# Manual do usuário

## INVERSOR / CARREGADOR

# KST-VM 1-2-3KW MPPT-L

Versão: 1.1

# Índice

**SOBRE ESTE MANUAL ..... 1**

Objetivo..... 1

Escopo..... 1

**INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA..... 1**

**INTRODUÇÃO ..... 2**

Recursos..... 2

Arquitetura Básica do Sistema ..... 2

Resumo do Produto..... 3

**INSTALAÇÃO..... 4**

Desembalagem e inspeção ..... 4

Preparação ..... . 4

Montagem da unidade ..... 4

Conexão da bateria ..... 5

Conexão de entrada / saída AC ..... 7

Conexão PV ..... 9

Assembléia final..... 11

Conexão de comunicação ..... 11

**OPERAÇÃO..... 12**

LIGAR / DESLIGAR ..... 12

Painel de operação e exibição ..... 12

Ícones de exibição LCD ..... 13

Configuração de LCD ..... 15

Configuração de exibição ..... 23

Descrição do modo operacional ..... 26

Descrição de equalização da bateria ..... 28

Código de referência de falha ..... 30

Indicador de aviso ..... 30

**ESPECIFICAÇÕES ..... 31**

Tabela 1 Especificações do modo de linha ..... 31

Tabela 2 Especificações do modo inversor ..... 32

Tabela 3 Especificações do modo de carga ..... 33

Tabela 4 Especificações gerais ..... 33

**SOLUÇÃO DE PROBLEMAS ..... 34**

# SOBRE ESTE MANUAL

## Objetivo

Este manual descreve a montagem, instalação, operação e solução de problemas desta unidade. Leia este manual cuidadosamente antes das instalações e operações. Guarde este manual para referência futura.

### Escopo

Este manual fornece diretrizes de segurança e instalação, bem como informações sobre ferramentas e fiação.

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

**AVISO: Este capítulo contém instruções importantes de segurança e operação. Leia e guarde este manual para referência futura.**

1 Antes de usar a unidade, leia todas as instruções e marcas de advertência na unidade, as baterias e todas as seções apropriadas deste manual.

2 **CUIDADO --** Para reduzir o risco de ferimentos, carregue apenas baterias recarregáveis do tipo ácido de chumbo de ciclo profundo. Outros tipos de baterias podem explodir, causando ferimentos e danos pessoais.

3 - Não desmonte a unidade. Leve-o a um centro de serviço qualificado quando for necessária manutenção ou reparo. A remontagem incorreta pode resultar em risco de choque elétrico ou incêndio.

4 - Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte todas as ligações antes de tentar qualquer manutenção ou limpeza. Desligar a unidade não reduzirá esse risco.

5 **CUIDADO** - Somente pessoal qualificado pode instalar este dispositivo com bateria.

6 **NUNCA** carregue uma bateria congelada.

7 Para uma operação ideal deste inversor / carregador, siga as especificações exigidas para selecionar o tamanho de cabo apropriado. É muito importante operar corretamente este inversor / carregador.

8 Tenha muito cuidado ao trabalhar com ferramentas de metal com ou ao redor de baterias. Existe um risco potencial de derrubar uma ferramenta para acender ou causar curto-circuito nas baterias ou outras peças elétricas e pode causar uma explosão.

9 Siga estritamente o procedimento de instalação quando quiser desconectar os terminais CA ou CC. Consulte a seção INSTALAÇÃO deste manual para obter os detalhes.

10 Uma peça de fusível 150A é fornecida como proteção contra sobrecorrente para a alimentação da bateria.

11 INSTRUÇÕES DE ATERRAMENTO - Este inversor / carregador deve ser conectado a um sistema de fiação aterrado permanente.

Certifique-se de cumprir os requisitos e regulamentos locais para instalar este inversor. NUNCA cause curto-circuito na saída CA e na

12 entrada CC. NÃO conecte à rede quando a entrada CC estiver em curto.

13 **Atenção!!** Somente técnicos qualificados podem fazer a manutenção deste dispositivo. Se os erros ainda persistirem após seguir a tabela de solução de problemas, envie este inversor / carregador de volta para o distribuidor local ou centro de serviço para manutenção.

# INTRODUÇÃO

Este é um inversor / carregador multifuncional, combinando funções de inversor, carregador solar e carregador de bateria para oferecer suporte de alimentação ininterrupta com tamanho portátil. Seu display LCD abrangente oferece operação de botão configurável pelo usuário e de fácil acesso, como corrente de carga da bateria, prioridade do carregador CA / solar e tensão de entrada aceitável com base em diferentes aplicações.

Existem dois tipos diferentes de carregadores solares integrados: carregador solar PWM e MPPT. Para especificações detalhadas do produto, consulte seus revendedores locais.

## Recursos

- Inversor de onda senoidal pura
- Configurável faixa de tensão de entrada para eletrodomésticos e computadores pessoais via configuração de LCD configurável corrente de carga
- da bateria com base em aplicativos via configuração de LCD
- Prioridade do carregador AC / solar configurável via configuração de LCD Compatível com a
- tensão da rede ou energia do gerador Reinicialização automática enquanto o AC está se
- recuperando
- Sobrecarga / sobretemperatura / proteção contra curto-circuito
- Design de carregador de bateria inteligente para desempenho otimizado da bateria Função de inicialização a
- frio

## Arquitetura Básica do Sistema

A ilustração a seguir mostra a aplicação básica para este inversor / carregador. Também inclui os seguintes dispositivos para ter um sistema completo em execução:

- Gerador ou utilitário.
- Módulos fotovoltaicos

Consulte seu integrador de sistema para outras arquiteturas de sistema possíveis, dependendo de seus requisitos.

Este inversor pode alimentar todos os tipos de eletrodomésticos em ambientes domésticos ou de escritório, incluindo eletrodomésticos do tipo motor, como lâmpada tubular, ventilador, geladeira e ar condicionado.

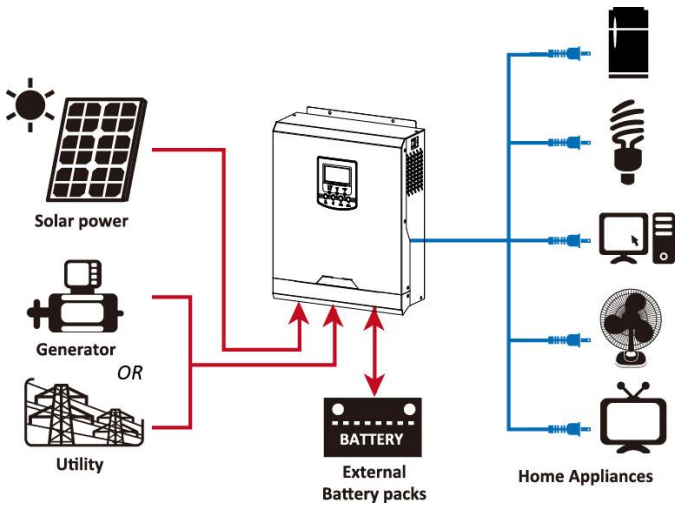
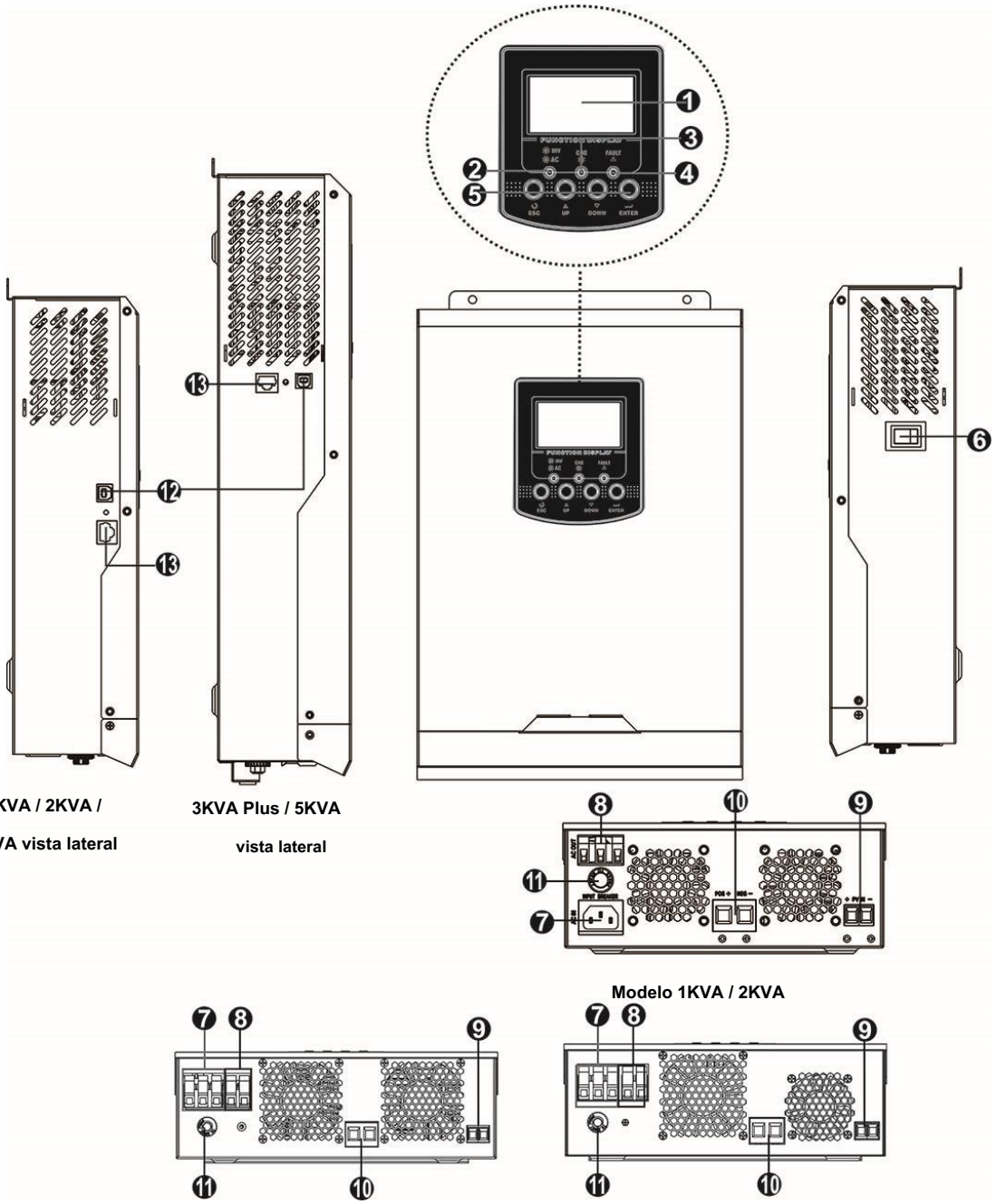



