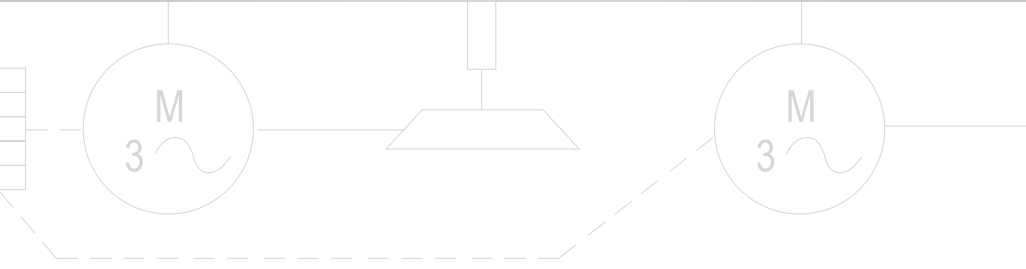
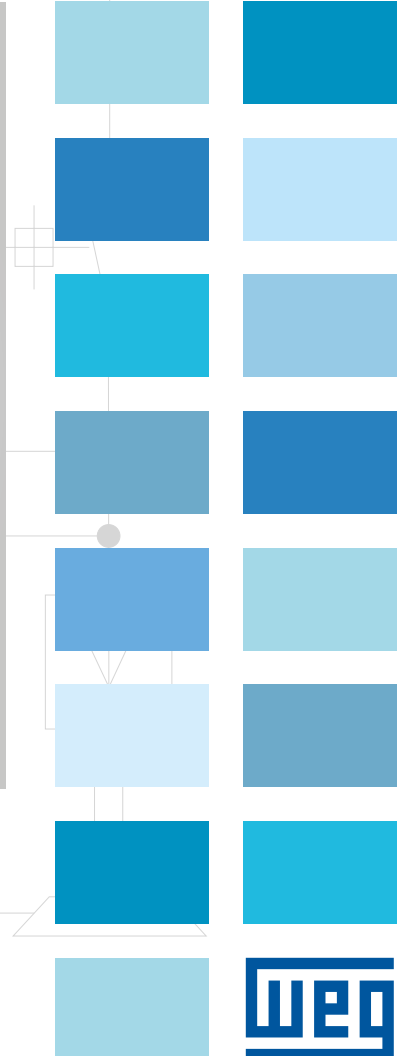
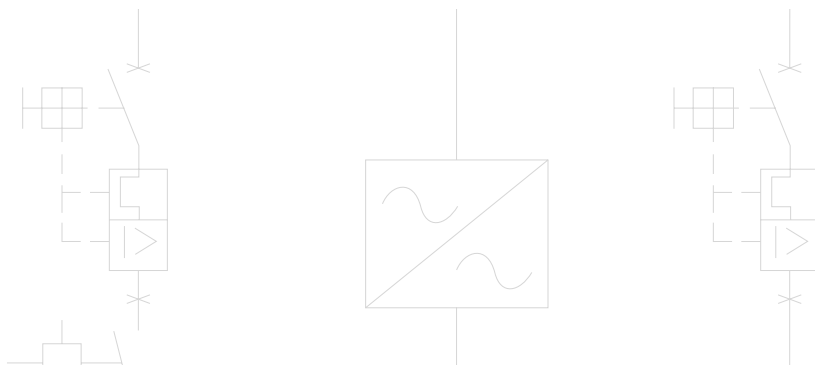


# Automação

## Critical Power





# Critical Power

## Sumário

Apresentação	04
Estabilizador de Tensão Power System	06
Nobreak Personal	10
Nobreak Office	14
Nobreak Garage	18
Nobreak Thor World	22
Nobreak Enterprise+ SI	26
Nobreak Enterprise+	30
Nobreak Enterprise	34
IT Médico	40
Retificador Digital Microprocessado/Carregador de Baterias	48
<i>Inverter</i> Inversor Monofásico/Trifásico (24/48/125 V cc)	52
Baterias Seladas VRLA	58



# CONFIE. ARMAZENE. PROTEJA.

**Excelência é desenvolver soluções de alta performance** e adequadas às necessidades de cada aplicação. Os produtos da linha Critical Power são assim. Eles visam facilitar o seu dia a dia, oferecendo o melhor custo-benefício e diferenciais que vão garantir a você segurança e comodidade. Com **design moderno e fácil instalação**, a linha apresenta recursos exclusivos, compatíveis com vários sistemas, evitando contratempos em sua residência, comércio, lazer ou empresa. Mais que isso, as soluções são de **rápida operação e adequadas ao desempenho** de atividades essenciais, como em hospitais, telecomunicações, plataformas de petróleo e controle de processos industriais. Tudo feito sob medida para sua necessidade!

## Tabela de Aplicação de Nobreaks

### Nobreak Line Interactive - Monofásico

Produto	Potência (kVA)						Pág.
	0,6	0,7	1,2	1,7	2,3	3,3	
Personal	√	√	√	-	-	-	10
Office	-	-	√	√	√	√	14

### Estabilizador de Tensão

Produto	Potência (kVA)		Pág.
	0,3	0,5	
Power System	√	√	6

### Nobreak Senoidal - Monofásico

Produto	Potência (kVA)							Pág.
	2,0	3,0	5,0	6,0	7,5	10	15	
Thor World	√	√	√	√	√	√	√	22

### Nobreak para Aplicações Especiais - Monofásico

Produto	Potência (cv)	Pág.
	1/3	
Garage	√	18

### Nobreak On-Line - Dupla Conversão - Trifásico

Produto	Potência (kVA)															Pág.
	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	160	200	
Enterprise	-	√	√	√	√	√	√	-	√	-	√	√	√	√	√	34
Enterprise <sup>+</sup> (Modular)	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-	30
Enterprise <sup>+</sup> SI	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26







# ESTABILIZADOR DE TENSÃO POWER SYSTEM

## MANTENHA SEUS EQUIPAMENTOS PROTEGIDOS E SEGUROS

O estabilizador de tensão Power System é a ***solução ideal para a proteção dos seus equipamentos eletrônicos***, pois garante uma tensão estabilizada e livre dos principais distúrbios da rede elétrica (surtos, subtensão e sobretensão).

Além disso, buscando um maior nível de proteção às cargas e prolongar a vida útil do equipamento, foi desenvolvido um sistema de controle inteligente de sobrecargas. O Power System ***suporta cargas de até 200% da potência nominal***. Quando estiver operando acima da carga nominal, o tempo que o equipamento mantém as cargas energizadas dependerá do nível da sobrecarga, variando de 50s a 0,5s. ***Para cargas acima de 200% da potência nominal***, a saída é desligada imediatamente.

### Principais Características

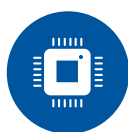
- Estabilizador de tensão com 6 estágios de regulação
- True RMS: analisa corretamente os distúrbios da rede elétrica, permitindo a atuação precisa do equipamento
- Botão liga/desliga temporizado
- LED verde no painel frontal, para indicar o funcionamento do estabilizador de tensão
- Sinalização de funcionamento: rede, sub/sobretensão e sobrecarga
- Modelo bivolt automático: tensão nominal de entrada 115/220 V e saída 115 V
- Modelo monovolt: tensão nominal de entrada e de saída 115 V ou tensão de entrada e de saída 220 V



## Benefícios



Design moderno e de fácil manuseio.



Microprocessador ARM de alta velocidade com memória *flash*, integrando diversas funções periféricas, aumentando a confiabilidade e o desempenho do circuito eletrônico.



Indicado para todos os tipos de rede, principalmente para redes instáveis.



Gabinete em ABS antichama.



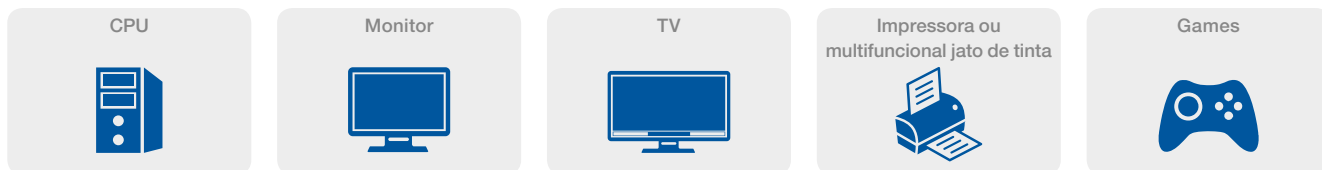
Filtro de linha interno que atenua ruídos provenientes da rede elétrica em modo comum e diferencial.



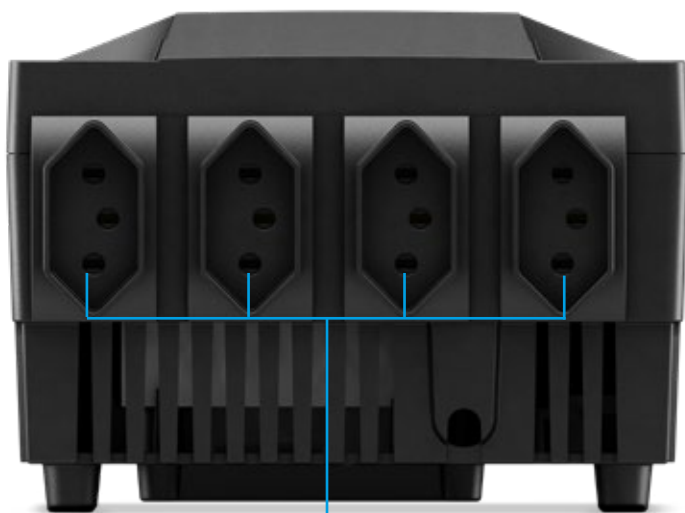
6 níveis de proteção:

- Surtos de tensão
- Subtensão
- Sobretensão
- Sobrecarga
- Curto-circuito
- Sobretemperatura interna

## Aplicações



## Recursos



### 4 tomadas elétricas de saída no padrão NBR 14136

- Potência: 300 VA/300 W ou 500 VA/500 W
- Tensão de entrada/saída: 115/115 V ou 220/220 V ou bivolt/115 V





## Especificações Técnicas

Modelo	Power System	
Potência	300 VA/300 W	500 VA/500 W

Entrada					
Tensão nominal <sup>1)</sup>	115 V	220 V	115/220 V	115 V	220 V
Varição máxima	91 - 143	182 - 272	91 - 143 163 - 251	91 - 143	182 - 272
Frequência	60 Hz				
Monitoração	Nível de tensão				
Rendimento	92%	92%	88%	92%	92%
Proteção rede elétrica	Sub e sobretensão, filtro de linha e supressor de transientes				
Configuração	F + N + T (monofásica)/F + F + T (bifásica) <sup>2)</sup>				
Conexão	Cabo com plugue padrão NBR 14136				

Saída					
Tensão nominal	115 V	220 V	115 V	115 V	220 V
Regulação	+6/-6%				
Configuração	F + N + T (monofásica)				
Conexão rede elétrica	4 tomadas padrão NBR 14136				
Proteção	Sobrecarga				

Sinalização	
Visual	LED para monitoramento da rede de entrada e sobrecarga na saída
Eventos normais	Sub e sobretensão
Eventos críticos	Sobrecarga

Operação	
Temperatura	0 a 40 °C
Umidade relativa	5% a 90% sem condensação
Ambiente	Interno com atmosfera livre de gases inflamáveis e líquidos

Mecânica					
Identificação	Etiqueta personalizada com as características operacionais				
Acabamento	Plástico ABS injetado preto antichama				
Fixação	Autossustentado e parede				
Ventilação	Por convecção natural				
Comando manual	Chave liga/desliga temporizada				
Dimensões	105 x 143 x 150 mm (A x L x P)				
Peso líquido	1,7 kg	1,7 kg	2,3 kg	2,4 kg	2,4 kg

Notas: 1) Face às variações de tensão existentes nas redes de 127 V no Brasil (110/115/120/127 V), os estabilizadores de tensão saem de fábrica programados para operar com uma tensão nominal de 115 V, tanto para a entrada como para a saída (para os modelos com entrada ou saída 115 V).

2) Para conexão da entrada na configuração monofásica a saída também assumirá a mesma configuração. O mesmo ocorrerá para a configuração bifásica, não estando disponível o neutro na saída.

As especificações técnicas contidas neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio, bem como, serem alteradas para atendimento de pedidos especiais e licitações.





# NOBREAK PERSONAL

O Nobreak Personal é um **equipamento destinado a eliminar as impurezas** e as irregularidades presentes nas redes de energia elétrica, servindo de proteção contra distúrbios elétricos e também como fonte alternativa de energia por ocasião de uma falha ou blecaute no fornecimento de energia. Picos, surtos de tensão e faltas eminentes de energia podem vir a corromper dados, destruir arquivos que não foram salvos e, em algumas situações, danificar o próprio *hardware*. O Nobreak Personal provê **energia regulada e de qualidade aos seus equipamentos**, ao mesmo tempo em que os protege dos frequentes distúrbios presentes nas redes de energia elétrica.

## Principais Características

- **Microprocessado com controlador RISC de alta performance e tecnologia de controle por PWM**
- **Regulação on-line:** controle interativo da tensão de saída que mantém a energia estabilizada pelo seu valor RMS, independente da carga aplicada e das condições das baterias
- **Plugue e use:** seleciona automaticamente a tensão de entrada (bivolt) e função transformador
- **Autodiagnóstico:** analisa as condições da energia elétrica da rede, do nível de carga das baterias e da qualidade da energia fornecida na saída, realizando os ajustes necessários automaticamente e sinalizando quando houver problemas
- **Inversor sincronizado com a rede (PLL):** proporciona transferências suaves e eficientes entre os modos de operação
- **Condicionador de rede (filtro de linha):** filtros (EMI/RFI) que eliminam as oscilações e os ruídos da rede elétrica
- **Baterias seladas:** maior vida útil e sem manutenção, do tipo chumbo ácida regulada por válvula (VRLA), com recarga automática, mesmo com o nobreak desligado
- **Painel integrado de controle:** com indicadores luminosos (LEDs) para os modos de operação e chave liga/desliga temporizada protegida contra desligamento acidental
- **DC Start:** permite ligar o nobreak de forma autônoma, sem a presença da rede elétrica
- **Alarme audiovisual:** alerta o usuário através de indicadores luminosos (LEDs) e sinalizadores sonoros (BIP)
- **Estabilizador integrado:** mantém a tensão de saída estabilizada, aceita maior variação da tensão de entrada e minimiza o uso das baterias

### Características Exclusivas Versão 700 VA e 1.200 VA

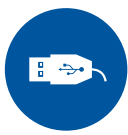
- **Interface de comunicação USB:** permite ao nobreak comunicar-se com computadores, propiciando gerenciamento do sistema nobreak, programação e *shutdown* automático do sistema operacional
- **Protetor telefônico (RJ11):** permite proteger um circuito de comunicação (fax/modem, centrais telefônicas, aparelhos de fac-símile, etc)
- **Disjuntor eletrônico:** sensor eletrônico de sobrecarga que avisa quando a capacidade máxima do nobreak for excedida e se a sobrecarga persistir, desliga a saída eletronicamente sem queimar o fusível



## Benefícios



6 tomadas na face superior



Carregador USB universal 700 e 1.200 VA



Troca fácil da bateria pelo próprio usuário



Possibilidade de fixação em parede - **Exclusivo**



Estabilizador integrado



Disjuntor eletrônico - 700 e 1.200 VA



Proteção para linha telefônica e dados - 700 VA e 1.200 VA



Software de gerenciamento - 700 e 1.200 VA

## Proteções

- Sub e sobretensão da rede elétrica
- Curto-circuito no inversor
- Descarga total da bateria
- Sobrecarga com disjuntor eletrônico e alarme seguido de desligamento
- Oscilações da rede - surtos de tensão entre fase e neutro
- Proteção para linha telefônica (previne queima de modem/fax)

## Potências

600 VA | 700 VA | 1.200 VA

*Nota: produto beneficiado pela Lei da Informática.*



## Aplicações

O Nobreak Personal pode estar presente em vários equipamentos, do trabalho à sua casa. Ideal para regular cargas e quedas de energia, ele previne danos que podem ser causados devido a falhas elétricas. Veja alguns dos equipamentos que podem ser alimentados pelo nobreak, desde que respeitando a potência máxima do equipamento.



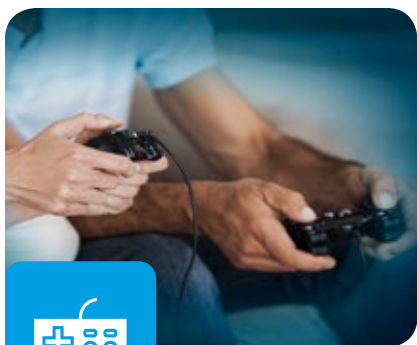
Estação de trabalho



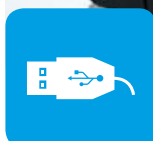
Impressora jato de tinta ou multifuncional



Scanner



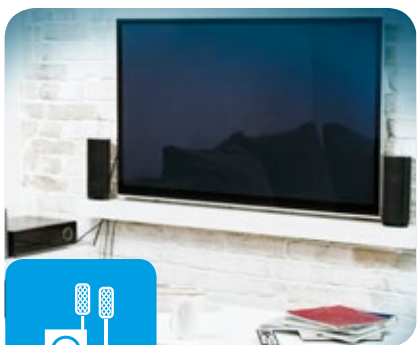
Games



Carregadores USB



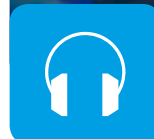
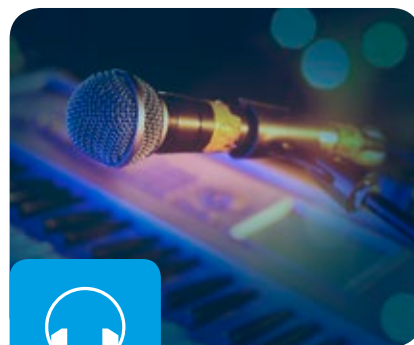
Ponto de venda



Home theater e equipamentos de som



DVD player



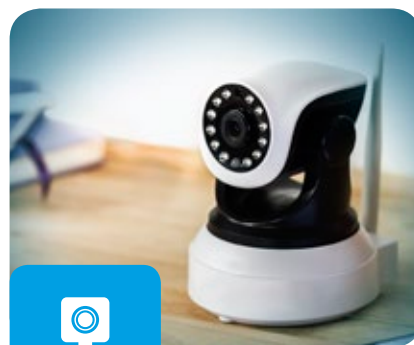
Instrumentos musicais



Central telefônica e fax



Modem



Webcam e câmera de segurança

## Especificações Técnicas

Potência <sup>1)</sup>	600 VA/300 W			700 VA/350 W			1.200 VA/500 W		
Código	12587905	12411593	12519970	13714368	13714247	12902021	13714371	13714369	13714370
Tensão de entrada <sup>2)</sup>	Bivolt	115 V~	220 V~	Bivolt	115 V~	220 V~	Bivolt	115 V~	220 V~
Tensão de saída <sup>2)</sup>	115 V~	115 V~	220 V~	115 V~	115 V~	220 V~	115 V~	115 V~	220 V~
<b>Entrada</b>									
Variação máxima da tensão	+20 e -15%								
Frequência	60 Hz ±5%								
Forma de onda	Senoidal								
Monitoração	Nível de tensão, frequência e forma de onda								
Rendimento	80%								
Proteção rede elétrica	Sub e sobretensão, filtro de RF e supressor de transientes								
Proteção rede telefônica	-   Supressor de transientes								
Filtro de rede	Frequência de corte 150 kHz - 20 dB/dec - supressor 275 V ca 120 J/6,5 KA								
Configuração	F + N + T (monofásica) / F + F + T (bifásica)								
Conexão	Cabo com plug padrão NBR 14136								
<b>Saída</b>									
Estabilizada	Sim (estabilizador interno)								
Frequência	60 Hz ±0,1 Hz (programável em fábrica)								
Configuração	F + N + T (monofásica) ou F + F + T (bifásica)								
Conexão rede elétrica	6 tomadas padrão NBR 14136								
Conexão rede telefônica	-   Padrão RJ11								
Proteção	Sobrecarga e curto-circuito								
<b>Inversor</b>									
Tensão de barramento	12 V cc								
Acionamento / transferência	Menor que 0,8ms / menor que 2ms								
Sincronismo	Em fase com a tensão de entrada								
Forma de onda	PWM senoidal por aproximação								
Regulação	+3% e -3%								
Proteção	Sobrecarga e curto-circuito								
Sistema de recarga	Flutuação automática								
Tempo de recarga (bateria interna)	Menor que 10 horas para 90% da capacidade								
<b>Bateria</b>									
Tipo	Chumbo ácida selada, regulada por válvula (VRLA) com substituição à quente								
Capacidade	12 V / 7 Ah			12 V / 9 Ah					
Autonomia (bateria interna) <sup>3)</sup>	30 minutos			40 minutos					
Proteção	Limite de descarga e curto-circuito								
<b>Sinalização</b>									
Visual sinóptico	3 LEDs para monitoramento da rede de entrada, bateria e sobrecarga na saída								
Sonora	Alarme intermitente para todos os eventos normais, e contínuo para os críticos								
Eventos normais	Sub e sobretensão, variação de frequência e bateria em descarga								
Eventos críticos	Sobrecarga, sobretemperatura, fim de autonomia e bateria insuficiente								
<b>Operação</b>									
Nível de ruído	Menor que 40 dBA a 1 metro								
Temperatura	0 a 40 °C								
Umidade relativa	5% a 90% sem condensação								
Ambiente	Interno com atmosfera livre de gases inflamáveis e líquidos								
<b>Mecânica</b>									
Identificação	Etiqueta personalizada com as características operacionais								
Acabamento	Plástico ABS injetado preto antichamas								
Fixação	Autossustentado e parede								
Ventilação	Ventilação forçada								
Comando manual	Chave liga/desliga temporizada no painel frontal								
Dimensões do nobreak	110,5 x 170 x 300 mm (A x L x P)								
Peso líquido nobreak	6,0 kg			6,7 kg			7,7 kg		
<b>Gerenciamento remoto</b>									
Interface	-   USB tipo B								
Comunicação	-   Via cabo (full duplex)								
Recursos	-   Gerenciamento e shutdown								
Software <sup>4)</sup>	-   Incluso (download internet)								

Notas: 1) Potência máxima de pico suportada pelo nobreak. As potências e autonomias dos nobreaks foram dimensionadas para cargas de informática (sua principal aplicação), portanto, os valores informados são referenciais e poderão sofrer alterações de acordo com a configuração dos equipamentos utilizados. Por isso, recomendamos realizar um teste de autonomia após as baterias estarem plenamente carregadas (24 horas ligado e dois ciclos de recarga), visando identificar o perfeito funcionamento do sistema e o valor obtido de autonomia para a sua real aplicação (que pode ser maior ou menor que os valores da tabela).

