

Guia de transição
CFW11 → CFW900



Guia de transição

CFW11 → CFW900

Este documento tem como finalidade auxiliar os colaboradores WEG na transição entre os inversores de frequência CFW11 e CFW900, bem como ajudar a reconhecer as oportunidades em que é cabível ofertar o CFW900 aos clientes, levando em consideração seu lançamento gradual.



1. Faixas de corrente e tensão
2. Corrente, tensão e potência (230 V ca 3Ø 50 Hz)
3. Corrente, tensão e potência (230 V ca 3Ø 60 Hz)
4. Corrente, tensão e potência (400 V ca 3Ø 50 Hz)
5. Corrente, tensão e potência (460 V ca 3Ø 60 Hz)
6. Dimensões e instalação mecânica
7. Grau de proteção
8. Condições ambientais
9. Frequência nominal de chaveamento
10. Sobrecarga
11. Filtro RFI
12. Comprimento de cabo do motor
13. Tipos de controle de motor
14. Função avançada de economia de energia
15. Segurança
16. Comunicação
17. Acessórios
18. Alimentação independente do controle em 24 V cc
19. IHM
20. Parametrização do drive
21. Programação SoftPLC
22. Memória SoftPLC

1 Faixas de corrente e tensão

Atualmente o CFW900 está disponível nas seguintes faixas de corrente e tensão:

- **Até 10 A @ 200 – 240 V ca monofásico.**
- **Até 250 A @ 200 – 240 V ca trifásico.**
- **Até 242 A @ 380 – 480 V ca trifásico.**

Tensão de alimentação	Correntes máximas	
	CFW11	CFW900
200 - 240 V ca 1Ø	10 A	10 A
200 ¹⁾ - 240 V ca 3Ø	370 A	250 A
380 - 480 V ca 3Ø	1.141 A	242 A
500 - 600 V ca 3Ø	804 A	-
601 - 690 V ca 3Ø	703 A	-

Nota: 1) CFW900 mecânicas D e E apresentam tensão nominal de rede de 208 – 240 V ca.

Em um primeiro momento, o novo CFW900 não tem uma faixa de correntes tão ampla quanto o CFW11. Porém, o CFW900 irá até 1.200 A @380-480 V ca, 820 A @ 500-600 V ca e 720 A @ 601-690 V ca quando tiver sua linha completa.

2 Corrente, tensão e potência

(230 V ca 3Ø 50 Hz)

200¹⁾ – 240 V

Nas tabelas a seguir, os drives CFW11 e CFW900 são comparados em termos de potência, corrente e presença de IGBTs de frenagem, por mecânica.

Nas colunas de mecânicas do CFW900, as células destacadas em azul indicam que o CFW900 cobre a faixa em questão com uma mecânica menor que o CFW11.

Nas colunas de potência e corrente do CFW900, as células destacadas em verde indicam um ganho de potência/corrente.

CFW11						CFW900					
Mec.	Corrente (A)		Potência ²⁾ (kW)		IGBT de frenagem	Mec.	Corrente (A)		Potência ²⁾ (kW)		IGBT de frenagem
	ND	HD	230 V 3Ø 50 Hz				ND	HD	ND	HD	
			ND	HD							
-	-	-	-	-	-	A	4,6	4,6	1,1	1,1	✓
A	6	5	1,5	1,1	✓	A	6	5	1,5	1,5	✓
A	7	7	1,5	1,5	✓	A	7,5	6,8	1,5	1,5	✓
A	10	8	2,2	2,2	✓	A	10,6	9,6	3	2,2	✓
A	13	11	3	3	✓	A	13	11	3	3	✓
A	16	13	4	3	✓	A	19	16	5,5	4	✓
B	24	20	5,5	5,5	✓	B	26	22	7,5	5,5	✓
B	28	24	7,5	5,5	✓	-	-	-	-	-	✓
B	33,5	28	9,2	7,5	✓	B	34	28	9,2	7,5	✓
C	45	36	11	11	✓	B	45	35	11	9,2	✓
C	54	45	15	11	✓	C	56	47	15	11	✓
C	70	56	22	15	✓	C	70	59	18,5	15	✓
D	86	70	22	22	✓	C	80	70	22	18,5	✓
D	105	86	30	22	✓	D	110	92	30	22	□
E	142	115	45	37	□	D	135	110	37	30	□
-	-	-	-	-	-	D	150	124	45	37	□
E	180	142	55	45	□	E	172	150	55	45	□
-	-	-	-	-	-	E	195	160	55	45	□
E	211	180	55	55	□	E	250	211	75	55	□



Incorporado no produto padrão



Opcional

Notas: 1) CFW900 mecânicas D e E apresentam tensão nominal de rede de 208 – 240 V ca.

2) As potências de motores são baseadas nos motores trifásicos WEG W22 IR3 Premium, 4 polos, na tensão 230 V/50 Hz. As correntes de motores podem variar de acordo com a velocidade e o fabricante, portanto, utilize as referências acima somente como orientação. O dimensionamento correto dos drives deve ser feito com base na corrente do motor a ser utilizado.

