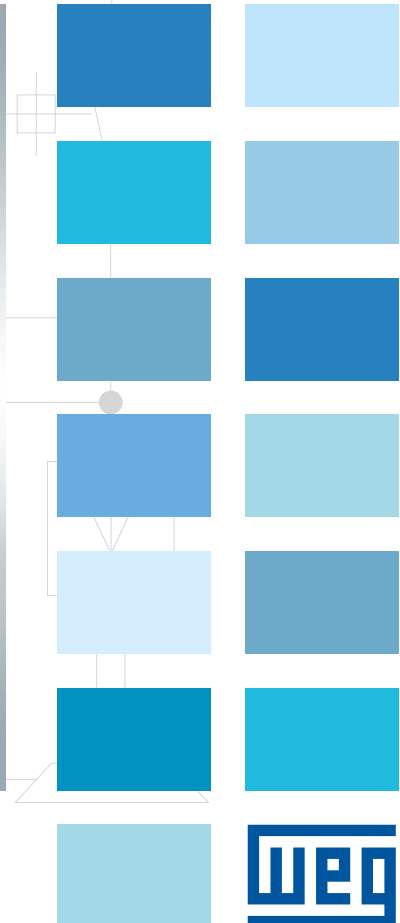
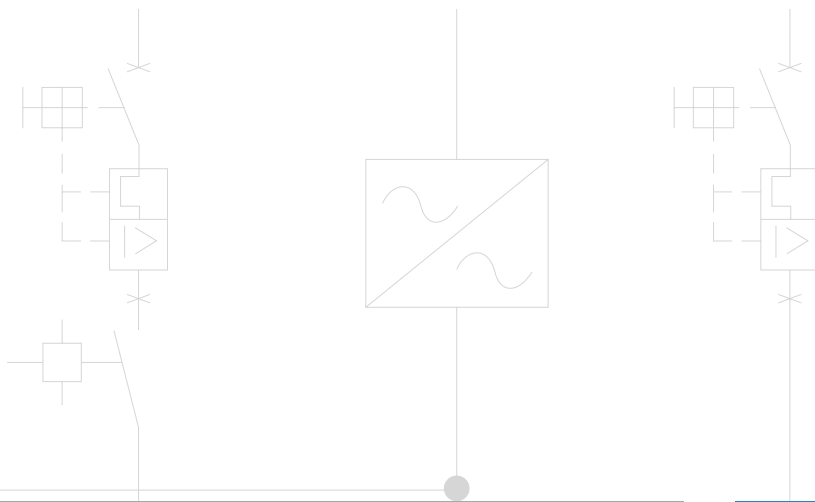


# CTW900

## Conversor CA/CC



## CTW900 - Conversor CA/CC

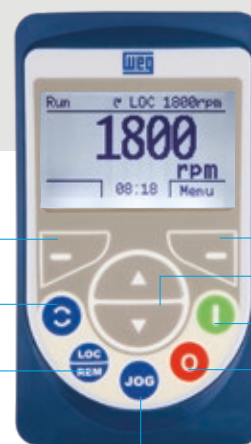
Os conversores de corrente alternada para corrente contínua (CA/CC) CTW900 são equipamentos robustos de alto desempenho e confiabilidade, destinados ao acionamento e controle de motores de corrente contínua (CC), com excitação independente, para variação e controle de velocidade em 1 ou 4 quadrantes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



### 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

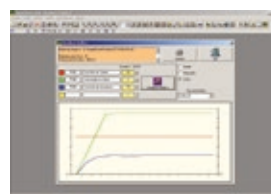
Tecla gira

Tecla para

Tecla JOG

## Características

- Instalação e programação simplificadas
- Modelo único para tensões de 200 a 500 V ca
- Ampla faixa de corrente de saída: 20 a 2.000 A (disponível até 2.000 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, tacogerador CC 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 *on-line* dos CTW900, garantindo alta performance de atuação e grande flexibilidade operacional, características exigidas em aplicações de sistemas complexos e/ou integrados.



