CFW701 HVAC

Inversor de Frequência

CFW701 HVAC - Inversor de Frequência

É um acionamento de velocidade variável com tecnologia de última geração para motores de indução trifásicos. É ideal para ***aplicações em HVAC***, atendendo diversas necessidades em aquecimento, ventilação, ar-condicionado e refrigeração.
Oferecendo ótimo custo benefício, o CFW701 HVAC segue o CFW700, com a filosofia *plug and play*, acessórios incorporados na versão padrão e facilidade de uso.

Filtro *RFI* Incorporado
- Reduz sinais de interferência eletromagnética de alta frequência

Função Economia de Energia (*Energy Saving*)
- Reduz o consumo de energia elétrica do motor e melhora o seu rendimento

Proteção e Monitoração de Bombas e Ventiladores
- As funções de ***Bomba Seca*** e ***Correia Partida*** identificam anomalias na carga
- A ***proteção contra ciclos curtos*** aumenta a vida útil de compressores
- O ***alarme para a troca de filtro*** sinaliza a necessidade da troca do filtro

Funções Especiais
- *Bypass* - permite que o motor seja acionado diretamente da rede de alimentação
- *Fire mode* - ideal para aplicações com extratores de fumaça e exaustores de sistemas de aquecimento
- *Sleep mode* - otimiza o uso do motor
- 3 malhas de controle com *PID* - maior precisão sem controladores externos

Protocolos de Comunicação na Interface RS485
BACnet MS/TP, Metasys N2 e Modbus-RTU
- Disponíveis nos terminais de controle do CFW701 HVAC

Indutor no *Link* CC Incorporado
- Redução do conteúdo harmônico para a rede elétrica

Certificações

Imagem meramente ilustrativa

IPI REDUZIDO
Produto beneficiado pela Lei da Informática

Tecnologia

Interface de Operação (IHM) Específica Incorporada
É utilizada para comando, visualização e ajuste de todos os parâmetros do CFW701 HVAC.
Possui unidades de engenharia específicas para aplicações de HVAC e indicadores de *status* que facilitam sua configuração e operação.
Apresenta dois modos de operação: monitoração e parametrização.
Possui opcional para montagem externa (até 30 metros).

Vectrue Technology®
Tecnologia de Controle dos Inversores de Frequência WEG
- Escalar V/F linear ou ajustável - Controle da velocidade do motor com compensação de escorregamento
- *VVW - Voltage Vector* WEG - Controle da velocidade do motor com ajuste automático as variações de carga e da rede
- Vetorial *Sensorless* (*Sensorless Vector*) - Controle vetorial de torque e velocidade com alta resposta dinâmica

Economia de Energia

O futuro depende de atitudes conscientes e sustentáveis, pois o mundo cresce em ritmo acelerado, modernizando-se e automatizando processos. A tecnologia já está em nossas vidas e para produzir a energia que move todas estas inovações alguém tem que pagar a conta. O que você está fazendo para crescer de forma sustentável?

42% da energia consumida hoje no Brasil é utilizada pela indústria.

29% de toda energia elétrica consumida no Brasil é utilizada por motores elétricos industriais

70% da energia utilizada na indústria é consumida por motores elétricos

Aumente ainda mais sua economia de energia utilizando os Inversores de Frequência CFW701HVAC em conjunto com os motores W22 Premium, que possuem o melhor rendimento do mercado. Com esta solução você pode **reduzir o consumo de energia elétrica em aproximadamente 15%**, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável do planeta.

Utilize energia de forma consciente,

Pense Verde!

Calcule o retorno do investimento utilizando inversores de frequência no *site*: www.weg.net

Características

Imagem meramente ilustrativa

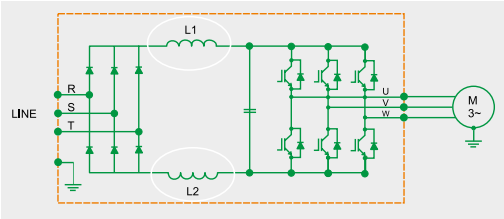
- Tensão de alimentação
  - 220 V monofásica:
    Corrente nominal de saída de 6 a 10 A (2 a 3 cv).
  - 220 V trifásica:
    Corrente nominal de saída de 7 a 211 A (2 a 75 cv).
  - 380-480 V trifásica:
    Corrente nominal de saída 3,6 a 211 A (2 a 175 cv).

- Estrutura compacta, ideal para instalação em espaços reduzidos
- Alta precisão e confiabilidade no controle de velocidade
- Robustez de *hardware*
- Grau de proteção IP20 - padrão (IP21 e NEMA1 opcionais)

Itens Incorporados ao Produto

- Filtro *RFI*
- Interface de operação em LCD com *backlight*

- Indutores no barramento CC:
  - Não necessita de reatância de rede
  - Instalação em qualquer rede, sem restrição de impedância mínima
  - Atende a norma IEC61000-3-12



Indutores L1 e L2 incorporados no CFW701 HVAC padrão

- Entradas e saídas (E/S):
  - 8 entradas digitais isoladas
  - 3 entradas analógicas diferenciais (0-10 V/4-2 0 mA (2) e 4-20 mA (1))
  - 5 saídas digitais (2 relés com contatos NA, 3 transistor isoladas)
  - 2 saídas analógicas não isoladas
  - 1 entrada dedicada para PTC

