

CFW 08 VECTOR INVERTER

CFW 08 VECTOR INVERTER Plus

- User's Guide **Frequency Inverter**
- Guía del Usuario **Convertidor de Frecuencia**
- Manual do Usuário **Inversor de Freqüência**
- Bedienungsanleitung **Freqüenzumrichter**
- Guide d'instalation et d'exploitation **Variateur de Vitesse**
- *Installatie en gebruikshandleiding* **Frequentie-Omzetter**
- Bruksanvisning **Frekvensomriktare**

REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS, MENSAGENS DE ERRO E ESTADO

Software: V4.1X
Aplicação:
Modelo:
N.º de série:
Responsável:
Data: / / .

I. Parâmetros

Parâmetro	Função	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Unidade	Ajuste do usuário	Pág.
P000	Parâmetro de Acesso	0 a 4 = Leitura 5 = Alteração 6 a 999 = Leitura	0	-		91
	PARÂMETROS DE LEITURA - P002 a P099					
P002	Valor Proporcional à Freqüência (P208xP005)	0 a 6553	-	-		91
P003	Corrente de Saída (Motor)	0 a 1.5xI_{nom}	-	A		91
P004	Tensão do Circuito Intermediário	0 a 862	-	V		91
P005	Freqüência de Saída (Motor)	0.00 a 99.99, 100.0 a 300.0	-	Hz		91
P007	Tensão de Saída (Motor)	0 a 600	-	V		91
P008	Temperatura do Dissipador	25 a 110	-	ºC		92
P009 (1)	Torque do Motor	0.0 a 150.0	-	%		92
P014	Último Erro Ocorrido	00 a 41	-	-		92
P023	Versão de Software	x . y z	-	-		92
P040	Variável de Processo (PID) (Valor % x P528)	0 a 6553	-	-		92
	PARÂMETROS DE REGULAÇÃO - P100 a P199					
	Rampas					
P100	Tempo de Aceleração	0.1 a 999	5.0	s		93
P101	Tempo de Desaceleração	0.1 a 999	10.0	s		93
P102	Tempo Aceleração - 2ª Rampa	0.1 a 999	5.0	s		93
P103	Tempo Desaceleração - 2ª Rampa	0.1 a 999	10.0	s		93
P104	Rampa S	0 = Inativa 1 = 50 2 = 100	0	%		93
	Referência da Freqüência					
P120	Backup da Referência Digital	0=Inativo 1=Ativo 2=Backup por P121 (ou P525 - PID)	1	-		94
P121	Referência de Freqüência pelas Teclas HMI	P133 a P134	3.00	-		94
P122	Referência JOG	0.00 a P134	5.00	-		94
P124	Referência 1 Multispeed	P133 a P134	3.00	-		95
P125	Referência 2 Multispeed	P133 a P134	10.00	-		95
P126	Referência 3 Multispeed	P133 a P134	20.00	-		95
P127	Referência 4 Multispeed	P133 a P134	30.00	-		95
P128	Referência 5 Multispeed	P133 a P134	40.00	-		95
P129	Referência 6 Multispeed	P133 a P134	50.00	-		95
P130	Referência 7 Multispeed	P133 a P134	60.00	-		95
P131	Referência 8 Multispeed	P133 a P134	66.00	-		95

