

# Inversor de onda senoidal modificado MANUAL DO USUÁRIO

## *Inversor de energia DC-AC*



### Características especiais:

Entrada e saída totalmente com isolamento

Proteções de entrada: Polaridade reversa (fusível) / Subtensão / Sobretensão

Proteção de saída: curto-circuito / sobrecarga / temperatura excessiva

Carga 120 ~ 150% (3min.); 200% (3 seg)

**Chave liga-desliga**

USB: 5 V, 500 mA (opcional)

Proteção: Indicador LED

Entrada de 12V ou 24V ou 48VDC

Forma de onda de saída: onda senoidal pura

Fusível: embutido

Frequência: 50 Hz  $\pm$  1%, 60  $\pm$  1%

CE e RoHS aprovado

# Índice

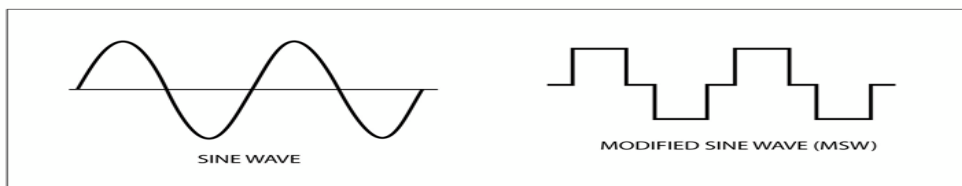
|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Introdução .....</b>                           | <b>3</b> |
| <b>1,1 O que é um inversor .....</b>                 | <b>3</b> |
| <b>1,2 Selecione a forma de onda certa .....</b>     | <b>3</b> |
| <b>2. Componentes principais .....</b>               | <b>3</b> |
| <b>2,1 Painel frontal .....</b>                      | <b>3</b> |
| <b>2,2 Painel traseiro .....</b>                     | <b>4</b> |
| <b>3. Como usar o inversor.... ..</b>                | <b>5</b> |
| <b>3,1 Colocação do inversor .....</b>               | <b>5</b> |
| <b>3,2 Posição de montagem do inversor .....</b>     | <b>6</b> |
| <b>3,3 Conectando-se .....</b>                       | <b>6</b> |
| <b>4. Instruções importantes de segurança .....</b>  | <b>6</b> |
| <b>5. Recurso de proteção .....</b>                  | <b>7</b> |
| <b>6. Referência para solução de problemas .....</b> | <b>7</b> |
| <b>7. Especificações .....</b>                       | <b>8</b> |
| <b>8. Manutenção .....</b>                           | <b>9</b> |
| <b>9. Garantia .....</b>                             | <b>9</b> |

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 O que é um inversor?

O inversor de energia é um dispositivo eletrônico que converte eletricidade de baixa tensão CC (corrente contínua) de uma bateria ou outra fonte de energia em energia doméstica de 100 V-120 V ou 220 V-240 V CA (corrente alternada). DC é a energia produzida pela bateria ou outra fonte de energia, enquanto AC é a energia padrão necessária para operar o equipamento elétrico. Um inversor de potência faz o oposto de um retificador e é usado em locais e situações onde a alimentação CA não está disponível.

## 1.2 Selecione a forma de onda certa



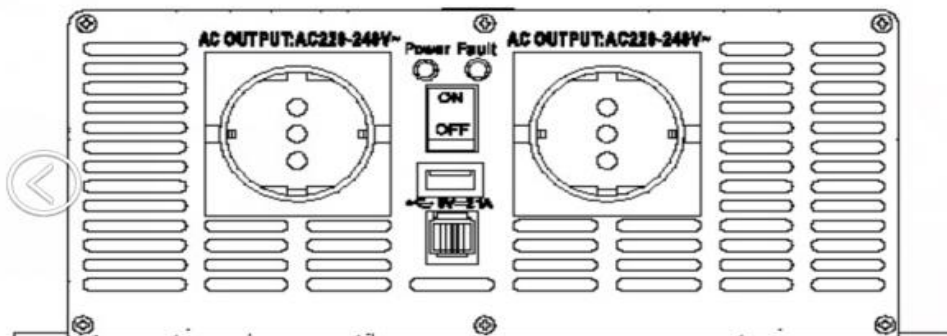
**Onda senoidal modificada:** Se o seu equipamento pode aceitar alguma flutuação de tensão, considere um inversor de onda senoidal modificado. Esses inversores fornecem energia móvel a um preço mais acessível e vêm em uma ampla gama de tamanhos - de portátil a alto desempenho.