2) Face às variações de tensão existentes nas redes monofásicas no Brasil (110/115/120/127 V), os Nobreaks Personal saem de fábrica programados para operar com uma tensão nominal de 115 V, tanto para a entrada como para a saída (para os modelos com entrada ou saída 115 V).

3) Os tempos de autonomia são médios e referem-se a uma configuração típica composta por 1 PC Onboard + 1 monitor de LCD 17" e baterias plenamente carregadas.

4) O software de gerenciamento necessita estar instalado num computador com sistema operacional Windows® (95/98/ME/2000/NT/XP/VISTA/7) e interligado ao nobreak através de uma porta serial USB. Para outros sistemas operacionais e plataforma de hardware, consultar disponibilidade. As especificações técnicas contidas neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio, bem como, serem alteradas para atendimento de pedidos especiais e licitações.

Produto beneficiado pela legislação de informática.



# NOBREAK OFFICE

Com um **seletor automático de tensão de entrada** e uma chave seletora de tensão de saída, o Nobreak Office torna-se um dispositivo plugue e use, podendo ser utilizado para todas as configurações de tensão de entrada e saída. Dotado de um microcontrolador *Risc Flash* de última geração, que gerencia todas as funções do nobreak em tempo real, **monitora constantemente o estado da rede elétrica**, das baterias e da energia fornecida. Caso detecte alguma irregularidade, ele descartará a rede elétrica e passará a funcionar como uma fonte alternativa para seus equipamentos, utilizando a energia previamente armazenada nas suas baterias.

## Principais Características

- **Microprocessador Risc Flash Rom**  
Associado à tecnologia de controle digital por PWM, confere alta performance e confiabilidade ao sistema, executando as operações em alta frequência, permitindo atualizações futuras do nobreak, através de tecnologia *Flash Rom*
- **Tecnologia True RMS**  
Regulação on-line com elevada precisão, assegurando compatibilidade com grupos geradores e redes de baixa qualidade
- **Proteção total**  
Sensores de sub e sobretensão, curto-circuito, descarga total das baterias, sobrecarga e sobreaquecimento do inversor
- **Autodiagnóstico**  
Análise das condições da energia elétrica da rede, do nível de carga das baterias e da qualidade da energia fornecida na saída, realizando os ajustes automaticamente e sinalizando quando houver problemas
- **Bivolt automático**  
Seleciona automaticamente a tensão de entrada da rede elétrica e permite a seleção manual da tensão de saída (função transformador). Pode ser instalado sem riscos em qualquer região do país
- **DC Start**  
Permite ligar o nobreak de forma autônoma, sem a presença da rede elétrica
- **Alarme audiovisual**  
Através dos sinalizadores luminosos (LEDs) associados ao sistema de alarme sonoro (BIP), o usuário será informado das condições do nobreak, da rede elétrica, das baterias e da energia fornecida aos seus equipamentos
- **Sistema PLL**  
Sistema inversor sincronizado com a rede elétrica, proporcionando transferências suaves e eficientes, entre os modos de operação do nobreak
- **Configuração de baterias**  
Liberdade para escolher o tipo (selada, estacionária ou livre de manutenção) e a capacidade das baterias (até 55 Ah interna), que serão utilizadas para armazenar energia. Pode ser fornecido inclusive sem baterias
- **Baterias protegidas**  
Dispositivos que protegem as baterias contra curto-circuito (disjuntor) e mantêm as baterias plenamente carregadas, mesmo com o nobreak desligado
- **Múltiplas tomadas**  
Possui quatro (1,2 e 1,7 kVA) ou sete tomadas de saída (2,3 e 3,3 kVA), no padrão adotado pelo Brasil (NBR 14136), que eliminam a necessidade de adaptadores, extensões ou filtros de linha
- **Elevada potência**  
Quatro opções de nobreaks, que protegem de dois a nove microcomputadores (PC + Monitor de 17") com um único nobreak





### Características Exclusivas Versão Plus

- **Proteção para a comunicação**  
Protege o circuito de comunicação (RJ11) da sua placa fax/modem/xDSL
- **Estabilizador interno**  
Incorpora ao nobreak as funções de um estabilizador com filtros EMI/RFI, protegendo seus equipamentos contra oscilações, falhas e ruídos das redes elétricas
- **Interface de comunicação**  
Permite ao nobreak comunicar-se com computadores (local ou em rede), propiciando gerenciamento remoto via *software*, monitoramento dos parâmetros elétricos, permitindo a programação das funções e *shutdown* automático do sistema
- **Disjuntor eletrônico**  
Sensor que monitora a potência consumida, avisando quando o nobreak estiver com sobrecarga e desligando eletronicamente a saída, se o problema não for resolvido, sem queimar fusível ou desarmar disjuntor
- **Battery saver**  
Economiza energia e aumenta a vida útil das baterias, desligando a saída do nobreak por ausência de consumo (inversor)
- **Expansão de autonomia**  
Conector do tipo engate rápido, que permite triplicar a autonomia interna
- **Função mute**  
Permite inibir o alarme sonoro (BIP), através do *software* de gerenciamento

## Potências

1.200 VA | 1.700 VA | 2.300 VA | 3.300 VA  
(outras potências sob consulta)

Nota: produto beneficiado pela Lei da Informática.

## Aplicações



Impressora/scanner



Central telefônica e fax



Ponto de venda



Sistema de áudio e vídeo



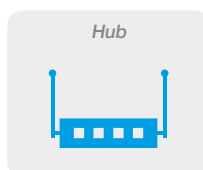
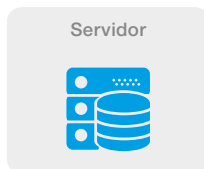
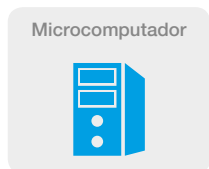
Monitor de vídeo



Roteador/switcher



Estação de trabalho



## Especificações Técnicas

Modelo/Potência	Office 1200	Office Plus 1200	Office 1700	Office Plus 1700	Office Plus 2300	Office Plus 3300
	Entrada					
Tensão <sup>2)</sup>	120/220 V ca (seleção automática)					
Varição máxima da tensão	+15 e -15%	+20 e -20%	+15 e -15%		+20 e -20%	
Frequência	50 <sup>3)</sup> Hz ou 60 Hz (programável em fábrica)					
Varição máxima da frequência	+5 e -5%					
Forma de onda	Senoidal					
Monitoração	Nível de tensão, frequência e forma de onda					
Rendimento	Maior que 90% à plena carga					
Proteção rede elétrica	Sub e sobretensão, filtro RF e supressor de surtos					
Proteção rede telefônica	-	Supressor de surto	-		Supressor de surto	
Filtro de rede	Frequência de corte 150 kHz 20 dB/dec supressor 275 V ca 120J/6,5 kA					
Configuração	F + N + T (monofásica)/F + F + T (bifásica)					
Conexão	Cabo de plugue padrão NBR 14136					

## Especificações Técnicas

Modelo/Potência	Office 1200	Office Plus 1200	Office 1700	Office Plus 1700	Office Plus 2300	Office Plus 3300
<b>Saída</b>						
Tensão (volts) <sup>2)</sup>	120/220 V ca					
Estabilizada	-	Estabilizador interno	-	-	Estabilizador interno	
Frequência	50 <sup>3)</sup> Hz ou 60 Hz (programável em fábrica)					
Configuração	F + N + T (monofásica)/F + F + T (bifásica)					
Conexão rede elétrica	4 tomadas padrão NBR 14136					
Conexão rede telefônica	-	Padrão RJ11	-	-	Padrão RJ11	
Proteção	Curto-circuito	Sobrecarga e curto	Curto-circuito	-	Sobrecarga e curto-circuito	
Conexão serial	1 tomada padrão americano RJ45					
<b>Inversor</b>						
Tensão de barramento	12 V cc			24 V cc		
Acionamento/transferência	Menor que 0,5ms/menor que 2ms (típica)					
Sincronismo	Em fase com tensão de entrada (PLL)					
Forma de onda	Trapezoidal com controle por PWM (senoidal por aproximação)					
Regulação	+3 e -3%					
Proteção	Sobrecarga, sobretemperatura e curto-circuito					
Sistema de recarga	Flutuação automática					
Tempo de recarga (bateria interna)	Menor que 8 horas para 90% da capacidade (bateria interna)					
<b>Bateria</b>						
Tipo	Chumbo ácido selada, regulada por válvula (VRLA) ou livre de manutenção (estacionária)					
Autonomia (bateria interna) <sup>1)</sup>	0 a 40min <sup>4)</sup>		0 a 25min <sup>5)</sup>		0 a 45min <sup>6)</sup>	0 a 45min <sup>7)</sup>
Autonomia (com módulo de bateria 01) <sup>1)</sup>	-	40 a 120min <sup>4)</sup>	-	25 a 60min <sup>5)</sup>	-	-
Autonomia (com módulo de bateria 02) <sup>1)</sup>	-	-	-	-	45 a 90min <sup>6)</sup>	15 a 30min <sup>7)</sup>
Proteção	Limite de carga, curto-circuito e inversão de polaridade					
Battery saver <sup>8)</sup>	-	Sim (via software)	-	-	Sim (via software)	
<b>Sinalização</b>						
Visual sinóptico	3 LEDs para monitoramento de operação, bateria e sobrecarga					
Sonora	Alarme para todos os eventos críticos do sistema					
Inibidor de alarme sonoro (mute) <sup>6)</sup>	-	Sim (via software)	-	-	Sim (via software)	
Eventos normais	Sub e sobretensão, variação de frequência e bateria em descarga					
Eventos críticos	Sobrecarga, sobretemperatura, fim de autonomia e bateria insuficiente					
<b>Operação</b>						
Nível de ruído	Menor que 40 dBA a 1 metro			Menor que 45 dBA a 1 metro		
Temperatura	-10 a 45 °C					
Umidade relativa	5 a 90% sem condensação					
Ambiente	Interno com atmosfera livre de gases inflamáveis e líquidos					
<b>Mecânica</b>						
Identificação	Etiqueta personalizada com as características operacionais					
Acabamento	Gabinete de aço SAE 1010 com pintura eletrostática microtexturizada na cor preta					
Painel frontal	Em plástico ABS injetado					
Ventilação	Por convecção natural	Forçada 01 ventilador	Por convecção natural	-	Forçada 01 ventilador	
Comando manual	Chave liga/desliga no painel traseiro					
Dimensões do nobreak	380 x 187 x 265 (C x L x A) mm		380 x 187 x 265 (C x L x A) mm		465 x 187 x 265 (C x L x A) mm	
Dimensões módulo de baterias	380 x 187 x 265 (C x L x A) mm		465 x 187 x 265 (C x L x A) mm		465 x 187 x 265 (C x L x A) mm	
Peso líquido nobreak (com baterias)	9,0 - 23,4 kg	9,6 - 24,0 kg	10,6 - 25,0 kg	11,1 - 25,5 kg	17,7 - 28,1 kg	21,3 - 34,1 kg
Peso líquido módulo de baterias 01	-	3,7 - 18,1 kg	-	3,7 - 18,1 kg	-	-
Peso líquido módulo de baterias 02	-	-	-	-	4,2 - 33,0 kg	
<b>Gerenciamento remoto</b>						
Interface	-	RS232C opto isolada	-	-	RS232C opto isolada	
Conexão	-	RJ45 (nobreak) e DB09 (micro)	-	-	RJ45 (nobreak) e DB09 (micro)	
Comunicação	-	Via cabo (full duplex)	-	-	Via cabo (full duplex)	
Recursos	-	Gerenciamento e shutdown	-	-	Gerenciamento e shutdown	
<b>Acessórios</b>						
Software Watchman Plus <sup>8)</sup>	-	Incluso (download internet)	-	-	Incluso (download internet)	
Módulo de bateria 01	-	Opcional (código consulte)	-	-	Opcional (código consulte)	-
Módulo de bateria 02	-	-	-	-	Opcional (código consulte)	
Cabo para a expansão de autonomia	-	Opcional (código 13728041)	-	-	Opcional (código 13728041)	Opcional (código 13728042)

Notas: 1) Potência máxima de pico suportada pelo nobreak. As potências e autonomias dos nobreaks foram dimensionadas para cargas de informática (sua principal aplicação), portanto, os valores informados são referências e poderão sofrer alterações de acordo com a configuração dos equipamentos utilizados. Por isso, recomendamos realizar um teste de autonomia após as baterias estarem plenamente carregadas (24 horas ligado e dois ciclos de recarga), visando identificar o perfeito funcionamento do sistema e o valor obtido de autonomia para a sua real aplicação (que pode ser maior ou menor que os valores da tabela).

2) Face às variações de tensão existentes nas redes monofásicas no Brasil (110/115/120/127 V), os Nobreaks Office saem de fábrica programados para operar com uma tensão nominal de 120 V, tanto para a entrada como para a saída (para os modelos com entrada ou saída 120 V).

3) Versão especial do produto, confirmar disponibilidade.

Os tempos de autonomia são médios e estimados, podendo variar em função das oscilações das baterias, da temperatura e da carga conectada ao nobreak. Consideramos e recomendamos como aplicação típica as seguintes configurações:

4) Office 1200: 2 (dois) micros PC padrão (processador único) com monitor de 17" e baterias plenamente carregadas.

5) Office 1700: 3 (três) micros PC padrão (processador único) com monitor de 17" e baterias plenamente carregadas.

6) Office 2300: 5 (cinco) micros PC padrão (processador único) com monitor de 17" e baterias plenamente carregadas.

7) Office 3300: 8 (oito) micros PC padrão (processador único) com monitor de 17" e baterias plenamente carregadas.

8) O software de gerenciamento necessita estar instalado num computador com sistema operacional Windows® (95/98/ME/2000/NT/XP) e interligado ao nobreak através de uma porta serial DB-09. Para outros sistemas operacionais e plataforma de hardware, consultar disponibilidade.



# NOBREAK GARAGE

## PORTÕES ELETRÔNICOS PROTEGIDOS E SEM INTERRUPÇÕES

Você já parou para pensar nos contratemplos ocasionados por quedas de energia? Não conseguir sair de casa quando se tem uma reunião importante, ou não conseguir estacionar o carro na garagem quando está chovendo, ou ainda, os riscos de ficar exposto na rua aguardando ou tentando fazer o portão abrir? São exemplos incômodos e muito comuns, mas que podem ser evitados.

O nobreak Garage é a ***solução ideal para sua segurança e comodidade***. Desenvolvido para facilitar seu dia a dia, ele evita contratemplos no acesso à sua residência, condomínio, comércio, lazer ou empresa.

Além de possuir bateria interna, sua fixação em parede e fácil instalação tornam o nobreak Garage ***único no mercado***. A linha é ***compatível com todos os sistemas de acionamento***, incluindo portões de rolo, basculantes, deslizantes e pivotantes, com motores de até 1/3 cv.

### Principais Características

- *Plug & Play*: dispensa uso de componentes externos
- Totalmente microcontrolado
- Conectores polarizados para maior segurança
- Silencioso e com elevado rendimento
- Partida pela bateria
- Alimenta portões eletrônicos com motores de até 1/3 de cv
- Protege o motor e o sistema eletrônico do portão
- Tensão de entrada/saída: 120 V / 120 V (13707833)  
220 V / 220 V (13707835)
- Proteção da entrada: fusível e supressores de surto
- Proteção das baterias: disjuntor termomagnético



Nobreak



Módulo de expansão de baterias

## Benefícios



Equipamento especialmente desenvolvido para automatizadores de portão eletrônico, cancelas e portas automáticas.



As baterias ficam protegidas, sendo instaladas internamente ao equipamento, garantindo também maior segurança aos usuários.



Dispõe de acessório<sup>2)</sup> para expansão da autonomia. O número de ciclos de abertura e fechamento aumenta em até 4 vezes com este acessório.



Extremamente compacto: fácil de operar e instalação simples em parede<sup>1)</sup>.



Garantia de 1 ano.

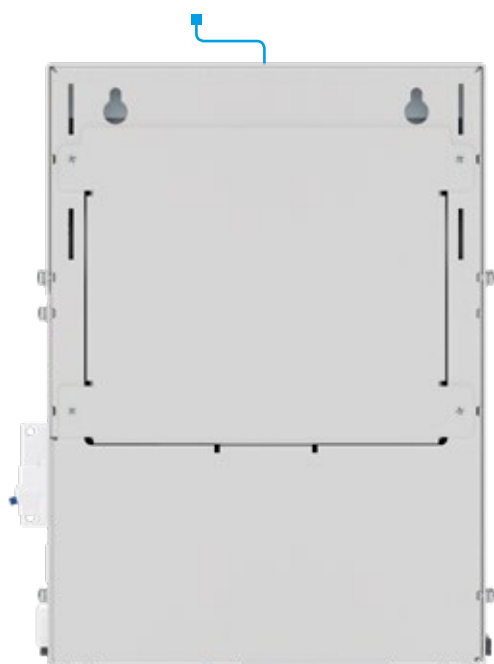
Notas: 1) Acompanha kit de buchas e parafusos.  
2) Vendido separadamente.

## Aplicações



## Recursos

**02 furos para fixação em parede**



**Ideal para motores monofásicos até 1/3 cv**

**ÚNICO** do mercado com baterias internas!



■ **Disjuntor de baterias**

■ **Tomada de acordo com o padrão brasileiro NBR 14136**

■ **Fusível de proteção**

■ **Cabo de alimentação de 1,0 m de acordo com o padrão brasileiro NBR 14136**

■ **Conector tipo engate rápido para módulo de baterias adicional**



## Especificações Técnicas

Modelo	13707833	13707835
Potência <sup>1)</sup>	1/3 cv	
Tensão de entrada <sup>2)</sup>	120 V ±20%	220 V ±20%
Frequência	Entrada - 60 Hz ±5%	
	Saída 60 Hz Modo Rede ±5% Modo Bateria ±0,1%	
Proteção da entrada (fusível)	20 A	10 A
Tensão de saída <sup>2)</sup>	120 V ±6% em modo Inversor ±20% em modo Rede	220 V ±6% em modo Inversor ±20% em modo Rede
Sobrecarga	Até 25% - 30 segundos Até 50% - 10 segundos Até 150% - 0,5 segundos Acima de 250% - proteção imediata	
Proteção da saída	Sobrecarga	
Autonomia <sup>3)</sup>	Baterias internas ao nobreak - 2 x 9 Ah 10 ciclos <sup>4)</sup> de abertura e fechamento	
	Módulo de baterias adicional - 4 x 9 Ah 20 ciclos <sup>4)</sup> de abertura e fechamento	
Proteção das baterias	Disjuntor termomagnético de 40 A	

Inversor		
Tensão do link	125 V cc	230 V cc
Regulação	+6% e -6%	

Gerais	
Nível de ruído	Menor que 40 dBA a 1 metro
Temperatura	0 a 40 °C
Umidade relativa	5% a 90% sem condensação
Acabamento	Painel em resina ABS cinza claro V-0 UL Base e laterais em aço SAE1020 e pintura epóxi cinza RAL7035
Dimensão Nobreak Garage	262 x 208 x 205 mm (A x L x P)
Peso	10,5 kg
Dimensão acessório bateria	262 x 208 x 205 mm (A x L x P)
Peso	14,5 kg

Sinalização	
Visual sinóptico	3 LEDs para monitoramento da rede de entrada, baterias e alerta
Sonora	Alarme intermitente para eventos normais e contínuo para críticos
Eventos normais	Liga/desliga, transferência e sincronismo
Eventos críticos	Sobretensão, sobrecarga e fim da autonomia

Baterias	
Tipo	Selada VRLA
Tensão individual	12 V cc
Tensão do barramento	24 V cc
Quantidade	2 - conectadas em série
Capacidade	9 Ah
Dimensões	93 x 65 x 152 mm (A x L x P)

Notas: 1) Potência suportada pelo nobreak em regime.

2) Conforme as variações de tensão existentes nas redes de 127 V no Brasil (110 / 115 / 120 / 127 V), o nobreak Garage sai de fábrica programado para operar com uma tensão nominal de 120 V, tanto para a entrada como para a saída (para o modelo com entrada ou saída 120 V).

3) Autonomia do nobreak foi dimensionada para cargas de motores até 1/3 cv, portanto, os valores informados são referenciais e poderão sofrer alterações de acordo com a configuração dos equipamentos utilizados. Por isso, recomendamos realizar um teste de autonomia após as baterias estarem plenamente carregadas (24 horas ligado e dois ciclos de recarga), visando identificar o perfeito funcionamento do sistema e o valor obtido de autonomia para a sua real aplicação (que pode variar em relação aos valores da tabela).

4) Cada ciclo de operação é composto por 1 abertura e 1 fechamento, com intervalo de 1 minuto e carga de aproximadamente 300 W.



# NOBREAK THOR WORLD

Os nobreaks da linha Thor World foram **desenvolvidos para aplicações críticas e profissionais**, condicionando a energia elétrica da rede comercial, geradores ou baterias, assegurando aos seus equipamentos um **elevado nível de proteção e confiabilidade**. Trata-se de um produto de alta tecnologia, sendo um equipamento que provê alto nível de proteção, pois possui um transformador com isolamento galvânico e tempo de comutação nulo, além de utilizar tecnologia de controle digital por PWM (Modulação por Largura de Pulso).