Parâmetro	Função	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Unidade	Ajuste do usuário	Pág.
	Limites de Freqüência					
P133	Freqüência Mínima (F_{min})	0.00 a P134	3.00	Hz		96
P134	Freqüência Máxima (F_{max})	P133 a 300.0	66.00	Hz		96
	Controle V/F					
P136 (2) (*)	Boost de Torque Manual (Compensação IxR)	0.0 a 30.0	5.0 ou 2.0 ou 1.0 **(*)**	%		96
P137 (2)	Boost de Torque Automático (Compensação IxR Automática)	0.00 a 1.00	0.00	-		97
P138 (2)	Compensação de Escorregamento	0.0 a 10.0	0.0	%		98
P142 (2)(3)	Tensão de Saída Máxima	0.0 a 100	100	%		99
P145 (2)(3)	Freqüência de Início de Enfraquecimento de Campo (F_{nom})	P133 a P134	60.00	Hz		99
	Regulação Tensão CC					
P151	Nível de Atuação da Regulação da Tensão do Circuito Intermediário	Linha 200V: 325 a 410 Linha 400V: 564 a 820	380 780	V V		100
	Corrente de Sobrecarga					
P156	Corrente de Sobrecarga do Motor	$0.2xI_{nom}$ a $1.3xI_{nom}$	1.2xP401	A		101
	Limitação de Corrente					
P169	Corrente Máxima de Saída	$0.2xI_{nom}$ a $2.0xI_{nom}$	1.5xInom	A		102
	Controle de Fluxo					
P178 (1)	Fluxo Nominal	50.0 a 150	100	%		102
	PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO (P200 a P398)					
	Parâmetros Genéricos					
P202 (3)	Tipo de Controle	0 = V/F Linear (Escalar) 1 = V/F Quadrático (Escalar) 2 = Vetorial Sensorless	0	-		103
P203 (3)	Seleção de Funções Especiais	0 = Nenhuma 1 = Regulador PID	0	-		104
P204 (3)	Carrega Parâmetros com Padrão de Fábrica	0 a 4 = Sem Função 5 = Carrega Padrão de Fábrica	0	-		105
P205	Seleção do Parâmetro de Leitura Indicado	0 = P005 1 = P003 2 = P002 3 = P007 4, 5 = Sem Função 6 = P040	2	-		105
P206	Tempo de Auto-Reset	0 a 255	0	s		105
P208	Fator de Escala da Referência	0.00 a 99.9	1.00	-		105
P215 (3)(4)	Função Copy	0 = Sem Função 1 = Copy (inversor → HMI) 2 = Paste (HMI → inversor)	0	-		106
P219 (3)	Ponto de Início da Redução da Freqüência de Chaveamento	0.00 a 25.00	6.00	Hz		107

(*) O padrão de fábrica do parâmetro P136 depende do inversor conforme a seguir:
- modelos 1.6-2.6-4.0-7.0A/200-240V e 1.0-1.6-2.6-4.0A/380-480V: P136=5.0%;
- modelos 7.3-10-16A/200-240V e 2.7-4.3-6.5-10A/380-480V: P136=2.0%;
- modelos 22-28-33A/200-240V e 13-16-24-30A/380-480V: P136=1.0%.

Parâmetro	Função	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Unidade	Ajuste do usuário	Pág.
	Definição Local/Remoto					
P220 (3)	Seleção da Fonte Local/Remoto	0 = Sempre Local 1 = Sempre Remoto 2 = Tecla HMI-CFW08-P ou HMI-CFW08-RP (default: local) 3 = Tecla HMI-CFW08-P ou HMI-CFW08-RP (default: remoto) 4 = DI2 a DI4 5 = Serial ou Tecla HMI-CFW08-RS (default: local) 6 = Serial ou Tecla HMI-CFW08-RS (default: remoto)	2	-		108
P221 (3)	Seleção da Referência de velocidade - Situação Local	0 = Teclas ▲ e ▼ HMI 1 = AI1 2, 3 = AI2 4 = E.P. 5 = Serial 6 = Multispeed 7 = Soma AI ≥ 0 8 = Soma AI	0	-		109
P222 (3)	Seleção da Referência de velocidade - Situação Remoto	0 = Teclas ▲ e ▼ HMI 1 = AI1 2, 3 = AI2 4 = E.P. 5 = Serial 6 = Multispeed 7 = Soma AI ≥ 0 8 = Soma AI	1	-		109
P229 (3)	Seleção de Comandos - Situação Local	0 = Teclas HMI-CFW08-P ou HMI-CFW08-RP 1 = Bornes 2 = Serial ou Teclas HMI-CFW08-RS	0	-		109
P230 (3)	Seleção de Comandos - Situação Remoto	0 = Teclas HMI-CFW08-P ou HMI-CFW08-RP 1 = Bornes 2 = Serial ou Teclas HMI-CFW08-RS	1	-		109
P231 (3)	Seleção do Sentido de Giro - Situação Local e Remoto	0 = Horário 1 = Anti-horário 2 = Comandos	2	-		110
	Entrada(s) Analógica(s)					
P234	Ganho da Entrada Analógica AI1	0.00 a 9.99	1.00	-		110
P235 (3)(5)	Sinal da Entrada Analógica AI1	0 = (0 a 10)V/(0 a 20)mA/ (-10 a +10)V** 1 = (4 a 20)mA 2 = DI5 PNP 3 = DI5 NPN 4 = DI5 TTL 5 = PTC	0	-		111
P236	Offset da Entrada Analógica AI1	-120 a +120	0.0	%		112

** Somente disponível no cartão de controle A2 (ver item 2.4). Para programação ver descrição detalhada do parâmetro P235.