Não use para alimentar dispositivos sensíveis, como equipamentos médicos ou computadores. Alguns equipamentos de áudio podem funcionar mal se funcionarem com energia de onda senoidal modificada.

## 2. COMPONENTES PRINCIPAIS

### 2,1 Painel frontal

A vista do painel frontal mostra o interruptor LIGA / DESLIGA do inversor, saída AC, luz indicadora de LED, saída de ventilação, USB



#### A. Interruptor ON / OFF.

Esta chave controla a operação ON / OFF do inversor.

#### B. Luz Indicadora LED

Dois LEDs indicadores luminosos: Alimentação, Falha.







a) Alimentação: Esta luz acenderá continuamente sempre que o equipamento conectado estiver recebendo alimentação CA invertida fornecida por bateria.

b) Falha: muda para vermelho mostra falha, consulte a Resolução de problemas.

### C. Tomada AC.

Tomadas disponíveis: América do Norte, Europa (schuko), Reino Unido, Austrália, etc.

#### Saída AC opcional:

|   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |  |
| <b>A</b>  | <b>B</b>  | <b>C</b>  | <b>D</b>  | <b>E</b>   | <b>F</b>  |
| USA   | AUSTRALIA   | UNIVERSAL   | U.K   | FRANCE   | GERMANY   |

#### D. Saída de ventilação.

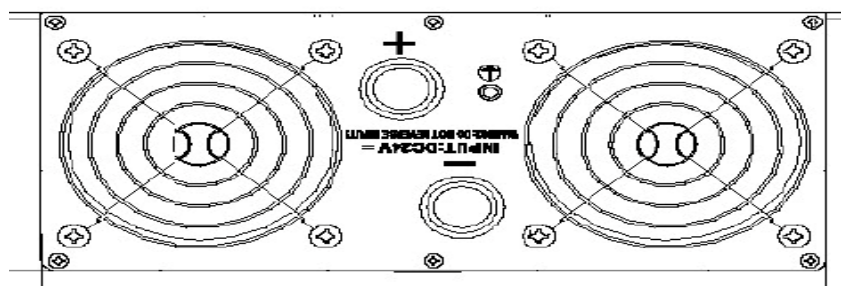
Para diminuir a temperatura do inversor.

#### E. Porta USB: 5 V, 500 mA

Alimenta e carrega dispositivos habilitados para USB.

## 2.2 Painel Traseiro

A vista do painel traseiro mostra a ventoinha de resfriamento do inversor, terminais de bateria CC, fusível.



#### UMA. Ventiladores de refrigeração / janelas de ventilação

Os ventiladores operam automaticamente quando a temperatura interna (superior a 45°C) do inversor necessita de resfriamento. Sempre permita o fluxo de ar livre - não bloqueie as aberturas.

#### B. Terminais de bateria DC

Conecte o inversor à bateria ou outras fontes de energia.

Os terminais CC negativo (-) e positivo (+) devem ser mantidos isolados para proteção contra curtos-circuitos acidentais.

a) Conecte o cabo preto ao pino preto marcado (-) na parte traseira do inversor.

Conecte a outra extremidade ao terminal negativo da bateria.

b) Conecte o cabo vermelho ao pino vermelho marcado (+) na parte traseira do inversor.

Conecte a outra extremidade ao terminal positivo da bateria.

Se você conectar os cabos aos terminais incorretos, você inverterá a polaridade e danificará o inversor.



**POLARIDADE REVERSA PROIBIDA.**

DANOS CAUSADOS PELA POLARIDADE REVERSA NÃO SERÃO

COBERTO PELA GARANTIA.