- *Conformal Coating*:
  - Material de revestimento aplicado aos circuitos eletrônicos do CFW701 HVAC garantindo mais proteção contra poeira, umidade, altas temperaturas e produtos químicos que possam danificar seus componentes
  - Conforme a DIN EN 60068-2-60

- Protocolos de comunicação na interface RS485:
  - BACnet MS/TP, Metasys N2 e Modbus-RTU

- Sistema inteligente de refrigeração:
  - Monitoração da temperatura do dissipador e do ar interno nos cartões eletrônicos
  - Monitoração e indicação da velocidade e o número de horas de operação do ventilador
  - Ventilador é facilmente removível para limpeza

Acessórios e Opcionais

- Módulo *Safe Torque Off* (*STO*) de parada de segurança:
  - A ativação da função de parada de segurança bloqueia os pulsos *PWM* de acionamento dos *IGBTs*, garantido que o motor permanecerá parado.
  - **Categoria 3 PL d / SIL CL 2** com certificação ***TÜV Rheinland***®, conforme as normas EN ISO 13849-1, IEC 61800-5-2, IEC 62061 e IEC 61508
- Módulo de memória *flash* (capacidade de armazenamento 1 MB)
- Interface de operação - IHM para montagem remota (até 30 metros)

Funções

Economia de Energia (*Energy Saving*)
Atua na tensão de saída do CFW701 HVAC, que é fornecida ao motor de indução trifásico, reduzindo seu consumo, perdas e melhorando o seu rendimento.

Modo de Incêndio (*Fire Mode*)
Faz com que o CFW701 HVAC continue a acionar o motor mesmo em condições adversas e inibindo a maioria das falhas geradas.

Bypass
Permite que o motor controlado pelo CFW701 HVAC seja acionado diretamente pela rede de alimentação trifásica através de um contator que irá executar sua partida direta.

Proteção Contra Ciclos Curtos (*Short Cycle Protection*)
Evita que um compressor/motor seja ligado e desligado em curtos períodos de tempo.

Bomba Seca (*Dry Pump*)
Evita que a bomba funcione em vazio (sem o líquido que está sendo bombeado).

Correia Partida (*Broken Belt*)
Monitora o torque do motor evitando que ele funcione em vazio em caso de correia partida.

Alarme Troca de Filtro (*Filter Maintenance Alarm*)
Alerta sobre a necessidade de troca de filtro.

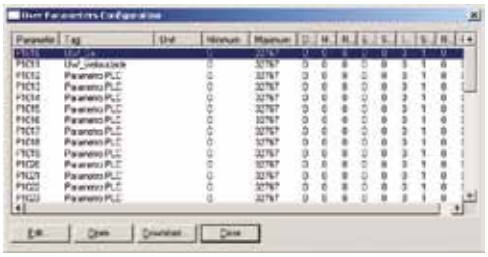
Modo Dormir (*Sleep Mode*)
Evita o funcionamento do motor em velocidades baixas.

PTC
Permite monitorar um sensor tipo PTC.

***PID* Avançado**
3 malhas de controle com *PID*: 1 malha de controle para o motor conectado no CFW701 HVAC e 2 malhas de controle externo utilizando saídas analógicas, garantem maior precisão sem controladores externos.
Ajustes avançados de sintonia: tempo de amostragem, valores mínimo e máximo de saída, tempos ajustáveis para modo dormir e despertar.
Maior segurança no processo: alarmes para valores mínimos e máximos da realimentação do *PID*.

Softwares Gratuitos

Função SoftPLC
Disponível no produto padrão, essa função de *software* agrega ao CFW701 HVAC as funcionalidades de um controlador lógico programável - CLP, permitindo a criação de aplicativos de *software* próprios, garantindo flexibilidade e redução de custos.



Características
- Linguagem de programação *ladder* via *software* gratuito *WLP*
- Blocos de CLP, matemáticos e controle
- Acesso a todos os parâmetros do CFW701 HVAC
- 90 parâmetros do usuário que podem ser individualmente configurados para serem mostrados na interface de operação do CFW701 HVAC permitindo selecionar unidades, valores mínimos e máximos, número de dígitos decimais entre outras características

***Software WLP* (WEG *Ladder Programmer*)**
Características
- Comunicação com o CFW701 HVAC via interface RS485
- Contatos lógicos: normalmente aberto e fechado, bobina, bobina negada, seta e reseta bobina, bobina de transição positiva e negativa
- Blocos de CLP: temporizador, contador incremental, comparador e aritméticos, *PID* e filtro
- Monitoração e ajuda *on-line*
- Gratuito no *site*: www.weg.net

***Software* SuperDrive G2**
- Comunicação com o CFW701 HVAC via interface RS485
- Parametrização, comando e sinalização
- Monitoração e ajuda *on-line*
- Gratuito no *site*: www.weg.net

Aplicações

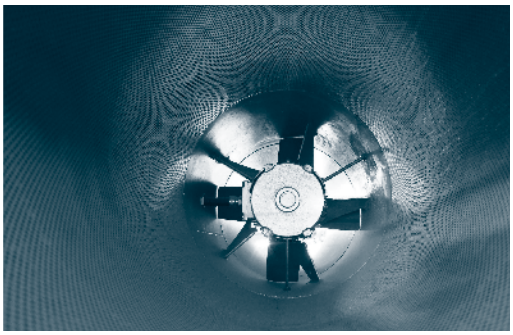
Hospitais

Aeroportos

Prédios comerciais

Hotéis

Shoppings centers



Arenas multiuso

Aplicações gerais de ventilação e bombeamento

Salas limpas

Codificação

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CFW701	A	03P6	T	4	NB	20	C3	Y1	W1	-	-