Parâmetro	Função	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Unidade	Ajuste do usuário	Pág.
P238 (6)	Ganho da Entrada Analógica AI2	0.00 a 9.99	1.00	-		112
P239 (3)(6)	Sinal da Entrada Analógica AI2	0 = (0 a 10)V/(0 a 20)mA/ (-10 a +10)V** 1 = (4 a 20)mA 2 = DI6 PNP 3 = DI6 NPN 4 = DI6 TTL 5 = PTC	0	-		112
P240 (6)	Offset da Entrada Analógica AI2	-120 a +120	0.0	%		113
P248	Constante de Tempo do Filtro das Entradas Analógicas (AIs)	0 a 200	10	ms		113
	Saída Analógica					
P251 (6)	Função da Saída Analógica AO	0 = Freqüência de Saída (Fs) 1 = Freqüência de Entrada (Fe) 2 = Corrente de Saída (Is) 3, 5, 8 = Sem Função 4 = Torque 6 = Variável de Processo (PID) 7 = Corrente Ativa 9 = Setpoint PID	0	-		113
P252 (6)	Ganho da Saída Analógica AO	0.00 a 9.99	1.00	-		113
P253	Sinal da Saída Analógica AO	0 = (0 a 10)V/(0 a 20)mA 1 = (4 a 20)mA	0	-		114
	Entradas Digitais					
P263 (3)	Função da Entrada Digital DI1	0 = Sem função ou Habilita Geral 1 a 7 e 10 a 12 = Habilita Geral 8 = Avanço 9 = Gira/Pára 13 = Avanço com 2ª rampa 14 = Liga	0	-		114
P264 (3)	Função da Entrada Digital DI2	0 = Sentido de Giro 1 = Local/Remoto 2 a 6 e 9 a 12 = Sem Função 7 = Multispeed (MS2) 8 = Retorno 13 = Retorno com 2ª rampa 14 = Desliga	0	-		114
P265 (3)(7)	Função da Entrada Digital DI3	0 = Sentido de Giro 1 = Local/Remoto 2 = Habilita Geral 3 = JOG 4 = Sem Erro Externo 5 = Acelera E.P. 6 = 2ª Rampa 7 = Multispeed (MS1) 8 = Sem Função ou Gira/Pára	10	-		114

** Somente disponível no cartão de controle A2 (ver item 2.4). Para programação ver descrição detalhada do parâmetro P235.

Parâmetro	Função	Faixa de Valores	Ajuste de Fábrica	Unidade	Ajuste do Usuário	Pág.
		9 = Gira/Pára 10 = Reset 11, 12 = Sem Função 13 = Desabilita Flying Start 14 = Multispeed (MS1) com 2ª Rampa 15 = Manual/Automático (PID) 16 = Acelera E.P. com 2ª Rampa				
P266 (3)	Função da Entrada Digital DI4	0 = Sentido de Giro 1 = Local/Remoto 2 = Habilita Geral 3 = JOG 4 = Sem Erro Externo 5 = Desacelera E.P. 6 = 2ª Rampa 7 = Multispeed (MS0) 8 = Sem Função ou Gira/Pára 9 = Gira/Pára 10 = Reset 11, 12, 14 e 15 = Sem Função 13 = Desabilita Flying Start 16 = Desacelera E.P. com 2ª Rampa	8	-		114
P267 (3)(6)	Função da Entrada Digital DI5 (Somente visível se P235 = 2,3 ou 4)	0 = Sentido de Giro 1 = Local/Remoto 2 = Habilita Geral 3 = JOG 4 = Sem Erro Externo 5 = Acelera E.P. 6 = 2ª Rampa 7 = Multispeed (MS2) 8 = Sem Função ou Gira/Pára 9 = Gira/Pára 10 = Reset 11 e 12 = Sem função 13 = Desabilita Flying Start 14 e 15 = Sem função 16 = Acelera E.P. com 2ª rampa	11	-		114
P268 (3)(6)	Função da Entrada Digital DI6 (Somente visível se P239 = 2,3 ou 4)	0 = Sentido de Giro 1 = Local/Remoto 2 = Habilita Geral 3 = JOG 4 = Sem Erro Externo 5 = Desacelera E.P. 6 = 2ª Rampa 7 = Sem função 8 = Sem Função ou Gira/Pára	11	-		114