Figura 1 Sistema de energia híbrido

## Resumo do Produto




**1KVA / 2KVA / 3KVA vista lateral**

**3KVA Plus / 5KVA vista lateral**

**Modelo 1KVA / 2KVA**

**Modelo 3KVA Plus / 5KVA**

**Modelo 3KVA**

1 tela de LCD

2 Indicador de status

3 - Indicador de carga

4 - Indicador de falha

5 Botões de função

6 Botão liga / desliga

7 Entrada AC

8 Saída AC

9 Entrada PV

10. Entrada de bateria

11. Disjuntor

12. Porta de comunicação USB

13. Porta de comunicação RS-232

# INSTALAÇÃO

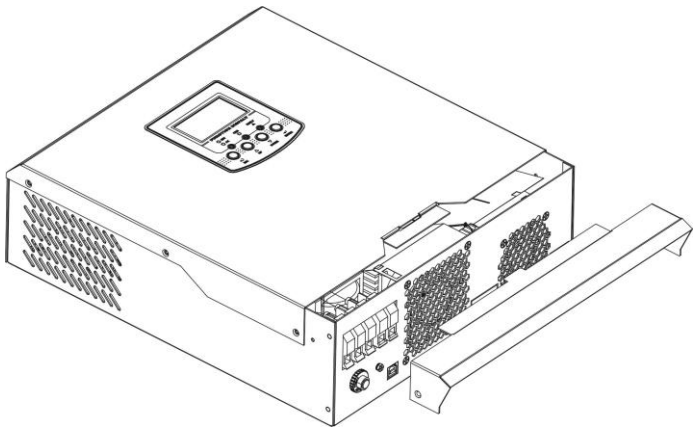
## Desempacotamento e inspeção

Antes da instalação, inspecione a unidade. Certifique-se de que nada dentro da embalagem esteja danificado. Você deve ter recebido os seguintes itens dentro do pacote:

- A unidade x 1
- Manual do usuário x 1
- Cabo de comunicação x 1
- CD de software x 1
- Fusível DC x 1
- Terminal de anel x 1
- Placa de alívio de tensão x 2
- Parafusos x 4

## Preparação

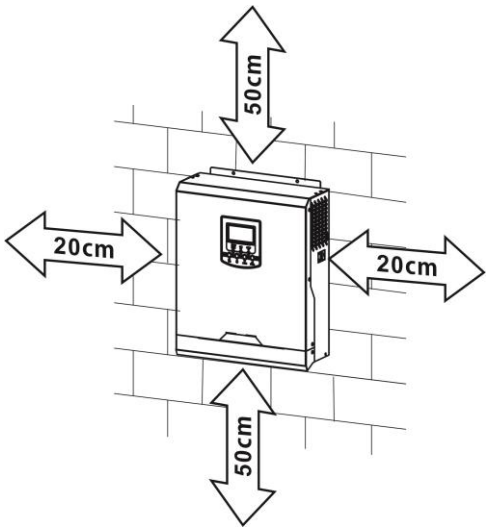
Antes de conectar todas as fiações, retire a tampa inferior removendo os dois parafusos conforme mostrado abaixo.



## Montagem da unidade

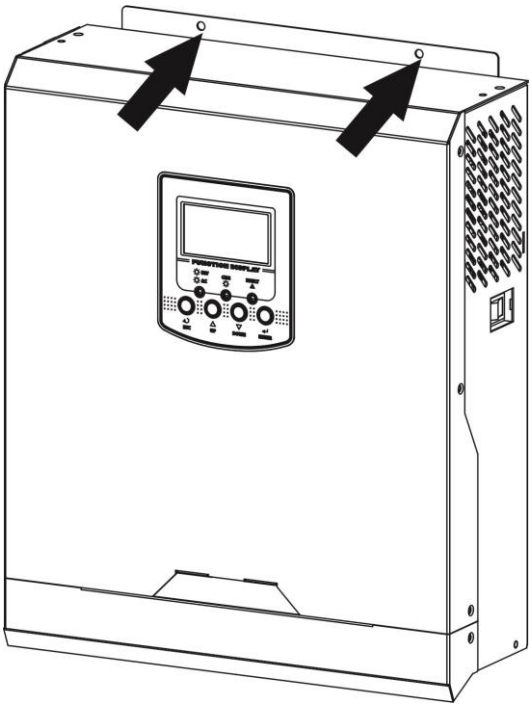
Considere os seguintes pontos antes de selecionar onde instalar:

- Não monte o inversor sobre materiais de construção inflamáveis. Monte em uma
- superfície sólida
- Instale este inversor ao nível dos olhos para permitir que o display LCD seja lido o tempo todo.
- Para uma circulação de ar adequada para dissipar o calor, deixe uma folga de aprox. 20 cm para o lado e aprox. 50 cm acima e abaixo da unidade.
- A temperatura ambiente deve estar entre 0 ° C e 55 ° C para garantir a operação ideal.
- A posição de instalação recomendada é colar verticalmente à parede.
- Certifique-se de guardar outros objetos e superfícies conforme mostrado no diagrama para garantir dissipação de calor suficiente e para ter espaço suficiente para remover os fios.




**APTO PARA MONTAGEM EM BETÃO OU OUTRA SUPERFÍCIE NÃO COMBUSTÍVEL APENAS.**

Instale a unidade aparafusando dois parafusos. Recomenda-se usar parafusos M4 ou M5.



## Conexão de bateria

**CUIDADO:** Para operação de segurança e conformidade com a regulamentação, é necessário instalar um protetor de sobrecorrente CC separado ou desconectar o dispositivo entre a bateria e o inversor. Pode não ser necessário ter um dispositivo de desconexão em alguns aplicativos, no entanto, ainda é necessário ter uma proteção contra sobrecarga instalada. Consulte a amperagem típica na tabela abaixo como fusível necessário ou tamanho do disjuntor.

**ATENÇÃO!** Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.

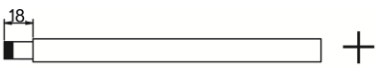
**ATENÇÃO!** É muito importante para a segurança do sistema e operação eficiente usar o cabo apropriado para conexão da bateria. Para reduzir o risco de ferimentos, use o cabo recomendado adequado conforme abaixo.

**Tamanho recomendado do cabo da bateria:**

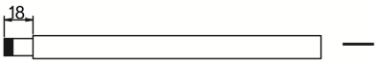
| Modelo | Tamanho do Fio | Cabo ($mm^2$) | Valor de torque ( max ) |
|---|---|---|---|
| 1KVA / 2KVA | 1 x 6AWG | 14 | 2 Nm |
| 3KVA | 1 x 4AWG | 25 | |
| 3KVA Plus / 5KVA | 1 x 2AWG | 35 | |

Siga as etapas abaixo para implementar a conexão da bateria:

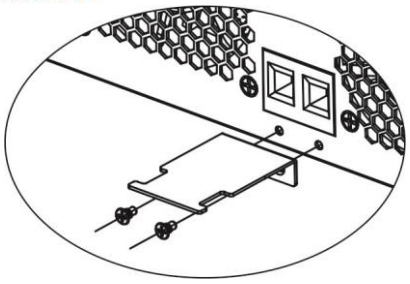
1. Remova a luva de isolamento de 18 mm para condutores positivos e negativos.



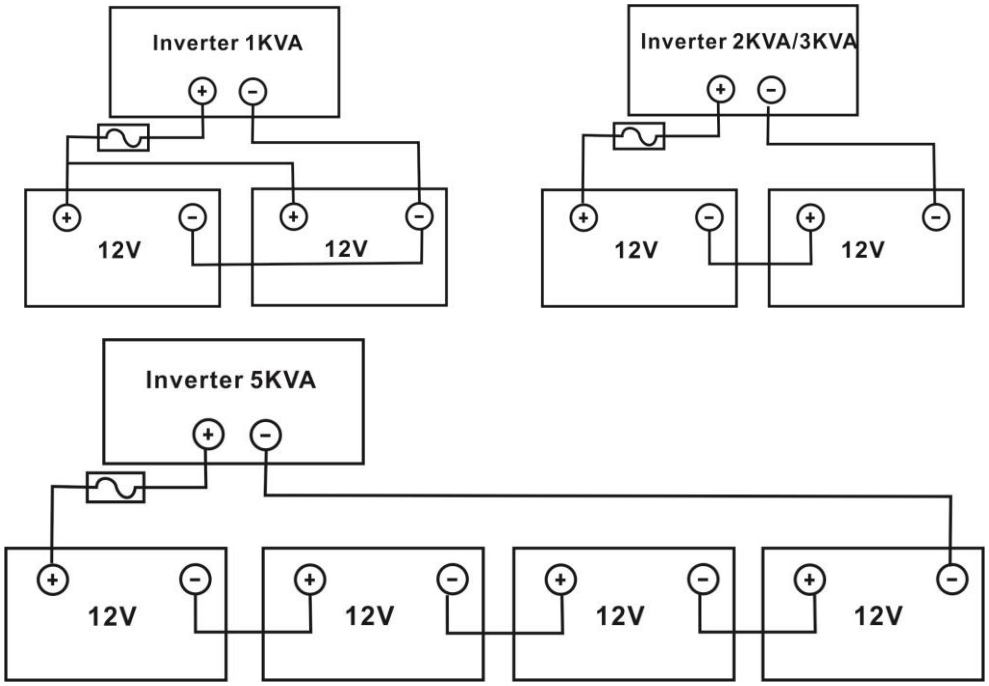

2. Sugira colocar anilhas de engate na extremidade dos fios positivo e negativo com uma ferramenta de crimpagem adequada.




3 - Fixe a placa de alívio de tensão no inversor com os parafusos fornecidos conforme mostrado no gráfico abaixo.