1 - Inversor de frequência CFW701 HVAC
2 - Tamanho conforme a tabela 1
3 - Corrente nominal de saída conforme a tabela 1

Corrente nominal de saída	Tensão de alimentação monofásica 220 V	Tensão de alimentação trifásica 220 V	Tensão de alimentação trifásica 380 V	Tensão de alimentação trifásica 480 V	Tamanho	Frenagem	Grau de proteção	Filtro *RFI*
	Máximo motor aplicável [5]							
	ND (cv/kW)	ND (cv/kW)	ND (cv/kW)	ND (cv/kW)				
03P6 = 3,6 A	-	-	2,0/1,5	2,0/1,5	A	Com *IGBT* de frenagem reostática interno incluso (DB) [4]	IP20, 21 ou N1	Incorporado
05P0 = 5,0 A	-	-	3,0/2,2	3,0/2,2				
06P0 = 6,0 A	1,5/1,1	-	-	-				
07P0 = 7,0 A	2,0/1,5	2,0/1,5	4,0/3,0	5,0/3,7				
10P0 = 10,0 A	3,0/2,2	3,0/2,2	6,0/4,5	7,5/5,5				
13P0 = 13,0 A	-	4,0/3,0	-	-				
13P5 = 13,5 A	-	-	7,5/5,5	10,0/7,5				
16P0 = 16,0 A	-	5,0/3,7	-	-				
17P0 = 17,0 A	-	-	10,0/7,5	12,5/9,4	B			
24P0 = 24,0 A	-	7,5/5,5	15,0/11,0	15,0/11,0				
28P0 = 28,0 A	-	10,0/7,5	-	-				
31P0 = 31,0 A	-	-	20,0/15,0	20,0/15,0				
33P5 = 33,5 A	-	12,5/9,2	-	-				
38P0 = 38,0 A	-	-	25,0/18,5	30,0/22,0	C			
45P0 = 45,0 A	-	15,0/11,0	30,0/22,0	30,0/22,0				
54P0 = 54,0 A	-	20,0/15,0	-	-				
58P5 = 58,5 A	-	-	40,0/30,0	40,0/30,0				
70P0 = 70,0 A	-	25,0/18,5	-	-				
70P5 = 70,5 A	-	-	50,0/37,0	50,0/37,0	D			
86P0 = 86,0 A	-	30,0/22,0	-	-				
88P0 = 88,0 A	-	-	60,0/45,0	75,0/55,0				
0105 = 105,0 A	-	40,0/30,0	75,0/55,0	75,0/55,0	E	Sem *IGBT* de frenagem reostática interno incluso (NB) ou Com *IGBT* de frenagem reostática interno incluso (DB) [4]	IP21, N1	
0142 = 142,0 A	-	50,0/37,0	100,0/75,0	100,0/75,0				
0180 = 180,0 A	-	75,0/55,0	125,0/90,0	150,0/110,0				
0211 = 211,0 A	-	75,0/55,0	150,0/110,0	175,0/132,0				

Tabela 1 - Corrente nominal de saída

4 - Número de fases

S	Alimentação monofásica
T	Alimentação trifásica

5- Tensão de alimentação nominal

2	200-240 V
4	380-480 V

6 - Frenagem [1]

NB	Sem *IGBT* de frenagem reostática interno
DB	Com *IGBT* de frenagem reostática interno

7 - Grau de proteção

20	IP20 [2]
21	IP21 (exceto tamanho E)
N1	NEMA tipo 1 conforme UL

1) Opções disponíveis na tabela 1;
2) Não disponível para tamanho D;
3) Opção não disponível para tamanho A com NEMA 1 e módulo STO;
4) Resistor de frenagem não incluso;
5) Sobrecarga normal (ND=Normal duty).

8 - Nível de emissão conduzida

C3	Com filtro interno - C3 - incorporado

9 - Parada de segurança : *Safe Torque Off* (*STO*) [3]