## Principais Características

- **Sistema de energia ininterrupto on-line** - Microprocessado com tecnologia de controle digital por PWM
- **Plugue e use** - Instalação, configuração, expansão e manutenção pelo próprio usuário até 5 kVA
- **Bypass on-line digital** - Atua de forma automática ou manual sem interromper o fornecimento de energia mantendo a saída isolada, estabilizada e filtrada
- **Sistema hot-swappable** - Possibilita a substituição da CPU e dos módulos de baterias em menos de 2 minutos, com o nobreak ligado e sem qualquer interferência nas características de saída
- **Transformador ultra isolador** - Garante isolamento galvânico e proteção total da saída e dos conversores contra transientes e ruídos provenientes da rede elétrica
- **Sistema gerenciador de baterias** - Aumenta a vida útil das baterias e otimiza seu desempenho, utilizando curvas de recarga ideais para cada tipo de bateria
- **Correção do fator de potência** - Especialmente projetado para cargas não-lineares, com elevado fator de crista. Corrigindo o fator de potência na entrada, mesmo em bypass
- **Expansão de autonomia** - Pelo próprio usuário, com o nobreak em funcionamento e sem interrupção da saída
- **DC/Cold-Start** - Sistema de partida a frio sem rede presente com desligamento e reinicialização automáticos para proteção das baterias
- **Painel multifunções on-line** - Composto por LEDs e *display* de cristal líquido alfanumérico. Permite a programação para ligar e desligar nos dias e horários desejados, e o acesso direto aos valores de tensão, corrente, frequência, autonomia, entre outros
- **Sistema registrador de eventos** - Armazena em memória não volátil do nobreak, todos os eventos ocorridos no sistema. Possibilita o acesso através do *display* e interface serial, dos últimos eventos, com data e hora da ocorrência, o que permite avaliar precisamente a confiabilidade (MTBF) e o tempo de manutenção (MTTR), tanto da rede quanto do nobreak e baterias
- **Sistema de comunicação on-line** - Permite monitorar, controlar, programar e analisar o nobreak remotamente, através de um navegador para internet, utilizando interface de comunicação RS232C isolada, SNMP/HTTP ou contato seco, via cabo ou rede
- **Compacto e modular** - Estrutura que permite a expansão e o intercâmbio de módulos de baterias, otimizando o espaço ocupado e facilitando a movimentação, através dos rodízios com trava, gerando um conjunto harmonioso e ergonômico
- **IHM - Interface Homem Máquina** - Com softwares, mensagens de alerta, avisos de segurança, identificação e serigrafias em português do Brasil

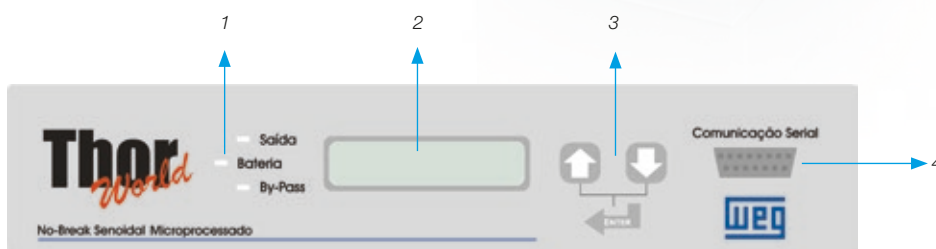


## Potências

2,0 kVA | 3,0 kVA | 5,0 kVA | 6,0 kVA  
7,5 kVA | 10,0 kVA | 15,0 kVA  
(outras potências sob consulta)

## Painel Frontal

O painel frontal do Thor World foi desenvolvido para proporcionar ao usuário uma fácil compreensão da condição de funcionamento do nobreak, além de possibilitar o monitoramento de uma série de variáveis do sistema, como tensões de entrada e saída, corrente de saída, atuação e modo de operação do carregador de baterias, registro de eventos, entre outros, dispensando o uso de instrumentos de medição e *softwares* de gerenciamento.



- 1 - Indicadores luminosos: indicam o estado de operação do nobreak (modo rede, descarga, *bypass*, etc.).
- 2 - Painel LCD: permite a visualização de uma série de parâmetros do sistema, como tensões de entrada e saída, nível de carga, atuação e modo de operação do carregador de baterias, entre outros.
- 3 - Teclas de operação: para operação e configuração do nobreak.
- 4 - Porta de comunicação serial: é a interface de comunicação do Thor World para expansão e gerenciamento remoto via serial ou modem. Com o programa *Watchman* (opcional) o usuário terá à disposição vários serviços, como *shutdown* automático, salvamento automático de arquivos, avaliação dos parâmetros do sistema, registro e análise de eventos, etc.

Nota: produto beneficiado pela Lei da Informática.



## Aplicações



Automação bancária e comercial



Sistema de áudio e vídeo



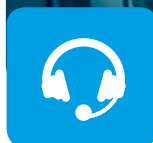
Servidores de rede



Laboratórios



Workstations



Redes de teleinformática



Automação de processos



Aplicações profissionais em geral

### Opcionais

- Software de gerenciamento RS232C (*Watchman Power Web*)
- Sistema de gerenciamento *Fast EtherNet-SNMP/HTTP*
- Sistema de Sinalização Remota - SSR
- Sistema de Redundância de energia - SRE
- Gabinete de baterias no mesmo padrão do nobreak
- Baterias VRLA/estacionárias

## Especificações Técnicas

Potência	2 kVA	3 kVA	5 kVA	6 kVA <sup>2)</sup>	7,5 kVA	10 kVA	15 kVA
<b>Entrada do retificador</b>							
Tensão nominal	120 V ca <sup>3)</sup> e 220 V ca - bivolt manual				220 V ca <sup>1)</sup>		
Varição máxima da tensão	+15% e -20% (programável em fábrica)						
Frequência nominal	50 Hz <sup>1)</sup> ou 60 Hz						
Varição máxima da frequência	±5% (programável em fábrica)						
Configuração	F + N + T (monofásica) e F + F + T (bifásica)				F + N + T (monofásica) e F + F + T (bifásica) <sup>1)</sup>		
Fator de potência	Maior que 0,95 (corrigido)						
Proteções	Sub e sobretensão, sobrecorrente (disjuntor termomagnético), curto-circuito (fusível), filtro de RF, supressor de transientes e de interferências eletromagnéticas						
Conexão	Plug padrão NBR 14136 ou bornes				Bornes		

<b>Saída do inversor</b>							
Rendimento a plena carga	Maior que 85%				Maior que 90%		
Tensão nominal	120 V ca e 220 V ca						
Regulação estática da tensão	±5%						
Distorção harmônica	Menor que 5% total (DTH) e menor que 3% individual						
Frequência nominal	50 Hz <sup>1)</sup> ou 60 Hz						
Varição máxima da frequência	±0,01 Hz (oscilador interno) ou sincronizado com a rede (variação programável em fábrica)						
Fator de crista	3:1						
Configuração	F + N + T (monofásica) ou F + F + N/T ( <i>center tap</i> ) <sup>1)</sup>						
Fator de potência	0,7 ou 0,8 <sup>1)</sup>						
Capacidade de sobrecarga	25% por 10min e 50% por 10s (programável em fábrica)						
Proteções	Isolação galvânica (atenuação de transientes 2000:1 e IEC 61000), sub e sobretensão, limitação eletrônica de corrente, sobrecarga, curto-circuito e sobretemperatura						
Conexão	6 tomadas padrão NBR 14136 ou bornes				Bornes		

<b>Bateria</b>							
Tensão do barramento CC	48 V cc				144 V cc		
Tipo de bateria	Chumbo-ácida selada regulada por válvula (VRLA) ou estacionária livre de manutenção						
Sistema de recarga	Equalização/flutuação manual ou automático (configurável de acordo com o tipo de bateria)						
Tempo de recarga	Menor que 10 horas para 90% da capacidade, com a configuração da corrente de recarga pelo painel frontal						
Proteção	Limitação eletrônica de corrente, sobrecorrente (disjuntor termomagnético), curto-circuito, sub e sobretensão						

<b>Sinalização</b>							
Visual sinóptica	03 LEDs para monitoramento da saída, baterias e <i>bypass</i>						
Mostrador LCD	<i>Display</i> de cristal líquido alfanumérico e <i>backlight</i> , com 40 funções e alarmes						
Sonora	Alarmes para todos os eventos críticos do sistema, configurável em três níveis (função mute)						
Registro de eventos	Armazenados por tipo, data e hora, em memória não volátil do nobreak, sendo acessados pelo <i>display</i> ou <i>software</i> de gerenciamento						
<b>Chave de <i>bypass</i> on-line</b>							
Tensão de saída	120 V ca e 220 V ca (estabilizada)						
Capacidade de sobrecarga	Até 500% por 100ms						

Potência	2 kVA	3 kVA	5 kVA	6 kVA	7,5 kVA	10 kVA	15 kVA
Automático	Acionado pelo sistema (sobrecarga, sobretemperatura e falha do sistema)						
<i>Bypass</i> manual	Acionado pelo teclado do painel frontal ou removendo a CPU com o nobreak ligado (Sistema <i>Hot-Swap</i> )						
Tempo de transferência	Nulo						
Transformador isolador	Incluso com atenuação de 2000:1						

<b>Operação</b>							
Comando manual	Teclado de membrana no painel frontal e chave geral (liga/desliga), no painel traseiro						
Nível de ruído a 1 m do painel frontal	Menor que 52 dBA				Menor que 55 dBA		
Temperatura	0 a 40 °C						
Umidade relativa	Até 95% - sem condensação						
Ambiente	Interno abrigado e livre de gases inflamáveis e/ou corrosivos						
<b>Mecânica</b>							
Identificação	Etiqueta de identificação seriada com as principais características operacionais						
Acabamento	Estrutura em aço, com pintura eletrostática microtexturizada na cor bege - grau de proteção IP20 ou superior <sup>1)</sup>						
Sistema de ventilação	Forçada - 01 ventilador/exaustor				Forçada - 03 ventiladores/exaustores		
Movimentação	Quatro rodízios, sendo um com trava						
Profundidade	82 cm				64 cm		
Largura	27 cm				45 cm		
<b>Mecânica</b>							
Altura	37 cm (nobreak)/61 cm (1 módulo)/84 cm (2 módulos)				62 cm (nobreak)/117 cm (com um módulo de baterias)		
Peso líquido <sup>4)</sup> (nobreak/01 MB/02 MB)	61/75/ 88 kg	91/104/ 118 kg	107/121/ 134 kg	117/131/ 145 kg	129/ 159 kg	168/ 199 kg	205/ 235 kg

Notas: 1) Versão especial ou opcionais que não fazem parte do produto padrão.

2) Essa potência possui somente entrada 220 V e opção de saída 220 V ou 120 V.

3) Para ligar nobreaks de 6,0 kVA em redes 110/115/120/127 V ca, faz-se necessária a utilização de duas fases na entrada.

4) O peso líquido do nobreak, mesmo com os módulos, não considera os pesos das baterias que deverão ser acrescentados.

As especificações técnicas contidas neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio, bem como, serem alteradas para atendimento de pedidos especiais e licitações.

Produto beneficiado pela legislação de informática.



# NOBREAK ENTERPRISE+ SI

Versão de menor custo da linha Enterprise+ SI visando atender clientes e **aplicações que não necessitam dos benefícios da modularidade**, porém, não abrem mão do mesmo nível de eficiência, tamanho e pesos reduzidos.

## Principais Características

- Nobreak on-line com dupla conversão de acordo com as normas NBR 15014, IEC 62040-3 e ENV 50091-3
- Controle digital por PWM com blocos de IGBTs inteligentes
- Tensão de saída senoidal em todos os modos de operação
- Tensão de saída estabilizada com regulação estática inferior a 1%
- Sistemas de supressão de transientes, RF e interferências eletromagnéticas
- Sistema de *bypass* sincronizado com acionamento automático e manual
- Painel digital inteligente com *display* de cristal líquido alfanumérico e *backlight* (LCD)
- Teclado de membrana com diagrama unifilar sinóptico para operação e supervisão
- Múltiplas configurações de tensões de entrada e saída
- Saída isolada galvanicamente através de transformador isolador (opcional)
- Sistema de *bypass* com chave estática, permitindo a transferência sem interrupção da saída
- Sistema de partida a frio (DC/*cold-start*), sem rede presente, com desligamento e reinicialização automáticos para proteção das baterias
- Sistema compatível com grupo motor-gerador
- Sistema inteligente de gerenciamento das baterias que melhora o desempenho e aumenta a vida útil
- Sinalização visual da capacidade de carga das baterias
- Sistema de diagnóstico automático (autoteste)
- Interface RS232C e SNMP para gerenciamento local e remoto
- Retificador com IGBT, com elevado fator de potência (0,99)
- Dimensões e peso reduzidos
- IHM (Interface Homem Máquina) em português. *Softwares*, mensagens de alerta, avisos de segurança, identificação e serigrafias em português do Brasil





Potência

10,0 kVA

## Especificações Técnicas

Potência	10 kVA
<b>Entrada</b>	
Tensão nominal	220 V ca ou 380 V ca - conforme versão
Configuração	3F + N + T (5 fios)
Faixa de tensão	-27% +20%
Frequência	47-63 Hz
Fator de potência	0,99 (1,0 por aproximação)
Distorção harmônica de corrente	5%

<b>Saída</b>	
Fator de potência	0,8
Faixa de frequência	±3 Hz
Frequência (em modo "free running")	50/60 Hz ±0,1%
Tensão nominal	220 V ca ou 380 V ca - conforme versão
Configuração	3F + N + T (5 fios)
Regulação estática	±1%
Resposta dinâmica para degrau de carga 100%	±2%
Regulação para carga desbalanceada	±1% para 100% carga desbalanceada
Sobrecarga	110% para 10min; 125% para 60s, 1.000% para 1 ciclo
Forma de onda	Senoidal
Distorção harmônica	Menor que 2% para carga linear
Fator de crista	6:1
Rendimento CA-CA (nominal)	>96%
Rendimento CC-CA (nominal)	>98%

<b>Chave estática</b>	
Tempo de transferência	<2ms (nulo)
Conexão	Entrada exclusiva



Bateria (versão 208/220 V ca)	
Tensão do link-DC	±192 V
Número de baterias	32 x 12 V

Bateria (versão 380/400 V ca)	
Tensão do link-DC	±384 V
Número de baterias	64 x 12 V

Sinalização	
Mostrador LCD	Display de cristal líquido alfa numérico com <i>backlight</i> para monitoramento dos parâmetros elétricos do sistema, apresentação de registros de eventos e alarmes
Sonora	Alarme sonoro para todos os eventos críticos do sistema
Interface de comunicação	RS232C (padrão) e SNMP-EtherNet (opcional)

Especificações gerais	
Máxima dissipação de potência	333 W (1136 BTU/h) - (P=8 kW)
Temperatura ambiente	-10 °C a +40 °C (em operação); -20 °C a +60 °C (armazenado)
Umidade relativa	Máx. 95% sem condensação
Grau de proteção do gabinete	IP20
Refrigeração	Forçada - vários ventiladores com controle de velocidade

Dimensões	
A x L x P	560 x 90 x 600 mm
Peso	18,5 kg

Ruído acústico (1,5 a partir do painel frontal)	
Ruído (dBa) a 100% de carga	47 dBa

Nota: as especificações técnicas contidas neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio, bem como, serem alteradas para atendimento de pedidos especiais e licitações.







# NOBREAK ENTERPRISE+

A linha de Nobreak Enterprise+ foi desenvolvida para aplicações profissionais que exigem **elevada disponibilidade e eficiência energética**. O sistema modular trifásico de Nobreak Enterprise+ opera na configuração paralelo redundante (n+1 ou n+2), centralizado ou descentralizado.

Seu design permite o crescimento de acordo com a demanda de energia elétrica, e sua tecnologia assegura **benefícios inéditos de economia de energia**, de refrigeração e de espaço físico na infraestrutura elétrica, traduzindo-se em um nobreak inovador, confiável, econômico, silencioso, leve e eficiente.

## Principais Características

- Nobreak on-line com dupla conversão de acordo com as normas NBR 15014, IEC 62040-3 e ENV 50091-3
- Controle digital por PWM com blocos de IGBTs inteligentes
- Tensão de saída senoidal em todos os modos de operação, com fator de potência igual a 0,8
- Tensão de saída estabilizada com regulação estática inferior a 1%
- Sistemas de supressão de transientes, RF e interferências eletromagnéticas
- Sistema de *bypass* sincronizado com acionamento automático e manual
- Painel digital inteligente com *display* de cristal líquido alfanumérico e *backlight* (LCD)
- Teclado de membrana com diagrama unifilar sinóptico para operação e supervisão
- Múltiplas configurações de tensões de entrada e saída
- Saída isolada galvanicamente através de transformador isolador interno (opcional)
- Sistema de *bypass* com chave estática, permitindo a transferência sem interrupção da saída
- Sistema de partida a frio (DC/*cold-start*), sem rede presente, com desligamento e reinicialização automáticos para proteção das baterias
- Sistema compatível com grupo motor-gerador
- Opera em configuração redundante ou paralela
- Sistema inteligente de gerenciamento das baterias que melhora o desempenho e aumenta a vida útil
- Sinalização visual da capacidade de carga das baterias
- Sistema de diagnóstico automático (autoteste)
- Interface RS232C e SNMP para gerenciamento local e remoto
- Retificador com IGBT, com elevado fator de potência (0,99)
- Dimensões e peso reduzidos
- IHM (Interface Homem Máquina) em português. *Softwares*, mensagens de alerta, avisos de segurança, identificação e serigrafias em português do Brasil (outros idiomas opcionais)



## Potências

10,0 kVA | 20,0 kVA | 30,0 kVA | 40,0 kVA | 50,0 kVA  
 60,0 kVA | 70,0 kVA | 80,0 kVA | 90,0 kVA | 100,0 kVA

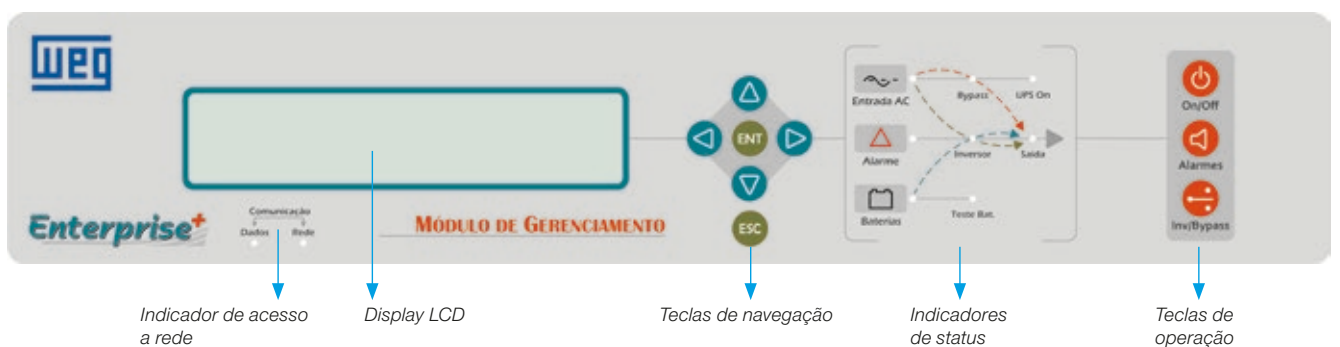
Módulo de gerenciamento

Módulo UPS  
 10 kVA

Chave estática



## Painel Frontal



## Especificações Técnicas

Potência	10 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA	60 kVA	70 kVA	80 kVA	90 kVA	100 kVA
<b>Entrada</b>										
Tensão nominal	208 V ca /220 V ca ou 380 V ca /440 V ca - conforme versão									
Configuração	3F + N + T (5 fios)									
Faixa de tensão	-20% +15%									
Frequência	47-63 Hz									
Fator de potência	0,99									
Distorção harmônica de corrente	5%									

<b>Saída</b>	
Faixa de potência	10 kVA/8 kW a 100 kVA/80 kW
Faixa de frequência	±1, ±2, ±3 Hz (selecionável)
Frequência (em modo "free running")	50/60 Hz ±0,1%
Tensão nominal	208 V ca /220 V ca ou 380 V ca /440 V ca - conforme versão
Configuração	3F + N + T (5 fios)
Regulação estática	±1%
Regulação para carga desbalanceada	±1% para 100% carga desbalanceada
Sobrecarga	110% para 10min; 125% para 60s, 1.000% para 1 ciclo
Forma de onda	Senoidal
Distorção harmônica	Menor que 2% para carga linear
Fator de crista	6:1
Rendimento CA-CA (nominal)	>96%
Rendimento CC-CA (nominal)	>98%
Resposta dinâmica para degrau de carga 100%	±2%, com tempo de recuperação <1ms

<b>Bateria (versão 208/220 V ca)</b>	
Tensão do <i>link</i> -DC	±192 V
Número de baterias	32 x 12 V

<b>Bateria (versão 380/400 V ca)</b>	
Tensão do <i>link</i> -DC	±384 V
Número de baterias	64 x 12 V

<b>Sinalização</b>	
Visual sinóptica	08 LEDs para monitoramento completo do sistema
Mostrador LCD	<i>Display</i> de cristal líquido alfa numérico com <i>backlight</i> para monitoramento dos parâmetros elétricos do sistema, apresentação de registros de eventos e alarmes
Sonora	Alarme sonoro para todos os eventos críticos do sistema
Contato seco	06 contatos livres de tensão para eventos críticos do sistema
Interface de comunicação	RS232C e SNMP (EtherNet)





Potência	10 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA	60 kVA	70 kVA	80 kVA	90 kVA	100 kVA
<b>Especificações gerais</b>										
Máxima dissipação de potência (P=8 kW)	333 W (1136 BTU) por módulo									
Temperatura ambiente	-10 °C a +40 °C (em operação); -20 °C a +60 °C (armazenado)									
Umidade relativa	Máx. 95% sem condensação									
Grau de proteção do gabinete	IP20									
Cor	Preto									
Refrigeração	Forçada - vários ventiladores com controle de velocidade									

<b>Dimensões</b>	
Módulo 10 kVA (A x L x P)	88 mm (2U) x 483 mm (19") x 470 mm
Peso	9,8 kg

<b>Sistema Enterprise* (incluindo STSW e módulos base)</b>										
Altura (cm)	69	79	88	97	107	125	135	144	153	163
Largura (cm)	60									
Profundidade (cm)	71					109				
Peso (kg)	98	113	128	143	158	173	188	203	218	233

<b>Ruído acústico (1,5 a partir do painel frontal)</b>										
Ruído (dBa) a 50% de carga	48	52	53	54	55	55,8	56,4	57	57,5	58
Ruído (dBa) a 100% de carga	51	54	55	57	58	58,5	59,4	60	60,5	61

<b>Padrões</b>	
Emissão EMC	EN 50091-2 Class A; IEC 62040-2
Imunidade EMC	EN 50082-2
Segurança	EN 50091-1; IEC 62040-1
Design	EN 50091-3; IEC 62040-3
Baixa radiação de campo magnético	EMF de acordo com a ICNIRP

*Nota: as especificações técnicas contidas neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio, bem como, serem alteradas para atendimento de pedidos especiais e licitações.*





# NOBREAK ENTERPRISE

Os nobreaks trifásicos da linha Enterprise foram **desenvolvidos com a mais avançada tecnologia** disponível no mundo para proteção de sistemas críticos. São nobreaks de elevada eficiência energética, on-line com dupla conversão de energia conforme a NBR 15014. Leves e compactos, permitem acesso frontal, **facilitando a instalação e manutenção**. Sua avançada tecnologia assegura elevada proteção e confiabilidade, permitindo o paralelismo e redundância de até 8 unidades com comunicação através de fibra ótica.