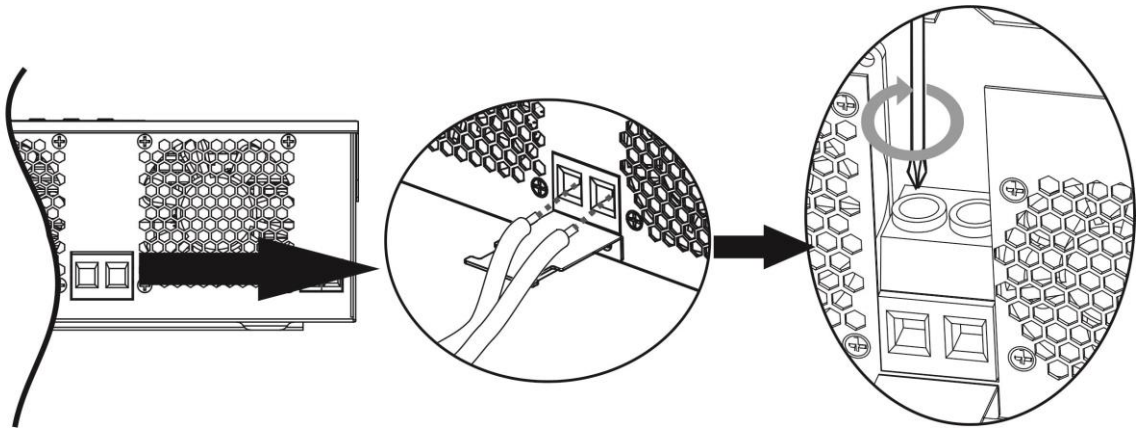


4. O modelo 1KVA suporta o sistema 12VDC, o modelo 2KVA / 3KVA suporta o sistema 24VDC e o modelo 5KVA suporta o sistema 48VDC. Conecte todas as baterias conforme o gráfico abaixo. É sugerido conectar uma bateria de pelo menos 100Ah para o modelo de 1-3KVA e uma bateria de pelo menos 200Ah para o modelo de 5KVA.

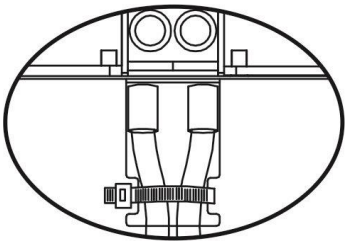



5. Insira os fios da bateria de forma plana nos conectores da bateria do inversor e certifique-se de que os parafusos estejam apertados com torque de 2 Nm no sentido horário. Certifique-se de que a polaridade da bateria e do inversor / carga está conectada corretamente e os condutores estão firmemente parafusados nos terminais da bateria.

Ferramenta recomendada: Chave de fenda Pozi nº 2



6. Para prender firmemente a conexão do fio, você pode fixar os fios para alívio de tensão com braçadeira.



| | |
|---|---|
| ⚠ | **AVISO: risco de choque**<br>A instalação deve ser realizada com cuidado devido à alta tensão da bateria em série. |

| | |
|---|---|
| ⚠ | **CUIDADO!!** Antes de fazer a conexão CC final ou fechar o disjuntor / seccionador CC, certifique-se de que o positivo (+) deve ser conectado ao positivo (+) e o negativo (-) deve ser conectado ao negativo (-). |

## Conexão de entrada / saída AC

**CUIDADO!!** Antes de conectar a fonte de alimentação de entrada CA, instale um **separado** Disjuntor CA entre o inversor e a fonte de alimentação de entrada CA. Isso garantirá que o inversor possa ser desconectado com segurança durante a manutenção e totalmente protegido contra sobrecarga de corrente de entrada CA. A especificação recomendada do disjuntor AC é 10A para 1KVA, 20A para 2KVA, 32A para 3KVA / 3KVA Plus e 50A para 5KVA.

**CUIDADO!!** Existem dois blocos de terminais com marcações “IN” e “OUT”. NÃO conecte incorretamente os conectores de entrada e saída.

**ATENÇÃO!** Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.

**ATENÇÃO!** É muito importante para a segurança do sistema e operação eficiente usar o cabo apropriado para a conexão de entrada CA. Para reduzir o risco de ferimentos, use o tamanho de cabo recomendado adequado conforme abaixo.

**Requisito de cabo sugerido para fios AC**

| Modelo | Medidor | Cabo (mm 2) | Valor de Torque |
|---|---|---|---|
| 1KVA | 16 AWG | 1,5 | 0,6 Nm |
| 2KVA | 14 AWG | 2,5 | 1,0 Nm |
| 3KVA / 3KVA Plus | 12 AWG | 4 | 1,2 Nm |
| 5KVA | 10 AWG | 6 | 1,2 Nm |

Siga as etapas abaixo para implementar a conexão de entrada / saída CA:

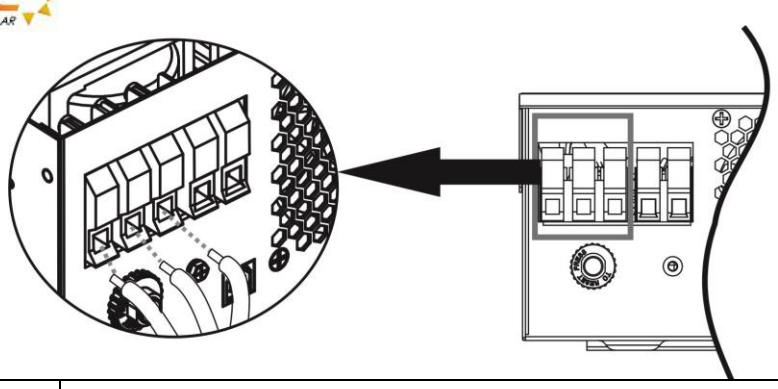
1. Antes de fazer a conexão de entrada / saída CA, certifique-se de abrir primeiro o protetor ou desconector CC.
2. Remova a luva de isolamento de 10 mm para seis condutores. E encurte a fase L e o condutor neutro N 3 mm.
3. Para modelos de 1KVA / 2KVA, basta conectar o utilitário CA à entrada CA do inversor com um plugue.

   Para os modelos 3KVA-5KVA, insira os fios de entrada CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos do terminal. Certifique-se de conectar o condutor de proteção PE () primeiro.

   → **Solo (amarelo-verde)**

   **eu → LINHA (marrom ou preto) N → Neutro**

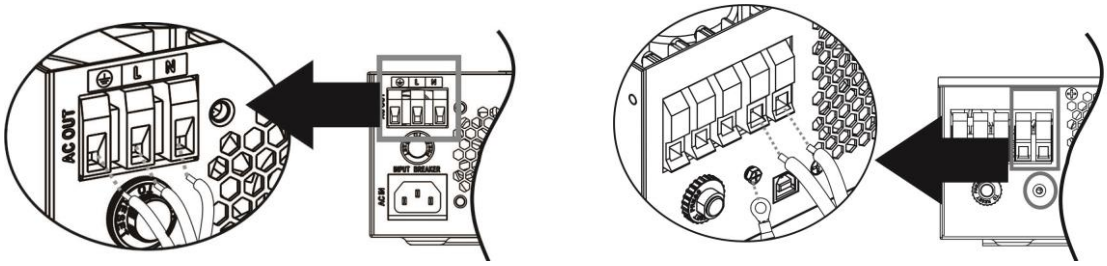
   **(azul)**



| | |
|---|---|
| ⚠ | **ATENÇÃO:**<br>Certifique-se de que a fonte de alimentação CA esteja desconectada antes de tentar conectá-la à unidade. |

4. Em seguida, insira os fios de saída CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos do terminal. Certifique-se de conectar o condutor de proteção PE ( ⏚ ) primeiro.

⏚ → **Solo (amarelo-verde)**
**eu → LINHA (marrom ou preto)**
**N → Neutro (azul)**




**1KVA / 2KVA** **3KVA / 5KVA**

5. Certifique-se de que os fios estejam firmemente conectados.

**CUIDADO:** Eletrodomésticos como ar-condicionado precisam de pelo menos 2 a 3 minutos para reiniciar porque é necessário ter tempo suficiente para equilibrar o gás refrigerante dentro dos circuitos. Se ocorrer uma queda de energia e se recuperar em um curto período, isso causará danos aos aparelhos conectados. Para evitar este tipo de dano, verifique se o fabricante do ar condicionado está equipado com função de retardo antes da instalação. Caso contrário, este inversor / carregador irá disparar uma falha de sobrecarga e cortar a saída para proteger seu aparelho, mas às vezes ainda causa danos internos ao ar condicionado.

## Conexão PV

**CUIDADO:** Antes de conectar aos módulos fotovoltaicos, instale **separadamente** um disjuntor DC entre o inversor e os módulos FV.

**ATENÇÃO!** É muito importante para a segurança do sistema e operação eficiente usar o cabo apropriado para a conexão do módulo FV. Para reduzir o risco de ferimentos, use o tamanho de cabo recomendado adequado conforme abaixo.

| Modelo | Tamanho do Fio | Cabo (mm 2) | Valor de torque ( max ) |
|---|---|---|---|
| 1KVA / 2KVA / 3KVA<br>3KVA Plus / 5KVA | 1 x 8AWG | 10 | 1,6 Nm |

**Seleção do módulo fotovoltaico: (somente para o modelo com carregador solar PWM)**

Ao selecionar os módulos fotovoltaicos adequados, certifique-se de considerar os requisitos abaixo primeiro:

1. A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos não excede o máx. Tensão de circuito aberto do painel fotovoltaico do inversor.

| **Corrente de carga (PWM)** | 50Amp | | |
|---|---|---|---|
| **Tensão DC do sistema** | 12Vdc | 24Vdc | 48Vdc |
| **Faixa de tensão operacional** | 15 ~ 18Vdc | 30 ~ 32Vdc | 60 ~ 72vdc |
| **Máx. Tensão de circuito aberto do arranjo fotovoltaico** | 55Vdc | 80Vdc | 105Vdc |

2. Máx. A tensão de alimentação (Vmpp) dos módulos fotovoltaicos deve estar próxima ao melhor Vmp do inversor ou dentro da faixa de Vmp para obter o melhor desempenho. Se um módulo FV não cumprir este requisito, é necessário ter vários módulos FV em conexão em série.