3 Corrente, tensão e potência

(230 V ca 3Ø 60 Hz)

200¹⁾ – 240 V

CFW11						CFW900					
Mec.	Corrente (A)		Potência ²⁾ (HP)		IGBT de frenagem	Mec.	Corrente (A)		Potência ²⁾ (HP)		IGBT de frenagem
	ND	HD	230 V 3Ø 60 Hz				ND	HD	230 V 3Ø 60 Hz		
			ND	HD					ND	HD	
-	-	-	-	-	-	A	4,6	4,6	1,5	1,5	✓
A	6	5	1,5	1	✓	A	6	5	2	2	✓
A	7	7	2	2	✓	A	7,5	6,8	3	2	✓
A	10	8	3	2	✓	A	10,6	9,6	3	3	✓
A	13	11	3	3	✓	A	13	11	4	3	✓
A	16	13	5	3	✓	A	19	16	7,5	5	✓
B	24	20	7,5	5	✓	B	26	22	10	7,5	✓
B	28	24	10	7,5	✓	-	-	-	-	-	✓
B	33,5	28	10	10	✓	B	34	28	10	10	✓
C	45	36	15	10	✓	B	45	35	15	10	✓
C	54	45	20	15	✓	C	56	47	20	15	✓
C	70	56	25	20	✓	C	70	59	25	25	✓
D	86	70	30	25	✓	C	80	70	30	30	✓
D	105	86	40	30	✓	D	110	92	40	30	□
E	142	115	50	40	□	D	135	110	50	40	□
-	-	-	-	-	-	D	150	124	60	50	□
E	180	142	60	50	□	E	172	150	75	60	□
-	-	-	-	-	-	E	195	160	75	60	□
E	211	180	75	60	□	E	250	211	100	75	□



Incorporado no produto padrão



Opcional

Notas: 1) CFW900 mecânicas D e E apresentam tensão nominal de rede de 208 – 240 V ca.

2) As potências de motores são baseadas nos motores trifásicos WEG W22 IR3 Premium, 4 polos, nas tensões 230 V/60 Hz. As correntes de motores podem variar de acordo com a velocidade e o fabricante, portanto, utilize as referências acima somente como orientação. O dimensionamento correto dos drives deve ser feito com base na corrente do motor a ser utilizado.

4 Corrente, tensão e potência

(400 V ca 3Ø 50 Hz)

380 – 480 V

CFW11						CFW900					
Mec.	Corrente (A)		Potência ¹⁾ (kW)		IGBT de frenagem	Mec.	Corrente (A)		Potência ¹⁾ (kW)		IGBT de frenagem
	ND	HD	400 V 3Ø 50 Hz				ND	HD	400 V 3Ø 50 Hz		
			ND	HD					ND	HD	
-	-	-	-	-	-	A	2,8	2,4	1,1	1,1	✓
A	3,6	3,6	1,5	1,5	✓	A	3,6	2,8	1,5	1,1	✓
A	5	5	2,2	2,2	✓	A	4,8	3,9	2,2	1,5	✓
A	7	5,5	3	2,2	✓	A	6,5	5,3	3	2,2	✓
A	10	10	4	4	✓	A	9,6	8	4	3	✓
A	13,5	11	5,5	5,5	✓	A	14	12	7,5	5,5	✓
B	17	13,5	9,2	5,5	✓	A	17	17	7,5	7,5	✓
B	24	19	11	9,2	✓	B	26	21	11	11	✓
B	31	25	15	11	✓	B	33	28	15	11	✓
C	38	33	18,5	15	✓	B	39	33	18,5	15	✓
C	45	38	22	18,5	✓	C	50	40	22	18,5	✓
C	58,5	47	30	22	✓	C	62	50	30	22	✓
D	70,5	61	37	30	✓	C	74	62	37	30	✓
D	88	73	45	37	✓	D	96	75	45	37	□
E	105	88	55	45	□	D	124	103	55	55	□
E	142	115	75	55	□	D	146	124	75	55	□
E	180	142	90	75	□	E	172	146	90	75	□
E	211	180	110	90	□	E	203	161	110	90	□
-	-	-	-	-	-	E	242	190	132	90	□



Incorporado no produto padrão



Opcional

Nota: 1) As potências de motores são baseadas nos motores trifásicos WEG W22 IR3 Premium, 4 polos, na tensão 400 V/50 Hz. As correntes de motores podem variar de acordo com a velocidade e o fabricante, portanto, utilize as referências acima somente como orientação. O dimensionamento correto dos drives deve ser feito com base na corrente do motor a ser utilizado.