## Principais Características

- On-line - **dupla conversão**
- Tecnologia sem transformadores
- Retificador trifásico com chaveamento em alta frequência através de semicondutores IGBT
- Alto fator de potência e **baixa distorção harmônica** da corrente de entrada
- Inversor de alta eficiência com baixa distorção da tensão de saída
- Grande flexibilidade. Pode apresentar diferentes configurações de acordo com a tensão e frequência necessárias de entrada e de saída
- **Pode também ser usado como conversor de frequência** 50/60 Hz e vice-versa
- Todos os conversores de potência alojados em um único módulo
- **Operação paralela de até 8 unidades** com comunicação por fibra ótica, garantindo maior confiabilidade e imunidade total a ruídos. A operação em modo paralelo mantém o sincronismo dos inversores com a rede alternativa (*bypass*) em qualquer situação.
- *Emergency Power Off* (EPO) local e remoto
- **Acesso frontal a todas as conexões** (entrada/saída/bateria)
- Sistema de ventilação forçada com saída de ar superior, reduzindo o espaço necessário para instalação



## Potências

- 15 kVA
- 20 kVA
- 30 kVA
- 40 kVA
- 50 kVA
- 60 kVA
- 80 kVA
- 100 kVA
- 120 kVA
- 160 kVA
- 200 kVA



*Nota: produto beneficiado pela Lei da Informática.*



## Aplicações

Por sua característica leve e compacta, este equipamento proporciona uma instalação rápida, com facilidade e agilidade nos processos de manutenção.



Data centers



Centros integrados de controle



Redes de TI



Centros médicos



Servidores corporativos



Processos industriais

## Especificações Técnicas

## Equipamentos 380 V

Modelo	Enterprise								
Potência (kVA)	30	40	50	60	80	100	120	160	200
Potência (kW) - FP 0,8	24	32	40	48	64	80	96	128	160

Entrada do retificador									
Tensão nominal <sup>2)</sup>	380 V ca								
Varição máxima da tensão	±20%								
Frequência nominal	50/60 Hz								
Faixa de frequência em operação	40/70 Hz								
Configuração	Trifásico (F + F + F + N)								
Fator de potência	0,98								
Máx. corrente de entrada (A) <sup>1)</sup>	60	80	100	120	160	200	240	320	400
Distorção harmônica total (THDi)	<5%								
Rampa de partida	30 segundos								
Proteções	Subtensão, sobretensão, variação de frequência, isolamento galvânica <sup>2)</sup> , curto-circuito, filtro de EMI, sobretemperatura								
Conexão	Borneira								

Saída do inversor									
Rendimento	>90%								
Tensão nominal <sup>3)</sup>	380 V ca								
Corrente nominal de saída (A)	46	61	76	91	121	151	182	243	304
Frequência nominal	50/60 Hz								
Varição de frequência	±1% ou ±2% ou ±5% ou ±10% (ajustável)								
Regulação dinâmica da tensão	-5% / +6%								
Regulação estática da tensão	±1%								
Regulação para carga desbalanceada	±3% para 100% de carga								
Distorção harmônica total (TDHv)	<3% (carga linear) / <7% (carga não linear)								
Capacidade de sobrecarga	125% - 150% 30 seg >150% imediato								
Proteções	Subtensão, sobretensão, limitação de corrente, sobrecarga, curto-circuito, sobretemperatura								
Conexão	Borneira								

Baterias									
Tensão nominal	744 V cc								
Tensão de equalização	837 V cc								
Tensão de flutuação	837 V cc								
Tensão mínima	651 V cc								
Número de baterias	62								
Máx. corrente de carga de bateria (A)	1	14	17	20	26	33	40	50	63
Limitação de corrente de carga	Ajustável								
Carga da bateria ajustável em função de compensação de temperatura	Disponível mediante instalação de medidor de temperatura opcional								
Potência (kVA)	30	40	50	60	80	100	120	160	200
Teste de bateria	Disponível/programável								

Bypass									
Tensão nominal	380 V ca								
Varição máxima da tensão	±15%								
Frequência nominal	50/60 Hz								
Sobrecarga permitida	150% (30 min) / 1.000% (100 mseg)								
Máx. tempos de transferência	Inversor para bypass (Nulo) Bypass para inversor (Nulo) Sobrecarga ou falha (Nulo) Bypass manual (disponível com travamento mecânico)								

Mecânica										
Acabamento	Estrutura em aço									
Cor	Tinta Pó Politherm 26 R MT Preto 73250 (11095031)									
Nível de proteção	IP20									
Dimensões L x P x A (mm)	410 x 835 x 1.255			410 x 835 x 1.510				850 x 1.070 x 1.511		
Ventilação forçada	500 m³/h							1.000 m³/h		

## Especificações Técnicas

### Equipamentos 380 V

Operação								
Temperatura	0 - 40 °C							
Umidade relativa	<95% sem condensação							
Nível de ruído	60 dBA			65 dBA				
Peso (kg)	170	190	200	220	250	270	290	400
Display								
Display de LCD	4 linhas x 20 colunas e 4 botões de funções mais botão EPO							
Alarques visíveis	LED verde (UPS OK); LED vermelho (UPS em alarme)							
Alarque sonoro								
Comunicação								
RS232	Padrão							
Contato seco	250 V ca/8 A (UPS em modo normal; UPS em bypass; tensão de entrada presente; bateria baixa)							
Comunicação paralelismo	Fibra óptica							
Modbus	Padrão							
RS485	Padrão							
SNMP	Padrão							
Opcionais								
Transformador isolador	Gabinete externo							
Autotransformador	Gabinete externo							

Notas: 1) Considerando máxima corrente de carga da bateria.

2) Sob consulta.

3) Outros valores sob consulta.

As especificações técnicas contidas neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio, bem como, serem alteradas para atendimento de pedidos especiais e licitações.

### Equipamentos 220 V

Potência (kVA)	15	20	30	40	50	60	80	100
Potência (kW) - FP 0,8	12	16	24	32	40	48	64	80
Entrada do retificador								
Tensão nominal <sup>9)</sup>	220 V ca							
Varição máxima da tensão	±20%							
Frequência nominal	50/60 Hz							
Faixa de frequência em operação	40/70 Hz							
Configuração	Trifásico (F + F + F + N)							
Fator de potência	0,98							
Máx. corrente de entrada (A) <sup>1)</sup>	52	70	105	140	174	209	279	349
Distorção harmônica total (THDi)	<5%							
Rampa de partida	30 segundos							
Proteções	Subtensão, sobretensão, variação de frequência, isolamento galvânica <sup>2)</sup> , curto-circuito, filtro de EMI, sobretemperatura							
Conexão	Borneira							
Saída do inversor								
Rendimento	>90%							
Tensão nominal <sup>9)</sup>	220 V ca							
Corrente nominal de saída (A)	39	53	78	104	131	157	209	252
Frequência nominal	50/60 Hz							
Varição de frequência	±1% ou ±2% ou ±5% ou ±10% (ajustável)							
Regulação dinâmica da tensão	-5% / +6%							
Regulação estática da tensão	±1%							
Regulação para carga desbalanceada	±3% para 100% de carga							
Distorção harmônica total (TDHv)	<3% (carga linear) / <7% (carga não linear)							
Capacidade de sobrecarga	125% - 150% 30s >150% imediato							
Proteções	Subtensão, sobretensão, limitação de corrente, sobrecarga, curto-circuito, sobretemperatura							
Conexão	Borneira							



## Equipamentos 220 V

Baterias								
Tensão nominal	432 V cc							
Tensão de equalização	486 V cc							
Tensão de flutuação	486 V cc							
Tensão mínima	378 V cc							
Número de baterias	36							
Máx. corrente de carga de bateria (A)	9	12	18	23	29	35	47	58
Limitação de corrente de carga	Ajustável							
Carga da bateria ajustável em função de compensação de temperatura	Disponível mediante instalação de medidor de temperatura opcional							
Teste de bateria	Disponível/programável							

Bypass	
Tensão nominal	220 V ca
Varição máxima da tensão	±15%
Frequência nominal	50/60 Hz
Sobrecarga permitida	150% (30min) / 1000% (100mseg)
Max. tempos de transferência	Inversor para <i>bypass</i> (Nulo) Bypass para inversor (Nulo) Sobrecarga ou falha (Nulo) Bypass manual (disponível com travamento mecânico)

Mecânica			
Acabamento	Estrutura em aço		
Cor	Tinta Pó Politherm 26 R MT Preto 73250 (11095031)		
Nível de proteção	IP20		
Dimensões L x P x A (mm)	410 x 835 x 1.255	410 x 835 x 1.510	850 x 1.070 x 1.511
Ventilação forçada	500 m³/h	1.000 m³/h	

Operação								
Temperatura	0 - 40 °C							
Umidade relativa	<95% sem condensação							
Nível de ruído	60 dBA			65 dBA				
Peso (kg)	170	190	200	220	250	270	290	380

Display	
Display de LCD	4 linhas x 20 colunas e 4 botões de funções mais botão EPO
Alarques visíveis	LED verde (UPS OK); LED vermelho (UPS em alarme)
Alarque sonoro	

Comunicação	
RS232	Padrão
Contato seco	250 V ca/8 A (UPS em modo normal; UPS em <i>bypass</i> ; tensão de entrada presente; bateria baixa)
Comunicação paralelismo	Fibra óptica
Modbus-RTU	Padrão
RS485	Padrão
SNMP	Padrão

Opcionais	
Transformador isolador	Gabinete externo
Autotransformador	Gabinete externo

Notas: 1) Considerando máxima corrente de carga da bateria.

2) Sob consulta.

3) Outros valores sob consulta.

As especificações técnicas contidas neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio, bem como, serem alteradas para atendimento de pedidos especiais e licitações.



## IT MÉDICO

### ENERGIA DE QUALIDADE QUANDO VOCÊ MAIS PRECISA

O IT Médico WEG é uma ***solução integrada para supervisão, diagnóstico e localização automática de falhas de isolamento*** em locais médicos do grupo 2.<sup>1)</sup>

O sistema IT Médico consiste na aplicação prevista nas ***normas NBR 13534 e RDC 50 (Anvisa)***, que visa garantir a manutenção de serviços mesmo em caso de primeira falta a terra nas instalações elétricas nos Estabelecimentos Assistenciais à Saúde (EAS). Esta funcionalidade, além de aumentar o nível de segurança dos procedimentos assistenciais de saúde, é de utilização compulsória nos ambientes hospitalares do grupo 2, nos quais se enquadram as salas cirúrgicas, UTIs, UTIs neonatais e salas de hemodinâmica.

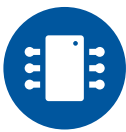
São previstas nestes ambientes a utilização de equipamentos de sustentação da vida de pacientes e a realização de procedimentos intracardíacos, assim, a simples interrupção na alimentação da rede elétrica pode acarretar risco de morte ao paciente. Por este motivo a instalação elétrica deve ser projetada e construída de forma que ***não interrompa a alimentação da rede na primeira falta a terra.***

Nota: 1) Salas cirúrgicas, salas de hemodinâmica, UTIs, CTIs, salas de procedimentos invasivos e de emergência, dentre outras.



# SEGURANÇA ELÉTRICA HOSPITALAR

## Benefícios



Integração com outros equipamentos UPS e sistema de gerenciamento



Aumenta a produtividade reduzindo o tempo de manutenção dos sistemas



Utilização de transformador de separação, com tensões de saída de 127 V (FF) ou 220 V (FF), conforme NBR 13534



Facilidade de instalação



Simplicidade do projeto



Sistema de teste no quadro elétrico



Várias opções de transformadores de separação



## Aplicações



## Composição

O sistema é composto por:

- 1** Dispositivo Supervisor de Isolamento (DSI) Gerenciável
- 2** Concentrador
- 3** Anunciador
- 4** Transformador de Separação

Mais:

- Localizador de falhas
- Montagem nos quadros WEG



## Funcionamento

A utilização do Sistema IT Médico WEG **umenta a segurança para o paciente e para o corpo clínico** pois a interrupção no fornecimento de energia elétrica em caso de uma primeira fuga a terra é evitada.

Mesmo em um caso de curto-circuito fase-terra, por exemplo, um equipamento eletromédico pode ser usado para auxiliar ou substituir, temporariamente ou permanentemente, funções vitais de um paciente. Além disso, ocorre uma redução nas correntes de fuga, circulando pelo condutor de proteção, o que diminui a tensão de contato e conseqüentemente a intensidade de um choque elétrico acidental. O sistema possui Sensor de Falta de Fase, Sensor de Sobre Corrente, Dispositivos Supervisor de Temperatura (DST) e Dispositivos Supervisor de Isolamento (DSI) que medem a resistência entre os condutores de alimentação e o condutor de proteção, sinalizando de forma sonora e visual quando essa resistência fica abaixo de 50 k $\Omega$ .

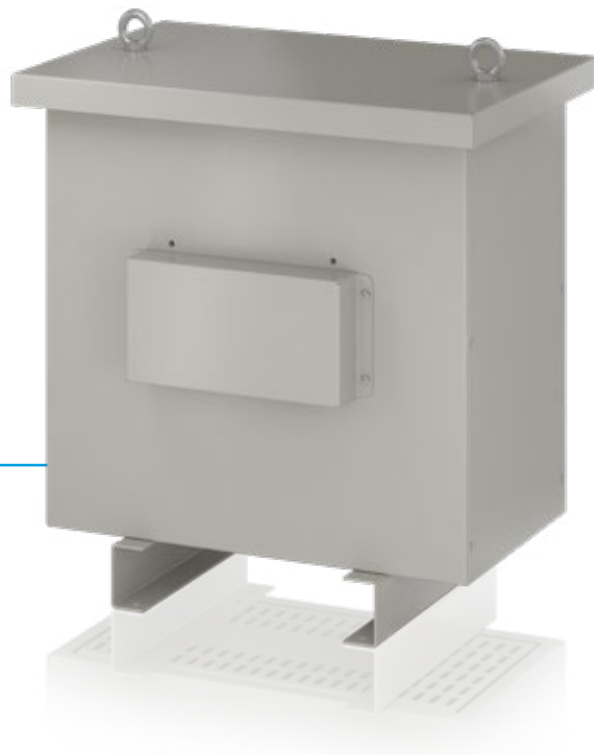
## Transformador de Separação

Os Transformadores de Separação são específicos para **suprimentos de energia para instalações de sistemas médicos**. Possuem isolamento reforçada, blindagem eletrostática entre enrolamentos primário e secundário, conectados a um terminal próprio e características elétricas e mecânicas que garantem qualidade e confiabilidade a sua aplicação.

São providos de sensores de temperatura tipo Pt-100 ou Pt-120, designados ao circuito de controle de temperatura. Os transformadores garantem a confiabilidade da condição do isolamento do circuito sendo imprescindível para a segurança nas aplicações cirúrgicas.

### Características

- Fabricado de acordo as normas IEC 61558-2-15 e NBR 13534
- Grau de proteção: IP23
- Classe de isolamento: F (155 °C)
- Isolação do sistema: <0,5 mA
- Elevação de temperatura: 100 °C
- Frequência: 60 Hz (*standard*) ou 50 Hz (conforme projeto)
- Potencia monofásica: até 10,0 kVA
- Tensão primária: (conforme projeto)
- Tensão secundária: até 230 V
- Tensão de curto-circuito: <3%
- Corrente a vazio: <3% x I<sub>n</sub>
- Classe de isolamento: 0,15 kV
- Conexão elétrica: por meio de bornes
- Fixação: por meio de base metálica





## DISPOSITIVO SUPERVISOR DE ISOLAMENTO (DSI) / SUPERVISOR DE TEMPERATURA (DST) / SUPERVISOR DE CORRENTE (DSC)

O dispositivo, projetado segundo avançados critérios tecnológicos, atua com funções próprias, utilizando um microprocessador interno que resulta em um **equipamento extremamente preciso, seguro e confiável**, sinônimo de garantia, característica exigida nesse tipo de aplicação.

É fabricado conforme as normas de instalações elétricas, para garantir o monitoramento contínuo do estado de isolamento da rede, através de injeção de pulsos de tensão contínua entre a linha de alimentação do dispositivo e o aterramento. A corrente contínua, conseqüentemente gerada, é composta por componentes ôhmicos e capacitivos, cuja elaboração das mesmas determina o nível de dispersão total, caso isto seja maior que o ajuste imposto, o dispositivo intervém, emitindo um sinal de alarme.

### Características

- Tensão de alimentação: 110 V / 220 V - 60 Hz
- Tensão da rede controlada: 24 a 230 V ca
- Corrente máxima de medição: 1 mA
- Tensão de isolamento: 2,5 kV em 1min
- Possibilidade de escolha de um valor preciso de isolamento de rede de 0...999 k $\Omega$  com resolução de 1 k $\Omega$
- Controle de temperatura do enrolamento secundário do transformador de separação (T1)
- Medição com transformador de corrente para monitorar eventuais estado de sobrecarga
- Visualização de todas as medições através de *display*
- Disponibilidade de utilização de um contato programável para sinalização à distância em caso de falhas internas do dispositivo, baixo nível de isolamento, medição de elevados valores de temperatura e de alcance do ajuste de máxima corrente
- Teste de autodiagnóstico para eventuais falhas internas do dispositivo, verificação da conexão com a rede e controle de funcionamento
- Possibilidade de ajuste de atraso no sinal de alarme para evitar sinalizações indevidas
- Injeção no circuito de sinais de controle codificados, que não são influenciados pelos componentes de tipo contínuo, emitidos por dispositivos elétricos de uso médico
- Saída serial RS485 para comunicação Modbus-RTU