**Números máximos de módulos fotovoltaicos na série:** Vmpp do módulo PV * X pcs ≒ Melhor Vmp do Inversor ou Vmp alcance

**Números do módulo PV em paralelo:** Máx. corrente de carga do inversor / Impp

**Números totais do módulo PV = número máximo do módulo PV em série * Números do módulo PV em paralelo**

Tome o inversor de 1KVA como exemplo para selecionar os módulos fotovoltaicos adequados. Depois de considerar o Voc do módulo PV não excede 50Vdc e máx. Vmpp do módulo PV perto de 15Vdc ou dentro de 13Vdc ~ 18Vdc, podemos escolher o módulo PV com as especificações abaixo.

| | | |
|---|---|---|
| Potência máxima (Pmax) | 85W | Máx. Números do módulo fotovoltaico na série 1 • 17,6 x 1 ≒ 15 ~ 18 |
| Máx. Tensão de energia Vmpp (V) 17,6V | | |
| Máx. Potência Atual Impp (A) 4,83A Tensão de | | Números do módulo PV em paralelo 10 • 50 A / 4,83 |
| Circuito Aberto Voc (V) | 21,6 V | |
| Isc de corrente de curto-circuito (A) | 5.03A | Número total de módulos fotovoltaicos 1 x 10 = 10 |

**Números máximos de módulos fotovoltaicos em série: 1 Números de módulos fotovoltaicos em paralelo: 10 Números totais de módulos fotovoltaicos: 1 x 10 = 10**

Pegue o inversor modelo 2KVA / 3KVA como exemplo para selecionar o módulo PV adequado. Depois de considerar o Voc do módulo PV, não exceda 80Vdc e máx. Vmpp do módulo PV perto de 30Vdc ou dentro de 30Vdc ~ 32Vdc, podemos escolher o módulo PV com as especificações abaixo.

| | | |
|---|---|---|
| Potência máxima (Pmax) | 260W | Máx. Números do módulo fotovoltaico na série 1 • 30,9 x 1 ≒ 30 ~ 32 |
| Máx. Potência Tensão Vmpp (V) máx. | 30,9 V | |
| Potência Impp de corrente (A) Tensão de | 8,42A | Números do módulo PV em paralelo 6 • 50 A / 8.42 |
| circuito aberto Voc (V) Corrente de | 37,7 V | |
| curto-circuito Isc (A) | 8,89A | Número total de módulos fotovoltaicos 1 x 6 = 6 |

**Números máximos de módulos fotovoltaicos em série: 1 Números de módulos fotovoltaicos em paralelo: 6**

**Números totais do módulo PV: 1 x 6 = 6**

Pegue o inversor do modelo 5KVA como exemplo para selecionar o módulo PV adequado. Depois de considerar o Voc do módulo PV, não exceda 105Vdc e máx. Vmpp do módulo PV perto de 60Vdc ou entre 56Vdc ~ 72Vdc, podemos escolher o módulo PV com as especificações abaixo.

| | | |
|---|---|---|
| Potência máxima (Pmax) | 260W | Máx. Números do módulo fotovoltaico na série 2 • 30,9 x 2 ≒ 56 ~ 72 |
| Máx. Tensão de energia Vmpp (V) 30,9V | | |
| Máx. Potência Atual Impp (A) 8.42A Tensão de | | Números do módulo PV em paralelo 6 • 50 A / 8.42 Número total de módulos PV 2 x 6 = 12 |
| Circuito Aberto Voc (V) | 37,7 V | |
| Isc de corrente de curto-circuito (A) | 8,89A | |

**Números máximos de módulos fotovoltaicos em série: 2 números de módulos fotovoltaicos em paralelo: 6**

**Números totais do módulo PV: 2 x 6 = 12**

**Seleção do módulo fotovoltaico: (somente para o modelo com carregador solar MPPT)**

Ao selecionar os módulos fotovoltaicos adequados, certifique-se de considerar os parâmetros abaixo:

1. A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos não excede o máx. Tensão de circuito aberto do painel fotovoltaico do inversor.

2. A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV deve ser superior a mín. voltagem da bateria.

| **MODELO DE INVERSOR** | 3KVA | 3KVA Plus | 5KVA |
|---|---|---|---|
| **Máx. Tensão de circuito aberto do arranjo fotovoltaico** | 102Vdc | 145Vdc | |
| **Faixa de tensão MPPT do array PV** | 30 ~ 80Vdc | 30 ~ 115Vdc | 60 ~ 115Vdc |

Tome o módulo PV de 250Wp como exemplo. Após considerar os dois parâmetros acima, as configurações de módulo recomendadas para 3KVA, 3KVA Plus e 5KVA estão listadas na tabela abaixo.

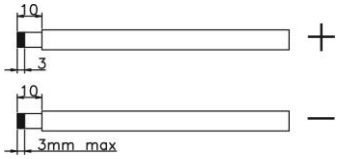
| | | |
|---|---|---|
| Potência máxima (Pmax) | 250W | 3KVA: 2 peças em série e 2 conjuntos em paralelo.<br>3KVA Plus:<br>• 2 peças em série e 3 conjuntos em paralelo, ou<br>• 3 peças em série e 2 conjuntos em paralelo.<br>5KVA:<br>• 2 peças em série e 6 conjuntos em paralelo, ou 3 peças em<br>• série e 4 conjuntos em paralelo |
| Máx. Tensão de energia Vmpp (V) | 30,1 V | |
| Máx. Impp de corrente de potência (A) | 8.3A | |
| Tensão de circuito aberto Voc (V) | 37,7 V | |
| Isc de corrente de curto-circuito (A) | 8.4A | |

**Conexão de fio do módulo fotovoltaico**

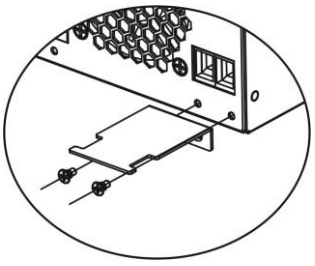
Siga as etapas abaixo para implementar a conexão do módulo PV:

1. Remova a manga de isolamento de 10 mm para condutores positivos e negativos.

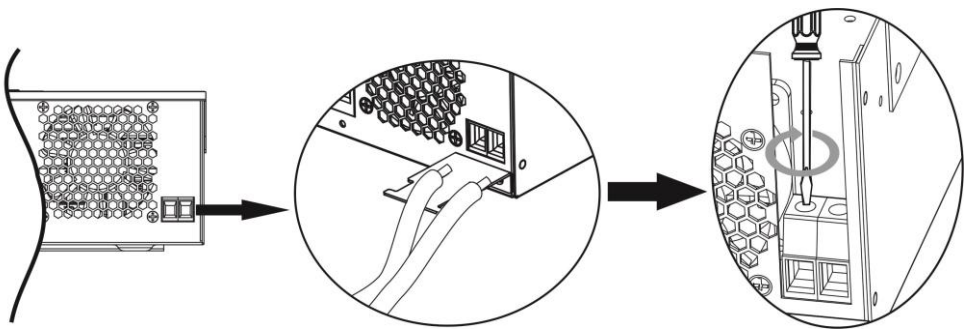
2. Sugira colocar anilhas de engate na extremidade dos fios positivo e negativo com uma ferramenta de crimpagem adequada.



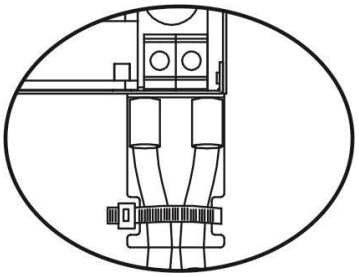

3 - Fixe a placa de alívio de tensão no inversor com os parafusos fornecidos conforme mostrado no gráfico abaixo.



4. Verifique a polaridade correta da conexão do fio dos módulos FV e conectores de entrada FV. Em seguida, conecte o pólo positivo (+) do fio de conexão ao pólo positivo (+) do conector de entrada PV. Conecte o pólo negativo (-) do fio de conexão ao pólo negativo (-) do conector de entrada PV. Aparafuse dois fios firmemente no sentido horário. Ferramenta recomendada: chave de fenda de 4 mm

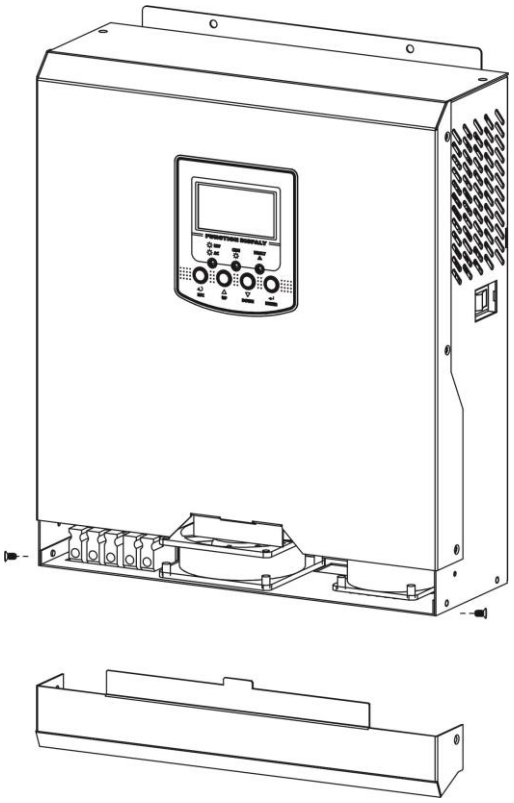


5. Para garantir que os fios estejam conectados com segurança, fixe os fios ao alívio de tensão com uma braçadeira.



## Assembléia final

Após conectar todas as fiações, coloque a tampa inferior de volta aparafusando dois parafusos conforme mostrado abaixo.



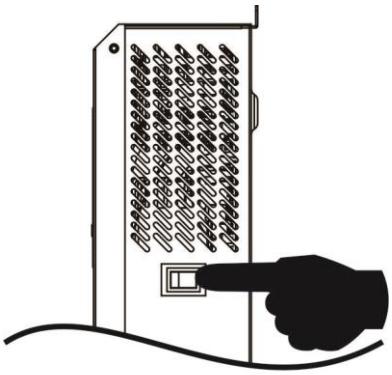
## Conexão de Comunicação

Use o cabo de comunicação fornecido para conectar ao inversor e ao PC. Insira o CD fornecido em um computador e siga as instruções na tela para instalar o software de monitoramento. Para a operação detalhada do software, verifique o manual do usuário do software dentro do CD.

# OPERAÇÃO

## LIGAR / DESLIGAR

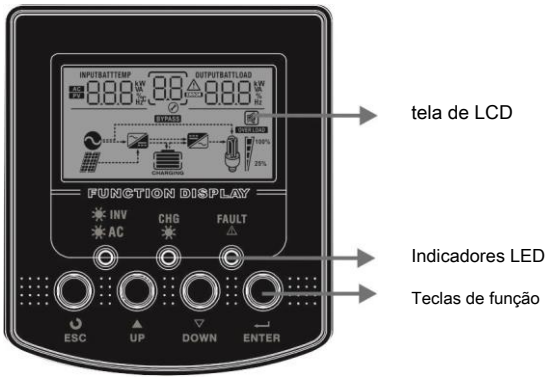
**Vista lateral da unidade**



Uma vez que a unidade foi instalada corretamente e as baterias estão bem conectadas, simplesmente pressione o botão liga / desliga (localizado no botão da caixa) para ligar a unidade.

## Painel de operação e exibição

O painel de operação e display, mostrado no gráfico abaixo, encontra-se no painel frontal do inversor. Inclui três indicadores, quatro teclas de função e um display LCD, indicando o status operacional e informações de potência de entrada / saída.