5 Corrente, tensão e potência (460 V ca 3Ø 60 Hz)

380 – 480 V

CFW11						CFW900					
Mec.	Corrente (A)		Potência ¹⁾ (HP)		IGBT de frenagem	Mec.	Corrente (A)		Potência ¹⁾ (HP)		IGBT de frenagem
	ND	HD	460 V 3Ø 60 Hz				ND	HD	460 V 3Ø 60 Hz		
			ND	HD					ND	HD	
-	-	-	-	-	-	A	2,8	2,4	2	1,5	✓
A	3,6	3,6	2	2	✓	A	3,6	2,8	2	2	✓
A	5	5	3	3	✓	A	4,8	3,9	3	3	✓
A	7	5,5	3	3	✓	A	6,5	5,3	5	3	✓
A	10	10	5	5	✓	A	9,6	8	7,5	5	✓
A	13,5	11	7,5	7,5	✓	A	14	12	10	7,5	✓
B	17	13,5	10	7,5	✓	A	17	17	10	10	✓
B	24	19	15	10	✓	B	26	21	20	15	✓
B	31	25	20	15	✓	B	33	28	25	20	✓
C	38	33	25	20	✓	B	39	33	30	25	✓
C	45	38	30	25	✓	C	50	40	40	30	✓
C	58,5	47	40	30	✓	C	62	50	50	40	✓
D	70,5	61	50	40	✓	C	74	62	60	50	✓
D	88	73	60	50	✓	D	96	75	75	60	□
E	105	88	75	60	□	D	124	103	100	75	□
E	142	115	100	75	□	D	146	124	125	100	□
E	180	142	150	100	□	E	172	146	150	125	□
E	211	180	150	150	□	E	203	161	175	125	□
-	-	-	-	-	-	E	242	190	200	150	□



Incorporado no produto padrão



Opcional

Nota: 1) As potências de motores são baseadas nos motores trifásicos WEG W22 IR3 Premium, 4 polos, na tensão 460 V/60 Hz. As correntes de motores podem variar de acordo com a velocidade e o fabricante, portanto, utilize as referências acima somente como orientação. O dimensionamento correto dos drives deve ser feito com base na corrente do motor a ser utilizado.

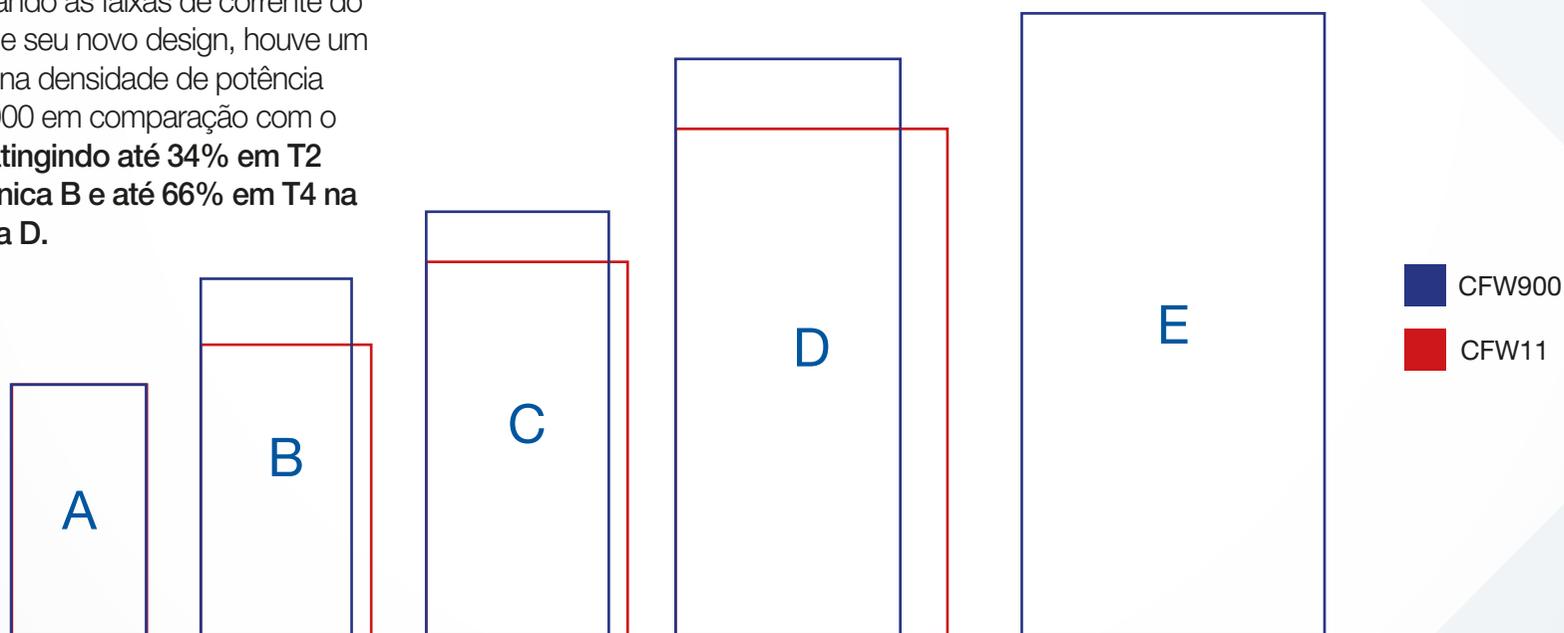
6 Dimensões e instalação mecânica

Atualmente o CFW900 está disponível nos tamanhos A, B, C, D e E. Sendo assim, a comparação a seguir leva em consideração os tamanhos condizentes do CFW11.

