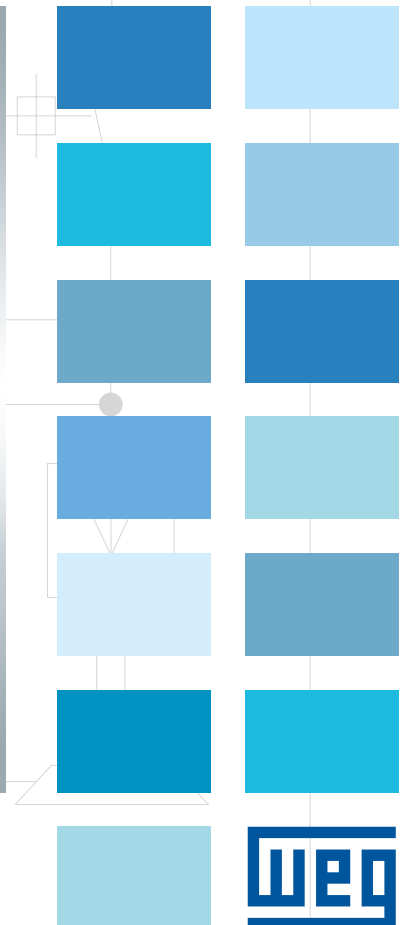
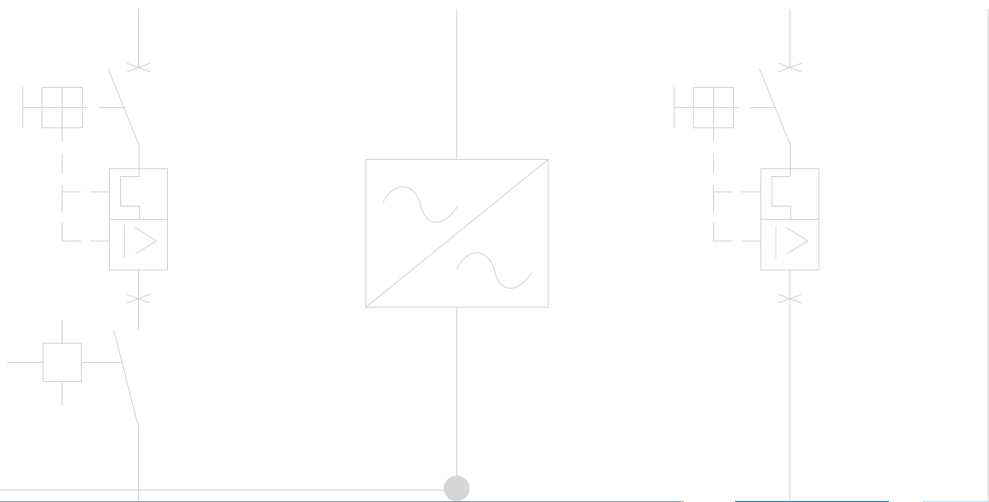


# CTW900

## Conversor CA/CC



3

3

## CTW900 - Conversor CA/CC

Os conversores de corrente alternada para corrente contínua (CA/CC) CTW900 são equipamentos robustos de alto desempenho e confiabilidade, destinados ao acionamento e controle de motores de corrente contínua (CC), com excitação independente, para variação e controle de velocidade em 1 ou 4 quadrantes da curva Torque x Velocidade.

São constituídos basicamente de um estágio de potência e um estágio de controle. O estágio de potência é formado por uma ponte trifásica com 6 tiristores e que permite o controle total da tensão de saída, possibilitando a obtenção de valores eficazes positivos ou negativos. Para os modelos que operam em quatro quadrantes (4-Q), utilizam-se duas pontes na configuração antiparalela, totalizando 12 tiristores, que adicionam a capacidade de executar frenagens regenerativas e reversões no sentido de rotação do motor. Já no estágio de controle encontram-se o microprocessador e os demais circuitos com as interfaces para regulação, disparo, proteção e sinalização.