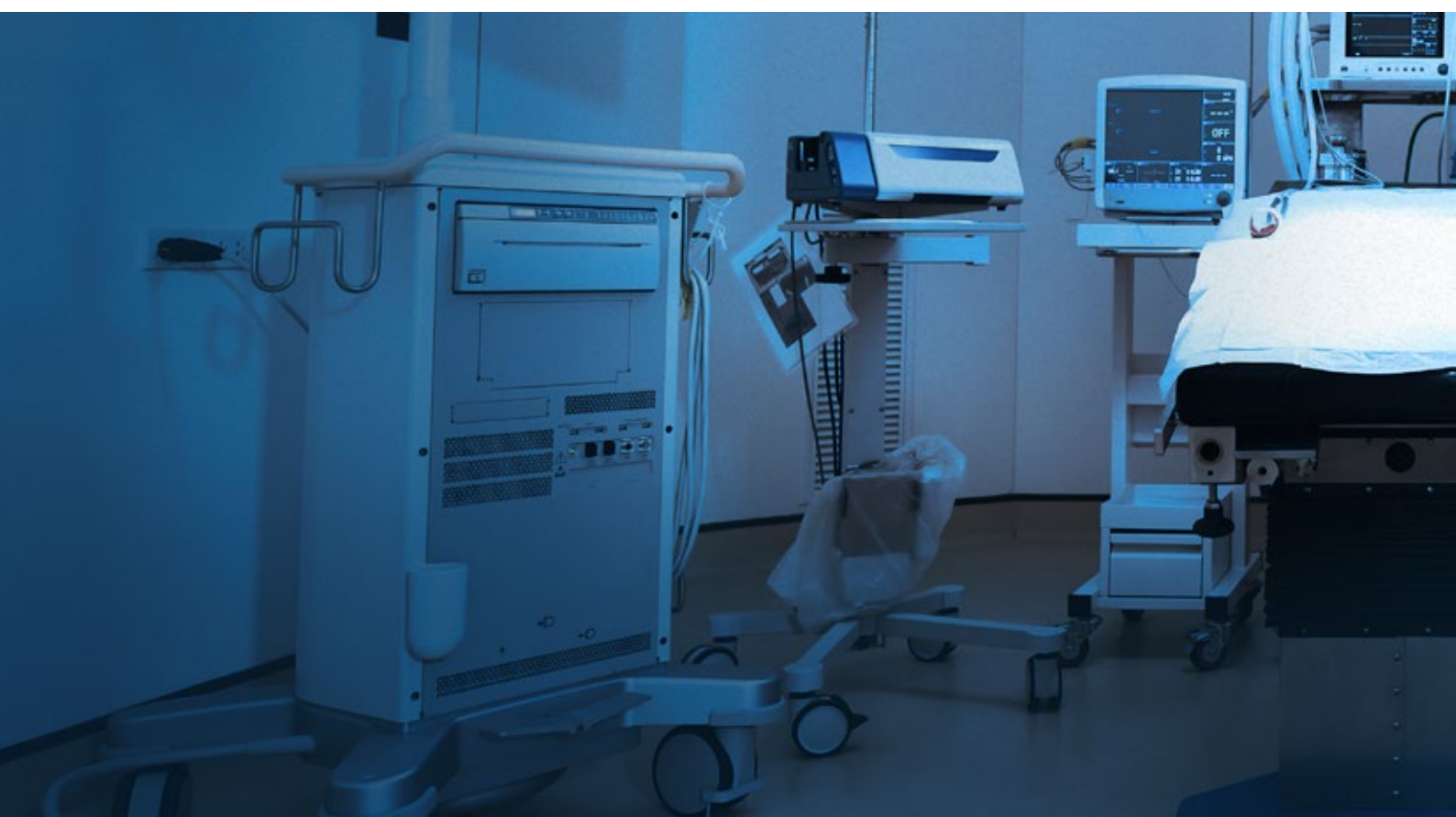


## Especificação

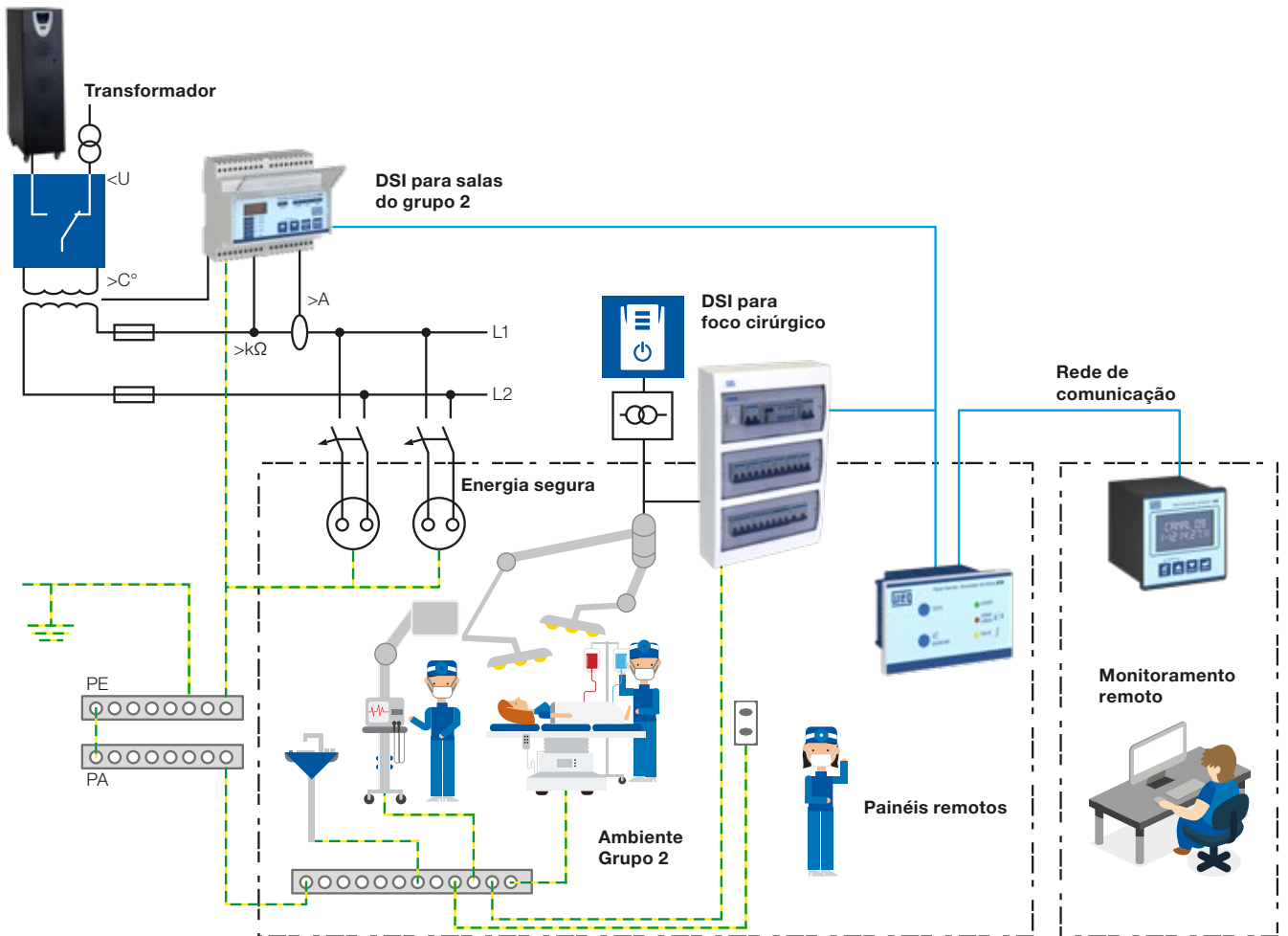
Referência	Descrição	Peso	Dimensões
IT DSIW	Dispositivo supervisor de isolamento - DSIW	0,3 kg	95 x 105 x 74 mm
IT ANFW	Dispositivo anunciador de falhas - ANFW	0,2 kg	79 x 124 x 32 mm
IT CTAW	Sistema centralizador de alarmes - CTAW	0,5 kg	96 x 96 x 104 mm
IT QDW-02	Quadro de distribuição QDW-02	6 kg	473 x 270 x 100 mm
TSW-050-220	Trafo isolador 5,0 kVA 220 V - TSW-050-220	55 kg	570 x 410 x 340 mm
TSW-075-220	Trafo isolador 7,5 kVA 220 V - TSW-075-220	68 kg	570 x 410 x 340 mm
TSW-100-220	Trafo isolador 10,0 kVA 220 V - TSW-100-220	90 kg	570 x 410 x 340 mm
TSW-050-127	Trafo isolador 5,0 kVA 127 V - TSW-050-127	55 kg	570 x 410 x 340 mm
TSW-075-127	Trafo isolador 7,5 kVA 127 V - TSW-075-127	68 kg	570 x 410 x 340 mm
TSW-100-127	Trafo isolador 10,0 kVA 127 V TSW-100-127	90 kg	570 x 410 x 340 mm

Notas: Outras opções de tensão sob consulta.

Dimensões do QDW sujeitas a alteração conforme cada projeto.



# Blocodiagrama







# RETIFICADOR DIGITAL MICROPROCESSADO / CARREGADOR DE BATERIAS

Desenvolvido para oferecer **segurança, eficiência energética e maior facilidade na operação** e no gerenciamento remoto, o Retificador Digital Microprocessado Rectifier possui dupla conversão de energia e unidade conversora de queda, além de **controle totalmente digital microprocessado**. A unidade conversora de queda substitui os diodos de queda através de um robusto conversor, que é chaveado em alta frequência com modulação PWM, mantendo a tensão do consumidor perfeitamente estabilizada, e garantindo assim maior vida útil dos componentes de carga.

## Principais Características

- Painel de LCD para operação e medições elétricas, integrado a um sistema de alarmes com LEDs e sinalização remota
- Diagnóstico de operação através do sistema registrador de eventos, com data e hora
- Cinco vezes mais rápido na regulação dinâmica da tensão, para degraus de carga de 10% até 100%
- Número de conexões reduzido, adotando-se o padrão de conectores do tipo engate rápido e prova de inversão
- Modelos disponíveis nas tensões de 220 V, 380 V, 440 V, 480 V e 690 V
- Proteções internas em policarbonato, que permite inspeções visuais e aumenta a segurança do operador (NR10)
- Tomada auxiliar de serviço com iluminação interna automática
- Sistema de recarga das baterias com compensação térmica e sensor externo de temperatura
- Sistema de desumidificação com controle por termostato e disjuntor de proteção
- Interfaces de comunicação remota isolada Modbus-RTU RS485 e USB local, com *software* padrão PC para configuração, teste e diagnóstico
- Sistema de *bypass* manual, que permite a substituição de todas as placas sem interrupção do consumidor



## Aplicações

Subestações elétricas

Sistemas de iluminação de emergência

Indústrias

Laboratórios

Hospitais

Projetos off-shore e militares

Projetos especiais com redundância

Sistemas alimentados em corrente contínua



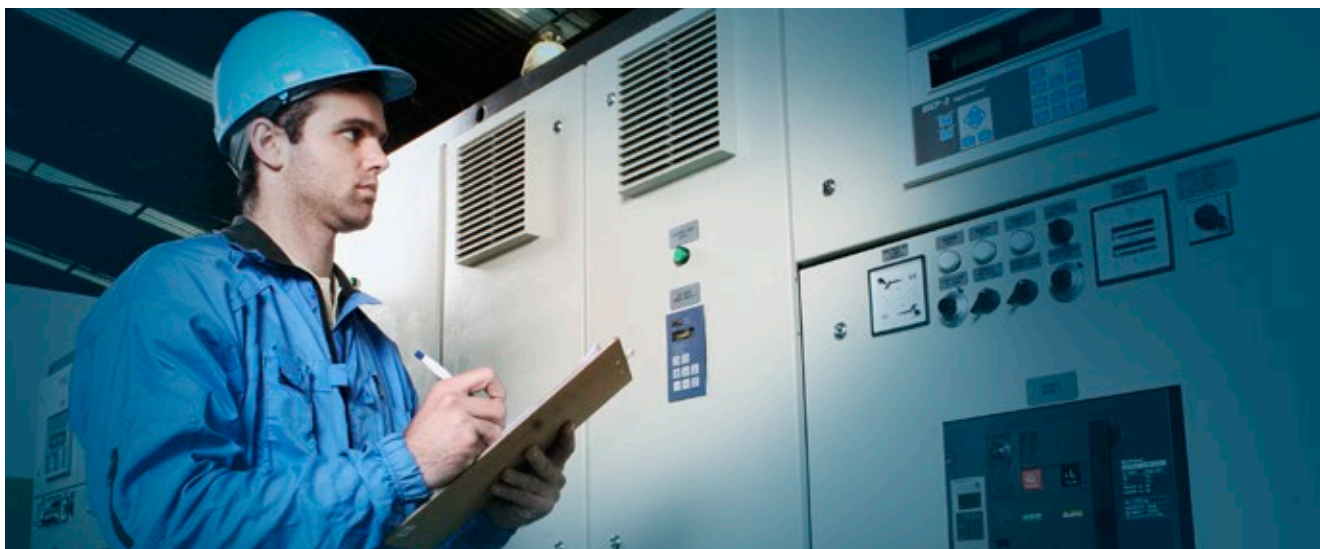
## Dados Técnicos

Entrada CA	
Tensão de alimentação	220 V, 380 V, 440 V, 480 V e 690 V $\pm 10\%$ (outra sob consulta)
Frequência	60 Hz ou 50 Hz $\pm 5\%$
Sistema de alimentação	Trifásico
Fator de potência	$> 0,85$ (padrão) / $> 0,92$ (opcional)
Dispositivo de proteção/seccionamento	Disjuntor

Saída CC	
Tensão de saída	125 V cc $\pm 1\%$
Corrente de saída	15 a 500 A
Limitação de corrente de saída	50 a 100% $I_n$
Regulação estática	Menor ou igual a 1% para variações de 10 a 105% $I_n$
Regulação dinâmica	$< 100$ ms @ $\pm 10\%$ sobressinal para degrau de carga de 10% a 100% $I_n$
Ripple	$< 1\%$ (sem bateria)
Rendimento	Maior que 85%
Isolação	$> 5$ MOhm

Mecânica													
Corrente total (A)	15	25	35	50	75	100	125	150	200	300	400	500	
Peso (kg)	250	300	310	340	390	460	500	545	600	800	1.000	1.450	
Dimensões (A x L x P)	1.718 x 600 x 450 mm			2.208 x 600 x 650 mm			2.208 x 800 x 650 mm			2.254 x 1.000 x 650 mm		2.254 x 1.600 x 650 mm	
Gabinete	Auto sustentado com estrutura para fixação no piso e alças para içamento												
Pintura	Resina epóxi com aplicação eletrostática à pó												
Cor	RAL 7035												
Grau de proteção	IP42 (outra sob consulta)												

Condição de operação	
Regime de operação	Contínuo
Faixa de temperatura	0 a 40 °C
Umidade relativa	0 a 95% sem condensação
Altitude	Até 1.000 m do nível do mar
Ventilação	Forçada com ventilador
Nível de ruído	Menor que 60 dB



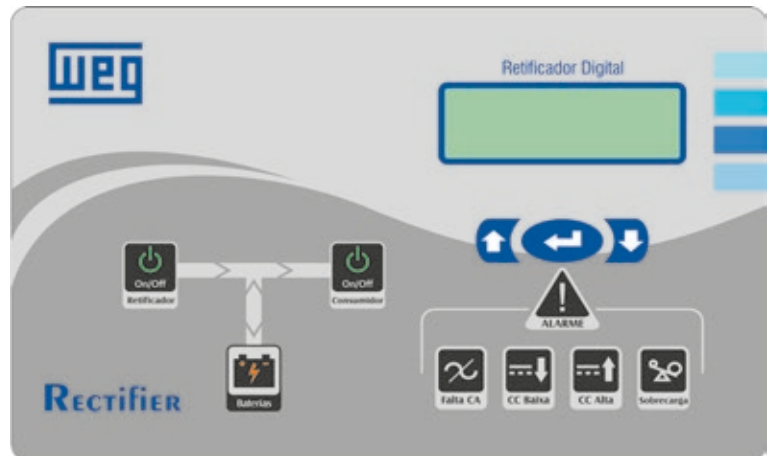


## Comandos do Painel

- Teclas para navegação nos menus
- Tecla de liga/desliga retificador
- Tecla de liga/desliga consumidor

## Sinalização Local por LEDs

- Retificador ligado
- Consumidor ligado
- Consumidor com CC alta e baixa
- Falha CA
- Sobrecarga no consumidor
- Status da bateria
- Alarme (sequência de fases, sobre temperatura, falha UCQ)



## Medições

- Entrada CA (tensão CA *True RMS* das 3 fases, corrente CA *True RMS* das 3 fases e frequência da rede)
- Baterias (tensão CC, corrente CC de carga e descarga, e percentual de carga)
- Consumidor (tensão CC, corrente CC e percentual de carga no consumidor)

## Proteções

- Disjuntor termomagnético na entrada CA de alimentação do retificador
- Disjuntor termomagnético de baterias
- Disjuntor termomagnético do consumidor
- Bypass por falha na UCQ com ajuste automático da tensão CC
- Desligamento do consumidor por bateria insuficiente
- Limitação de corrente da carga e descarga da bateria
- Limitação da corrente do consumidor
- Sensores de fuga à terra (positivo e negativo)
- Filtro de proteção contra surto CA
- Bypass manual para manutenção

## Registro de Eventos

- Liga consumidor
- Desliga consumidor
- Tensão consumidor alta e baixa
- Fuga à terra
- Tensão bateria alta
- Desligamento por bateria baixa
- Desligamento por curto-circuito
- Tensão de entrada alta
- Tensão de entrada baixa
- Modo normal
- Modo bateria
- Modo *bypass*
- Ajusta relógio
- Sobre temperatura
- Falha de fase

## Interface de Comunicação

- RS485 protocolo Modbus-RTU (padrão) - Profibus e DeviceNet (opcional) – Outros (sob consulta)
- Onze contatos secos NA/NF (consumidor ligado, falha CA, retificador ligado, tensão baixa no consumidor, tensão alta no consumidor, tensão baixa nas baterias, limitação de corrente, sobrecarga, fuga à terra +/-, falha de ventilação 1 ou 2, disjuntores abertos (rede, bateria ou consumidor ou disjuntor de *Bypass Fechado*)
- USB padrão PC para comunicação local

*Nota: as informações deste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio, bem como serem alteradas para atendimento de pedidos especiais e licitações.*



# INVERTER INVERSOR MONOFÁSICO/TRIFÁSICO (24/48/125 V cc)

Desenvolvido para alimentação ininterrupta de equipamentos críticos em corrente alternada, o inversor de tensão CA/CC Inverter destina-se principalmente para áreas de telecomunicações, instrumentação, iluminação de emergência, circuitos de comando, automação industrial e subestações de energia elétrica, além de locais onde existem sistemas de corrente contínua já instalados e que possam ser aproveitados.

Utilizando a tecnologia de modulação PWM em alta frequência, que **assegura elevada eficiência na conversão de energia**, o Inverter possui semicondutores IGBT, transformando a corrente contínua fornecida por um retificador ou banco de baterias, em corrente alternada senoidal estabilizada em tensão e frequência constante. Disponível nas versões monofásica e trifásica, o Inverter faz ainda o **controle, monitoração e sinalização através de circuitos eletrônicos digitais microprocessados**, possuindo ainda o sistema *bypass* como um item opcional.

## Principais Características

- Inversor on-line com IGBTs controlados por PWM em alta frequência
- Tensão de saída senoidal em todos os modos de operação
- Distorção harmônica total da tensão de saída inferior a 5,0%
- Tensão de saída estabilizada com regulação estática inferior a 2%
- Sistema de *bypass* sincronizado com acionamento automático e manual
- Sistema de sinalização visual para entrada CC, *bypass*, sobrecarga e saída
- Múltiplas configurações de tensão CC e CA
- Sistema de *bypass* com chave estática, sem interrupção da saída
- Sistemas de supressão de transientes, RF e interferências eletromagnéticas
- Sistema de desligamento e reinicialização automáticos para proteção das baterias
- Produto nacional, com avisos de segurança, identificação e serigrafias em português (outros idiomas disponíveis)





## Potências

### Monofásicas

1 kVA  
2 kVA  
3 kVA  
5 kVA  
8 kVA  
10 kVA  
15 kVA

### Trifásicas

15 kVA  
20 kVA  
30 kVA  
60 kVA  
80 kVA  
100 kVA  
160 kVA  
200 kVA  
250 kVA  
300 kVA

*Nota: outras sob consulta.*

## Aplicações

Automação de processos



Equipamentos sensíveis



Aplicações críticas



Telecomunicações



Transporte



Indústrias



Laboratórios







# Inversor Monofásico

## Dados Técnicos

Potência (kVA)	1,0	2,0	3,0	5,0	8,0	10,0	15,0
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

Entrada preferencial V cc	
Tensão nominal	-24/-48/-72 <sup>1)</sup> /125/144 <sup>1)</sup> V cc
Varição máxima de tensão	-15% e +20% (ajustável em fábrica) <sup>2)</sup>
Proteções	Sub e sobretensão, curto-circuito e sobrecorrente (disjuntor termomagnético)
Conexão	Bornes

Saída do inversor	
Rendimento a plena carga	Maior ou igual a 65% para 24 V cc / Maior ou igual a 75% para 48 V cc / Maior ou igual a 85% para 125 V cc
Tensão nominal	110/ 115/ 120/ 127 V ca ou 220 V ca
Configuração	Monofásica
Regulação estática da tensão	±2%
Distorção harmônica	Menor que 5% total (DTH)
Frequência nominal	50 Hz <sup>1)</sup> ou 60 Hz
Varição máxima da frequência	±0,1% (sincronismo com rede reserva) e ±0,005% (oscilador interno) - ajustável em fábrica <sup>2)</sup>
Fator de crista	3:1
Regulação dinâmica	±10%
Fator de potência	0,8
Capacidade de sobrecarga	25% por 2 minutos e 50% por 30 segundos (outras sob consulta)
Proteções	Sub e sobretensão, sub e sobrefrequência, limitação eletrônica de corrente, sobrecarga, curto-circuito e sobretemperatura
Conexão	Bornes

Sinalização e alarmes	
Visual sinóptica	LEDs para monitoramento do sistema (operação/entrada/bypass/V cc/baterias e saída/sobrecarga)
Instrumentos	Tensão e corrente de saída (outros sob solicitação)
Sonora	Alarmes para todos os eventos críticos do sistema (função mute)

Operação e comandos	
Comandos manuais	Liga/desliga, bypass e teste no painel frontal
Nível de ruído	Menor que 55 dBA
Temperatura	0 a 40 °C
Umidade relativa	Até 95% - sem condensação
Ambiente	Interno abrigado, livre de inflamáveis e corrosivos

Entrada chave estática de bypass	
Tensão de entrada/saída	110/115/120/127 V ca ou 220 V ca (outras sob consulta)
Capacidade de sobrecarga	50% por 5min e 500% por 16ms
Bypass automático	Acionado pelo sistema (sobrecarga, sobretemperatura e falha do sistema)
Tempo de transferência	Nulo

Mecânica	
Identificação	Etiqueta seriada com as principais características operacionais e serigrafia para identificar conexões, comandos e sinalizações
Acabamento	Estrutura em aço, com pintura eletrostática micro-texturizada - grau de proteção IP42 ou superior <sup>1)</sup>
Sistema de ventilação	Forçada - ventilador/exaustor

Gerenciamento remoto	
Interface	Contato seco, RS232C isolada <sup>1)</sup> e Fast EtherNet <sup>1)</sup>
Protocolo	Proprietário, contato seco, Smart UPS, MegaTec e SEC

Notas: 1) Versão especial ou opcionais que não fazem parte do produto padrão.

2) As características identificadas como ajustáveis em fábrica, permitem a customização do produto de acordo com o pedido.

### Opcionais

- Software de gerenciamento RS232C (*Watchamn Power Web*)
- Sistema de gerenciamento *Fast EtherNet - SNMP/HTTP*
- Transformador de tensão para saída e *bypass* - Transformador isolador ou autotransformador
- Alimentação da carga pela rede como preferencial

### Painel Frontal

#### Instrumentos

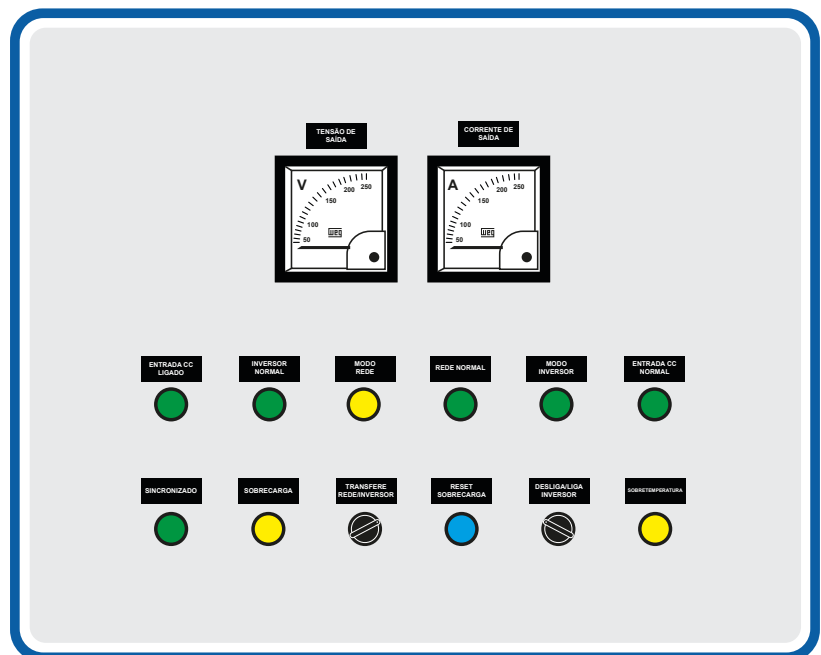
- Voltímetro para indicação da tensão de saída
- Amperímetro para indicação da corrente de saída

#### Comandos

- Chave liga/desliga
- Botão transfere para rede
- Botão rest sobrecarga

#### Sinalizações

- Entrada CC ligado
- Entrada CC normal
- Inversor normal
- Sobrecarga
- Rede normal
- Modo inversor
- Modo rede
- Sincronizado





## Inversor Trifásico

### Dados Técnicos

Potência (kVA)	15/20	30	60	80	100	160	200/250/300
----------------	-------	----	----	----	-----	-----	-------------

Entrada preferencial V cc			
Tensão nominal	125 / 240 V cc		240 V cc
Variação máxima de tensão	-15% e +20% (ajustável em fábrica) <sup>2)</sup>		
Proteções	Sub e sobretensão, curto-circuito e sobrecorrente (disjuntor termomagnético)		
Conexão	Bornes	Barras	

Saída do inversor			
Rendimento a plena carga	> = 85%		> = 90%
Tensão nominal	220 V ca ou 380 V ca		380 V ca
Configuração	Trifásica 3F + N + T		
Regulação estática da tensão	1%		
Distorção harmônica	Menor que 5% total (DTH)		
Frequência nominal	50 Hz <sup>1)</sup> ou 60 Hz		
Variação máxima da frequência	±0,1% (sincronismo com rede reserva) e ±0,005% (oscilador interno) - ajustável em fábrica <sup>2)</sup>		
Fator de crista	3:1		
Regulação dinâmica	±10%		
Fator de potência	0,8		
Capacidade de sobrecarga	25% por 2 minutos e 50% por 30 segundos (outras sob consulta)		
Proteções	Sub e sobretensão, sub e sobrefrequência, limitação eletrônica de corrente, sobrecarga, curto-circuito e sobretemperatura		
Conexão	Bornes	Barras	

Sinalização e alarmes	
Visual sinóptica	LEDs para monitoramento do sistema (operação/entrada/bypass/V cc/baterias e saída/sobrecarga)
Instrumentos	Display tensão entrada CC, tensão e corrente de saída, frequência de saída (outros sob solicitação)
Sonora	Alarmes para todos os eventos críticos do sistema (função mute)

Operação e comandos	
Comandos manuais	Liga/desliga, bypass e teste no painel frontal
Nível de ruído	Menor que 60 dBA
Temperatura	0 a 40 °C
Umidade relativa	Até 95% - sem condensação
Ambiente	Interno abrigado, livre de inflamáveis e corrosivos

Entrada chave estática de bypass	
Tensão de entrada/saída	220 V ca ou 380 V ca (outras sob consulta)
Capacidade de sobrecarga	50% por 5min e 500% por 16ms
Bypass automático	Acionado pelo sistema (sobrecarga, sobretemperatura e falha do sistema)
Tempo de transferência	Nulo

Mecânica	
Identificação	Etiqueta seriada com as principais características operacionais e serigrafia para identificar conexões, comandos e sinalizações
Acabamento	Estrutura em aço, com pintura eletrostática micro-texturizada - grau de proteção IP42 ou superior <sup>1)</sup>
Sistema de ventilação	Forçada - ventilador/exaustor

Gerenciamento remoto	
Interface	Contato seco

Notas: 1) Versão especial ou opcionais que não fazem parte do produto padrão.