Parâmetro	Função	Faixa de Valores	Ajuste de Fábrica	Unidade	Ajuste do Usuário	Pág.
		9 = Gira/Pára 10 = Reset 11 e 12 = Sem função 13 = Desabilita Flying Start 14 e 15 = Sem função 16 = Desacelera E.P. com 2ª rampa				
	Saídas Digitais					
P277 (3)	Função da Saída a Relé RL1	0 = Fs>Fx 1 = Fe>Fx 2 = Fs=Fe 3 = Is>Ix 4 e 6 = Sem Função 5 = Run 7 = Sem Erro	7	-		119
P279(3)(6)	Função da Saída a Relé RL2	0 = Fs>Fx 1 = Fe>Fx 2 = Fs=Fe 3 = Is>Ix 4 e 6 = Sem Função 5 = Run 7 = Sem Erro	0	-		119
	Fx e Ix					
P288	Freqüência Fx	0.00 a P134	3.00	-		121
P290	Corrente Ix	0 a 1.5xI_{nom}	1.0xI_{nom}	A		121
	Dados do Inversor					
P295 (3)	Corrente Nominal do Inversor (I_{nom})	300 = 1.0A 301 = 1.6A 302 = 2.6A 303 = 2.7A 304 = 4.0A 305 = 4.3A 306 = 6.5A 307 = 7.0A 308 = 7.3A 309 = 10A 310 = 13A 311 = 16A 312 = 22A 313 = 24A 314 = 28A 315 = 30A 316 = 33A	De acordo com o modelo do inversor.	-		121
P297 (3)	Freqüência de Chaveamento	4 = 5.0 5 = 2.5 6 = 10 7 = 15 (*)	4	kHz		121
	Frenagem CC					
P300	Duração da Frenagem CC	0.0 a 15.0	0.0	s		123
P301	Freqüência de Início da Frenagem CC	0.00 a 15.00	1.00	Hz		123
P302	Corrente Aplicada na Frenagem CC	0.0 a 130	0.0	%		123

(*) Não é possível ajustar 15kHz quando em modo vetorial ou quando usado HMI remota serial (HMI-CFW08-RS).

Parâmetro	Função	Faixa de Valores	Ajuste de Fábrica	Unidade	Ajuste do Usuário	Pág.
	Frequências Evitadas					
P303	Freqüência Evitada 1	P133 a P134	20.00	Hz		124
P304	Freqüência Evitada 2	P133 a P134	30.00	Hz		124
P306	Faixa Evitada	0.00 a 25.00	0.00	Hz		124
	Interface Serial I					
P308 (3)	Endereço Serial	1 a 30 (Serial WEG) 1 a 247 (Modbus-RTU)	1	-		124
	Flying Start e Ride-Through					
P310 (3)	Flying Start e Ride-through	0 = Inativas 1 = Flying start 2 = Flying start e Ride-through 3 = Ride-through	0	-		125
P311	Rampa de Tensão	0.1 a 10.0	5.0	s		125
	Interface Serial II					
P312 (3)	Protocolo da Interface Serial	0 = Serial WEG 1 = Modbus-RTU 9600 bps sem paridade 2 = Modbus-RTU 9600 bps com paridade impar 3 = Modbus-RTU 9600 bps com paridade par 4 = Modbus-RTU 19200 bps sem paridade 5 = Modbus-RTU 19200 bps com paridade impar 6 = Modbus-RTU 19200 bps com paridade par 7 = Modbus-RTU 38400 bps sem paridade 8 = Modbus-RTU 38400 bps com paridade impar 9 = Modbus-RTU 38400 bps com paridade par	0	-		126
P313	Ação do Watchdog da Serial	0 = Desabilita por rampa 1 = Desabilita geral 2 = Somente indica E28 3 = Vai para modo local	2	-		126
P314	Tempo do Watchdog da Serial	0.0 = Desabilita a função 0.1 a 99.9 = Valor ajustado	0.0	s		127
	PARÂMETROS DO MOTOR - P399 a P499					
	Parâmetros Nominais					
P399(1)(3)	Rendimento Nominal do Motor	50,0 a 99,9	De acordo com o modelo do inversor (motor standard IV pólos 60Hz casado com inversor-conforme tabela do item 9.3)	%		127
P400(1)(3)	Tensão Nominal do Motor	0 a 600		V		127
P401	Corrente Nominal do Motor	0,3xInom a 1,3xInom		A		127
P402 (1)	Velocidade Nominal do Motor	0 a 9999		rpm		128
P403(1)(3)	Freqüência Nominal do Motor	0,00 a P134		Hz		128
P404 (1)(3)	Potência Nominal do Motor	0 = 0,16CV / 0,12kW 1 = 0,25CV / 0,18kW 2 = 0,33CV / 0,25kW 3 = 0,50CV / 0,37kW 4 = 0,75CV / 0,55kW 5 = 1CV / 0,75kW		-		128