Produto beneficiado pela Lei da Informática. I.P.I. REDUZIDO

### Interface de Operação

Possui forma de navegação semelhante à utilizada em celulares, com opção de acesso sequencial aos parâmetros ou através de grupos (Menu) pelas teclas de acesso das funções do *display* ("soft-keys").



Tecla soft-key esquerda: função definida pelo display

Seleção do sentido de rotação

Seleção local / remoto

Tecla soft-key direita: função definida pelo display

Teclas para rolagem dos menus e parâmetros e para alteração do conteúdo dos parâmetros

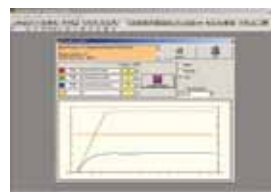
Tecla gira

Tecla para

Tecla JOG

## Características

- Instalação e programação simplificadas
- Modelo único para tensões de 200 a 500 Vca
- Ampla faixa de corrente de saída: 20 a 2000 A (disponível até 260 A, demais faixas de corrente em desenvolvimento)
- Controle de velocidade ou torque
- Controle da corrente de campo até 25 A
- Conexões simplificadas para a potência e o controle
- Alimentação interna para a ponte do campo
- Interface de operação com display de LCD
- Porta USB para comunicação serial e atualização de software
- Cartão de memória para backup de parâmetros e aplicativos
- 3 opções de realimentação de velocidade:
  - Encoder incremental, tacômetro ou Força Contra-Eletromotriz (FCEM)
- Comunicação em rede (Opcionais):
  - DeviceNet, Profibus-DP, Ethernet-IP, Modbus TCP, Profinet IO, RS485, RS232
- Interface de operação remota (opcional)
- Função SoftPLC no CTW900 padrão para a criação de programas específicos
- Software WLP gratuito, para programação da SoftPLC
- Software de programação e monitoração SuperDrive G2 gratuito
- Função Trace para monitoração gráfica de variáveis



## Conectividade

Os conversores CTW900 podem ser interligados em redes de comunicação rápidas FieldBus através dos protocolos padronizados mais difundidos no mundo, DeviceNet, Profibus-DP, Ethernet-IP, Modbus TCP e Profinet IO, além dos protocolos RS232 e RS485.

Destinadas principalmente a integrar grandes plantas de automação industrial as redes industriais proporcionam grandes vantagens no controle, monitoração e supervisão online dos CTW900, garantindo alta performance de atuação e grande flexibilidade operacional, características exigidas em aplicações de sistemas complexos e/ou integrados.



## Aplicações

<b>Plástico e Borracha</b> Extrusoras Injetoras / Sopradoras Misturadores Calandras / Puxadores Bobinadores / Desbobinadores Máquinas de corte e solda Extrusoras de sabão	<b>Papel e Celulose</b> Bombas dosadoras Bombas de processo Ventiladores / Exaustores Agitadores / Misturadores Filtros rotativos Fornos rotativos Esteiras de cavaco Máquinas de papel Rebobinadeiras de papel Calandras <i>Coaters</i>	<b>Siderurgia e Metalurgia</b> Ventiladores / Exaustores Mesas de rolos Bobinadores / Desbobinadores Transportadores Pontes rolantes Prensas / Tornos / Fresas Furadeiras / Retíficas Laminadores Linhas de corte Linhas de inspeção de chapas Linhas de lingotamento Formadora de tubos Trefilas Bombas
<b>Cimento e Mineração</b> Ventiladores / Exaustores Bombas Peneiras / Mesas vibratórias Separadores dinâmicos Esteiras transportadoras Forno de cimento Dosadores	<b>Alimentos e Ração</b> Bombas Dosadoras / Processo Ventiladores / Exaustores Agitadores / Misturadores Secadores / Fornos contínuos Peletizadoras Nórias (Bovinos/Suínos/Aves) Esteiras / Monovias	<b>Têxtil</b> Agitadores / Misturadores Secadores / Lavadoras Teares circulares Filatórios Molinelos / Cardas Urdideiras / Maçaroqueiras Bobinadores
<b>Elevadores</b> Elevadores de Carga Elevadores de passageiros Pórticos rolantes Guindastes	<b>Vidros</b> Ventiladores / Exaustores Máquina de fabricar garrafas Mesas de rolos Esteiras transportadoras	<b>Madeira</b> Faqueadeiras Tornos desfolhadores Lixadeiras Cortadeiras
<b>Cerâmico</b> Ventiladores / Exaustores Secadores / Fornos contínuos Moinhos de bolas Mesas de rolos Esmaltadeiras Esteiras transportadoras	<b>Refrigeração</b> Bombas de processo Ventiladores / Exaustores Sistemas de ar condicionado	<b>Açúcar e Álcool</b> Centrífugas de açúcar Bombas de processo Esteiras de cana Dosadores de bagaço Esteiras transportadoras Moendas