2) As características identificadas como ajustáveis em fábrica, permitem a customização do produto de acordo com o pedido.



### Opcionais

- Software de gerenciamento RS232C (*Watchamn Power Web*)
- Sistema de gerenciamento *Fast EtherNet* - SNMP/HTTP
- Transformador de tensão para saída e *bypass* - Transformador isolador ou autotransformador

### Painel Frontal

#### Display Mediações

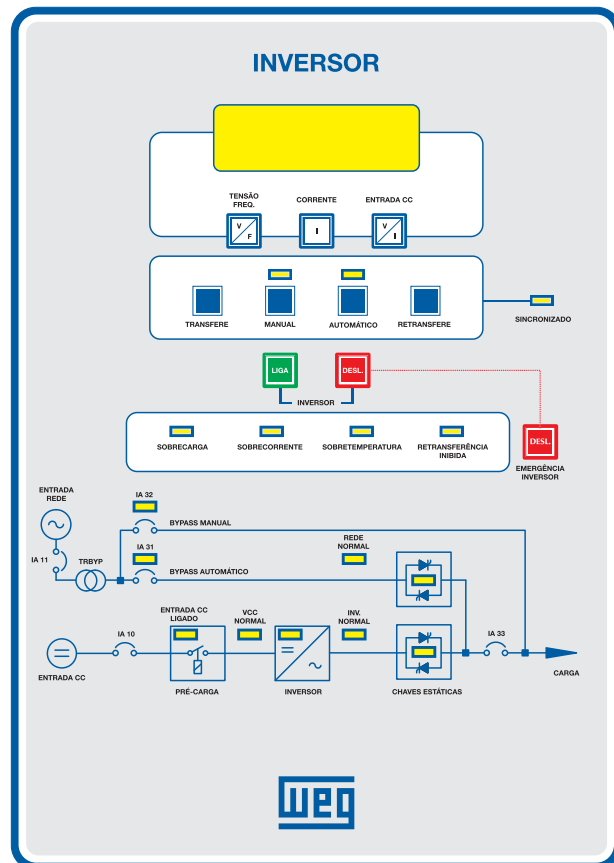
- Tensão de entrada CC
- Corrente de entrada CC
- Tensão de saída nas três fases
- Corrente de saída nas três fases
- Frequência de saída nas três fases

#### Comandos

- Chave liga/desliga
- Botão transfere para rede
- Botão de retransferência para o inversor
- Botão manual/automático

#### Sinalizações

- Entrada CC ligado
- Tensão V cc normal
- Inversor normal
- Sobrecarga
- Sobrecorrente
- Sobretemperatura
- Rede normal
- Modo inversor
- Rede normal
- Modo *bypass*
- Sincronizado
- Retransferência inibida
- Manual
- Automático





## BATERIAS SELADAS VRLA

# SEGURANÇA EM TODAS AS APLICAÇÕES

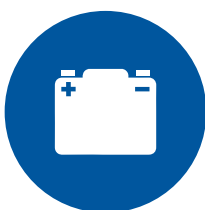
As baterias chumbo-ácidas seladas reguladas por válvula (VRLA) da WEG possuem o sistema de eletrólito absorvido (Absorptive Glass Mat System), que impede vazamento, permitindo assim uma **operação segura em qualquer posição** (exceto de cabeça para baixo). Suas válvulas de segurança atuam automaticamente toda vez que a pressão interna supera os níveis normais.

Desenvolvidas com tecnologia que **minimiza a geração de gases**, que são recombinados com uma eficiência de 99%, **as baterias seladas WEG proporcionam operação livre de manutenção**, sem necessidade de verificar a densidade do eletrólito ou adicionar água durante toda a sua vida útil.



## Coleta de Baterias

A bateria possui componentes tóxicos que podem causar danos à saúde e ao meio ambiente, se descartados inadequadamente.



Chumbo



Ácido



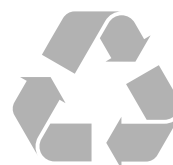
Sulfúrico



Plástico

Em conformidade com a Resolução 401/08 do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, a WEG está apta e devidamente cadastrada junto aos órgãos competentes para promover o correto descarte das baterias por ela comercializadas.

Constatado o esgotamento da bateria, entre em contato através do e-mail [automacao@weg.net](mailto:automacao@weg.net) que informaremos o procedimento correto para destinação final ambientalmente adequada.



Reciclável



Chumbo-Pb



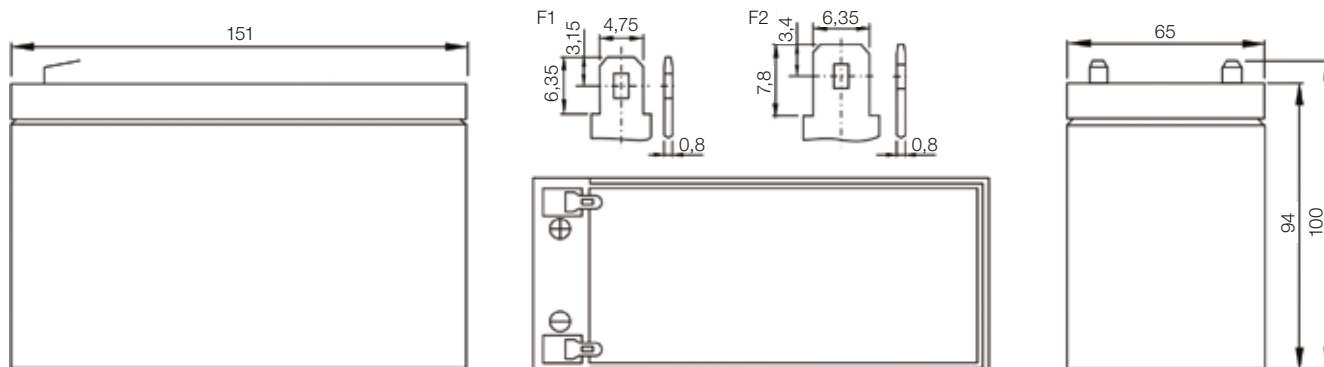
## Bateria 12 V 7 Ah - BAT 0070122

### Especificações

Código SAP	13293745
Part number	BAT2120071E
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	7 Ah @ 20h até 1,75 V/cel
Peso	2,13 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	70 A/5s
Resistência interna	29,0mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	2,1 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



### Dimensões (mm)



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C

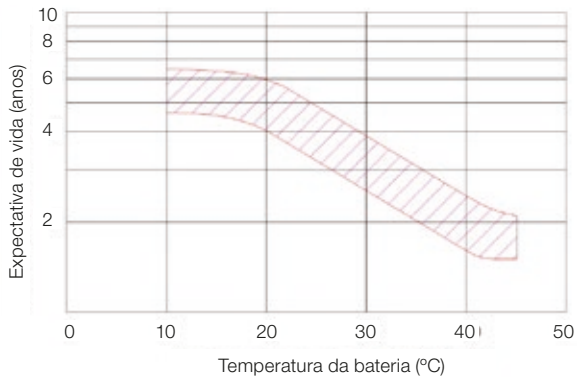
Tensão	Tempo							
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	27,75	18,10	13,35	7,728	4,465	1,880	1,250	0,701
1,65 V	26,75	17,56	13,00	7,558	4,382	1,820	1,200	0,694
1,70 V	25,45	16,85	12,54	7,334	4,273	1,760	1,160	0,685
1,75 V	23,77	15,94	11,94	7,040	4,129	1,690	1,120	0,673
1,80 V	21,66	14,77	11,17	6,659	3,941	1,640	1,100	0,658

### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

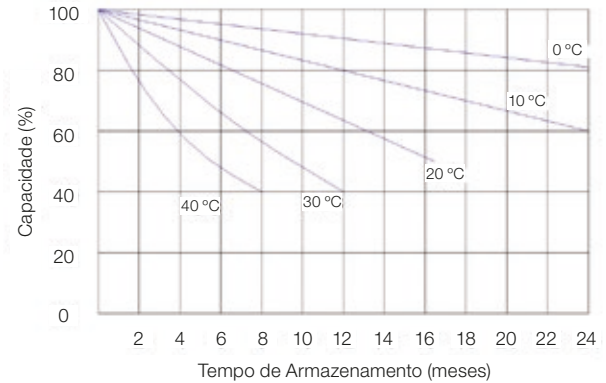
Tensão	Tempo						
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h
1,60 V	47,77	31,23	23,69	14,25	8,47	3,68	2,38
1,65 V	47,27	31,10	23,56	14,14	8,40	3,59	2,34
1,70 V	45,46	30,18	22,92	13,80	8,22	3,49	2,30
1,75 V	43,24	29,06	22,15	13,38	7,99	3,38	2,25
1,80 V	40,08	27,39	21,01	12,79	7,66	3,27	2,19

Nota: todos os valores mencionados são valores médios.

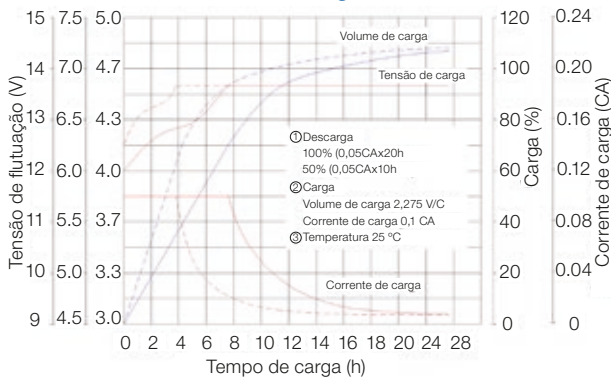
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



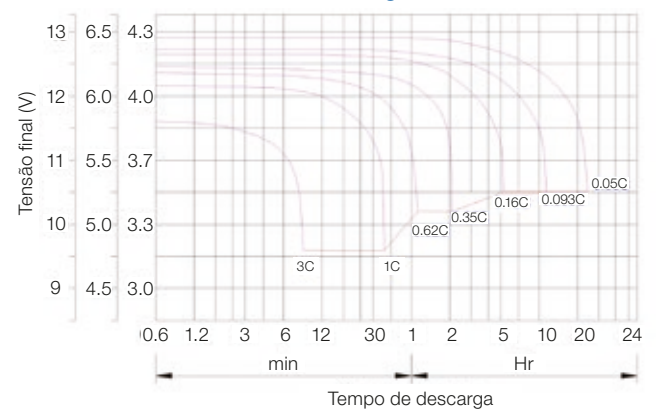
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria		-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM	12 V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V/elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2C	0,2C < (A) ≤ 1,0C	(A) ≥ 1,0C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o nº de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.

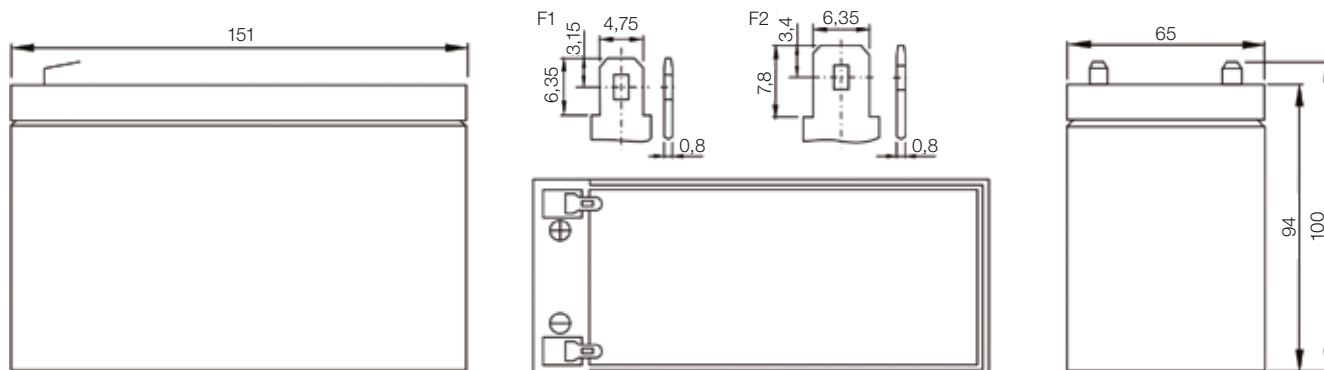
## Bateria 12 V 9 Ah - BAT 0090122

### Especificações

Código SAP	13714063
Part number	BAT2120091
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	9 Ah @ 20h até 1,75 V/cel
Peso	2,47 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	90 A/5s
Resistência interna	16,5mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	2,7 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



### Dimensões (mm)



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C

Tensão	Tempo							
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	35,10	23,27	17,17	9,936	5,741	2,462	1,600	0,870
1,65 V	33,60	22,58	16,72	9,717	5,634	2,420	1,560	0,860
1,70 V	32,10	21,67	16,13	9,429	5,494	2,350	1,510	0,850
1,75 V	30,56	20,49	15,36	9,051	5,308	2,290	1,470	0,840
1,80 V	27,85	18,99	14,37	8,562	5,067	2,220	1,400	0,820

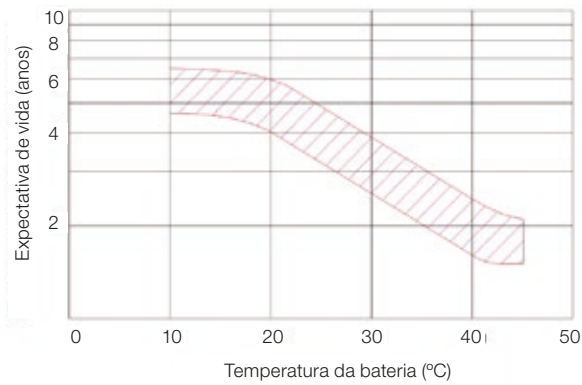
### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

Tensão	Tempo						
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h
1,60 V	61,42	40,15	30,46	18,32	10,90	4,77	3,24
1,65 V	60,77	39,99	30,29	18,18	10,81	4,74	3,21
1,70 V	58,45	38,81	29,47	17,74	10,57	4,67	3,17
1,75 V	55,59	37,36	28,47	17,21	10,27	4,57	3,12
1,80 V	51,53	35,22	27,01	16,44	9,85	4,44	3,04

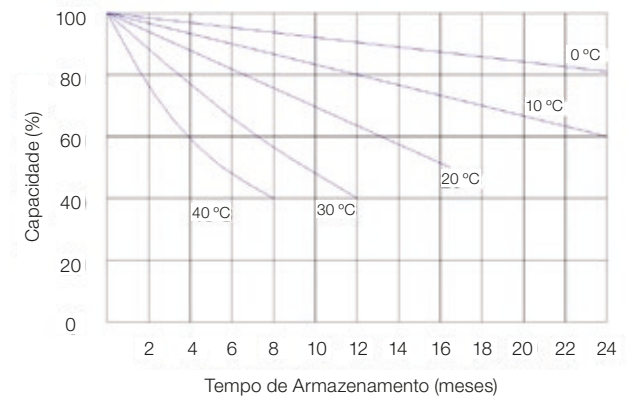
Nota: todos os valores mencionados são valores médios.



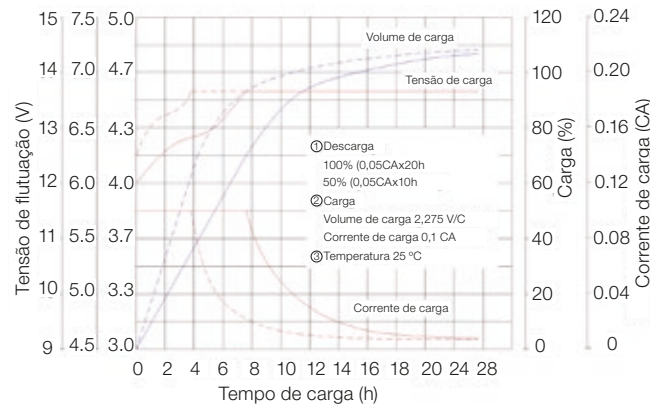
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



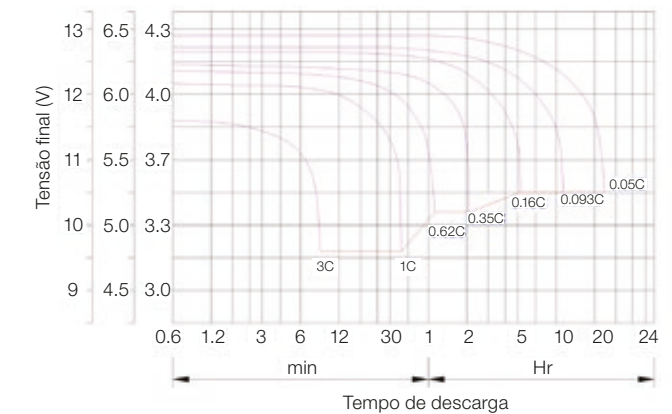
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria		-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM	12 V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V/elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2 C	0,2C < (A) ≤ 1,0 C	(A) ≥ 1,0 C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o nº de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.

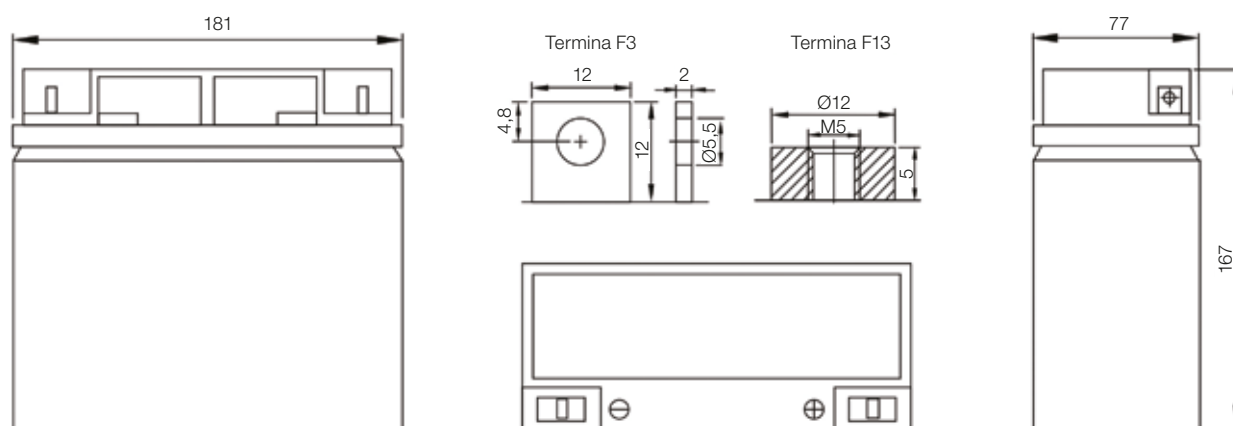
## Bateria 12 V 18 Ah - BAT 0180122

### Especificações

Código SAP	13714064
Part number	BAT2120181
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	18 Ah @ 20h até 1,75 V/cel
Peso	5,29 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	180 A/5s
Resistência interna	15,0mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	5,4 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



### Dimensões (mm)



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C

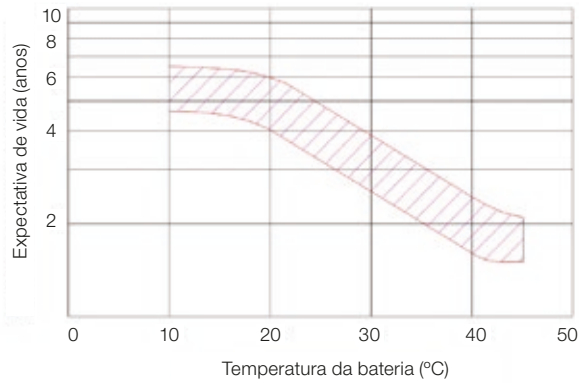
Tensão	Tempo							
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	69,22	45,61	33,99	19,670	11,400	4,850	3,290	1,790
1,65 V	66,72	44,25	33,10	19,240	11,190	4,770	3,250	1,770
1,70 V	63,47	42,47	31,93	18,670	10,910	4,690	3,200	1,750
1,75 V	59,29	40,16	30,41	17,920	10,540	4,610	3,130	1,720
1,80 V	54,02	37,22	28,45	16,950	10,060	4,470	3,040	1,680

### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

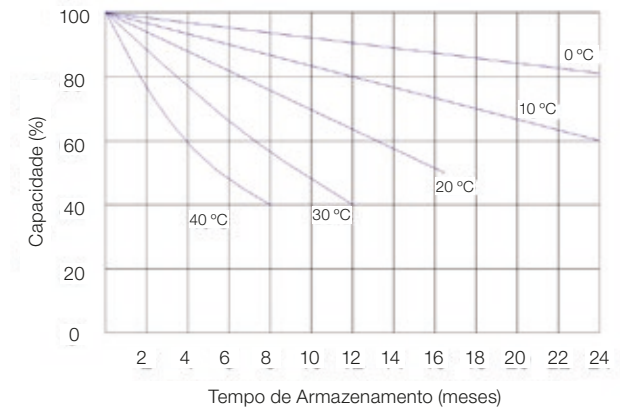
Tensão	Tempo						
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h
1,60 V	119,20	78,70	60,32	36,27	21,64	9,30	6,28
1,65 V	117,90	78,37	59,97	36,00	21,46	9,20	6,21
1,70 V	113,40	76,06	58,36	35,13	21,00	9,10	6,13
1,75 V	107,80	73,22	56,38	34,07	20,39	9,08	6,05
1,80 V	99,97	69,03	53,49	32,55	19,56	8,82	6,04

Nota: todos os valores mencionados são valores médios.