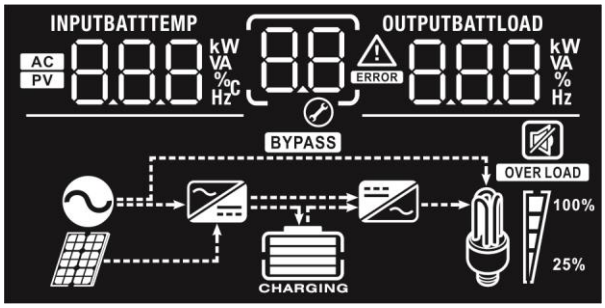

**Indicador LED**

| Indicador LED | | | Mensagens |
|---|---|---|---|
| AC / INV | Verde | Sólido Ligado | A saída é alimentada por utilitário no modo de linha. |
| | | Piscando | A saída é alimentada por bateria ou PV no modo bateria. |
| CHG | Verde | Solid On Battery está totalmente carregada. Piscando A | |
| | | bateria está carregando. Sólido Ligado | |
| ⚠ FAULT | Vermelho | | Falha ocorre no inversor. |
| | | Piscando | Condição de advertência ocorre no inversor. |

**Teclas de função**

| Tecla de função | Descrição |
|---|---|
| ESC | Para sair do modo de configuração |
| ACIMA | Para ir para a seleção anterior Para ir |
| BAIXA | para a próxima seleção |
| ENTRAR | Para confirmar a seleção no modo de configuração ou entrar no modo de configuração |

## Ícones de exibição LCD



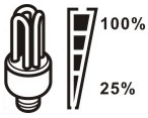

| Ícone | Descrição da função |
|---|---|
| **Informação da fonte de entrada** | |
| AC | Indica a entrada CA. Indica a |
| PV | entrada PV |
| INPUTBATT kW VA % °C Hz | Indica a tensão de entrada, a frequência de entrada, a tensão fotovoltaica, a corrente do carregador (se for PV em carregamento para modelos 3K), a potência do carregador (somente para modelos MPPT), a tensão da bateria. |
| **Programa de configuração e informações de falha** | |
| | Indica os programas de configuração. |
| ERROR | Indica os códigos de aviso e falha.<br>Atenção: piscando com o código de aviso.<br>Culpa: iluminação com código de falha |
| **Informação de Saída** | |
| OUTPUTBATTLOAD kW VA % Hz | Indique a tensão de saída, frequência de saída, porcentagem de carga, carga em VA, carga em Watt e corrente de descarga. |
| **Informação da bateria** | |
| CHARGING | Indica o nível da bateria em 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100% no modo de bateria e o status de carregamento no modo de linha. |

No modo CA, ele apresentará o status de carregamento da bateria.

| Status | Voltagem da bateria | Tela de LCD |
|---|---|---|
| Constante Modo atual / Constante Modo de tensão | <2V / célula | 4 barras piscarão em turnos. |
| | 2 ~ 2.083V / célula | A barra inferior ficará ativada e as outras três barras piscarão alternadamente. |
| | 2.083 ~ 2.167V / célula | As duas barras inferiores estarão ativadas e as outras duas barras piscarão alternadamente. |
| | > 2,167 V / célula | As três barras inferiores ficarão ativas e a barra superior piscará. |
| Modo flutuante. As baterias estão totalmente carregadas. | | 4 barras estarão ligadas. |

No modo bateria, apresentará a capacidade da bateria. Porcentagem de

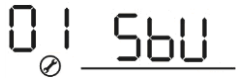
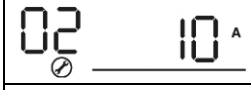
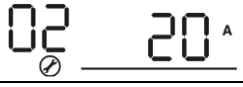
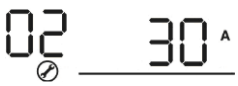
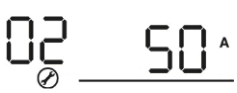
| carga | Voltagem da bateria | Tela de LCD |
|---|---|---|
| Carga> 50% | <1,85 V / célula | |
| | 1,85 V / célula ~ 1,933 V / célula | |
| | 1,933 V / célula ~ 2,017 V / célula | |
| | > 2.017V / célula | |
| Carga <50% | <1,892 V / célula | |
| | 1,892 V / célula ~ 1,975 V / célula | |
| | 1,975 V / célula ~ 2,058 V / célula | |
| | > 2.058V / célula | |

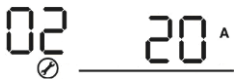
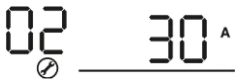
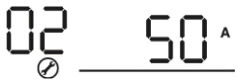
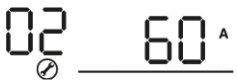
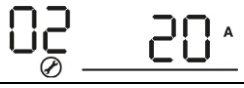
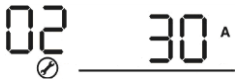
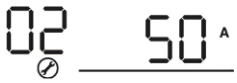
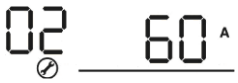
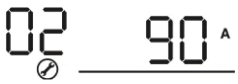
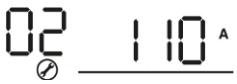
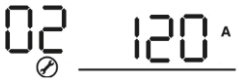
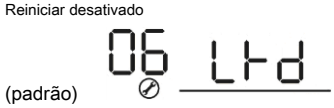
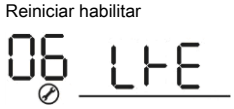
| **Informações de carga** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| OVER LOAD | Indica sobrecarga. | | | |
|   | Indica o nível de carga em 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100%. | | | |
| | 0% ~ 24% | 25% ~ 49% | 50% ~ 74% | 75% ~ 100% |
| | | | | |
| **Informação de operação do modo** | | | | |
| | Indica que a unidade está conectada à rede elétrica. | | | |
| | Indica que a unidade se conecta ao painel PV. | | | |
| BYPASS | Indica que a carga é fornecida pela rede elétrica. | | | |
| | Indica que o circuito do carregador da rede elétrica está funcionando. | | | |
| | Indica que o circuito do inversor DC / AC está funcionando. | | | |
| **Operação Mute** | | | | |
| | Indica que o alarme da unidade está desativado. | | | |

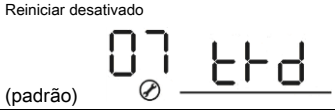
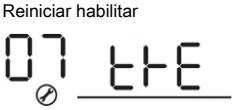
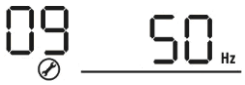
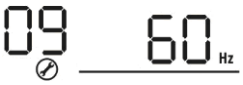
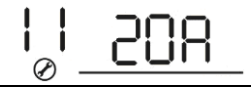
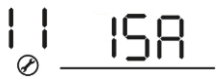
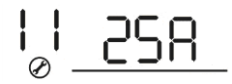
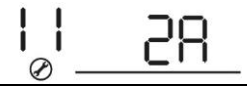
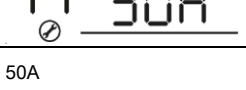
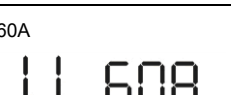
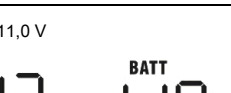
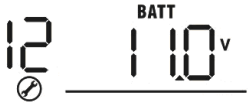
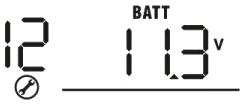
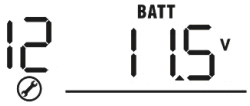
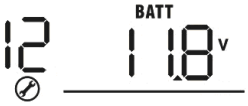
## Configuração de LCD

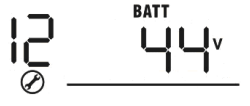
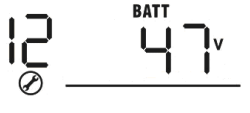
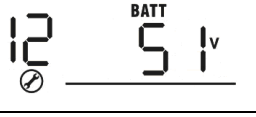
Depois de pressionar e segurar o botão ENTER por 3 segundos, a unidade entrará no modo de configuração. Pressione o botão “PARA CIMA” ou “PARA BAIXO” para selecionar os programas de configuração. Em seguida, pressione o botão “ENTER” para confirmar a seleção ou o botão ESC para sair.

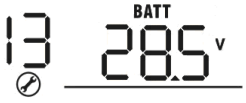
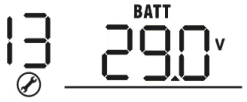
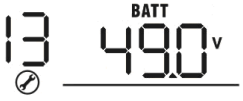
**Configurando programas:**

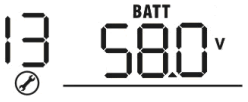
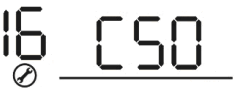
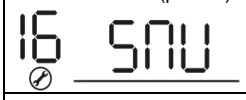
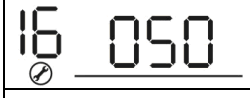
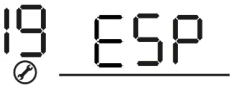
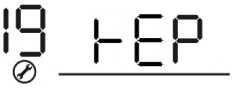
<table>
<tr><th>Programa</th><th>Descrição</th><th colspan="2">Opção selecionável</th></tr>
<tr><td>00</td><td>Sair do modo de configuração</td><td colspan="2">Fuga<br> </td></tr>
<tr><td rowspan="4">01</td><td rowspan="4">Prioridade da fonte de saída:<br>Para configurar a potência de carga Utilitário primeiro (padrão)<br>prioridade da fonte</td><td>Solar primeiro<br> </td><td>A energia solar fornece energia para as cargas como primeira prioridade.<br>Se a energia solar não for suficiente para alimentar todas as cargas conectadas, a energia da bateria fornecerá energia às cargas ao mesmo tempo.<br><br>A concessionária fornece energia para as cargas apenas quando ocorre alguma condição:<br>- A energia solar não está disponível<br>- A tensão da bateria cai para a tensão de advertência de nível baixo ou o ponto de configuração no programa 12.</td></tr>
<tr><td> </td><td>A concessionária fornecerá energia às cargas como primeira prioridade.<br>A energia solar e da bateria fornecerá energia às cargas somente quando a energia da rede elétrica não estiver disponível.</td></tr>
<tr><td>Prioridade SBU<br>  </td><td>A energia solar fornece energia para as cargas como primeira prioridade.<br>Se a energia solar não for suficiente para alimentar todas as cargas conectadas, a energia da bateria fornecerá energia às cargas ao mesmo tempo.<br><br>O utilitário fornece energia para as cargas apenas quando a tensão da bateria cai para a tensão de advertência de baixo nível ou o ponto de configuração no programa 12.</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">02</td><td rowspan="4">Carga máxima<br>atual: para configurar<br>corrente de carga total<br>para carregadores solares e utilitários.<br>(Máx. Corrente de carga<br>= carregamento utilitário<br>corrente + carregamento solar 50A (padrão) corrente)</td><td colspan="2">Opções disponíveis no modelo 1KVA / 2KVA: 10A</td></tr>
<tr><td>  </td><td>20A<br>  </td></tr>
<tr><td>30A<br>  </td><td>40A<br> </td></tr>
<tr><td>  </td><td></td></tr>
</table>