Y1	Com parada de segurança
(em branco)	Sem parada de segurança

10 - Alimentação externa para controle

W1	Alimentação em 24 V CC
(em branco)	Não possui

11 - Versão de *hardware* especial

Hxxx ou Kxxx	*Hardware* especial
(em branco)	Não possui

12 - Versão de *software* especial

Sx	*Software* especial
(em branco)	*Software standard*

Especificação

Inversor de frequência CFW701 HVAC					
Regime de sobrecarga Normal = *Normal Duty* (ND)				Referência	Tamanho
Corrente nominal de saída (A)			Máximo motor aplicável (*) cv (kW)		
Nominal	1 min	3 seg			
Tensão de saída do inversor 220 V trifásica - Tensão de alimentação do inversor 220 V monofásica					
6,0	6,6	9,0	2,0 (1,5)	CFW701A06P0S2DB20C3	A
7,0	7,7	10,5	2,0 (1,5)	CFW701A07P0S2DB20C3	
10,0	11,0	15,0	3,0 (2,2)	CFW701A10P0S2DB20C3	
Tensão de saída do inversor 220 V trifásica - Tensão de alimentação do inversor 220 V trifásica					
7,0	7,7	10,5	2,0 (1,5)	CFW701A07P0T2DB20C3	A
10,0	11,0	15,0	3,0 (2,20)	CFW701A10P0T2DB20C3	
13,0	14,3	19,5	4,0 (3,0)	CFW701A13P0T2DB20C3	
16,0	17,6	24,0	5,0 (3,7)	CFW701A16P0T2DB20C3	
24,0	26,4	36,0	7,5 (5,5)	CFW701B24P0T2DB20C3	B
28,0	30,8	42,0	10 (7,5)	CFW701B28P0T2DB20C3	
33,5	36,9	50,3	12,5 (9,2)	CFW701B33P5T2DB20C3	
45,0	49,5	67,5	15,0 (11,0)	CFW701C45P0T2DB20C3	C
54,0	59,4	81,0	20,0 (15,0)	CFW701C54P0T2DB20C3	
70,0	77,0	105,0	25,0 (18,5)	CFW701C70P0T2DB20C3	
86,0	94,6	129,0	30,0 (22,0)	CFW701D86P0T2DBN1C3	D
105,0	116,0	158,0	40,0 (30,0)	CFW701D0105T2DBN1C3	
142,0	156,2	213,0	50,0 (37,0)	CFW701E0142T2NB20C3	E
180,0	198,0	270,0	60,0 (45,0)	CFW701E0180T2NB20C3	
211,0	232,0	317,0	75,0 (55,0)	CFW701E0211T2NB20C3	
142,0	156,2	213,0	50,0 (37,0)	CFW701E0142T2DB20C3	
180,0	198,0	270,0	75,0 (55,0)	CFW701E0180T2DB20C3	
211,0	232,0	317,0	75,0 (55,0)	CFW701E0211T2DB20C3	
Tensão de alimentação do inversor 380 V trifásica - Tensão de saída do inversor 380 V trifásica					
3,6	4,0	5,4	2,0 (1,5)	CFW701A03P6T4DB20C3	A
5,0	5,5	7,5	3,0 (2,2)	CFW701A05P0T4DB20C3	
7,0	7,7	10,5	4,0 (3,0)	CFW701A07P0T4DB20C3	
10,0	11,0	15,0	6,0 (4,5)	CFW701A10P0T4DB20C3	
13,5	14,9	20,3	7,5 (5,5)	CFW701A13P5T4DB20C3	
17,0	18,7	25,5	10,0 (7,5)	CFW701B17P0T4DB20C3	B
24,0	26,4	36,0	15,0 (11,0)	CFW701B24P0T4DB20C3	
31,0	34,1	46,5	20,0 (15,0)	CFW701B31P0T4DB20C3	
38,0	41,8	57,0	25,0 (18,5)	CFW701C38P0T4DB20C3	C
45,0	49,5	67,5	30,0 (22,0)	CFW701C45P0T4DB20C3	
58,5	64,4	87,8	40,0 (30,0)	CFW701C58P5T4DB20C3	
70,5	77,6	106,0	50,0 (37,0)	CFW701D70P5T4DBN1C3	D
88,0	96,8	132,0	60,0 (45,0)	CFW701D88P0T4DBN1C3	
105,0	115,5	157,0	75,0 (55,0)	CFW701E0105T4NB20C3	E
142,0	156,2	213,0	100,0 (75,0)	CFW701E0142T4NB20C3	
180,0	198,0	270,0	125,0 (90,0)	CFW701E0180T4NB20C3	
211,0	232,1	317,0	150,0 (110,0)	CFW701E0211T4NB20C3	
105,0	115,5	157,0	75,0 (55,0)	CFW701E0105T4DB20C3	
142,0	156,2	213,0	100,0 (75,0)	CFW701E0142T4DB20C3	
180,0	198,0	270,0	125,0 (90,0)	CFW701E0180T4DB20C3	
211,0	232,1	317,0	150,0 (110,0)	CFW701E0211T4DB20C3	
Tensão de alimentação do inversor 440 V trifásica - Tensão de saída do inversor 440 V trifásica					
3,6	4,0	5,4	2,0 (1,5)	CFW701A03P6T4DB20	A
5,0	5,5	7,5	3,0 (2,2)	CFW701A05P0T4DB20	
7,0	7,7	10,5	5,0 (3,7)	CFW701A07P0T4DB20	
10,0	11,0	15,0	7,5 (5,5)	CFW701A10P0T4DB20	
13,5	14,9	20,3	10,0 (7,5)	CFW701A13P5T4DB20	
17,0	18,7	25,5	12,5 (9,4)	CFW701B17P0T4DB20	B
24,0	26,4	36,0	15,0 (11,0)	CFW701B24P0T4DB20	
31,0	34,1	46,5	20,0 (15,0)	CFW701B31P0T4DB20	
38,0	41,8	57,0	30,0 (22,0)	CFW701C38P0T4DB20	C
45,0	49,5	67,5	30,0 (22,0)	CFW701C45P0T4DB20	
58,5	64,4	87,8	40,0 (30,0)	CFW701C58P5T4DB20	
70,5	77,6	106,0	50,0 (37,0)	CFW701D70P5T4DBN1	D
88,0	96,8	132,0	75,0 (55,0)	CFW701D88P0T4DBN1	
105,0	115,5	157,0	75,0 (55,0)	CFW701E0105T4NB20C3	E
142,0	156,2	213,0	100,0 (75,0)	CFW701E0142T4NB20C3	
180,0	198,0	270,0	150,0 (110,0)	CFW701E0180T4NB20C3	
211,0	232,1	317,0	175,0 (132,0)	CFW701E0211T4NB20C3	
105,0	115,5	157,0	75,0 (55,0)	CFW701E0105T4DB20C3	
142,0	156,2	213,0	100,0 (75,0)	CFW701E0142T4DB20C3	
180,0	198,0	270,0	150,0 (110,0)	CFW701E0180T4DB20C3	
211,0	232,1	317,0	175,0 (132,0)	CFW701E0211T4DB20C3	