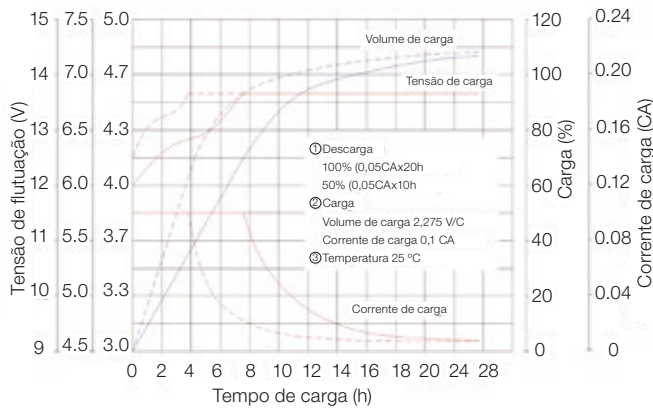
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



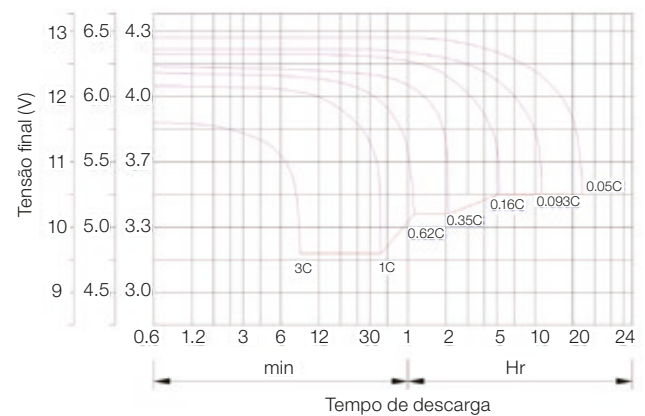
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria		-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM	12 V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V / elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2 C	0,2 C < (A) ≤ 1,0 C	(A) ≥ 1,0 C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o nº de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.



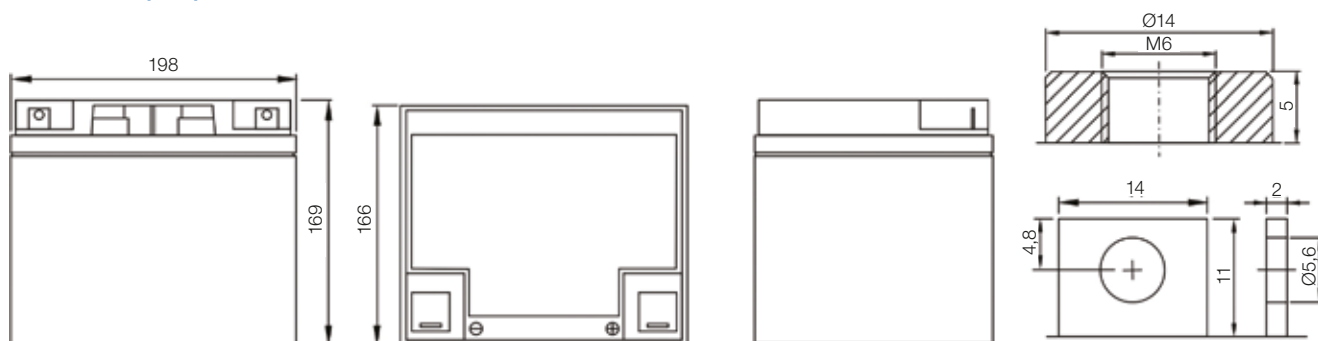
## Bateria 12 V 40 Ah - BAT 0400122

### Especificações

Código SAP	13714065
Part number	BAT2120401
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	40 Ah @ 10h até 1,80 V/cel
Peso	13,12 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	400 A/5s
Resistência interna	8,85mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	12,0 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



### Dimensões (mm)



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C

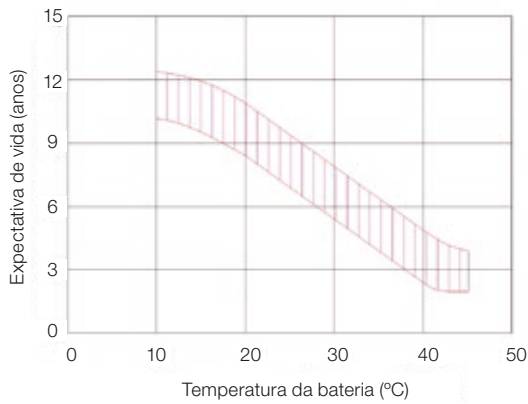
Tensão	Tempo							
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	127,00	86,50	70,70	39,900	24,900	10,300	7,220	4,200
1,65 V	119,00	82,20	67,10	38,700	24,400	10,100	7,100	4,150
1,70 V	109,00	77,80	64,50	37,300	23,800	9,890	6,970	4,100
1,75 V	101,00	73,60	61,00	36,100	23,000	9,650	6,830	4,050
1,80 V	92,90	69,90	55,20	35,800	22,000	9,430	6,660	4,000

### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

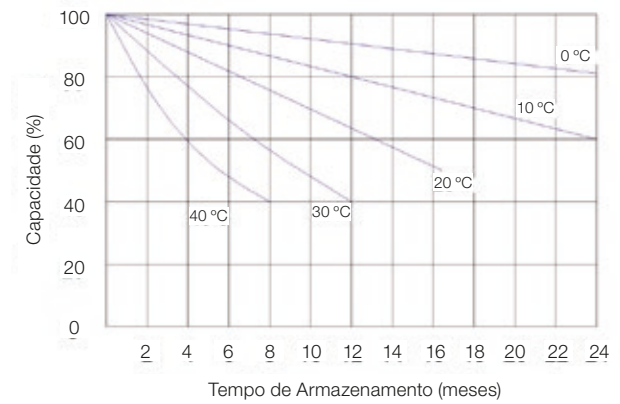
Tensão	Tempo							
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h	5h
1,60 V	227,30	158,00	124,00	76,60	47,20	21,00	14,00	
1,65 V	214,00	152,00	120,00	76,00	46,80	20,70	13,80	
1,70 V	198,00	144,00	117,00	74,20	45,80	20,30	13,60	
1,75 V	182,00	138,00	113,00	72,00	44,50	20,00	13,40	
1,80 V	171,00	130,00	109,00	68,70	42,70	19,60	13,30	

Nota: todos os valores mencionados são valores médios.

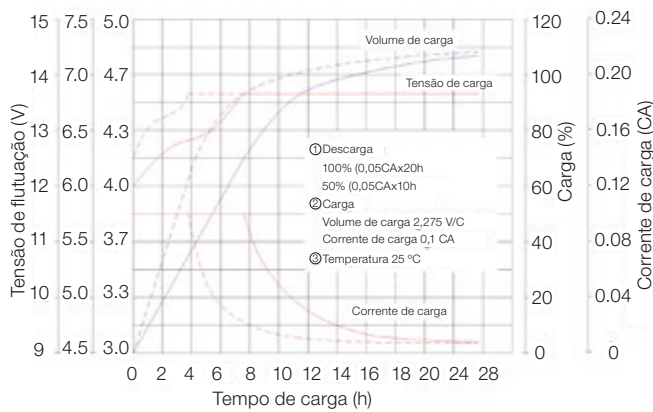
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



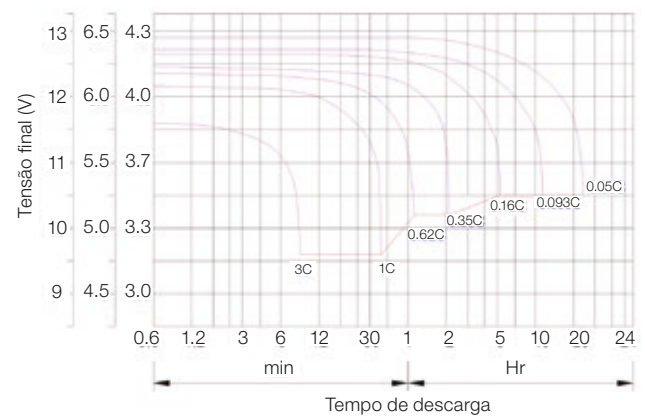
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria		-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM	12 V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V/elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2 C	0,2C < (A) ≤ 1,0 C	(A) ≥ 1,0 C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o nº de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.

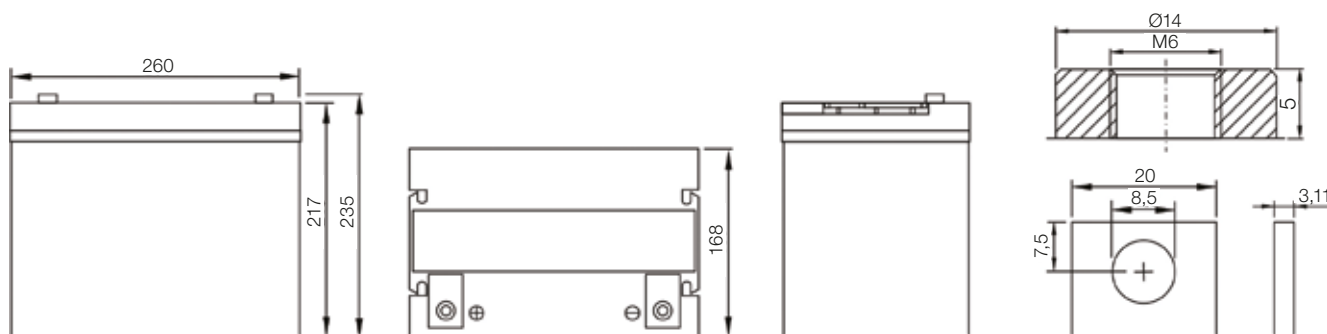
## Bateria 12 V 60 Ah - BAT 0600122

### Especificações

Código SAP	13714066
Part number	BAT2120601
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	60 Ah @ 10h até 1,80 V/cel
Peso	21,12 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	600 A/5s
Resistência interna	6,5mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	18,0 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



### Dimensões (mm)



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C

Tensão	Tempo							
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	182,00	137,00	108,00	63,590	37,310	16,200	11,200	6,400
1,65 V	172,00	132,00	103,00	61,800	36,620	15,800	10,900	6,300
1,70 V	162,00	122,00	98,20	59,900	35,710	15,400	10,700	6,200
1,75 V	150,00	113,00	92,90	57,900	34,500	15,000	10,500	6,100
1,80 V	140,00	103,00	86,00	54,800	32,930	14,700	10,300	6,000

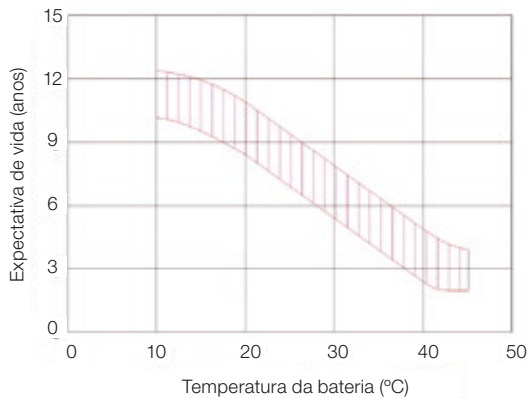
### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

Tensão	Tempo						
	5min	10min	15min	30min	1h	3h	5h
1,60 V	333,00	243,00	187,00	113,00	70,82	31,82	22,02
1,65 V	320,00	237,00	183,00	112,00	70,24	31,59	21,88
1,70 V	301,00	223,00	180,00	110,00	68,72	31,10	21,50
1,75 V	281,00	210,00	177,00	108,00	66,74	30,48	21,20
1,80 V	271,00	196,00	168,00	105,20	64,00	29,60	20,67

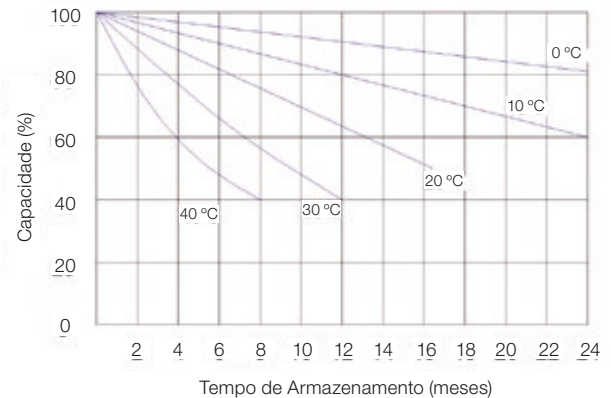
Nota: todos os valores mencionados são valores médios.



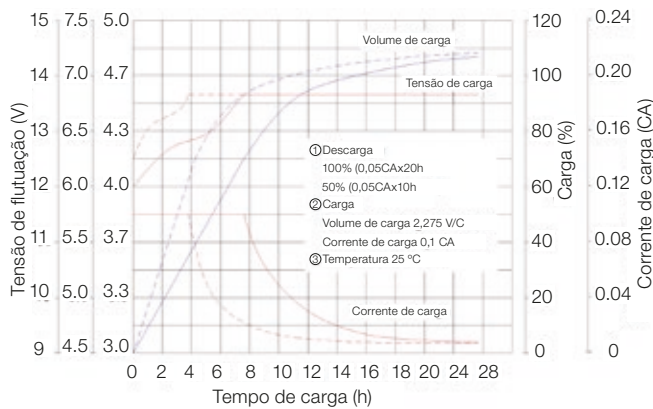
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



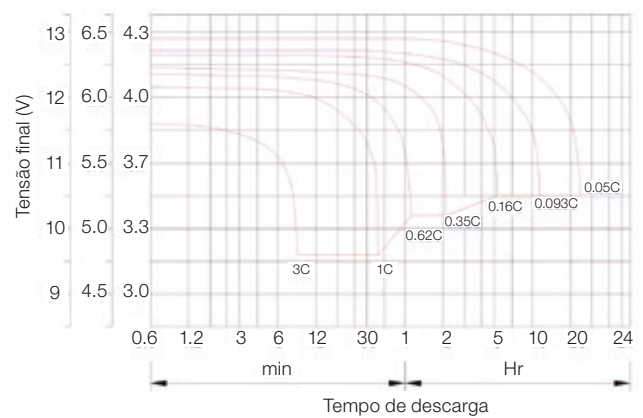
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria		-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM	12 V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V/elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2 C	0,2C < (A) ≤ 1,0 C	(A) ≥ 1,0 C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o nº de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.

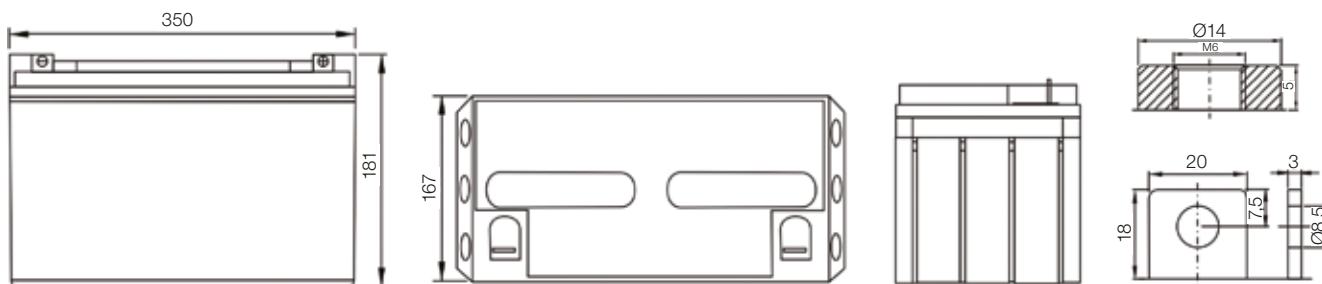
## Bateria 12 V 80 Ah - BAT 0800122

### Especificações

Código SAP	13714067
Part number	BAT2120801
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	80 Ah @ 10h até 1,80 V/cel
Peso	22,50 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	750 A/5s
Resistência interna	6,0mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	24,0 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



### Dimensões (mm)



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C

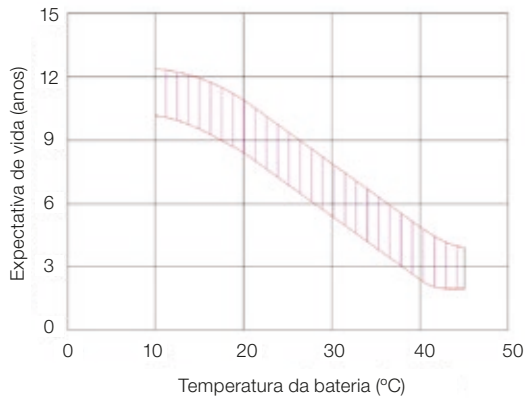
Tensão	Tempo						
	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	188,00	143,60	83,100	49,800	21,900	15,000	8,200
1,65 V	178,00	137,00	81,300	48,800	21,600	14,700	8,150
1,70 V	168,00	132,00	78,900	47,600	21,200	14,600	8,100
1,75 V	159,00	126,00	75,700	46,000	20,700	14,300	8,050
1,80 V	149,00	118,00	71,600	43,900	20,000	13,900	8,000

### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

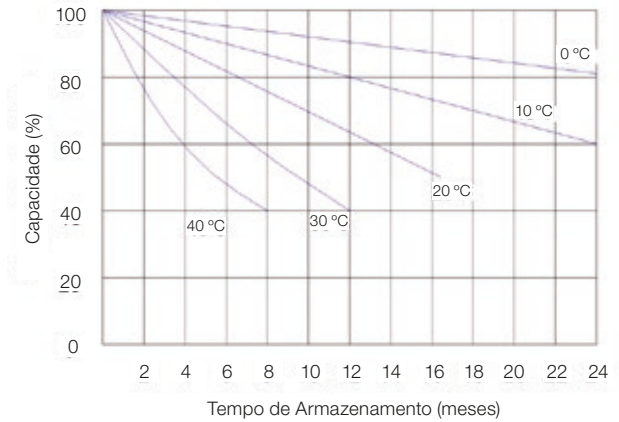
Tensão	Tempo					
	10min	15min	30min	1h	3h	5h
1,60 V	323,00	254,80	153,20	94,40	42,40	27,90
1,65 V	310,00	250,00	152,10	93,70	41,10	27,40
1,70 V	299,00	246,00	148,40	91,60	40,40	27,00
1,75 V	287,00	232,00	143,90	89,00	39,90	26,80
1,80 V	275,00	218,00	137,50	85,30	39,00	26,40

Nota: todos os valores mencionados são valores médios.

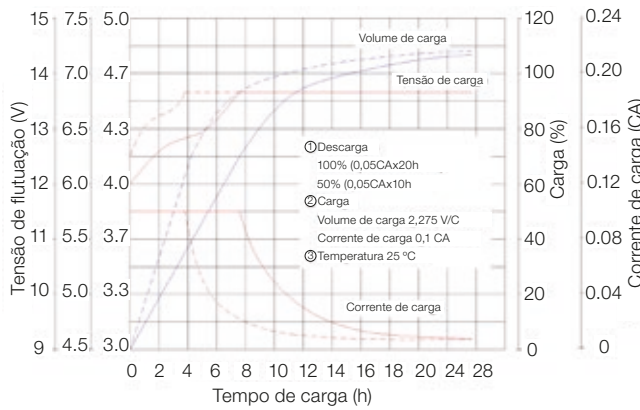
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



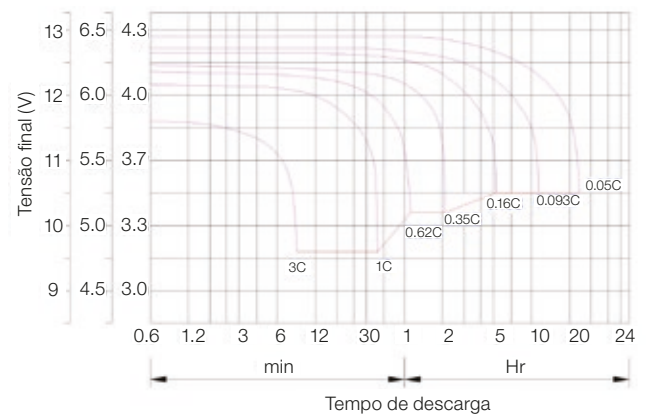
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria		-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM	12 V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V/elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2 C	0,2 C < (A) ≤ 1,0 C	(A) ≥ 1,0 C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o nº de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.



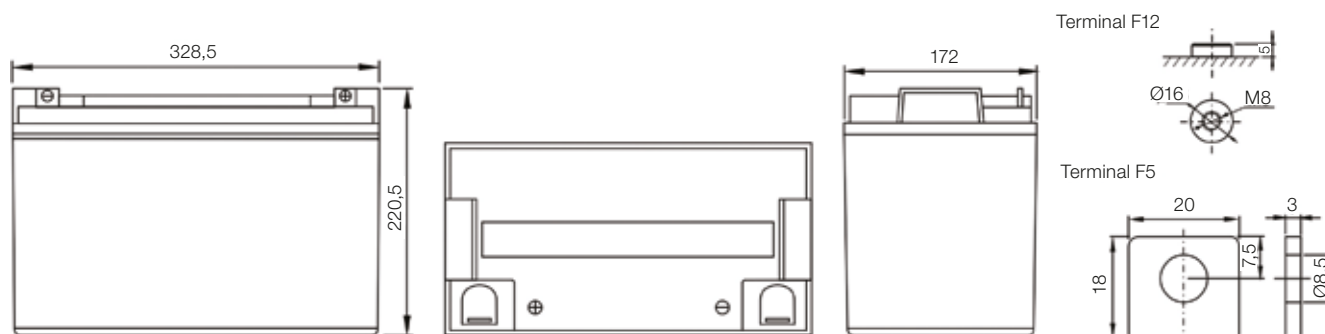
## Bateria 12 V 100 Ah - BAT 1000122

### Especificações

Código SAP	13714238
Part number	BAT2121001
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	100 Ah @ 10h até 1,80 V/cel
Peso	28,9 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	900 A/5s
Resistência interna	5,35mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	30,0 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



### Dimensões (mm)



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C

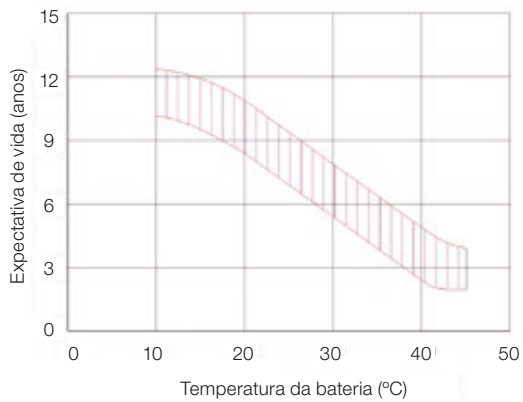
Tensão	Tempo						
	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	210,00	173,00	98,900	61,000	25,100	17,600	10,700
1,65 V	197,00	164,00	95,000	60,600	24,600	17,300	10,600
1,70 V	182,00	156,00	92,200	59,500	24,100	17,000	10,400
1,75 V	170,00	145,00	89,300	57,500	23,500	16,600	10,200
1,80 V	156,00	136,00	87,400	54,900	22,800	16,300	10,000

### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

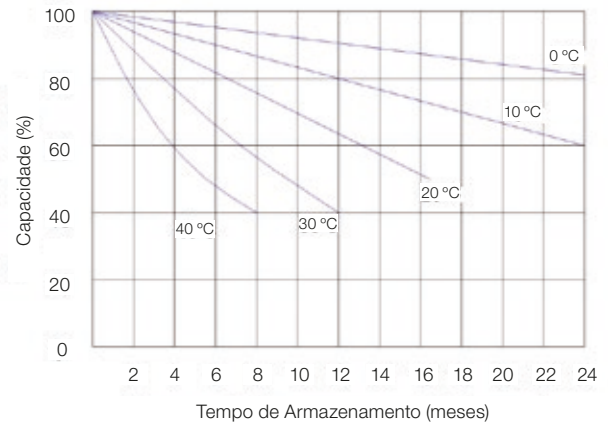
Tensão	Tempo					
	10min	15min	30min	1h	3h	5h
1,60 V	372,00	304,00	186,00	118,00	48,40	33,80
1,65 V	353,00	299,00	180,00	117,00	47,80	33,60
1,70 V	335,00	290,00	176,00	114,50	47,30	33,30
1,75 V	317,00	279,00	170,00	111,20	46,70	33,20
1,80 V	296,00	270,00	164,00	106,70	45,90	32,90

Nota: todos os valores mencionados são valores médios.