### **3. COMO USAR O INVERSOR**

#### **3.1 Colocação do inversor**

O local onde instalar o inversor deve ser:

- A. Seco: Não permita que água pingue ou salpique sobre ele.
- B. Frio: A temperatura do ar ambiente deve estar entre 0°C e 40°C - idealmente entre 15°C e 25°. Não coloque o inversor sobre ou próximo a uma saída de aquecimento ou qualquer equipamento que esteja gerando calor acima da temperatura ambiente. Não coloque o inversor sob a luz direta do sol desnecessariamente.
- C. Ventilado: Deixe pelo menos uma polegada de espaço ao redor da unidade para o fluxo de ar. Não coloque itens sobre ou sobre o inversor durante a operação. Certifique-se de que o ar circule livremente ao redor da unidade. Um ventilador é útil no caso em que o inversor está operando no máximo
- D. Seguro: Não instale o inversor no mesmo compartimento que as baterias ou em qualquer compartimento onde líquidos inflamáveis ou vapores possam estar ou possam estar presentes.
- E. Poeira Não instale o inversor em ambientes empoeirados. A poeira pode ser inalada pela unidade quando a ventoinha de resfriamento está funcionando.
- F. Perto das baterias: Evite cabos de comprimento excessivo. Não instale o inversor no mesmo compartimento que as baterias.

#### **3.2 Posição de montagem do inversor**

O inversor pode ser montado horizontalmente no topo de uma superfície horizontal ou sob uma superfície horizontal. O inversor pode ser montado em uma superfície vertical apenas na horizontal.

#### **3.3 Conectando-se.**

Para começar, siga estas etapas fáceis.

1. Seleção da fonte de alimentação - Deve obter energia da bateria / baterias de armazenamento ou da porta do acendedor de cigarros de um carro.
2. Conecte o inversor à fonte de alimentação. Coloque os interruptores na posição OFF (incluindo inversor e aparelhos).
  - uma. Obtenha energia da bateria / baterias: Conecte os cabos DC aos terminais da bateria DC no painel traseiro do inversor. O terminal vermelho é positivo (+) e o terminal preto é negativo (-).
  - b. Obtenha energia da porta do isqueiro do carro, insira o plugue do isqueiro do carro na porta do isqueiro do carro.
3. Conecte o inversor aos aparelhos. Certifique-se de que a potência de carga dentro da potência nominal do inversor e a potência inicial não deve exceder a potência de pico do inversor. Ao conectar o inversor a aparelhos e uma fonte de alimentação, ligue o inversor e os aparelhos.

### **4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES**

A instalação incorreta e o uso incorreto do inversor podem resultar em perigo para o usuário ou em condições perigosas.

1. Não tente conectar qualquer outra fonte de alimentação, incluindo qualquer fonte de alimentação CA.
2. Certifique-se de que a abertura para o ventilador e os orifícios de ventilação não estejam bloqueados.
3. Evite puxar os fios e cabos. Sempre segure os plugues com firmeza ao desconectar da fonte de alimentação e ao desconectar os cabos.
4. Para evitar riscos elétricos, certifique-se de desconectar o inversor de sua fonte de alimentação externa antes de inserir o plugue CA.
5. Apenas para uso interno. Evite a exposição a fontes externas de calor; luz solar direta e prolongada; pó; produtos químicos corrosivos; e umidade.
6. É normal que os inversores aqueçam durante o uso. Evite tocar no dispositivo durante o uso. Evite colocar sob luz solar direta ou próximo a materiais sensíveis ao calor.
7. Não deixe cair ou sujeite o inversor a choques indevidos.
8. Não coloque nada em cima do inversor.
9. Sempre com os cabos e conectores fornecidos conforme mostrado. O uso de cabos, conectores ou acessórios não fornecidos com este produto constitui mau uso e pode resultar em ferimentos ou danos.
10. Não tente consertar ou desmontar. A unidade não pode ser reparada pelo usuário. Tentar desmontar ou consertar a unidade pode resultar em risco elétrico, incluindo morte por exposição a alta tensão. Se você tiver problemas com a unidade, interrompa o uso e entre em contato com um técnico.
11. Ao limpar o inversor, desligue a energia (desconecte o inversor). Limpe cuidadosamente com um pano seco. Não use pano úmido ou limpador.
12. Desconecte todas as conexões laterais CA e CC antes de trabalhar em qualquer circuito associado ao inversor. Colocar a chave LIGA / DESLIGA do inversor na posição desligada pode não remover totalmente a tensão perigosa.

## 5. RECURSO DE PROTEÇÃO

O inversor está equipado com vários recursos de proteção para garantir uma operação segura.