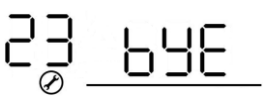
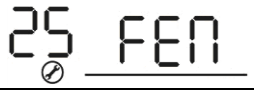
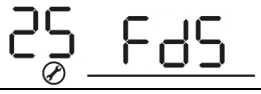
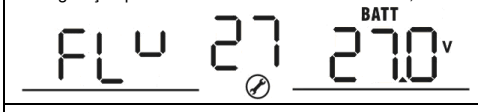
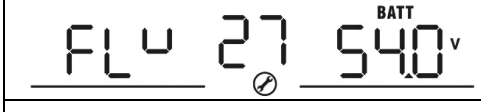
| | | | |
|---|---|---|---|
| 02 | Carga máxima atual: para configurar corrente de carga total para carregadores solares e utilitários. (Máx. Corrente de carga = carregamento utilitário corrente + corrente de carregamento solar) | Opções disponíveis no modelo 3KVA: 20A | |
| | |  | 30A  |
| | | 40A (padrão para o modelo MPPT) 50A (padrão para o modelo PWM) |  |
| | | 60A  | 70A (apenas para o modelo PWM) |
| | | Opções disponíveis no modelo 3KVA Plus / 5KVA: 10A | |
| | | | 20A  |
| | | 30A  | 40A |
| | | 50A (padrão para o modelo PWM)  | 60A (padrão para o modelo MPPT)  |
| | | 70A | 80A |
| | | 90A  | 100A |
| | | 110A  | 120A (apenas para o modelo MPPT)  |
| 03 | Faixa de tensão de entrada CA | Eletrodomésticos (padrão) | Se selecionado, a faixa de tensão de entrada CA aceitável ficará entre 90-280 VCA. |
| | | UPS | Se selecionado, a faixa de tensão de entrada CA aceitável estará entre 170-280 VCA. |
| 05 | Tipo de Bateria | AGM (padrão) | Inundado |
| | | Usuário definido | Se “Definido pelo usuário” for selecionado, a tensão de carga da bateria e a tensão de corte de CC baixa podem ser configuradas no programa 26, 27 e 29. |
| 06 | Reiniciar automaticamente quando sobrecarga ocorre | Reiniciar desativado (padrão)  | Reiniciar habilitar  |

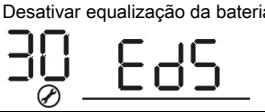
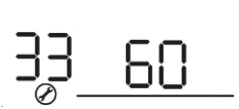
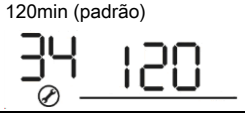
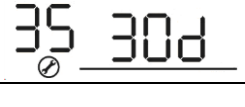
| | | | |
|---|---|---|---|
| 07 | Reinício automático quando ocorre excesso de temperatura | Reiniciar desativado (padrão)  | Reiniciar habilitar  |
| 09 | Frequência de saída | 50Hz (padrão)  | 60Hz  |
| 11 | Utilidade máxima corrente de carga<br><br>Nota: Se a configuração do valor no programa 02 for menor do que no programa no 11, o inversor aplicará corrente de carga do programa 02 para carregador de energia. | Opções disponíveis no modelo 1KVA / 2KVA: 10A | |
| | | | 20A (padrão)  |
| | | Opções disponíveis no modelo 3KVA: 15A | |
| | |  | 25A (padrão)  |
| | | Opções disponíveis no modelo 3KVA Plus / 5KVA: 2A | |
| | |  | 10A |
| | | 20A | 30A (padrão)  |
| | | 40A  | 50A  |
| | | 60A  | |
| 12 | Definindo o ponto de tensão de volta à fonte de utilidade ao selecionar “SBU prioridade ”ou“ Solar primeiro ”no programa 01. | Opções disponíveis no modelo 1KVA: | |
| | | 11,0 V  | 11,3 V  |
| | | 11,5 V (padrão)  | 11,8 V  |
| | | 12,0 V | 12,3 V |
| | | 12,5 V | 12,8 V |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | Definindo o ponto de tensão de volta à fonte de utilidade ao selecionar “SBU prioridade ”ou“ Solar primeiro ”no programa 01. | Opções disponíveis no modelo 2KVA / 3KVA / 3KVA Plus: | |
| | | 22,0 V | 22,5 V |
| | | 23,0 V (padrão) | 23,5 V |
| | | 24,0 V | 24,5 V |
| | | 25,0 V | 25,5 V |
| | | Opções disponíveis no modelo 5KVA: 44V | |
| | |  | 45V |
| | | 46 V (padrão) | 47V  |
| | | 48V | 49V |
| | | 50V | 51V  |
| 13 | Definindo o ponto de tensão de volta ao modo bateria ao selecionar “SBU prioridade ”ou“ Solar primeiro ”no programa 01. | Opções disponíveis no modelo de 1KVA: Bateria | |
| | | totalmente carregada | 12,0 V |
| | | 12,3 V | 12,5 V |
| | | 12,8 V | 13,0 V |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Definindo o ponto de tensão de volta ao modo bateria ao selecionar “SBU prioridade ”ou“ Solar primeiro ”no programa 01. | 13,3 V | 13,5 V (padrão) |
| | | 13,8 V | 14,0 V |
| | | 14,3V | 14,5 V |
| | | Opções disponíveis no modelo 2KVA / 3KVA / 3KVA Plus: Bateria totalmente | |
| | | carregada | 24V |
| | | 24,5 V | 25V |
| | | 25,5 V | 26V |
| | | 26,5 V | 27V (padrão) |
| | | 27,5 V | 28V |
| | | 28,5 V  | 29V  |
| | | Opções disponíveis no modelo 5KVA: Bateria | |
| | | totalmente carregada | 48V |
| | | 49V  | 50V |

<table>
<tr><td rowspan="4">13</td><td rowspan="4">Definindo o ponto de tensão<br>de volta ao modo bateria ao selecionar “SBU<br>prioridade ”ou“ Solar primeiro ”no programa 01.</td><td>51V<br> </td><td>52V<br> </td></tr>
<tr><td>53V<br> </td><td>54 V (padrão)<br> </td></tr>
<tr><td>55V<br> </td><td>56V<br> </td></tr>
<tr><td>57V<br> </td><td>58V<br>  </td></tr>
<tr><td rowspan="6">16</td><td rowspan="6">Prioridade da fonte do carregador:<br>Para configurar o carregador prioridade da fonte</td><td colspan="2">Se este inversor / carregador estiver funcionando em linha, modo de espera ou modo de falha, a fonte do carregador pode ser programada conforme abaixo:</td></tr>
<tr><td>Solar primeiro<br>  </td><td>A energia solar carregará a bateria como primeira prioridade.<br><br>O utilitário carregará a bateria apenas quando a energia solar não estiver disponível.</td></tr>
<tr><td>Utilitário primeiro<br> </td><td>O utilitário carregará a bateria como primeira prioridade.<br><br>A energia solar carregará a bateria apenas quando a energia da rede elétrica não estiver disponível. A energia</td></tr>
<tr><td>Solar e Utilitário (padrão)<br>  </td><td>solar e a utilidade carregarão a bateria ao mesmo tempo.</td></tr>
<tr><td>Apenas Solar<br>  </td><td>A energia solar será a única fonte de carregamento, independentemente da utilidade estar disponível ou não.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se este inversor / carregador estiver funcionando no modo Bateria ou no modo Economia de energia, apenas a energia solar pode carregar a bateria. A energia solar irá cobrar<br>bateria se estiver disponível e suficiente. Alarme</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Controle de alarme</td><td>ligado (padrão)<br> </td><td>Alarme desligado<br> </td></tr>
<tr><td rowspan="2">19</td><td rowspan="2">Retorno automático à tela de exibição padrão</td><td>Retornar à tela de exibição padrão (padrão)<br>  </td><td>Se selecionado, não importa como os usuários alternem a tela de exibição, ela retornará automaticamente à tela de exibição padrão (tensão de entrada / tensão de saída) depois que nenhum botão for pressionado por 1 minuto.</td></tr>
<tr><td>Fique na última tela<br>  </td><td>Se selecionado, a tela de exibição permanecerá na tela mais recente que o usuário finalmente mudar.</td></tr>
</table>

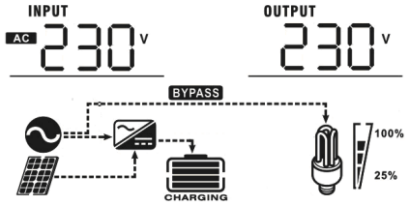
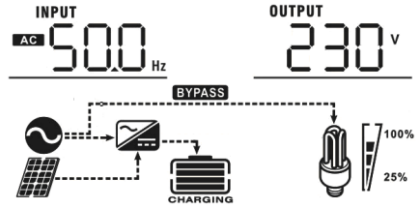
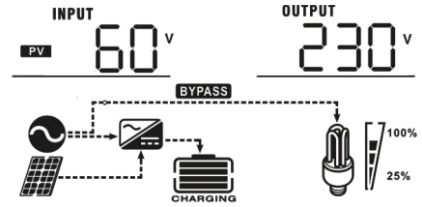
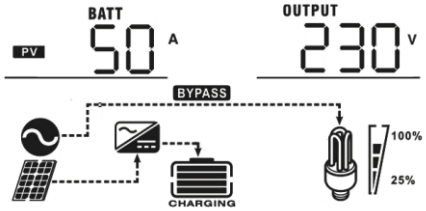
<table>
<tr><td>20</td><td>Controle de luz de fundo</td><td>Luz de fundo ligada (padrão)<br> </td><td>Luz de fundo desligada<br> </td></tr>
<tr><td>22</td><td>Bips enquanto primário<br>fonte é interrompida</td><td>Alarme ligado (padrão)<br> </td><td>Alarme desligado<br> </td></tr>
<tr><td>23</td><td>Bypass de sobrecarga:<br>Quando habilitado, a unidade irá<br>transferir para a linha<br>modo se ocorrer sobrecarga no<br>modo de bateria.</td><td>Desativar ignorar (padrão)<br> </td><td>Habilitar Bypass<br>  </td></tr>
<tr><td>25</td><td>Gravar código de falha</td><td>Ativar registro (padrão)<br>  </td><td>Desativar registro<br>  </td></tr>
<tr><td rowspan="4">26</td><td rowspan="4">Tensão de carga em massa<br>(Tensão CV)</td><td colspan="2">Configuração padrão de 1KVA: 14,1V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Configuração padrão 2KVA / 3KVA / 3KVA Plus: 28,2V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Configuração padrão de 5 KVA: 56,4 V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Se autodefinido for selecionado no programa 5, este programa pode ser configurado. A faixa de configuração é de 12,5 V a 15,0 V para o modelo de 1K, 25,0 V a 30,0 V para o modelo de 2 KVA, 25,0 V a 31,5 V para o modelo de 3 KVA / 3 KVA Plus e 48,0 V para<br>61,0 V para o modelo 5KVA. O incremento de cada clique é de 0,1V. Configuração padrão</td></tr>
<tr><td rowspan="4">27</td><td rowspan="4">Carregamento flutuante<br>Tensão</td><td colspan="2">de 1 KVA: 13,5 V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Configuração padrão 2KVA / 3KVA / 3KVA Plus: 27,0V<br>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Configuração padrão de 5 KVA: 54,0 V<br>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">Se autodefinido for selecionado no programa 5, este programa pode ser configurado. A faixa de configuração é de 12,5 V a 15,0 V para o modelo de 1K, 25,0 V a 30,0 V para o modelo de 2 KVA, 25,0 V a 31,5 V para o modelo de 3 KVA / 3 KVA Plus e 48,0 V para<br>61,0 V para o modelo 5KVA. O incremento de cada clique é de 0,1V.</td></tr>
</table>