## Codificação

1	2	3	4	5	6	7
CTW900	U	0640	T	05	S	Z

### 1- Conversor trifásico CA/CC WEG, série CTW900

#### 2 - Tipo da ponte da armadura

U	Unidirecional (1-Q)
A	Antiparalela (4-Q)

#### 3 - Corrente nominal de saída

Conforme a especificação abaixo
---------------------------------

#### 4 - Tensão de alimentação da armadura

T	Trifásica
---	-----------

#### 5 - Tensão de alimentação da armadura

05	200-500 V
06	200-600 V
07	200-690 V
10	200-990 V

#### 6 - Tensão de alimentação dos ventiladores

S	Standard (Padrão) Tamanho A e B: 115/230 V (seleção automática) Tamanho C e D: 230 V
N	Non-Standard (Não padrão) Tamanho C e D: 115 V (sob encomenda)

#### 7 - Final do código (Z)

## Especificação

Conversor CA/CC CTW900								
Referência	Corrente nominal de saída (A)	Tamanho*	Tensão de alimentação da armadura (V)		Ponte da armadura	Máxima corrente de campo (Acc)	Tensão de alimentação do campo (V)	
			CA	CC			CA	CC
CTW900U0020T05SZ	20	A	220 380 440	260 460 520	Unidirecional 1-Q	7	220 380 440	198 342 396
CTW900U0050T05SZ	50							
CTW900U0090T05SZ	90							
CTW900U0125T05SZ	125							
CTW900U0180T05SZ	180	B	220 380 440	260 460 520	Unidirecional 1-Q	15	220 380 440	198 342 396
CTW900U0260T05SZ	260							
CTW900U0480T05SZ	480							
CTW900U0640T05SZ	640	C	220 380 440	260 460 520	Unidirecional 1-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900U1000T05SZ	1000							
CTW900U1500T05SZ	1500	D	220 380 440	260 460 520	Unidirecional 1-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900U2000T05SZ	2000							
CTW900A0020T05SZ	20	A	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	7	220 380 440	198 342 396
CTW900A0050T05SZ	50							
CTW900A0090T05SZ	90							
CTW900A0125T05SZ	125							
CTW900A0180T05SZ	180	B	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	15	220 380 440	198 342 396
CTW900A0260T05SZ	260							
CTW900A0480T05SZ	480							
CTW900A0640T05SZ	640	C	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900A1000T05SZ	1000							
CTW900A1500T05SZ	1500	D	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900A2000T05SZ	2000							

\* Tamanhos C e D em desenvolvimento.

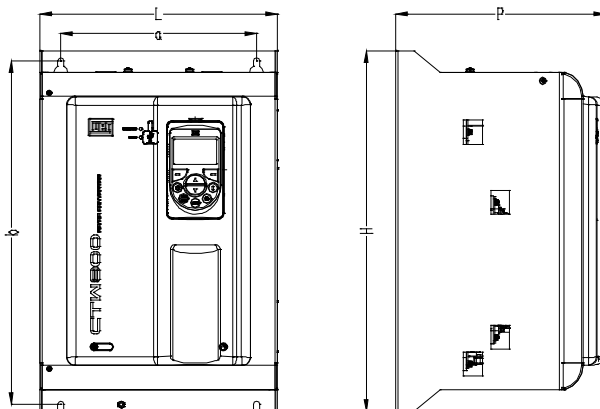
## Acessórios

Seguem abaixo os acessórios disponíveis para o CTW900:

Referência	Descrição	Slot
IOA-01	Módulo IOA: 1 entrada analógica de 14 bits em tensão e corrente; 2 entradas digitais; 2 saídas analógicas de 14 bits em tensão e corrente; 2 saídas digitais tipo coletor aberto	1
IOB-01	Módulo IOB: 2 entradas analógicas isoladas em tensão e corrente; 2 entradas digitais; 2 saídas analógicas isoladas em tensão e corrente; 2 saídas digitais tipo coletor aberto	
ENC-01	Módulo encoder incremental, 5 a 12Vcc, 100 kHz, com repetidor dos sinais do encoder	2
ENC-02	Módulo encoder incremental, 5 a 12 Vcc, 100 kHz	
RS485-01	Módulo de comunicação serial RS485 (Modbus)	3
RS232-01	Módulo de comunicação serial RS232C (Modbus)	3
RS232-02	Módulo de comunicação serial RS232C com chaves para programação da memória FLASH do microcontrolador	3
<b>Acessórios anybus-CC</b>		
PROFDP-05	Módulo de interface Profibus-DP	4
DEVICENET-05	Módulo de interface DeviceNet	
ETHERNET/IP-05	Módulo de interface Ethernet-IP	
MODBUSTCP-05	Módulo de interface Modbus TCP	
PROFINETIO-05	Módulo de interface PROFINET IO	
RS232-05	Módulo de interface RS232 (passivo - Modbus)	
RS485-05	Módulo de interface RS485 (passivo - Modbus)	
<b>Módulo de memória</b>		
MMF-03	Módulo de memória flash	5
<b>Interface de operação (IHM)</b>		
HMI-01	Interface de operação (IHM) avulsa	-
RHMIF-01	Kit moldura para Interface de operação (IHM) remota (grau de proteção IP56)	
HMID-01	Tampa cega para slot da Interface de operação (IHM)	
Cabo HMI 1 m	Conjunto cabo para Interface de operação (IHM) remota serial 1 metro	
Cabo HMI 2 m	Conjunto cabo para Interface de operação (IHM) remota serial 2 metros	
Cabo HMI 3 m	Conjunto cabo para Interface de operação (IHM) remota serial 3 metros	
Cabo HMI 5 m	Conjunto cabo para Interface de operação (IHM) remota serial 5 metros	
Cabo HMI 7,5 m	Conjunto cabo para Interface de operação (IHM) remota serial 7,5 metros	
Cabo HMI 10 m	Conjunto cabo para Interface de operação (IHM) remota serial 10 metros	