### **Proteção de baixa tensão de entrada:**

A: Quando a tensão da bateria está abaixo de  $10,5\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$  (para inversor de entrada de 12 V) /  $21\text{ V} \pm 1\text{ V}$  (para inversor de entrada de 24 V) /  $42\text{ V} \pm 2\text{ V}$  (para inversor de entrada de 48 V), o inversor irá alarmar, o que indica tensão de alimentação DC está descendo e as baterias precisam ser recarregadas.

B: Quando a tensão de entrada está abaixo de  $10\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$  (para inversor de entrada de 12 V) /  $20\text{ V} \pm 1\text{ V}$  (para inversor de entrada de 24 V) /  $40\text{ V} \pm 2\text{ V}$  (para inversor de entrada de 48 V), a saída CA será desligada automaticamente.

### **Proteção contra sobretensão de entrada**

Quando a tensão de entrada atinge  $15,5\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$  (para inversor de entrada de 12 V) /  $31\text{ V} \pm 1\text{ V}$  (para entrada de 24 V inversor) /  $62\text{ V} \pm 0,2\text{ V}$  (para inversor de entrada 48V), a saída CA será desligada automaticamente.

### **Proteção contra curto-circuito**

Quando ocorrem curtos-circuitos, **luz vermelha piscando constantemente**, a saída será desligada.

### **Proteção de sobrecarga**

Quando ocorrem sobrecargas, **luz vermelha piscando constantemente**, a saída será desligada.

**Proteção de polaridade reversa: Fusíveis ou Mosfet**

## 6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### Alarmes de campanha de acústica

Ao aplicar o inversor a dispositivos acústicos, alguns dispositivos acústicos inferiores irão zumbir, isso ocorre porque a onda de saída do inversor é um inversor de onda senoidal modificado.

### Interferência de TV

Você pode obter o mínimo de interferência com o uso de um filtro. Em algumas ocasiões, quando a interferência de todos os sinais fracos se torna muito óbvia, você pode tentar o seguinte:

Coloque o inversor longe da TV e da antena da TV.

Tente mudar a direção dos sinais de TV a cabo e a antena de TV para reduzir a interferência ao mínimo.

Use antena de cabo de tela de alta qualidade.

### Problema: Nenhuma tensão de

| saída Causas possíveis   | Solução   |
|--|---|
| Tensão da bateria muito baixa  | Recarregue ou substitua a bateria   |
| Sobrecarga   | Reduza a carga  |
| Proteção térmica do inversor   | Resfrie o inversor e coloque-o em local com boa ventilação; Reduza a carga. |
| Falha de inicialização do inversor   | Repita iniciando o inversor   |
| Conexão de polaridade reversa e fusível Substitua o fusível por um fusível equivalente derretido | valor.  |

### Problema: Inversor sem resposta

| Causas possíveis   | Solução      |
|--|--------------|
| Fraco contato entre a bateria e o inversor.  | Reconecte-os |
| Conexão de polaridade reversa e fusível Substitua o fusível por um fusível equivalente derretido | valor.       |

### Problema: Tensão de saída baixa

| Causas possíveis              | Solução  |
|-------------------------------|--|
| Tensão de entrada muito baixa | Certifique-se de que a tensão de entrada esteja dentro da faixa nominal. |
| Sobrecarga                    | Reduza a carga   |

### Problema: Causas possíveis do

| alarme de baixa tensão   | Solução  |
|--|--|
| Bateria sem energia  | Recarregue a bateria   |
| Tensão da bateria muito baixa ou fraca conexão dos terminais ou limpe o terminal | Recarregue a bateria, verifique a conexão dos terminais ou limpe o terminal com um pano seco |
|  | pano   |