Parâmetro	Função	Faixa de Valores	Ajuste de Fábrica	Unidade	Ajuste do Usuário	Pág.
		6 = 1,5CV / 1,1kW 7 = 2CV / 1,5kW 8 = 3CV / 2,2kW 9 = 4CV / 3,0kW 10 = 5CV / 3,7kW 11 = 5,5CV / 4,0kW 12 = 6CV / 4,5kW 13 = 7,5CV / 5,5kW 14 = 10CV / 7,5kW 15 = 12,5CV / 9,2kW 16 = 15CV / 11,0kW 17 = 20CV / 15,0kW	De acordo com o modelo do inversor (motor standard IV pólos 60Hz casado com inversor- conforme tabela do item 9.3)			
P407 (3)	Fator de Potência Nominal do Motor	0.50 a 0.99		-		129
	Parâmetros Medidos					
P408(1)(3)	Auto-Ajuste	0 = Não 1 = Sim	0	-		129
P409 (3)	Resistência do Estator	0.00 a 99.99	Conforme inversor	Ω		129
	FUNÇÃO ESPECIAL - P500 a P599					
	Regulador PID					
P520	Ganho Proporcional	0.000 a 7.999	1.000	-		137
P521	Ganho Integral	0.000 a 9.999	1.000	-		137
P522	Ganho Diferencial	0.000 a 9.999	0.000	-		137
P525	Setpoint Via Teclas do Regulador PID	0.00 a 100.0	0.00	%		137
P526	Filtro da Variável de Processo	0.01 a 10.00	0.10	s		137
P527	Tipo de Ação do Regulador PID	0 = Direto 1 = Reverso	0	-		137
P528	Fator de Escala da Variável Processo	0.00 a 99.9	1.00	-		138
P536	Ajuste Automático de P525	0=Ativo 1=Inativo	0	-		138

Notas encontradas na Referência Rápida dos Parâmetros:

(1) Somente visível no modo vetorial (P202=2).
(2) Somente visível no modo de controle V/F (escalar) P202=0 ou 1.
(3) Esse parâmetro só pode ser alterado com o inversor desabilitado (motor parado).
(4) Somente acessível via HMI - CFW08-RS.
(5) As entradas analógicas assumem valor zero quando não conectadas a um sinal externo. Quando utilizar as AI's como entrada digital com lógica NPN (P235 ou P239 = 3) é necessário utilizar um resistor de 10kΩ do pino 7 ao pino 6 (AI1) ou 8 (AI2) do borne de controle.
(6) Somente existentes na versão CFW08 Plus.
(7) O valor do parâmetro muda automaticamente quando P203=1.

II. Mensagens de Erro

Indicação	Significado	Página
E00	Sobrecorrente/Curto-circuito/Falta à terra na saída	139
E01	Sobretensão no circuito intermediário (link CC)	139
E02	Subtensão no circuito intermediário (link CC)	139
E04	Sobretemperatura no dissipador de potência e/ou circuito interno do invesor	140
E05	Sobrecarga na saída (função Ixt)	140
E06	Erro externo	140
E08	Erro na CPU (watchdog)	140
E09	Erro na mémoria do programa (checksum)	140
E10	Erro da função copy	140
E14	Erro na rotina de auto-ajuste (estimação dos parâmetros do motor)	140
E22, E25, E26 e E27	Falha na comunicação serial	140
E24	Erro de programação	140
E28	Erro de estouro do watchdog da serial	140
E31	Falha de conexão da HMI-CFW08-RS	140
E32	Sobretemperatura do motor (PTC externo)	140
E41	Erro de auto-diagnose	141