Considerando as faixas de corrente do CFW900 e seu novo design, houve um aumento na densidade de potência do CFW900 em comparação com o CFW11 **atingindo até 34% em T2 na mecânica B e até 66% em T4 na mecânica D.**



Mecânica	CFW11	CFW900
IP20/IP21/ UL Type 1	A x L x P (mm)	
A	270 x 145 x 227	269 x 145 x 222
B	316 x 190 x 227	385 x 165 x 227
C	405 x 220 x 293	460 x 200 x 293
D	550 x 300 x 305	625 x 250 x 294
E	675 x 335 x 358	675 x 335 x 358



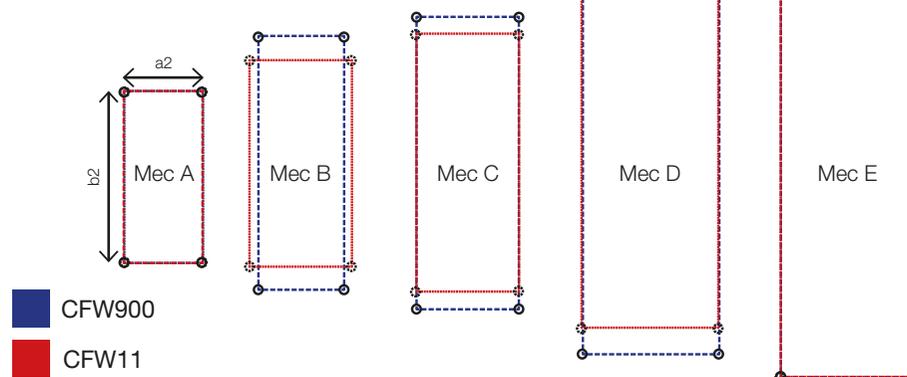
Mecânica	Grau de proteção	A mm	B mm	C mm	D mm
A	IP20	25	25	10	0
	IP21 / UL type 1	25	25	10	30
B	IP20	40	45	10	0
	IP21 / UL type 1	40	45	10	30
C	IP20	110	130	10	0
	IP21 / UL type 1	110	130	10	30
D	IP20	110	130	10	0
	IP21 / UL type 1	110	130	10	30
E	IP20	150	250	20	0
	IP21 / UL type 1	150	250	20 </td <td>30</td>	30



As distâncias mínimas de montagem para ventilação **são as mesmas para o CFW11 e CFW900** nos *frames* de A a E. Com apenas uma ressalva: no CFW11, a instalação lado a lado – quando dois drives são instalados lado a lado, sem espaçamento entre eles – é possível para os tamanhos A, B e C. No CFW900, é válida a instalação lado a lado até o tamanho E. Nos dois casos, a instalação lado a lado deve ser feita apenas com drives com grau de proteção IP20. Ademais, é possível instalar o CFW900, mecânicas de A a C, na horizontal, o que é impossível com o CFW11.

Quanto à fixação, visto que o *footprint* dos drives não é igual, **a distância entre os furos de fixação para o CFW900 e o CFW11 NÃO é compatível em todos os tamanhos.** Portanto, se o cliente deseja substituir seu CFW11 por um CFW900, deve-se avaliar a possibilidade de adaptar o painel do cliente para acomodar o CFW900.

Ilustração das posições dos furos para montagem em superfície - CFW11 e CFW900 IP20



Mecânica	Inversor	Montagem em Superfície	
		a2 (mm)	b2 (mm)
A	CFW11	115	250
	CFW900	115	250
B	CFW11	150	300
	CFW900	125	370
C	CFW11	150	375
	CFW900	150	425
D	CFW11	200	525
	CFW900	200	600
E	CFW11	200	650
	CFW900	200	650

7 Grau de proteção

A linha CFW11 pode atingir os graus de proteção IP20, IP21, IP55, UL Type 1 e UL Type 12.

Atualmente o CFW900 conta com os seguintes graus de proteção: IP20, IP21 e UL Type 1 para a parte frontal; sua parte traseira possuirá grau de proteção IP55/UL Type 12. A separação em parte frontal e traseira é aplicável para montagem em flange.

Graus de proteção disponíveis				
CFW11				
Parte frontal	IP20		✓	
	IP21	Mec A ¹⁾ , B, C	✓	
		Mec D a H	☑	
UL Type 1	Mec D	✓		
	Mec A ¹⁾ , B, C e E	☑		
Parte traseira	IP54	Mec A a E	✓ ²⁾	
		Mec F, G, H	☐	
Invólucro IP55/UL Type 12				☐
CFW900				
Parte frontal	IP20			✓
	IP21			☑
UL Type 1	Mec A a E		☑	
Parte traseira	IP55/UL Type 12			✓
Invólucro IP55/UL Type 12				☐

✓	Padrão
☑	Acessório
☐	Versão especial

} Em desenvolvimento

Notas: 1) Exceção: na versão opcional do CFW11 mecânica A com STO, não é possível utilizar o kit IP21/UL Type 1 (permanece IP20);

2) Exceção: modelos 180T2, 211T2, 180T4, 211T4 e modelos T6 da mecânica E – não disponível.