(*) Os valores de potência para o máximo motor aplicável mostrado na tabela acima são orientativos e válidos para motores de indução trifásicos WEG de 4 polos e tensão de alimentação de 220 V, 380 V ou 440 V.
O dimensionamento correto do CFW701 HVAC a ser utilizado deve ser feito em função da corrente nominal do motor utilizado.
ND=Norma duty (sobrecarga normal = 110% da corrente nominal durante um minuto a cada 10 minutos ou 150% da corrente nominal durante 3 segundos).

Opcionais

Opcionais são itens que são fornecidos já instalados no CFW701 HVAC, para isso, eles devem ser inseridos no código inteligente (ver detalhes na página 8).

IGBT para Frenagem Reostática

CFW701 HVAC de tamanhos A, B, C e D já vem com *IGBT* de frenagem reostática inclusa na versão padrão. Para os modelos de tamanho E, deve-se Inserir "DB" na posição 6 do código inteligente, para incluir o *IGBT* de frenagem reostática interno.

Nota: nos modelos de tamanho E o IGBT de frenagem pode ser de montagem interna, incluindo "DB" no código inteligente, ou montagem externa, com "NB" na posição 6 do código inteligente e utilizando o DBW03 conforme a tabela de acessórios na página 11.

Proteção IP21 - NEMA1

CFW701 HVAC na versão padrão tem grau de proteção IP20, porém, como opcional, tem grau de proteção IP21/NEMA1.
Para isso deve-se inserir "21" na posição 7 do código inteligente para proteção IP21 para modelos de tamanhos A, B, C e D ou deve-se inserir "N1" na posição 7 do código inteligente para proteção NEMA 1, para CFW701 HVAC de tamanhos A, B, C, D e E.
O modelo de tamanho E não possui grau de proteção IP21, somente IP20 ou NEMA 1 - N1.

Módulo *Safe Toque Off* (*STO*) de Parada de Segurança

- **Categoria 3 PL d / SIL CL 2** conforme as normas EN ISO 13849-1, IEC 61800-5-2, IEC 62061 e IEC 61508
- Certificação ***TÜV Rheinland®***
- Previne o acionamento acidental do motor

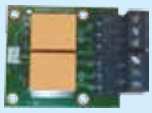
Após a ativação da função parada de segurança os pulsos PWM, na saída do CFW701 HVAC, são bloqueados e o motor pára por inércia, não sendo possível partir o motor ou criar um campo magnético girante neste, mesmo que ocorra uma falha interna. Para selecionar o módulo de segurança do CFW701 HVAC, inserir "Y1" na posição 9 do código inteligente.

Alimentação Externa do Controle em 24 V CC

CFW701 HVAC com esta opção saem de fábrica com cartão no circuito de potência contendo um conversor CC com entrada de 24 V CC e saídas adequadas para alimentação do circuito de controle.
Inserir "W1" na posição 10 do código inteligente para os modelos de tamanho A, B, C, D e E.

Acessórios

Seguem os demais acessórios disponíveis para o CFW701 HVAC.

Referência	Descrição	Slot	
	Módulo de memória *flash*		
MMF-02	Módulo de memória *flash* - capacidade de armazenamento 1MB	5	
	Acessórios de controle		
USB / RS485/232	Kit conversor UBS / RS485/232		-
	Interface de operação e acessórios		
HMI-03	Interface de operação padrão produto avulsa		
RHMIF-03	Kit moldura para interface de operação montagem remota (grau de proteção IP56)		
HMID-01	Tampa cega para o *slot* da interface de operação		
Cabo HMI 1 m	Conjunto cabo para interface de operação remota serial 1 m		-
Cabo HMI 2 m	Conjunto cabo para interface de operação remota serial 2 m		-
Cabo HMI 3 m	Conjunto cabo para interface de operação remota serial 3 m		-
Cabo HMI 5 m	Conjunto cabo para interface de operação remota serial 5 m		-
Cabo HMI 7,5 m	Conjunto cabo para interface de operação remota serial 7,5 m		-
Cabo HMI 10,0 m	Conjunto cabo para interface de operação remota serial 10,0 m		-
	Diversos		
CCK-01	Módulo com saídas a relé		
KN1A-02	Kit NEMA eletroduto para tamanho A		
KN1B-02	Kit NEMA eletroduto para tamanho B		
KN1C-02	Kit NEMA eletroduto para tamanho C		
KN1E-01	Kit NEMA eletroduto para tamanho E (CFW110142T2 / CFW110142T4 e CFW11105T4)		
KN1E-02	Kit NEMA eletroduto para tamanho E (CFW110180T2, CFW110180T4 / CFW110211T2, CFW110211T4)		
KIP21A-01	Kit IP21 para tamanho A		
KIP21B-01	Kit IP21 para tamanho B		
KIP21C-01	Kit IP21 para tamanho C		
KIP21D-01	Kit IP21 para tamanho D		
PCSA-01	Kit de blindagem dos cabos de potência para a tamanho A		
PCSB-01	Kit de blindagem dos cabos de potência para a tamanho B		
PCSC-01	Kit de blindagem dos cabos de potência para a tamanho C		
PCSD-01	Kit de blindagem dos cabos de potência para a tamanho D		
PCSE-01	Kit de blindagem dos cabos de potência para a tamanho E		
CCS-01	Kit de blindagem dos cabos de controle - incluído no produto padrão		-
CONRA-03	Rack de controle com cartão CC701.CDE		-
DBW030380D3848SZ	Módulo de frenagem autônomo, tensão de alimentação do inversor 380-480 V CA, corrente eficaz de frenagem 380 A, potência de frenagem 300 kW		-
DBW030250D5069SZ	Módulo de frenagem autônomo, tensão de alimentação do inversor 500-690 V CA, corrente eficaz de frenagem 250 A, potência de frenagem 300 kW		-