III. Outras Mensagens

Indicação	Significado
rdy	Inversor pronto (ready) para ser habilitado
Sub	Inversor com tensão de rede insuficiente para operação (subtensão)
dcbr	Indicação durante atuação da frenagem CC
auto	Inversor executando rotina de auto-ajuste
copy	Função copy (somente diponível na HMI-CFW08-RS) - cópia da programação do inversor para HMI
past	Função copy (somente diponível na HMI-CFW08-RS) - cópia da programação da HMI para o inversor

COMO ESPECIFICAR O MODELO DO CFW-08:

CFW-08	*0040*	*B*	*2024*	*P*	*O*	*__*	*__*	*__*	*__*	*__*	*__*	*Z*
Conversor de Freqüência WEG Série 08	Corrente Nominal de Saída para **220 a 240V:** 0016= 1.6A 0026= 2.6A 0040= 4.0A 0070= 7.0A 0073= 7.3A 0100 =10A 0160 =16A 0220 =22A 0280 =28A 0330 =33A **380 a 480V:** 0010= 1.0A 0016= 1.6A 0026= 2.6A 0027= 2.7A 0040= 4.0A 0043= 4.3A 0065= 6.5A 0100 =10A 0130 =13A 0160 =16A 0240 =24A 0300 =30A	Número de fases na alimentação: S=monofásico T=trifásico B=monofásico ou trifásico	Tensão de Alimentação: 2024 = 200-240 V 3848 = 380-480 V	Língua do Manual: P= português E= inglês S= espanhol	Opcionais: S= standard O= com opcionais	Grau de Proteção: Em branco= standard N1= Nema 1	Interface Homem Máquina: Em branco = standard SI= sem interface (tampa cega)	Cartão de Controle: Em branco= controle padrão (standard) A1=controle 1 (versão Plus) A2= controle 2 (versão Plus com AIs +/- 10 V) A3=controle 3 (versão Plus com protocolo CANOpen) ***1** A4=controle 4 (versão Plus com protocolo DeviceNet) ***1**	Filtro Supressor de RFI: Em branco= standard FA= filtro supressor de RFI-Classe A (interno ou footprint)	Hardware Especial: Em branco= standard	Software Especial: Em branco= standard	Final do Código

*1 - Os cartões de controle A3 e A4 somente devem ser usados com KFB-CO-CFW08 e KFB-DN-CFW08 respectivamente (ver itens 8.12 e 8.13). Quando utilizadas essas versões do cartão de controle, não é possível utilizar HMI paralela, HMI remota serial, HMI remota paralela e protocolos serial (Modbus e WEG).

NOTA!

O campo Opcionais (S ou O) define se o CFW-08 será na versão standard ou se terá opcionais. Se for standard, aqui termina o código. Colocar sempre a letra Z no final. Por exemplo:

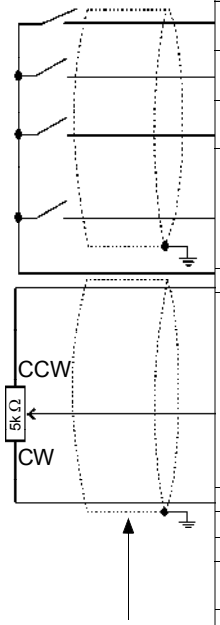
CFW080040S2024PSZ = inversor CFW-08 standard de 4.0A, entrada monofásica 200-240V com manual em português.

Se tiver opcionais, deverão ser preenchidos somente os campos correspondentes aos opcionais solicitados, na seqüência correta até o último opcional desejado, quando então o código será finalizado com a letra Z.

Por exemplo, se quisermos o produto do exemplo acima com grau de proteção NEMA 1:
CFW080040S2024EON1Z = inversor CFW-08 standard de 4.0A, entrada monofásica 200-240V com manual em inglês e com kit para grau de proteção NEMA 1.