Portanto, o CFW900 apresenta graus de proteção similares aos do CFW11, com a diferença de que a parte traseira do CFW900 tem sempre o grau de proteção IP55/UL Type 12.

8 Condições ambientais

- **Temperatura:** em relação à temperatura, o CFW900 foi melhorado em 2 pontos: *Intelligent Thermal Management* e *Dual Zone Rating*.
 - A função *Intelligent Thermal Management* monitora a temperatura interna do drive e atua sobre a frequência de chaveamento dos IGBTs a fim de reduzir perdas nesses componentes e manter o motor operando nas condições mais adversas de temperatura e sobrecarga.
 - O *Dual Zone Rating* se trata de uma separação do drive em duas partes (frontal e traseira), cada uma com sua própria faixa de temperatura de operação, sendo que a parte frontal foi desenvolvida para suportar maiores temperaturas. O maior benefício dessa característica se dá em montagens tipo flange, em que a parte traseira fica do lado de fora do painel e a parte frontal fica dentro do painel, onde a temperatura é maior, principalmente em painel com ventilação reduzida.

Condições de operação			CFW11	CFW900	
Temperatura de operação sem <i>derating</i>	Tamanho	A a D	-10 a 50 °C	Parte traseira	Temp. de entrada: -10 a 50 °C ¹⁾
				Parte frontal	-10 a 60 °C ²⁾
	E		-10 a 45 °C	Parte traseira	Temp. de entrada: -10 a 45 °C ¹⁾
				Parte frontal	-10 a 60 °C ²⁾

Notas: 1) Com a função *Intelligent Thermal Management* ativada (padrão de fábrica).

2) Exceções: Modelos CFW900C74P0T4 e CFW900D0146T4 possuem especificação de até 55 °C.

Combinando essas duas características, a necessidade de *derating* por temperatura do CFW900 diminui consideravelmente.

- **Umidade:** no que se refere à umidade, ambos os drives podem ser aplicados em ambientes com umidade de 5 a 95%, sem condensação.
- **Altitude:** ambos os drives podem ser instalados em locais até 1.000 m acima do nível do mar sem aplicar *derating*. Acima disso, deve-se aplicar *derating*.

Portanto, no que refere às condições ambientais, o CFW900 apresenta desempenho superior em relação ao CFW11.

9 Frequência nominal de chaveamento

Freq. chaveamento nominal		
Mec.	CFW11	CFW900
A	5 kHz	4 kHz
B	5 kHz	4 kHz
C	5 kHz	4 kHz
D	5 kHz	4 kHz
E	2,5 kHz	2 kHz

Diminuindo um pouco a frequência nominal de chaveamento do CFW900, é possível aumentar o rendimento do inversor (diminuir as perdas por chaveamento) sem comprometer o rendimento do motor.

A norma IEC61800-9 (*Ecodesign*) define que a frequência de chaveamento de inversores que acionam motores de até 90 kW deve ser de 4 kHz e para potências maiores, 2 kHz.

OBS.: com a função *Intelligent Thermal Management* ativa, a frequência de chaveamento do CFW900 fica sujeita a variações.

10

Sobrecarga

O CFW900 é um drive mais robusto que o CFW11 contra sobrecargas:

			CFW11	CFW900
Sobrecarga	ND	110% I _{ND}	60s a cada 10min	60s a cada 5min
		150% I _{ND}	3s a cada 10min	3s a cada 5min
	HD	150% I _{HD}	60s a cada 10min	60s a cada 5min
		200% I _{HD}	3s a cada 10min	3s a cada 5min

Portanto, neste quesito, o CFW900 apresenta desempenho superior em relação ao CFW11.

11

Filtro RFI

No que se refere à compatibilidade eletromagnética (EMC), o novo CFW900 é otimizado em relação ao CFW11.

- O CFW900 possui incorporado filtro RFI em sua versão padrão, em todos tamanhos.
- O CFW11 possui filtro RFI incorporado em alguns tamanhos e o filtro como opcional para outros. Para modelos dos tamanhos de A a D, o filtro é opcional. Para os modelos nos tamanhos E, F, G e H, o filtro RFI é incluso como produto padrão.

Filtro RFI		
Tamanho	CFW11	CFW900
A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
G	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
I	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	Incorporado no produto padrão
<input type="checkbox"/>	Opcional
-	Indisponível

} Em desenvolvimento

Portanto, neste quesito, o CFW900 apresenta vantagens sobre o CFW11 nos tamanhos A, B, C e D.