## Dimensões

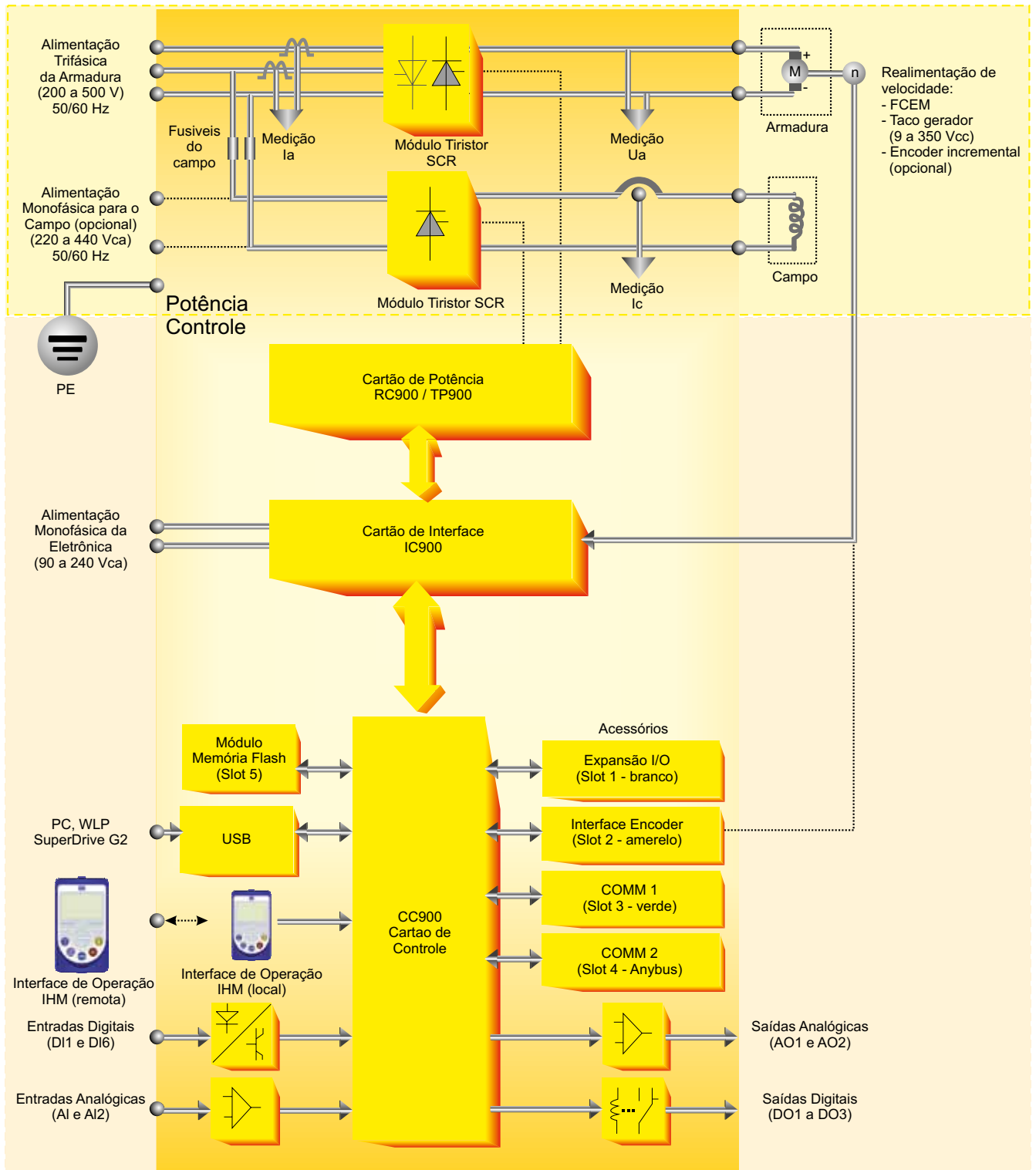
Modelo	Dimensão					Parafuso p/ Fixação	Peso
	L mm (in)	H mm (in)	P mm (in)	a mm (in)	b mm (in)		
Tamanho A	275 (10,8)	420 (16,5)	245 (9,6)	225 (8,9)	400 (15,7)	M6	13 Kg
Tamanho B	275 (10,8)	420 (16,5)	300 (11,8)	225 (8,9)	400 (15,7)	M6	20 Kg
Tamanho C	275 (10,8)	650 (25,6)	360 (14,2)	225 (8,9)	625 (24,6)	M8	47 Kg
Tamanho D	565 (22,2)	1100 (42,5)	400 (15,7)	400 (15,7)	1043 (41,1)	M10	150 Kg