Especificações Técnicas

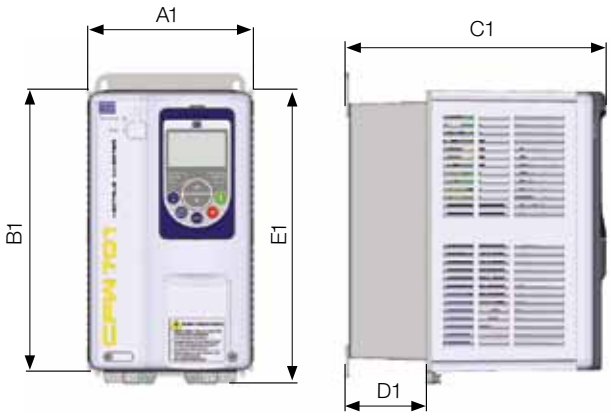
Inversor de frequência CFW701 HVAC		
Controle	Método	Tensão imposta Tipos de controle - V/F Escalar - *VVW*: Controle vetorial de tensão - Controle vetorial *Sensorless* (sem encoder) PWM *SVM* (*Space Vector Modulation*) Reguladores de corrrente, fluxo e velocidade em *software* (*full* digital) Taxa de execução - Reguladores de corrente: 0,2 ms (5 KHz) - Reguladores de fluxo: 0,4 ms (2,5 KHz) - Regulador de velocidade / medição de velocidade: 1,2 ms
	Frequência de saída	0 a 3,4 x frequência nominal do motor (P0403). A Frequência nominal do motor é ajustavél de 0 Hz a 300 Hz nos modos V/F e *VVW* e de 30 a 120 Hz no modo vetorial Limite máximo de frequência de saída em função da frequência de chaveamento - 125 Hz (Frequência de chaveamento = 1,25 KHz) - 200 Hz (Frequência de chaveamento = 2 KHz) - 250 Hz (Frequência de chaveamento = 2,5 KHz) - 500 Hz (Frequência de chaveamento = 5 KHz)
Performance	Controle de velocidade	V/F (Escalar): Regulação (com compensação de escorregamento): 1% da velocidade normal Faixa de variação da velocidade: 1:20 *VVW*: Regulação: 1% da velocidade nominal Faixa de variação da velocidade: 1:30 *Sensorless*: Regulação: 0.54 % da velocidade nominal Faixa de variação da velocidade 1:100
	Controle de torque	Faixa: 20 a 180%, regulação ±10% do torque nominal (*sensorless* acima de 3 Hz)
Fontes do usuário (cartão CC701)	REF (XC1:21-24)	Alimentação de 10 V ± 10% para ser utilizada com potenciômetro nas entradas analógicas Corrente máxima de saída: 2 mA
	+5V (XC1:1-8)	Alimentação de 5 V ± 5% Corrente máxima de saída: 160 mA
	+24 V	Alimentação de 24 V + 10% para ser utilizada com as entradas e saídas digitais Corrente máxima de saída: 500 mA
Entradas (Cartão CC701)	Analógicas	3 entradas diferenciais Resolução: 11 bits + sinal Níveis de entrada: (0 a 10) V, (-10 a 10) V, (0 a 20) mA ou (4 a 20) mA[1)] Impedância: 400 kΩ para entrada em tensão, 500 Ω para entrada em corrente Tensão máxima admitida nas entradas: ±15 V Funções programáveis
	Digitais	8 entradas digitais isoladas 24 V CC (Nível alto ≥ 10 V, Nível baixo ≤ 2 V) Tensão máxima de entrada ± 30 V CC Impedância de entrada: 2 kΩ Entrada ativo alto ou ativo baixo selecionável por *jumper* (seleção simultânea para todas as entradas)
Saídas (Cartão CC701)	Analógicas	2 saídas não isoladas Saída em tensão (0 a 10 V) ou corrente (0/4 mA a 20 mA) Carga máxima: RL ≥ 10 kΩ (tensão) ou RL ≤ 500 Ω (corrente) Resolução: 10 bits Funções programáveis
	Relé	2 relés com contatos NA Tensão máxima: 240 V / 30 V CC Corrente máxima: 0,75 A Funções programáveis
	Transistor	3 saídas digitais isoladas dreno aberto (utilizam a mesma referencia da fonte 24 V) Corrente máxima: 80 mA Tensão máxima 30 V CC [2)] Funções programáveis
Segurança	Proteção	Sobrecorrente/curto-circuito na saída Sub./sobretensão na potência Falta de fase Sobretemperatura do dissipador/ar interno Sobrecarga nos *IGBTs* Sobrecarga no motor Falha/alarme externo Falha na CPU ou memória Curto-circuito fase-terra na saída
Interface de operação (IHM)	Padrão	9 teclas: Gira/Para, Incrementa, Decrementa, Sentido de Giro, Jog, Local/Remoto, BACK, ESC e ENTER/MENU *Display* LCD Permite acesso/alteração de todos os parâmetros Exatidão das indicações: - Corrente: 5% da corrente nominal - Resolução da velocidade: 1 RPM Possibilidade de montagem externa (remota)