3.2.5 Conexões de Sinal e Controle

As conexões de sinal (entradas e saída analógicas) e controle (entradas digitais e saídas a relé) são feitas no conector XC1 do Cartão Eletrônico de Controle (ver posicionamento na figura 3.5, item 3.2.2).
Existem duas configurações para o Cartão de Controle, a versão standard (linha CFW-08) e a versão Plus (linha CFW-08 Plus), ambas são apresentadas a seguir:



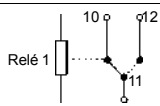
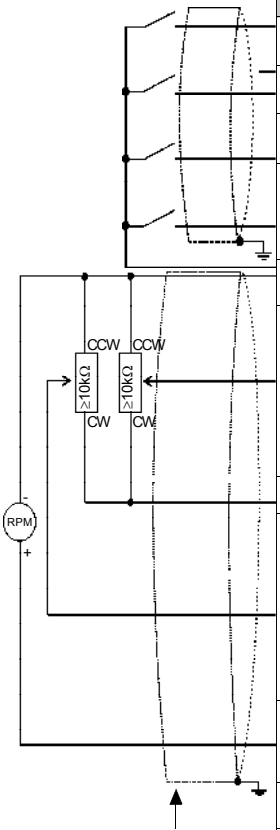
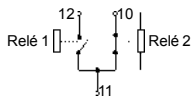
Conector XC1		Descrição Função Padrão de Fábrica	Especificações
1	DI1	Entrada Digital 1 Habilita Geral	4 entradas digitais isoladas - Lógica NPN Nível alto mínimo: 10Vcc Nível alto máximo: 30Vcc Nível baixo máximo: 3Vcc - Lógica PNP Nível baixo máximo: 10Vcc Nível alto mínimo: 21,5Vcc Nível alto máximo: 30Vcc Corrente de Entrada: -11mA Corrente de Entrada Máxima: -20mA
2	DI2	Entrada Digital 2 Sentido de Giro	
3	DI3	Entrada Digital 3 Reset	
4	DI4	Entrada Digital 4 Gira/Pára	
5	GND	Referência 0V	Não interligada com o PE
6	AI1 ou DI5 ou PTC1	Entrada Analógica1 ou Entrada Digital 5 ou Entrada PTC Referência de freqüência (remoto)	(0 a 10)Vcc, (0 a 20)mA e (4 a 20)mA (fig. 3.10). Impedância: 100kΩ (entrada em tensão) e 500 Ω (entrada em corrente). Erro de linearidade < 0,25%. Tensão máxima de entrada: 30Vcc. Ver descrição detalhada do parâmetro P235.
7	+10V	Referência para o potenciômetro	+10Vcc, ± 5%, capacidade: 2mA
8		Sem Função	
9		Sem Função	
10	NF	Contato NF do Relé 1 Sem Erro (P277=7)	 Capacidade dos contatos: 0,5A / 250Vca
11	Comum	Ponto Comum do Relé 1	
12	NA	Contato NA do Relé 1 Sem Erro (P277=7)	

Figura 3.8 *- Descrição do conector XC1 do cartão de controle standard (CFW-08)*



Configuração Padrão de Fábrica

Conector XC1		Descrição Função Padrão de Fábrica	Especificações
1	DI1	Entrada Digital 1 Sem Função ou Habilita Geral	4 entradas digitais isoladas - Lógica NPN Nível alto mínimo: 10Vcc Nível alto máximo: 30Vcc Nível baixo máximo: 3Vcc - Lógica PNP Nível baixo máximo: 10Vcc Nível alto mínimo: 21,5Vcc Nível alto máximo: 30Vcc Corrente de Entrada: -11mA Corrente de Entrada Máxima: -20mA
2	DI2	Entrada Digital 2 Sentido de Giro	
3	DI3	Entrada Digital 3 Reset	
4	DI4	Entrada Digital 4 Sem Função ou Gira/Pára	
5	GND	Referência 0V	Não Interligada com o PE
6	AI1 ou DI5 ou PTC1	Entrada Analógica1 ou Entrada Digital 5 ou Entrada PTC Referência de freqüência (remoto)	(0 a 10)Vcc, (0 a 20)mA, (4 a 20)mA e (-10 a +10)Vcc* (fig. 3.10). Impedância: 100k (entrada em tensão) e 500 Ω (entrada em corrente). Erro de linearidade < 0,25%. Tensão máxima de entrada: 30Vcc. Ver descrição detalhada do parâmetro P235.
7	+10V	Referência para o potenciômetro	+10Vcc ± 5%, capacidade: 2mA
8	AI2 ou DI6 ou PTC2	Entrada Analógica 2 ou Entrada Digital 6 ou Entrada PTC2 Sem função	(0 a 10)Vcc ou (0 a 20)mA ou (4 a 20)mA e (-10 a +10)Vcc* (fig. 3.10). Impedância: 100k (entrada em tensão) e 500 Ω (entrada em corrente). Erro de linearidade <0,25%. Tensão máxima de entrada: 30Vcc. Ver descrição detalhada do parâmetro e P239.
9	AO	Saída Analógica Freqüência de Saída (Fs)	(0 a 10)Vcc, RL ≥ 10k Ω Resolução: 8bits Erro de linearidade < 0,25%
10	NF	Contato NF do Relé 2 Fs>Fx (P279=0)	
11	Comum	Ponto Comum dos Relés	
12	NA	Contato NA do Relé 1 Sem Erro (P277=7)	Capacidade dos contatos: 0,5A / 250Vca