12 Comprimento de cabo do motor

Graças à nova tecnologia de modulação PWM para cabos longos do **CFW900**, este é capaz de operar motores com distâncias de cabos maiores que o **CFW11** sem a necessidade de qualquer filtro de saída:

Para distâncias de cabo de motor de até 200 m, os painéis montados com CFW900 serão mais compactos, devido à ausência de filtros de saída, gerando economia em espaço, componentes e tempo de montagem. Portanto, em relação à necessidade de uso de filtros de saída, **o CFW900 apresenta apenas vantagens em relação ao CFW11.**

CFW11	Distância de cabo - motor
Sem necessidade de usar reatância de saída	0 ... 100 m
Usar reatância de saída	100 ... 300 m
Usar filtro senoidal na saída do inversor	300 ... 1.000 m

CFW900	Distância de cabo - motor
Sem necessidade de usar reatância de saída	0 ... 200 m ¹⁾
Usar reatância de saída	200 ... 500 m ¹⁾
Usar filtro senoidal na saída do inversor	500 ... 5.000 m

Nota: 1) Utilizando a modulação PWM para cabos longos.

13 Tipos de controle de motor

Ambos os drives contam com os tipos de controle Escalar, VVW, Vetorial *Sensorless* e Vetorial com *Encoder*, para motores de indução; e com o método VVW PM para motores de ímãs permanentes. No CFW900, devido às grandes melhorias aplicadas sobre o controle VVW, este agora recebe o nome de VVW+.

O controle VVW PM é possível somente em versão de *firmware* especial no CFW11, enquanto que o VVW+ PM é padrão no CFW900. Este controle é válido para acionar motores PM de qualquer fabricante, inclusive WEG.

Uma nova função de pré-magnetização foi desenvolvida para os tipos de controle Escalar e VVW+ no CFW900, o que permite partir motores com carga mais rapidamente. Dessa forma, várias aplicações que demandariam o uso do controle Vetorial *Sensorless* no CFW11 agora podem ser acionadas pelo controle VVW+ do CFW900.

O CFW900 conta também com melhorias na função de limitação de corrente em todos seus tipos de controle.

14 Função de economia de energia avançada

As funções *Optimal Flux* e de *Economia de Energia* existentes no CFW11 foram aprimoradas e unificadas em uma só função no CFW900, chamada de *Função de Economia de Energia Avançada*.

Tal função pode ser aplicada em cargas de torque constante e variável, incluindo aplicações com variações bruscas de carga.

15 Segurança

O CFW900 possui classificação de segurança maior que o CFW11 de acordo com as normas IEC 62061 e ISO 13849, enquadradas na IEC 61508.

No que se refere às funções de segurança, o novo CFW900 é otimizado em relação ao CFW11.

Por padrão, todos os inversores CFW900 saem de fábrica com as funções *Safe Torque Off (STO)* e *Safe Stop 1 (SS1)*, de acordo com a norma IEC 61800-5-2, enquanto que com o CFW11, para se obter a *STO*, é necessário uma versão opcional do drive, e a função *SS1* é possível apenas utilizando de componentes de segurança externos.

Portanto, no que refere às aplicações de segurança, o CFW900 é superior em relação ao CFW11.

Classificação	CFW11	CFW900
SIL	SIL 2	SIL 3
PL	PL d	PL e

Função de segurança	CFW11	CFW900
<i>STO</i>	☐	✓
<i>SS1</i>	×	✓

✓	Padrão
☐	Opcional
×	Indisponível

16 Comunicação

Atualmente, apesar de o CFW900 apresentar algumas novidades, ele ainda não conta com todos os protocolos de comunicação que a linha CFW11 abrange.

O CFW900 foi desenvolvido para cobrir todos os protocolos mais importantes presentes no CFW11 e ainda traz algumas novidades (MQTT e Bluetooth®). Contudo, o CFW900 ainda não conta com todos os protocolos previstos em seu escopo.

CFW11		Módulo de comunicação
USB	✓	-
Modbus-RTU	☑	RS485-01, RS232-01, RS232-05, RS485-05, CAN/RS485-01
Modbus-TCP	☑	MODBUSTCP-05, MODBUSTCP-2P-05
CANopen	☑	CAN-01, CAN/RS485-01
DeviceNet	☑	DEVICENET-05, CAN-01, CAN/RS485-01
EtherNet/IP	☑	ETHERNET/IP-05, ETHERNETIP-2P-05
BACnet ¹⁾	☑	RS485-01, CAN/RS485-01
EtherCAT	☑	ETHERCAT-05
Profibus-DP	☑	PROFDP-05, PROFIBUS DP-01
Profinet-IRT	☑	PROFINETIO-05

CFW900		Módulo de comunicação
USB	✓	-
Modbus-RTU	✓	-
Modbus-TCP	✓	-
CANopen	☑	CFW900-CCAN-W
DeviceNet	☑	CFW900-CCAN-W
EtherNet/IP	✓	-
BACnet	☞	-
EtherCAT	☑	-
Profibus-DP	☑	-
Profinet-IRT	☑	-
MQTT	✓	-
Bluetooth®	☐	-

✓	Padrão
☑	Acessório
☐	Opcional
☞	A definir

Em desenvolvimento

Novidade CFW900

17 Acessórios

O drive CFW11 possui 4 *slots* para acessórios. Porém, cada acessório só pode ser conectado em um *slot* específico, não sendo possível a utilização de mais de um acessório do mesmo tipo (2 acessórios iguais).