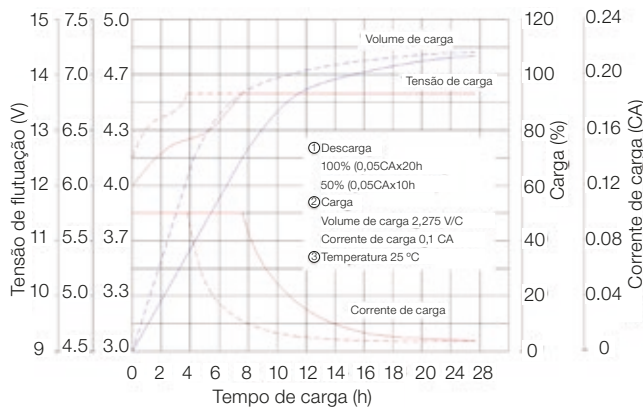
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



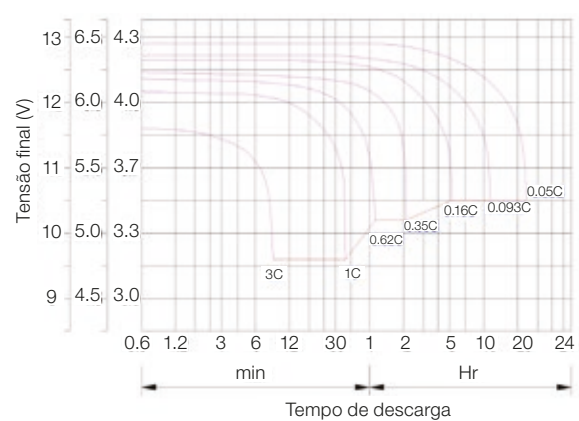
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria	-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM 12 V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V/elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2 C	0,2C < (A) ≤ 1,0 C	(A) ≥ 1,0 C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o nº de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.

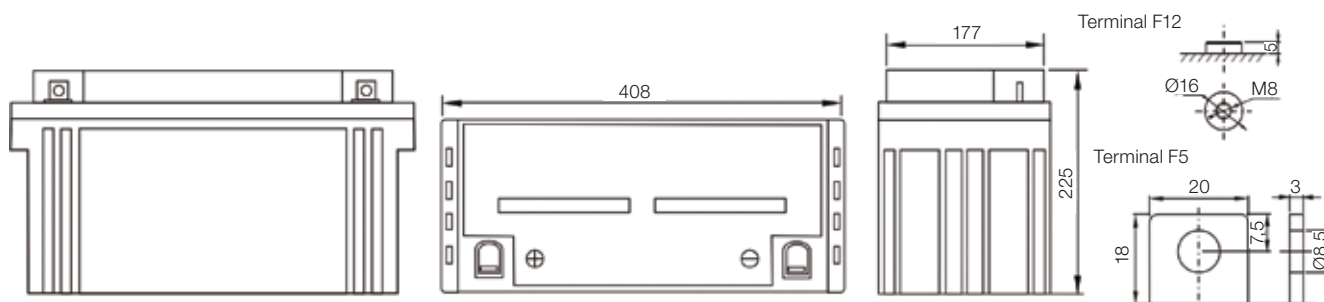
## Bateria 12 V 120 Ah - BAT 1200122

### Especificações

Código SAP	13714239
Part number	BAT2121001
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	120 Ah @ 10h até 1,80 V/cel
Peso	33,5 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	950 A/5s
Resistência interna	4,90mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	36,0 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



### Dimensões (mm)



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C

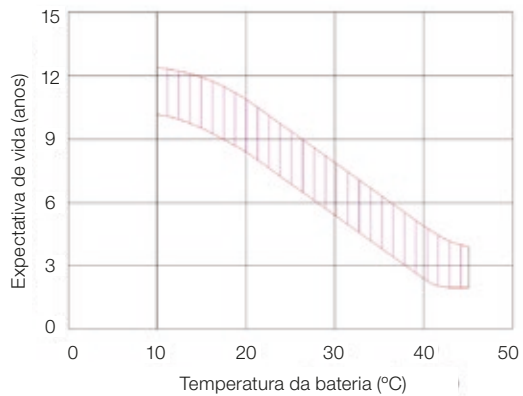
Tensão	Tempo						
	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	258,00	209,00	117,000	73,300	29,900	20,300	12,400
1,65 V	244,00	201,00	114,000	72,800	29,300	20,100	12,300
1,70 V	231,00	193,00	110,000	71,300	28,700	19,700	12,200
1,75 V	217,00	184,00	106,000	69,000	28,000	19,200	12,100
1,80 V	203,00	177,00	104,000	65,900	27,200	18,900	12,000

### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

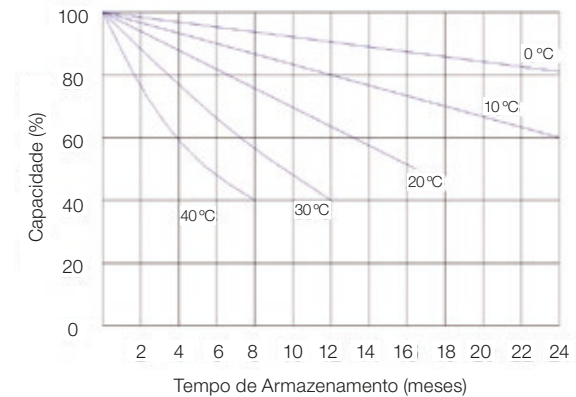
Tensão	Tempo					
	10min	15min	30min	1h	3h	5h
1,60 V	460,00	367,00	225,00	141,60	58,00	40,70
1,65 V	437,00	354,00	218,00	140,50	57,30	40,50
1,70 V	414,00	343,00	211,00	137,40	56,60	40,20
1,75 V	392,00	331,00	204,00	133,50	56,00	40,00
1,80 V	367,00	319,00	198,00	128,00	55,00	39,60

Nota: todos os valores mencionados são valores médios.

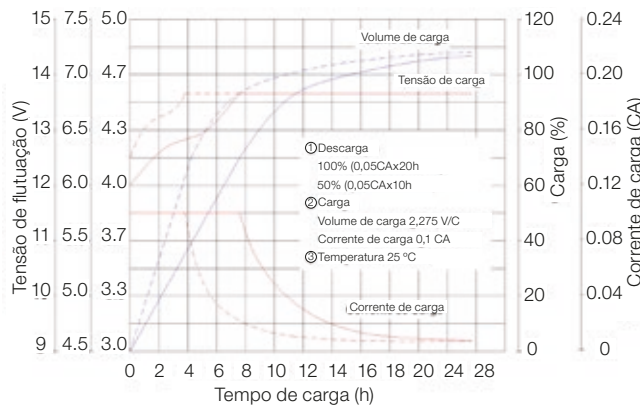
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



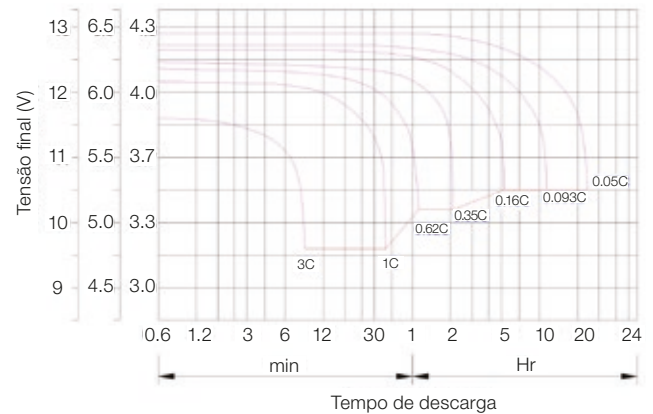
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria		-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM	12V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V/elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2 C	0,2 C < (A) ≤ 1,0 C	(A) ≥ 1,0 C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o n° de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.



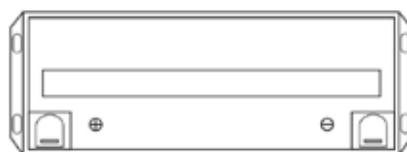
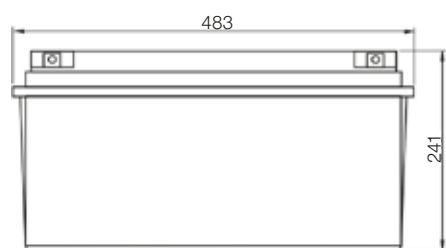
## Bateria 12 V 150 Ah - BAT 1500122

### Especificações

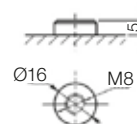
Código SAP	13714240
Part number	BAT2121501
Número de células	6
Tensão nominal	12 V
Capacidade	150 Ah @ 10h até 1,80 V/cel
Peso	44,70 kg ±10%
Máxima corrente de descarga	970 A/5s
Resistência interna	3,95mOhm ±10%
Faixa de temperatura normal de operação	25 °C
Tensão de carga de flutuação	13,5 V - 13,7 V
Máxima corrente de recarga recomendada	40,0 A
Tensão de equalização	14,5 V - 14,7 V
Material do monobloco	ABS
Autodescarga	Podem ser armazenadas por até 6 meses a 25 °C. Para altas temperaturas, o tempo de intervalo será menor.



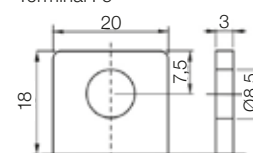
### Dimensões (mm)



Terminal F12



Terminal F5



### Tabela de Descarga à Corrente Constante (A) a 25 °C (A)

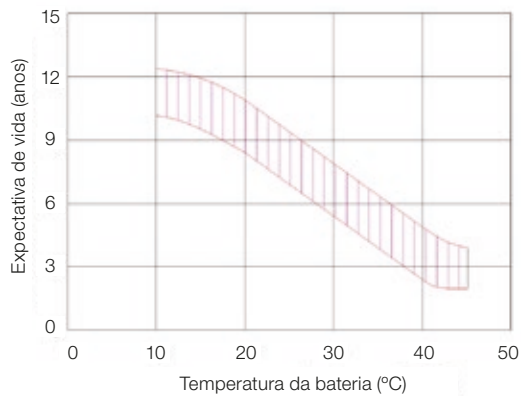
Tensão	Tempo						
	10min	15min	30min	1h	3h	5h	10h
1,60 V	318,50	255,80	154,200	92,400	41,000	27,600	15,400
1,65 V	309,00	249,10	150,900	90,600	40,500	26,400	15,300
1,70 V	296,60	240,30	146,400	88,400	39,300	25,300	15,200
1,75 V	280,40	228,80	140,500	85,400	37,400	24,500	15,100
1,80 V	259,90	214,00	132,900	81,500	36,700	23,700	15,000

### Tabela de Descarga à Potência Constante (W) a 25 °C

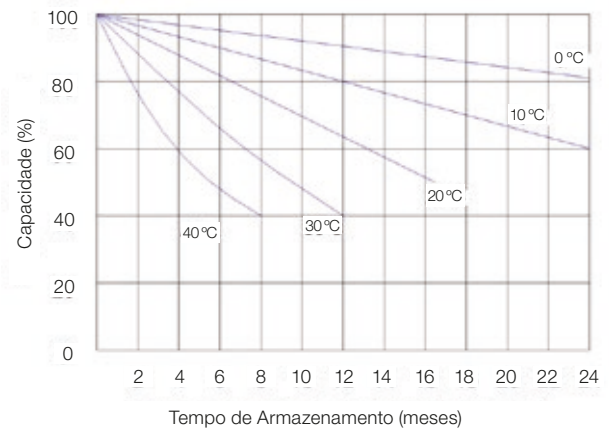
Tensão	Tempo					
	10min	15min	30min	1h	3h	5h
1,60 V	549,50	453,80	284,40	175,30	79,20	53,70
1,65 V	547,20	451,20	282,30	173,80	77,20	52,40
1,70 V	531,10	439,10	275,40	170,10	75,20	51,00
1,75 V	511,30	424,20	267,10	165,20	73,30	50,00
1,80 V	482,00	402,50	255,20	158,40	71,30	48,80

Nota: todos os valores mencionados são valores médios.

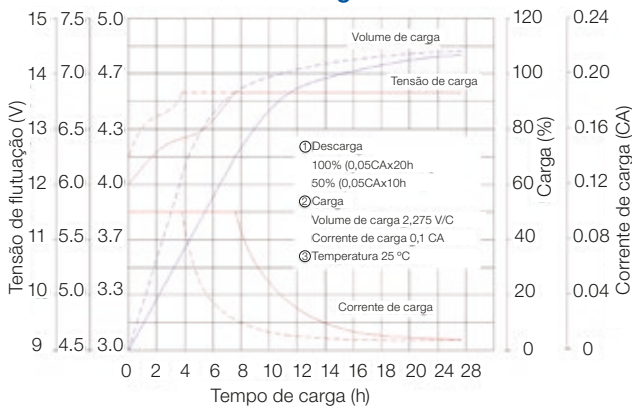
### Efeito da Temperatura na Vida Útil (em Flutuação)



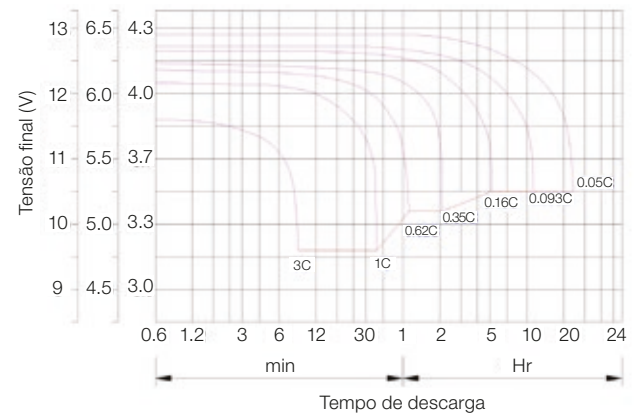
### Características de Armazenamento



### Curva Característica de Carga



### Curva Característica de Descarga



### Fatores de Capacidade com Diferentes Temperaturas

Bateria	-20 °C	-10 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	45 °C
Bateria AGM 12 V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

### Corrente de Descarga x Tensão de Descarga

Tensão final de descarga (V/elemento)	1,75 V	1,70 V	1,60 V
Corrente de descarga (A)	(A) ≤ 0,2 C	0,20 < (A) ≤ 1,0 C	(A) ≥ 1,0 C

### Manutenção e Cuidados

- Todo mês, recomendamos inspeção da tensão de cada bateria.
- A cada três meses, recomendamos aplicação de tensão de equalização.
- Compensação da tensão de flutuação em função da temperatura: 3 mV/°C/elemento.
- A vida útil da bateria está relacionada com o nº de descargas, com a profundidade de carga, a temperatura ambiente e a tensão de flutuação.

# Presença global é essencial. Entender o que você precisa também.

## Presença Global

Com mais de 30.000 colaboradores em todo o mundo, somos um dos maiores produtores mundiais de motores elétricos, equipamentos e sistemas eletroeletrônicos. Estamos constantemente expandindo nosso portfólio de produtos e serviços com conhecimento especializado e de mercado. Criamos soluções integradas e customizadas que abrangem desde produtos inovadores até assistência pós-venda completa.

Com o *know-how* da WEG, a linha de **Critical Power** é a escolha certa para sua aplicação e seu negócio, com segurança, eficiência e confiabilidade.



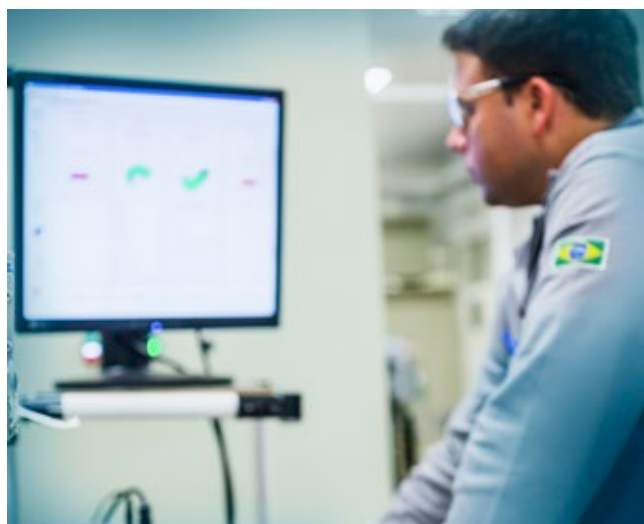
**Disponibilidade** é possuir uma rede global de serviços



**Parceria** é criar soluções que atendam suas necessidades



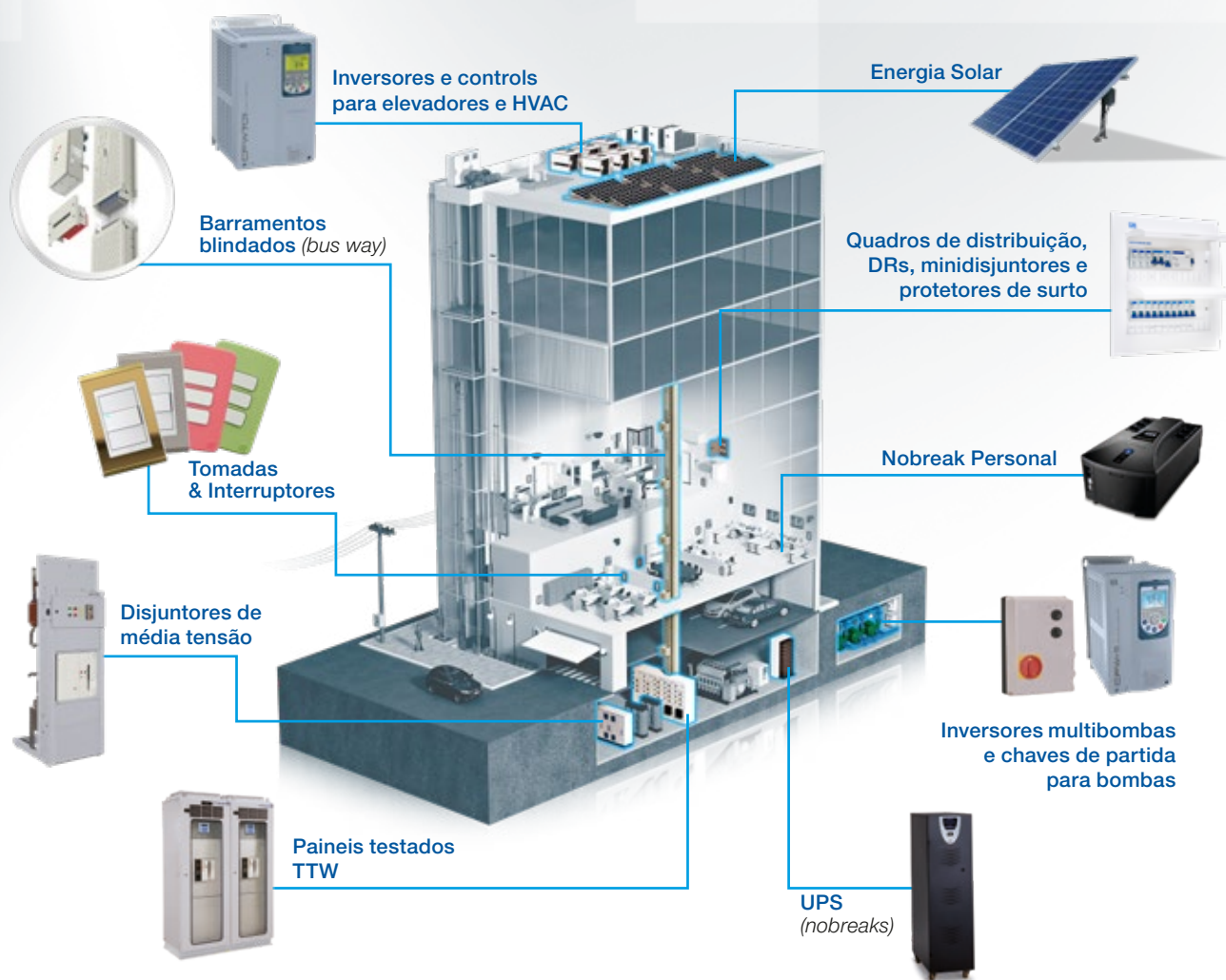
**Competitividade** é unir tecnologia e inovação



# Conheça



Produtos de alto desempenho e confiabilidade,  
para melhorar o seu processo produtivo



Excelência é desenvolver soluções que aumentem a produtividade de nossos clientes, com uma linha completa para automação industrial.

Acesse: [www.weg.net](http://www.weg.net)



[youtube.com/wegvideos](https://youtube.com/wegvideos)





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](#)