## 7. Especificações

| Item                             |  | Modelo  |        |        |        |        |        |
|----------------------------------|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                  |  | 300-M   | 500-M  | 600-M  | 1000-M | 1500-M | 2000-M |
| O<br>você<br>T<br>P<br>você<br>T | Potência nominal                                     | 300W  | 500W   | 600W   | 1000W  | 1500W  | 2000W  |
|                                  | Surge Power  | Carga 120 ~ 150% (3min.); 200% (3 seg)  |        |        |        |        |        |
|                                  | Tensão AC  | Regulagem de saída 100 V / 110 V / 115 V / 120 Vca ou   |        |        |        |        |        |
|                                  |  | 220 V / 230 V / 240 V CA: 10%   |        |        |        |        |        |
|                                  |  | Frequência: 50 Hz ± 1%, 60 ± 1%   |        |        |        |        |        |
|                                  | Forma de onda  | Inversor de onda senoidal modificado  |        |        |        |        |        |
| Proteção                         | Curto-circuito CA, sobrecarga, temperatura excessiva |   |        |        |        |        |        |
| eu<br>N<br>P<br>você<br>T        | Bastão. Alcance de voltagem                          | 10,5 V-15 V (versão de 12 V) 21 V-30 V (versão de 24 V) 42 V-60 V (versão de 48 V)                    |        |        |        |        |        |
|                                  | Eficiência   | Mais de 85%   |        |        |        |        |        |
|                                  | Proteção   | Alarme de bateria fraca, desligamento de bateria fraca, inversão de polaridade de bateria por fusível |        |        |        |        |        |
|                                  |  |   |        |        |        |        |        |
|                                  | Tipos de bateria                                     | Bateria de chumbo-ácido aberta e selada   |        |        |        |        |        |
| Item                             |  | Modelo  |        |        |        |        |        |
|                                  |  | 2500-M  | 3000-M | 4000-M | 5000-M |        |        |
| O<br>você<br>T<br>P<br>você<br>T | Potência nominal                                     | 2500W   | 3000W  | 4000W  | 5000W  |        |        |
|                                  | Surge Power  | Carga 120 ~ 150% (3min.); 200% (3 seg)  |        |        |        |        |        |
|                                  | Tensão AC  | Regulagem de saída 100 V / 110 V / 115 V / 120 Vca ou   |        |        |        |        |        |
|                                  |  | 220 V / 230 V / 240 V CA: 10%   |        |        |        |        |        |
|                                  |  | Frequência: 50 Hz ± 1%, 60 ± 1%,  |        |        |        |        |        |
|                                  | Forma de onda  | inversor de onda senoidal modificado  |        |        |        |        |        |
| Proteção                         | Curto-circuito CA, sobrecarga, temperatura excessiva |   |        |        |        |        |        |
| eu<br>N<br>P<br>você<br>T        | Bastão. Alcance de voltagem                          | 10,5 V-15 V (versão de 12 V) 21 V-30 V (versão de 24 V) 42 V-60 V (versão de 48 V)                    |        |        |        |        |        |
|                                  | Eficiência   | Mais de 85%   |        |        |        |        |        |
|                                  | Proteção   | Alarme de bateria fraca, desligamento de bateria fraca, inversão de polaridade de bateria por fusível |        |        |        |        |        |
|                                  |  |   |        |        |        |        |        |
|                                  | Tipos de bateria                                     | Bateria de chumbo-ácido aberta e selada   |        |        |        |        |        |
| Receptáculo de saída AC          |  | EUA, Reino Unido, Alemanha, França, Austrália, Brasil, Itália, África do Sul, etc.                    |        |        |        |        |        |
| Resfriamento                     |  | Temperatura e carga controlada  |        |        |        |        |        |
| Meio Ambiente                    | Operativo<br>Temperatura                             | - 15 ° C a 40 ° C   |        |        |        |        |        |
|                                  | Armazenar<br>Temperatura                             | - 40 a 85°C   |        |        |        |        |        |
|                                  | Relativo<br>Umidade                                  | 20% ~ 90% UR sem condensação  |        |        |        |        |        |

Nota: \* As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio para melhorias futuras dos produtos.



## **8. Manutenção**

Para manter o inversor funcionando corretamente, é necessária muito pouca manutenção. Você deve limpar a parte externa periodicamente com um pano seco para evitar o acúmulo de poeira e sujeira. Ao mesmo tempo, aperte os parafusos nos terminais de entrada DC.

## **9. Garantia**

Garantimos este produto contra defeitos de materiais e mão de obra por um período de 12 meses a partir da data da compra no varejo pelo usuário final.

Esta garantia será considerada nula se a unidade for mal utilizada, alterada ou acidentalmente danificada. Não somos responsáveis por nada que ocorra como resultado do culpa do usuário.