O CFW900 possui 4 *slots* por padrão, podendo expandir esse número para 7 com o uso do acessório CFW900-7SLOTS. Vale lembrar que o CFW900 traz consigo, por padrão, um acessório CFW900-REL-01 que ocuparia 1 dos 4 *slots*. Entretanto, o usuário tem a opção de não utilizar este acessório caso queira.

Todos os seus *slots* são intercambiáveis, ou seja, qualquer acessório pode ser montado em qualquer *slot* e em qualquer quantidade, com exceção dos acessórios de comunicação.

Em relação à comunicação, o CFW11 possui 2 *slots* que podem abrigar acessórios de comunicação (*Slot* 3 para acessórios de comunicação WEG e *Slot* 4 para acessórios Anybus).

A única limitação do CFW900 em termos de acessórios de comunicação é que seja utilizado no máximo 1 acessório de comunicação de cada tipo. Portanto, o CFW900 é um drive mais flexível do que o CFW11 em relação aos seus acessórios.

IMPORTANTE: os acessórios não são compatíveis entre os drives.

Nota: 1) Versão de firmware especial.

18 Alimentação independente do controle em 24 V cc

Na versão padrão do CFW900 é possível alimentar o controle utilizando-se uma fonte externa de 24 V cc. Essa é uma funcionalidade interessante quando se tem o(s) inversor(es) conectado(s) via rede de comunicação e deseja-se trocar informações com o(s) inversor(es) mesmo quando o(s) mesmo(s) estiver(em) com a potência desenergizada.

Na linha CFW11 isso somente está disponível nos inversores **com opcional W**.

Vale destacar ainda o seguinte: no CFW900 há 2 bornes 24 V cc nos I/Os de controle: VIN e VOUT. O borne VIN (entrada) serve para conectar a fonte externa de 24 V cc ao inversor enquanto que o borne VOUT (saída) serve para alimentar outras cargas (ex: sensor). No CFW11 só existe um borne +24 V cc disponível que serve como entrada no inversor CFW11 com opcional W e como saída no inversor CFW11 sem opcional W.

Alimentação independente do circuito de controle (24 V cc)	
CFW11	CFW900
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	Padrão
<input type="checkbox"/>	Opcional

19 IHM

O inversor CFW11 conta com IHM alfanumérica capaz de reproduzir números, letras e gráfico de barras somente com disponibilidade de idioma em português, espanhol, inglês, alemão e francês.

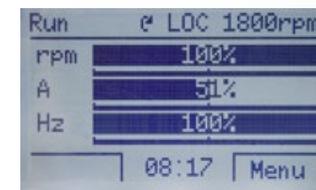
O CFW900 conta com uma IHM gráfica capaz de reproduzir letras, números e gráficos de linha e de barras. Quando conectada remotamente em moldura (acessório), seu grau de proteção é IP65/UL Type 12. Atualmente os textos da IHM do CFW900 estão disponíveis em português, espanhol, inglês e alemão.

Eventualmente os seguintes idiomas serão disponibilizados: francês, italiano e holandês.

Outros idiomas como chinês, turco, polonês e russo estão em estudo.

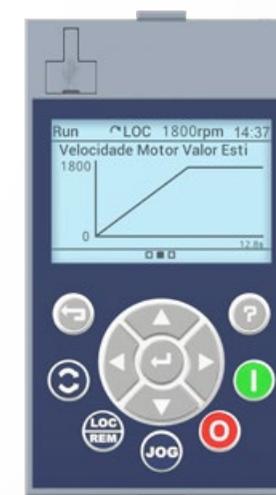
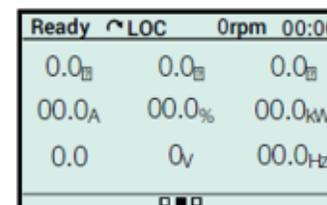
Há uma nova tecla *HELP* (“?”) na IHM do CFW900 em que o usuário pode pressionar para obter maiores informações sobre todos os parâmetros.

Ainda, a porta USB do CFW900 é alocada na IHM, o que facilita o acesso à porta USB, principalmente quando a IHM é instalada na porta do painel. No CFW11, a porta USB fica no corpo do drive, existindo a necessidade de se abrir a porta do painel para acessá-la. Em ambos os drives, a porta USB pode ser utilizada para a parametrização do drive, atualização de firmware e conexão com software de programação.



Portanto, quanto às funcionalidades, a nova IHM do CFW900 é mais moderna e apresenta apenas vantagens sobre a IHM do CFW11. Quanto aos idiomas, **atualmente** a IHM do CFW900 conta com menos idiomas disponíveis que a IHM do CFW11.