*Somente disponível no cartão de controle A2 (ver item 2.4). Nesta versão o erro de linearidade é menor que 0,50%.

***Figura 3.9** - Descrição do conector XC1 do cartão de controle A1 (CFW-08 Plus),cartão de controle A2 (CFW08 Plus com AIs -10V a +10V), cartão de controle A3 (CFW-08 Plus com protocolo CANopen) e cartão de controle A4 (CFW-08 Plus com protocolo DeviceNet).*
Maiores informações sobre esses cartões de controle ver item 2.4.

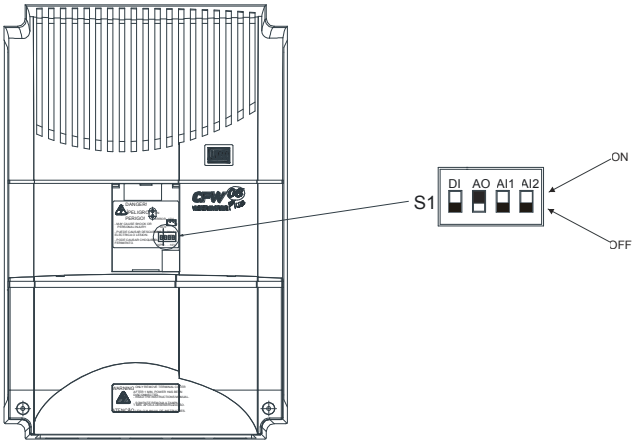


***Figura 3.10** - Posição dos jumpers para seleção das entradas e saídas analógicas em tensão (0 a 10)Vcc ou em corrente(4 a 20)mA / (0 a 20)mA e seleção das entradas digitais como ativo alto (PNP) ou ativo baixo (NPN) (ver definição da lógica das entradas digitais no item 3.2.5.1 e 3.2.5.2).*

Como padrão de fábrica as entradas e a saída analógicas estão selecionadas para (0 a 10)Vcc e as entradas digitais estão selecionadas como ativo baixo (lógica NPN). Isto pode ser mudado usando o jumper S1 (mostrado na figura 3.10) e alterando os parâmetros P235, P239 e P253 (ver tabela 3.6):

I/O	Ajuste de Fábrica	Chave de Ajuste	Seleção
DI1 a DI4	Ver P263, P264, P265 e P266.	S1:1	OFF: Entradas digitais como ativo baixo (NPN) ON: Entradas digitais como ativo alto (PNP)
AO	Frequência de saida	S1:2	ON: (0 a 10)Vcc OFF: (4 a 20)mA ou (0 a 20)mA
AI1	Referência de Freqüência (modo remoto)	S1.3	OFF: (0 a 10)Vcc ou DI5 ON: (4 a 20)mA ou (0 a 20)mA ou PTC
AI2	Sem Função	S1.4	OFF: (0 a 10)Vcc ou DI6 ON: (4 a 20)mA ou (0 a 20)mA ou PTC

***Tabela 3.6** - Configuração dos jumpers de seleção para I/O (entradas e saídas)*

NOTA!

- ☑ Se for utilizado entrada ou saída analógica em corrente no padrão (4 a 20)mA, lembrar de ajustar também os parâmetros P235, P239 e P253 os quais definem o tipo do sinal em AI1, AI2 e AO respectivamente.
- ☑ Os parâmetros relacionados com as entradas e saídas analógicas são: P221, P222, P234, P235, P236, P238, P239, P240, P251, P252, P253. Ver Capítulo 6 para uma descrição mais detalhada.