1) Níveis de entrada para AI3 somente (0 a 20) mA e (4 a 20) mA;
2) As saídas a transistor possuem internamente um diodo de roda livre para +24 V.

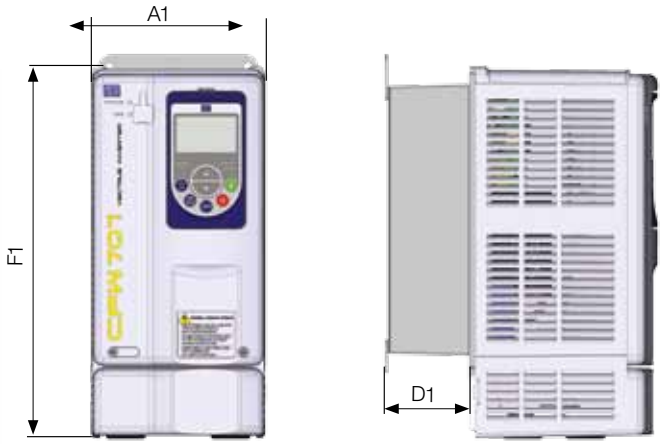
Especificações Técnicas

Grau de proteção	IP20	Modelos dos tamanhos A, B, C sem tampa superior e kit Nema1 Modelos do tamanho E sem kit Nema1
	NEMA1/IP20	Modelos do tamanho D sem kit IP21 Modelos do tamanho E com kit NEMA 1 (KN1E-01 e KNE1-02)
	IP21	Modelos dos tamanhos A, B e C com tampa superior
	NEMA1/IP21	Modelos dos tamanhos A, B e C com tampa superior e kit NEMA 1 Modelos do tamanho D com kit IP21
	IP54	Parte traseira do CFW701 HVAC (parte externa para montagem em flange)
Normas de segurança		UL 508C - *Power conversion equipament* UL 840 - *Insulation coordination including clearances and creepage distances for electrical equipment* EN 61800-51 - *Safety requiriments electricalthermal and energy* EN 50178 - *Electronical equipament for use in power instalations* EN 60204-1 *Safety of machinery. Electrical equipament of machines. Part: Gerneral requiriments* *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) - *Semiconductor converters* En 61800-2 - *Adjustable speed electrical power drive systems - Part 2: General reqiriments - Ratings specifications for low voltage adjustable frequency AC power drive systems*
Normas de compatibilidade eletromagnética		EN 61800-3 - *Adjustable speed electrical power drive systems - Part 3: EMC product standard including specifc test methods* EN 55011 - *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientiflc and medical (ISM) radio-frequency equipment* CISPR11 - *Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Electromagnetic disturbance characteristics - Limits and methods of measurement* EN 61000-4-2 - *Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Electrostatic discharge immunity test* EN 61000-4-3 - *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio-frequence, electromagnetic field imunity test* EN 61000-4-4 - *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test* EN 61000-4-5 - *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 5: Surge immunity test* EN 61000-4-6 - *Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 6: Imunity to conducted disturbances, inducted by radio-frequency fields*
Normas de construção mecânica		EN 60529 - *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)* UL 50 - *Enclosures for electrical equipment*