## Aplicações

<p><b>Plástico &amp; Borracha</b></p> <p>Extrusoras Injetoras / sopradoras Misturadores Calandras / puxadores Bobinadores / desbobinadores Máquinas de corte e solda Extrusoras de sabão</p>	<p><b>Papel &amp; Celulose</b></p> <p>Bombas dosadoras Bombas de processo Ventiladores / exaustores Agitadores / misturadores Filtros rotativos Fornos rotativos Esteiras de cavaco Máquinas de papel Rebobinadeiras de papel Calandras Coaters</p>	<p><b>Siderurgia &amp; Metalurgia</b></p> <p>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</p>
<p><b>Cimento &amp; Mineração</b></p> <p>Ventiladores / exaustores Bombas Peneiras / mesas vibratórias Separadores dinâmicos Esteiras transportadoras Forno de cimento Dosadores</p>	<p><b>Alimentos &amp; Ração</b></p> <p>Bombas dosadoras / processo Ventiladores / exaustores Agitadores / misturadores Secadores / fornos contínuos Peletizadoras Nórias (bovinos/suínos/aves) Esteiras / monovias</p>	<p><b>Têxtil</b></p> <p>Agitadores / misturadores Secadores / lavadoras Teares circulares Filatórios Molinos / cardas Urdadeiras / maçarqueiras Bobinadores</p>
<p><b>Elevadores</b></p> <p>Elevadores de carga Elevadores de passageiros Pórticos rolantes Guindastes</p>	<p><b>Vidros</b></p> <p>Ventiladores / exaustores Máquina de fabricar garrafas Mesas de rolos Esteiras transportadoras</p>	<p><b>Madeira</b></p> <p>Faqueadeiras Tornos desfolhadores Lixadeiras Cortadeiras</p>
<p><b>Cerâmico</b></p> <p>Ventiladores / exaustores Secadores / fornos contínuos Moinhos de bolas Mesas de rolos Esmaltadeiras Esteiras transportadoras</p>	<p><b>Refrigeração</b></p> <p>Bombas de processo Ventiladores / exaustores Sistemas de ar condicionado</p>	<p><b>Açúcar &amp; Etanol</b></p> <p>Centrífugas de açúcar Bombas de processo Esteiras de cana Dosadores de bagaço Esteiras transportadoras Moendas</p>

## 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)

#### 5 - Tensão de alimentação da armadura

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

#### 3 - Corrente nominal de saída

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

#### 6 - Tensão de alimentação dos ventiladores

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

#### 4 - Tensão de alimentação da armadura

T	Trifásica
---	-----------

#### 7 - Final do código (Z)

## Especificação

Conversor CA/CC CTW900								
Referência	Corrente nominal de saída (A)	Tamanho <sup>1)</sup>	Tensão de alimentação da armadura (V)		Ponte da armadura	Máxima corrente de campo (A CC)	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	230 400 460	Unidirecional 1-Q	15	220 380 440	198 342 396
CTW900U0260T05SZ	260							
CTW900U0480T05SZ	480	C	220 380 440	230 400 460	Unidirecional 1-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900U0640T05SZ	640							
CTW900U1000T05SZ	1.000	D	220 380 440	230 400 460	Unidirecional 1-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900U1500T05SZ	1.500							
CTW900U2000T05SZ	2.000	A	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	7	220 380 440	198 342 396
CTW900A0020T05SZ	20							
CTW900A0050T05SZ	50	B	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	15	220 380 440	198 342 396
CTW900A0090T05SZ	90							
CTW900A0125T05SZ	125	C	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900A0180T05SZ	180							
CTW900A0260T05SZ	260	D	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900A0480T05SZ	480							
CTW900A0640T05SZ	640	D	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900A1000T05SZ	1.000							
CTW900A1500T05SZ	1.500	D	220 380 440	230 400 460	Antiparalela 4-Q	25	220 380 440	198 342 396
CTW900A2000T05SZ	2.000							

Nota: 1) Modelos com tamanho D e tamanho C (com corrente de 1.000 A), tensão de alimentação dos ventiladores em 115 V, aguardar liberação de venda.



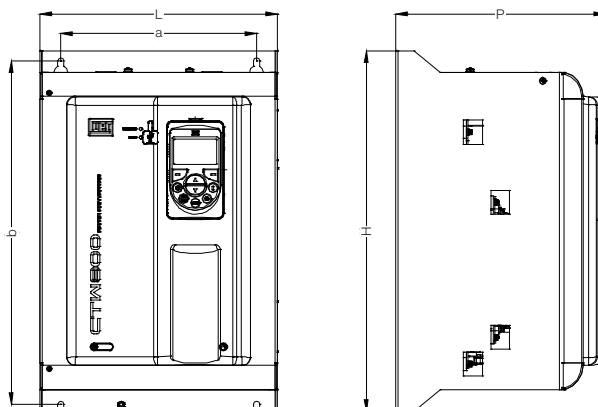
## Acessórios

A seguir estão descritos 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 <i>encoder</i> incremental, 5 a 12 V cc, 100 kHz, com repetidor dos sinais do <i>encoder</i>	2
ENC-02	Módulo <i>encoder</i> incremental, 5 a 12 HP, 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 <i>flash</i> 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 <i>flash</i>	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 <i>slot</i> 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 para 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)	1.100 (42,5)	400 (15,7)	400 (15,7)	1.043 (41,1)	M10	150 kg

