via HMI/MMF
Potência dissipada:	

Tipo de montagem	Sobrecarga		Sobrecarga (*)	
	ND	HD	ND	HD
Em superfície	490 W	360 W	Não aplicável	Não aplicável
Em flange	70 W	50 W	Não aplicável	Não aplicável

Fonte disponível ao usuário

Tensão de saída	: 24 Vcc
Capacidade máxima	: 500 mA

FOLHA DE DADOS

Inversores de Frequência



Dados de controle / desempenho

Alimentação	: Fonte chaveada
Métodos de Controle - motor de indução	: V/f, VVW, Vetorial e motor PM
Interface Encoder	: Somente com acessório no "Slot 2"
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	: 0,05% 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	: ± 30 Vcc

Entradas digitais

Quantidade (padrão)	: 6
Ativação	: Ativo baixo e alto
Nível baixo máximo	: 3 V
Nível alto mínimo	: 18 V
Corrente de entrada	: 11 mA
Corrente de entrada máxima	: 13,5 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	: 3 relés NA/NF
Tensão máxima	: 240 Vca
Corrente máxima	: 1 A
Função	: Programável

Comunicação

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

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
- Sobrecarga no resistor de frenagem
- Falha na CPU ou memória
- Curto circuito fase-terra na saída

Interface de operação (HMI)

Disponibilidade	: Incluída no produto
Instalação HMI	: Local
Quantidade de teclas HMI	: 9

FOLHA DE DADOS

Inversores de Frequência



Interface de operação (HMI)

Display	: LCD Gráfico
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	: CR2032
Expectativa de vida da bateria da HMI	: 10 anos
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	: IP21
Grau de poluição (EN50178 e UL508C)	: 2
Temperatura	
- Mínima	: -10 °C
- Nominal [4]	: 50 °C
Fator de redução de corrente [5]	: 2 % por °C de 50 a 60 °C
Umidade relativa do ar (sem condensação)	
- Mínima	: 5%
- Máxima	: 90%
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	: B
Altura	: 316 mm / 12.4 in
Largura	: 190 mm / 7.48 in
Profundidade	: 227 mm / 8.94 in
Peso	: 9,7 kg / 21.4 lb

Instalação mecânica

Posição de montagem	: Em superfície ou em flange
Parafuso para fixação	: M5
Torque de aperto	: 5 N.m / 3.69 lb.ft
Permite montagem lado-a-lado	: Sim, sem tampa superior
Espaçamento mínimo ao redor do inversor	
- Superior	: 40 mm / 1.57 in
- Inferior	: 45 mm / 1.77 in
- Frontal	: 10 mm / 0.39 in
- Entre inversores (IP20)	: 30 mm / 1.18 in

Conexões elétricas

Bitolas e torques de aperto:

	Bitola de cabo recomendada a 75 °C	Torque de aperto recomendado
Potência	6,0 mm ² (10 AWG)	1,2 N.m / 0.89 lb.ft
Frenagem	4,0 mm ² (10 AWG)	1,2 N.m / 0.89 lb.ft
Aterramento	6,0 mm ² (10 AWG)	1,7 N.m / 1,25 lb.ft
Controle	0,5 A 1,5 mm ² (20 a 14 AWG)	0,5 N.m / 0.37 lb.ft

Especificações complementares

Corrente máxima de frenagem	: 17,0 A
Resistência mínima para o resistor de frenagem	: 47 Ω
Fusível aR recomendado [6]	: FNH00-40K-A
Fusível aR recomendado [6]	: Não aplicável
Disjuntor recomendado [6]	: ACW100H-FMU32-3
Disjuntor recomendado [6]	: Não aplicável

Normas atendidas

Segurança	- UL 508C - Power conversion equipment. - UL 840 - Insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment. - EN 61800-5-1 - Safety requirements electrical, thermal and energy. - EN 50178 - Electronic equipment for use in power installations - 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. - EN 60146 (IEC 146) - Semiconductor converters.
-----------	---

FOLHA DE DADOS

Inversores de Frequência



	- EN 61800-2 - Adjustable speed electrical power drive systems - Part 2: General requirements - Rating specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems.
Compatibilidade eletromagnética	- 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 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part4: Testing and measurement techniques - Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test. - EN 61000-4-5 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part4: Testing and measurement techniques - Section 5: Surge immunity test. - EN 61000-4-6 - Eletromagnetic compatibility (EMC) - Part4: Testing and measurement techniques - Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.
Construção mecânica	- EN 60529 - Degrees of protection provided by enclosures (IP code). - UL 50 - Enclosures for electrical equipment. - EN 60529 e UL 50

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 CFW-11 (Mecânica B).