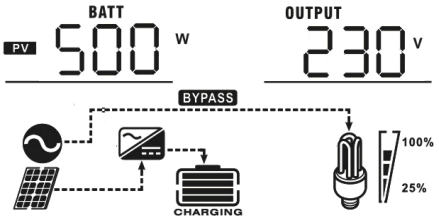
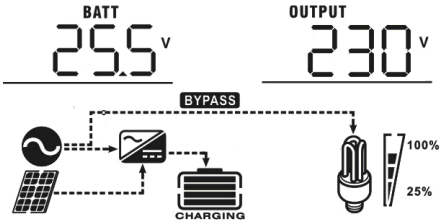
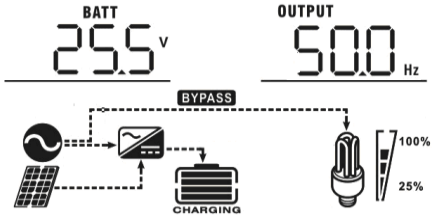
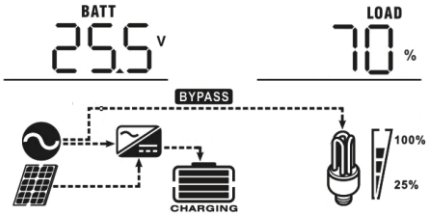
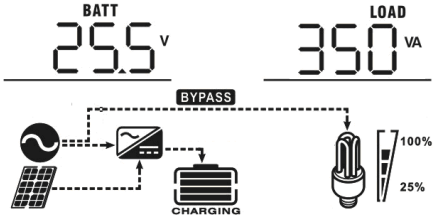
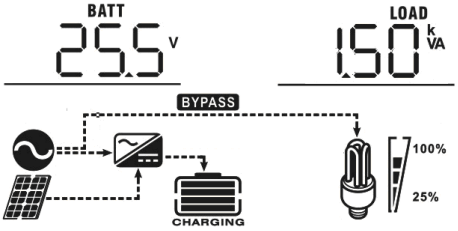
<table>
<tr><td rowspan="4">29</td><td rowspan="4">Baixa tensão de corte DC</td><td colspan="2">Configuração padrão de 1 KVA: 10,5 V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Configuração padrão 2KVA / 3KVA / 3KVA Plus: 21,0V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Configuração padrão de 5 KVA: 42,0 V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Se autodefinido for selecionado no programa 5, este programa pode ser configurado. A faixa de configuração é de 10,5 V a 12,0 V para o modelo 1K, 21,0 V a 24,0 V para o modelo 2KVA / 3KVA / 3KVA Plus e 42,0 V a 48,0 V para o modelo 5KVA. O incremento de cada clique é de 0,1V. A tensão de corte DC baixa será fixada no valor de configuração, independentemente da porcentagem de carga conectada.<br>Equalização de bateria</td></tr>
<tr><td>30</td><td>Equalização de bateria</td><td> </td><td>Desativar equalização da bateria (padrão)<br>  </td></tr>
<tr><td colspan="3">Se “Flooded” ou “User-Defined” for selecionado no programa 05, este programa pode ser configurado.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">31</td><td rowspan="4">Equalização de bateria<br>Tensão</td><td colspan="2">Configuração padrão de 1 KVA: 14,6 V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Configuração padrão 2KVA / 3KVA / 3KVA Plus: 29,2V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Configuração padrão de 5 KVA: 58,4 V<br> </td></tr>
<tr><td colspan="2">A faixa de configuração é de 12,5 V a 15,0 V para o modelo de 1 KVA, 25,0 V a 30,0 V para o modelo de 2 KVA, 25,0 V a 31,5 V para o modelo de 3 KVA / 3 KVA Plus e 48,0 V a 61,0 V para o modelo de 5 KVA. O incremento de cada clique é de 0,1V. 60 min (padrão)</td></tr>
<tr><td>33</td><td>Tempo equalizado de bateria</td><td>  </td><td>A faixa de configuração é de 5min a 900min. O incremento de cada clique é de 5 minutos.</td></tr>
<tr><td>34</td><td>Tempo limite equalizado da bateria</td><td>120min (padrão)<br>  </td><td>A faixa de configuração é de 5 min a 900 min. O incremento de cada clique é de 5 min.</td></tr>
<tr><td>35</td><td>Intervalo de equalização</td><td>30 dias (padrão)<br>  </td><td>O intervalo de configuração é de 0 a 90 dias. O incremento de cada clique é de 1 dia</td></tr>
</table>

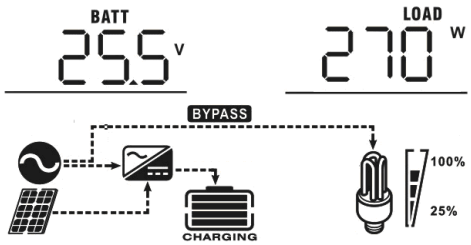
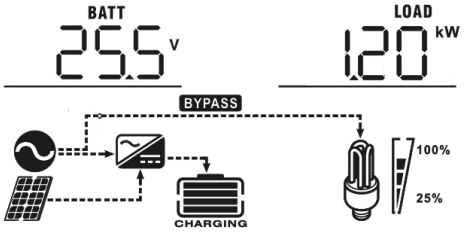
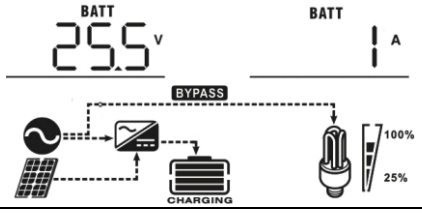
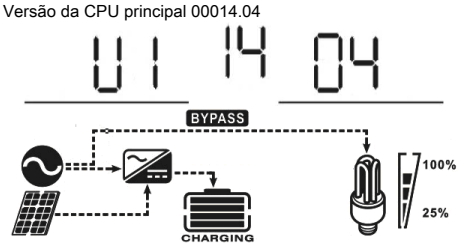
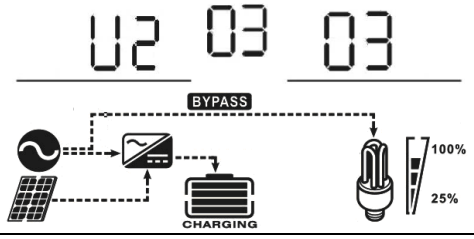
| | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | Equalização ativada imediatamente | Habilitar | Desativar (padrão) |
| | | Se a função de equalização estiver habilitada no programa 30, este programa pode ser configurado. Se "Ativar" for selecionado neste programa, é para ativar a bateria equalização imediatamente e a página principal do LCD mostrará " ". E se "Desativar" for selecionado, cancelará a função de equalização até que o próximo tempo de equalização ativado chegue com base na configuração do programa 35. Em desta vez, " "Não será mostrado na página principal do LCD. | |

## Configuração de exibição

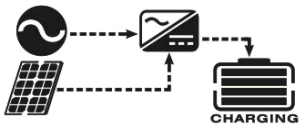
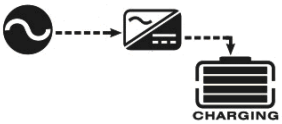
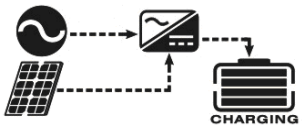
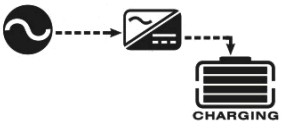
As informações do display LCD serão alternadas por turnos pressionando a tecla "PARA CIMA" ou "PARA BAIXO". As informações selecionáveis são trocadas conforme a ordem abaixo: tensão de entrada, frequência de entrada, tensão PV, corrente de carga, energia de carga (apenas para modelos MPPT), tensão da bateria, tensão de saída, frequência de saída, porcentagem de carga, carga em Watt, carga em VA, carga em Watt, corrente de descarga DC, versão da CPU principal e segunda versão da CPU.