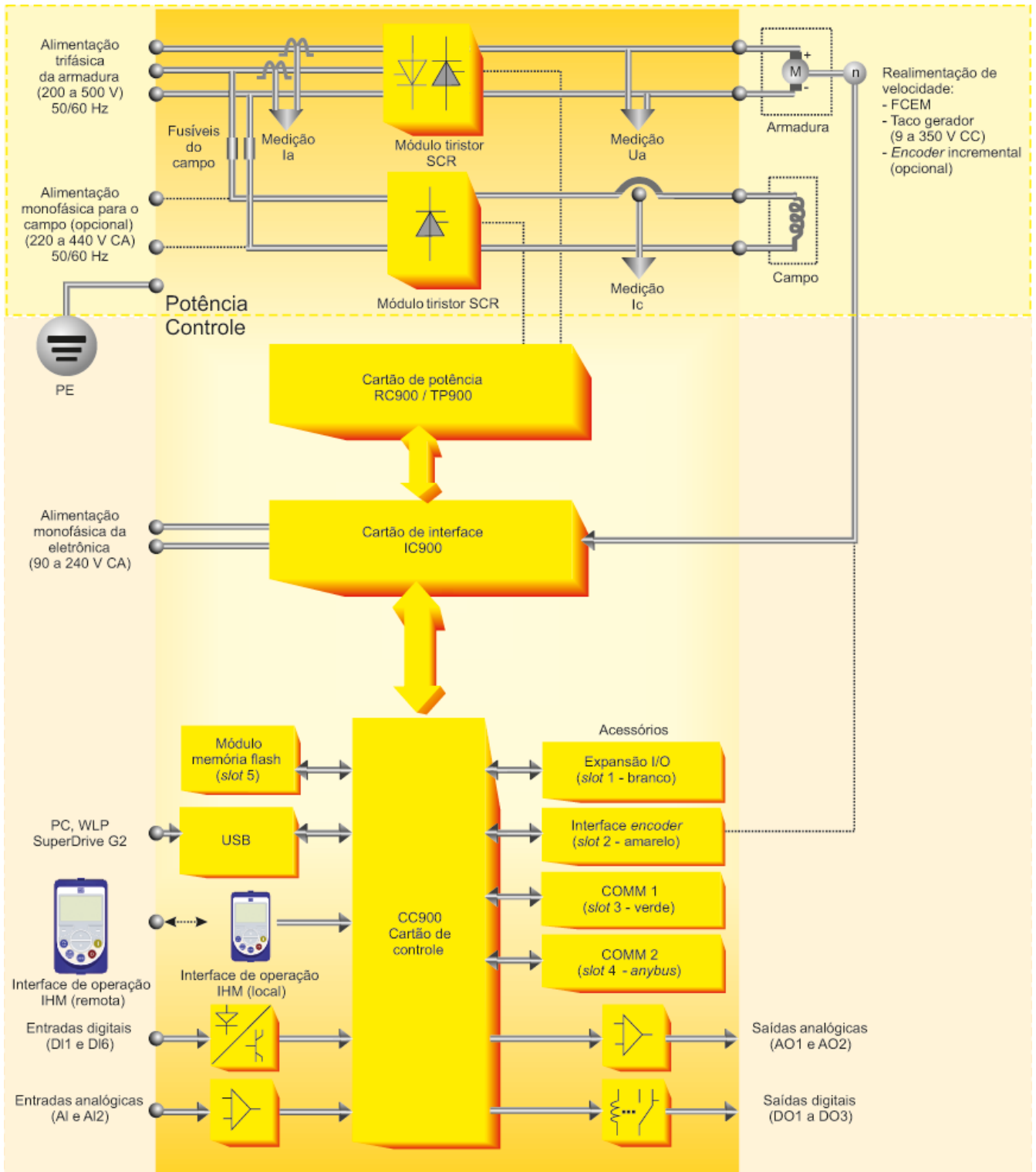


## Especificações Técnicas

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 (50/60 Hz): regulador de velocidade: 3,33ms / 2,77ms, regulador de corrente: 3,33ms / 2,77ms, regulador de campo: 10ms / 8,33ms, regulador de FCEM: 10ms / 8,33ms
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 <i>encoder</i> : faixa de variação da velocidade: 1:100, precisão estática da regulação de velocidade: -0,05% da velocidade nominal, com referência analógica de 12 bits (AI1/AI2), 0,01% da velocidade nominal, com 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 V cc, 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 (RL >10 k $\Omega$ para carga máx.), 0 a 20 mA / 4 a 20 mA, (RL <500 $\Omega$ ), resolução 11 bits, funções programáveis
	Digitais (a relé)	3 relés com contatos NA/NF, 240 V ca, 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)
		Deteção de inversão e falta do sinal do tacogerador ou <i>encoder</i>
		Deteção de falha nos fusíveis da armadura (para conversores tamanho D)
		Deteção de falha na CPU e módulo de memória <i>flash</i>
Interface de operação	IHM	9 teclas: gira, para, incrementa, decrementa, sentido de giro, jog, local/remoto, <i>soft-key</i> esquerda, <i>soft-key</i> direita
		<i>Display</i> 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 <i>standard</i> rev. 2.0 ( <i>basic speed</i> )
		USB <i>plug</i> tipo B ( <i>device</i> )
		Cabo de interconexão: cabo USB blindado, <i>standard host/device shielded USB cable</i>
Comunicação	Redes	Modbus-RTU
		Modbus-TCP
		DeviceNet
		Profibus-DP
		Ethernet-IP
Profinet-IO		



# Blocodiagrama





Grupo WEG - Unidade Automação  
Jaraguá do Sul - SC - Brasil  
Telefone: (47) 3276-4000  
[automacao@weg.net](mailto:automacao@weg.net)  
[www.weg.net](http://www.weg.net)  
[www.youtube.com/wegvideos](http://www.youtube.com/wegvideos)  
[@weg\\_wr](https://www.instagram.com/weg_wr)