## Especificações Técnicas

Alimentação	Fonte	90 a 240 V, monofásica
		Consumo máximo: Tam. A: 1,0 A, Tam. B: 1,0 A, Tam. C: 1,5 A, Tam. D: 2,0 A
Controle	Reguladores	Taxa de execução conforme frequência da rede (50 Hz/60 Hz): regulador de velocidade: 3,33 ms / 2,77 ms, regulador de corrente: 3,33 ms / 2,77 ms, regulador de campo: 10 ms / 8,33 ms, regulador de FCEM: 10 ms / 8,33 ms
Performance	Controle da velocidade	Realimentação por FCEM: Faixa de variação da velocidade: 1:30, precisão estática da regulação de velocidade: 2 a 5% (variável com o motor)
		Realimentação por Taco CC: Faixa de variação da velocidade: 1:100, precisão estática da regulação de velocidade: 0,1% da velocidade máxima
		Realimentação por Encoder: Faixa de variação da velocidade: 1:100, precisão estática da regulação de velocidade: -0,05% da velocidade nominal, c/ referência analógica de 12 bits (AI1/AI2), 0,01% da velocidade nominal, c/ referência analógica de 14 bits (AI4 – IO A) ou referência digital (IHM, serial, fieldbus, P.E., Multispeed).
Entradas	Analógicas	2 entradas diferenciais isoladas por amplificador diferencial, impedância 400 k $\Omega$ (tensão) ou 500 $\Omega$ (corrente), funções programáveis: AI1: 0 a +10 V, 0 a 20 mA / 4 a 20 mA, resolução 12 bits, AI2: 0 a $\pm$ 10 V, 0 a 20 mA / 4 a 20 mA, resolução 11 bits + sinal
	Digitais	6 entradas digitais isoladas, 24 Vcc, funções programáveis
	Taco CC	3 entradas diferenciais para tensão do tacogerador CC, impedância 30 k $\Omega$ (9-30 V), 100 k $\Omega$ (30-100 V) e 320 k $\Omega$ (100-350 V)
Saídas	Analógicas	2 saídas isoladas, 0 a +10 V ( $R_L \geq 10$ k $\Omega$ p/ carga máx.), 0 a 20 mA / 4 a 20 mA, ( $R_L \leq 500$ $\Omega$ ), resolução 11 bits, funções programáveis
	Digitais (a relé)	3 relés com contatos NA/NF, 240 Vca, 1 A, funções programáveis
Segurança	Proteções	Subtensão e sobretensão na rede, com níveis de atuação ajustáveis;
		Desequilíbrio das tensões da rede (ajustável)
		Sub/sobrefrequência na rede (ajustável)
		Sobretensão na armadura (ajustável)
		Subtemperatura e sobretemperatura no conversor
		Sobrecorrente na armadura e no campo (ajustáveis)
		Sobrecarga no motor (ajustável)
		Falta de campo
		Rotor bloqueado (ajustável)
		Sobrevelocidade (ajustável)
		Detecção de inversão e falta do sinal do tacogerador ou encoder
		Detecção de falha nos fusíveis da armadura (para conversores tamanho D)
Detecção de falha na CPU e módulo de memória flash		
Interface de operação	IHM	9 teclas: Gira, Para, Incrementa, Decrementa, Sentido de Giro, JOG, Local/Remoto, soft key esquerda, soft key direita
		Display LCD gráfico
		Permite acesso/alteração de todos os parâmetros
		Indicação permanente do estado de operação do conversor
		Indicação de alarmes, falhas e incompatibilidade de programação
		Possibilidade de montagem externa, via cabo serial até 10 m (consulte o manual do usuário)
Conexão com PC	Interface Serial USB	USB standard Rev. 2.0 (basic speed)
		USB plug tipo B (“device”)
		Cabo de interconexão: cabo USB blindado, “standard host/device shielded USB cable”
Comunicação	Redes	Modbus RTU
		Modbus TCP
		DeviceNet
		Profibus-DP
		Ethernet-IP
		PROFINET IO

# Blocodiagrama





WEG Drives & Controls – Automação Ltda  
Jaraguá do Sul - SC  
Fone (47) 3276-4000 - Fax (47) 3276-4020  
São Paulo - SP  
Fone (11) 5053-2300 - Fax (11) 5052-4212  
automacao@weg.net  
[www.weg.net](http://www.weg.net)  
[www.youtube.com/wegvideos](http://www.youtube.com/wegvideos)  
[@weg\\_wr](https://twitter.com/weg_wr)