As IHMs do CFW11 e CFW900 não são compatíveis entre si, o que significa que não é possível instalar a IHM de um drive no outro. Os cabos para ligação remota das IHMs também não são compatíveis entre si.



20 Parametrização do drive

Os parâmetros dos inversores CFW11 e CFW900 possuem estruturas e códigos diferentes. Portanto, a parametrização dos drives ocorre de maneira diferente. A organização dos parâmetros do CFW900 foi elaborada de forma mais amigável, de forma análoga aos parâmetros da soft-starter SSW900.

Por exemplo, a seguir são comparados os parâmetros configurados durante o *Start-up* orientado para o método de controle Escalar, para os dois drives.

Obs.: na primeira energização do drive CFW900, o usuário se depara com a opção de escolher o idioma, no display da IHM, e em seguida já é questionado se deseja percorrer o *Start-up* orientado, sem a necessidade de inserir nenhuma senha de acesso.

CFW11 *Start-up* orientado - controle escalar

Parâmetro	Descrição
P0317	<i>Start-up</i> orientado
P0201	Idioma
P0202	Tipo de controle
P0296	Tensão nominal rede
P0298	Aplicação
P0398	Fator serviço do motor
P0400	Tensão nominal motor
P0401	Corrente nominal motor
P0402	Rotação nominal motor
P0403	Frequência nominal motor
P0404	Potência nominal motor
P0405	Número pulsos <i>encoder</i>
P0406	Ventilação do motor

CFW900 *Start-up* orientado - controle escalar

Parâmetro	Descrição	Comentário
A1	<i>Start-up</i> orientado	
C11.1.3	Configuração - idioma	
	Configurar data e hora?	
C1.1.1	Fonte aliment. potência - tipo	CA trifásico, CA monofásico ou CC
C1.1.2	Alimentação rede - tensão nominal	
C1.2.1	Uso do inversor - regime sobrecarga	HD ou ND
C1.3.1	Frequência chaveamento - usuário	
C2.1.1	Dados motor - tipo motor	Indução ou PM
C3.1.1	Configuração - tipo de controle	
C2.1.2	Dados motor - unidade potência motor	HP/cv ou kW
C2.1.3	Dados motor - potência nominal	
C2.1.4	Dados motor - tensão nominal	
C2.1.5	Dados motor - corrente nominal	
C2.1.6	Dados motor - frequência nominal	
C2.1.8	Dados motor - rotação nominal	
C2.1.9	Dados motor - eficiência nominal	
C2.1.10	Dados motor - cos phi nominal	
C2.1.11	Dados motor - fator serviço	
C2.1.12	Dados motor - ventilação	

Programação SoftPLC

■ CFW11

- A função *SoftPLC* é programada através do software WLP (*WEG Ladder Programmer*).
- O software WPS (*WEG Programming Suite*) pode ser utilizado para parametrizar o CFW11 e monitorar as variáveis lidas pelo drive. Os dados são armazenados na memória do drive.

■ CFW900

- O software WPS (*WEG Programming Suite*), no CFW900, é utilizado tanto para programar a função *SoftPLC* quanto para parametrizar o drive e monitorar as variáveis.

O software WPS é mais moderno e amigável que o WLP. Apesar de ambos os softwares fazerem uso da linguagem Ladder, **os programas criados em WLP não podem ser compilados no WPS e vice-versa**, ou seja, se o seu cliente utiliza um CFW11 com um programa específico na SoftPLC, este programa não pode ser simplesmente copiado e aproveitado no WPS. Neste caso, se o cliente trocar seu CFW11 por um CFW900, o programa Ladder da SoftPLC deve ser reescrito.

Memória SoftPLC

Memória SoftPLC	CFW11	CFW900
	15 KB	128 KB

O CFW900 possui memória nativa para programas SoftPLC maior que o CFW11.

Contudo, no CFW11, é possível utilizar um acessório chamado **PLC11** que aumenta a memória da SoftPLC para **320 KB**. Vale ressaltar que, no CFW11, a memória disponível para o programa Ladder da SoftPLC é compartilhada com a memória para variáveis criadas pelo usuário e com a função *Trace*, caso a mesma esteja ativa.

No CFW900, a memória de 128 KB é exclusiva para o Ladder, e as variáveis criadas pelo usuário possuem áreas de memória separadas.

Outra vantagem do CFW900 é que ele conta com a opção de utilizar, como acessório, um cartão **MicroSD** de até 32 GB. Com esse cartão, é possível agregar à aplicação e ao inversor as seguintes funções:

- *Cópia de parâmetros de um inversor para outros, ou backup de segurança dos parâmetros.*
- *Drive Scan data storage* (salvar dados para enviar para a nuvem quando a conexão com a internet for restabelecida).
- *Atualização de firmware.*

Driving efficiency and sustainability



Acesse: weg.net

Cód: 50125985 | Rev: 01 | Data (m/a): 02/2023.

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

As informações contidas são valores de referência.