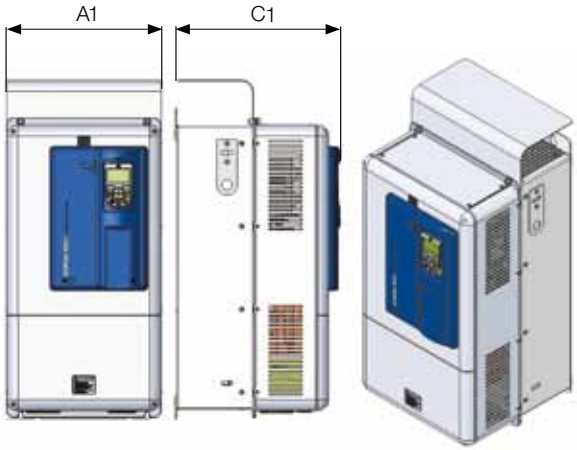
Dimensões



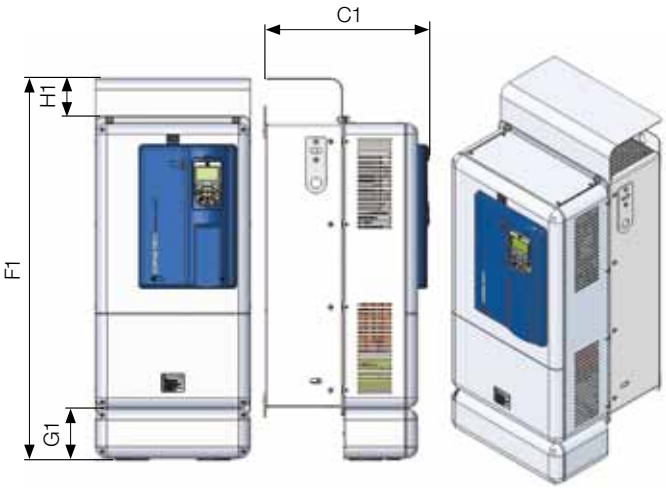
Tamanho A, B, C, D e E - modelo padrão



Tamanho A, B e C - com kit Nema 1



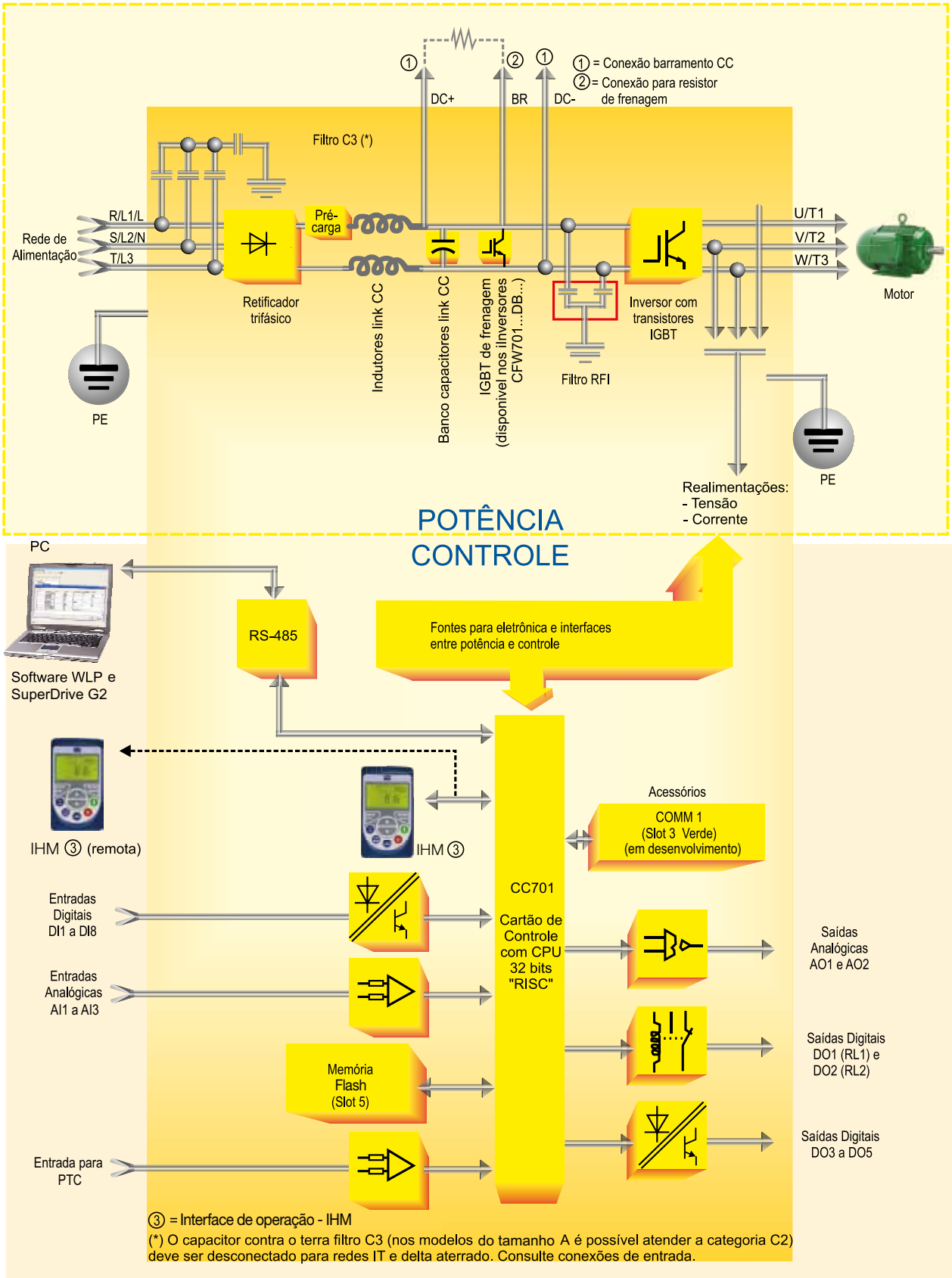
Tamanho E - com kit Nema 1 (até 142 A)



Tamanho E - com kit Nema 1 (180 e 211 A)

Tamanho	Modelo	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
A	CFW701A...	145	247	227	70	270	305	58,4	-
B	CFW701B...	190	293	227	71	316	351	58,5	-
C	CFW701C...	220	378	293	136	405	448,1	70,7	-
D	CFW701D...	300	504	305	135	550	-	-	-
E	CFW701E0105... CFW701E142...	335	620	358	168	675	735	-	82
	CFW701E0180... CFW701E0211...						828,9	111,8	82

Blocodiagrama



Blocodiagrama do CFW701 HVAC

Grupo WEG - Unidade Automação
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Telefone: (47) 3276-4000
automacao@weg.net
www.weg.net
www.youtube.com/wegvideos
@weg_wr

Cód: 50035890 | Rev: 03 | Data (m/a): 04/2013
Sujeito a alterações sem aviso prévio. As informações contidas são valores de referência.