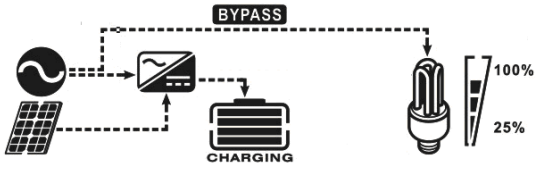
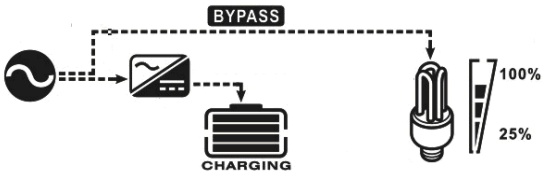
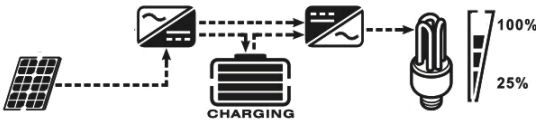
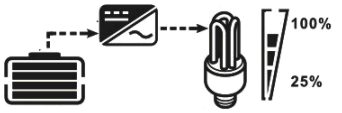
| Informação selecionável | tela de LCD |
|---|---|
| Tensão de entrada / tensão de saída<br>(Tela de exibição padrão) | Tensão de entrada = 230 V, tensão de saída = 230 V  |
| Freqüência de entrada | Frequência de entrada = 50 Hz  |
| Tensão fotovoltaica | Tensão fotovoltaica = 60V  |
| Corrente de carga | Corrente de carga = 50A  |

| | |
|---|---|
| Potência de carregamento (apenas para o modelo MPPT) | Potência de carregamento MPPT = 500W<br>  |
| Tensão da bateria e tensão de saída | Tensão da bateria = 25,5 V, tensão de saída = 230 V<br>  |
| Frequência de saída | Frequência de saída = 50 Hz<br>  |
| Porcentagem de carga | Porcentagem de carga = 70%<br>  |
| Carregar em VA | Quando a carga conectada é inferior a 1kVA, a carga em VA apresentará xxxVA como o gráfico abaixo.<br>  <br>Quando a carga é maior que 1kVA ( ≧ 1KVA), a carga em VA apresentará x.xkVA como o gráfico abaixo.<br>  |

| | |
|---|---|
| Carga em Watt | Quando a carga é inferior a 1kW, a carga em W apresentará xxxW como o gráfico abaixo.<br>  <br>Quando a carga é maior que 1kW ( ≧ 1KW), a carga em W apresentará x.xkW como o gráfico abaixo.<br>  |
| Tensão da bateria / corrente de descarga DC | Tensão da bateria = 25,5V, corrente de descarga = 1A<br>  |
| Verificação da versão da CPU principal | Versão da CPU principal 00014.04<br>  |
| Verificação da versão da CPU secundária | CPU secundária versão 00003.03<br>  |

## Descrição do modo operacional

| Modo de operação | Descrição | tela de LCD |
|---|---|---|
| Modo de espera / modo de economia de energia<br>**Nota:**<br>* Modo de espera: O inversor ainda não está ligado, mas neste momento, o inversor pode carregar a bateria sem saída AC.<br>* Modo de economia de energia: Se habilitado, a saída do inversor será desligada quando a carga conectada for muito baixa ou não for detectada. | Nenhuma saída é fornecida pela unidade, mas ainda pode carregar baterias. | Carregamento por concessionária e energia fotovoltaica.<br>  |
| | | Carregamento por utilitário.<br>  |
| | | Carregamento por energia fotovoltaica.<br> |
| | | Sem cobrança.<br> |
| Modo de falha<br>Nota:<br>* Modo de falha: os erros são causados por erro do circuito interno ou motivos externos, como over temperatura, saída curta circuitado e assim por diante. | A energia fotovoltaica e a utilidade podem carregar baterias. | Carregamento por concessionária e energia fotovoltaica.<br>  |
| | | Carregamento por utilitário.<br>  |
| | | Carregamento por energia fotovoltaica.<br> |
| | | Sem cobrança.<br> |

| Modo de operação | Descrição | tela de LCD |
|---|---|---|
| Modo de linha | A unidade fornecerá potência de saída da rede elétrica. Ele também carregará a bateria no modo de linha. | Carregamento por concessionária e energia fotovoltaica.<br>  |
| | | Carregamento por utilitário.<br>  |
| Modo Bateria | A unidade fornecerá energia de saída da bateria e energia fotovoltaica. | Energia da bateria e energia fotovoltaica.<br>  |
| | | Alimentação apenas da bateria.<br>  |

## Descrição de equalização da bateria

A função de equalização é adicionada ao controlador de carregamento. Ele reverte o acúmulo de efeitos químicos negativos, como estratificação, uma condição em que a concentração de ácido é maior na parte inferior da bateria do que na parte superior. A equalização também ajuda a remover os cristais de sulfato que podem ter se acumulado nas placas. Se não for verificada, essa condição, chamada de sulfatação, reduzirá a capacidade geral da bateria. Portanto, é recomendado equalizar a bateria periodicamente.

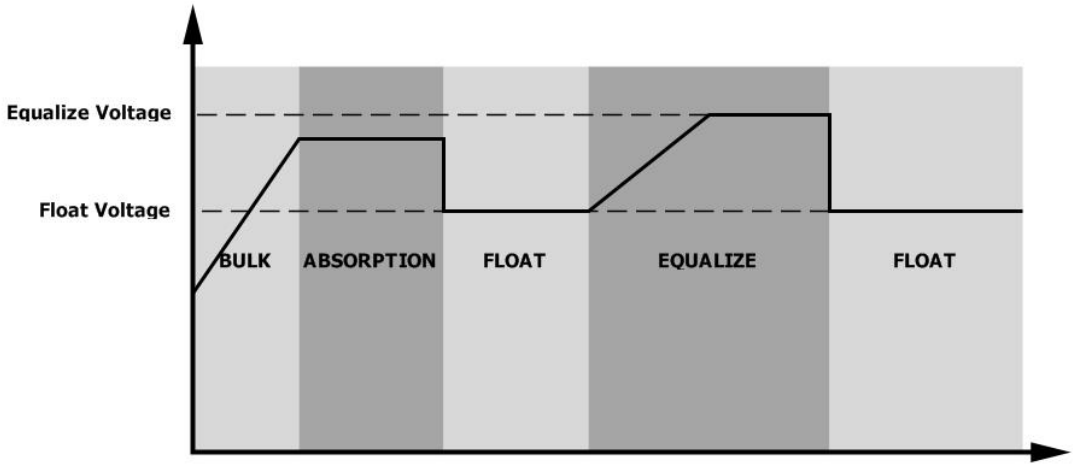
- **Como aplicar a função de equalização**

Você deve habilitar a função de equalização da bateria no monitoramento do programa de configuração 30 do LCD primeiro. Então, você pode aplicar esta função no dispositivo por um dos seguintes métodos:

1. Definir o intervalo de equalização no programa 35.
2. Equalização ativa imediatamente no programa 36.

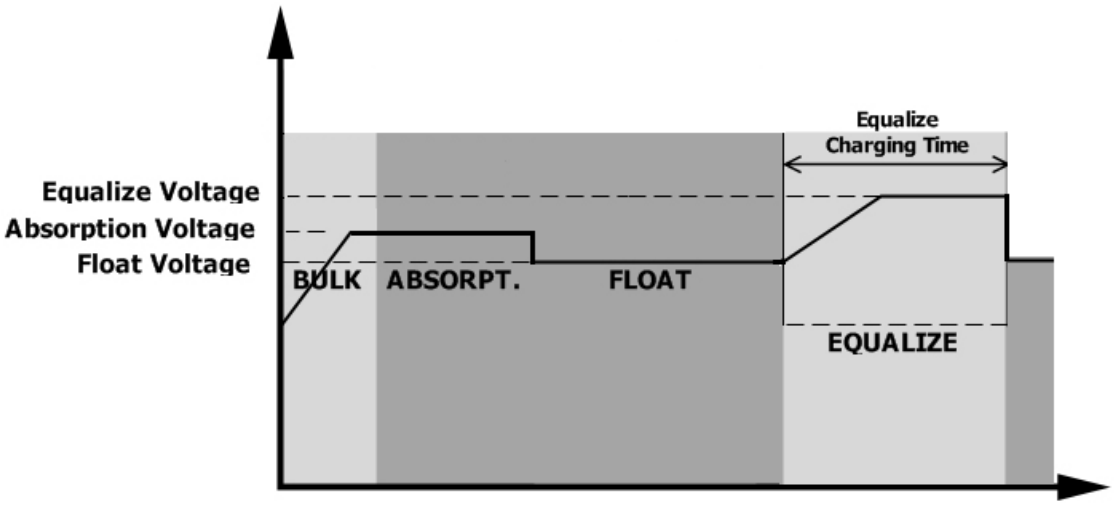
- **Quando equalizar**

No estágio de flutuação, quando o intervalo de equalização de configuração (ciclo de equalização da bateria) é alcançado, ou a equalização é ativada imediatamente, o controlador começará a entrar no estágio de Equalização.

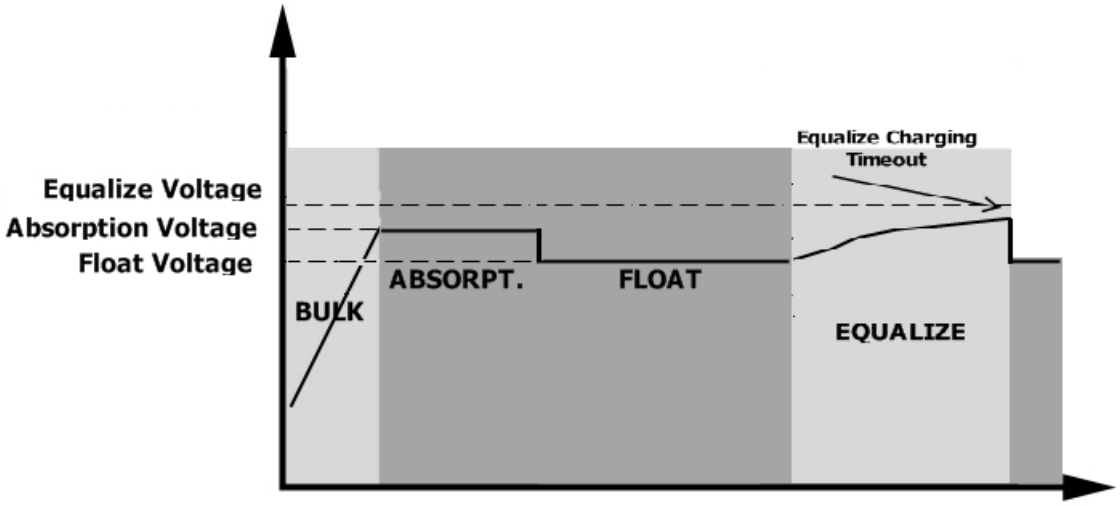



- **Equalize o tempo de carregamento e o tempo limite**

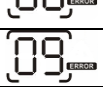
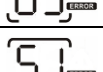
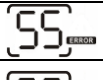
No estágio de equalização, o controlador fornecerá energia para carregar a bateria tanto quanto possível até que a tensão da bateria aumente para a tensão de equalização da bateria. Em seguida, a regulação de tensão constante é aplicada para manter a tensão da bateria na tensão de equalização da bateria. A bateria permanecerá no estágio Equalize até que o tempo de equalização da bateria seja definido.



No entanto, no estágio Equalize, quando o tempo de equalização da bateria expira e a tensão da bateria não aumenta até o ponto de tensão de equalização da bateria, o controlador de carregamento estende o tempo de equalização da bateria até que a tensão da bateria atinja a tensão de equalização da bateria. Se a tensão da bateria ainda estiver mais baixa do que a tensão de equalização da bateria quando a configuração de tempo limite equalizado da bateria terminar, o controlador de carregamento interromperá a equalização e retornará ao estágio de flutuação.

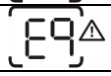


**Código de Referência de Falha**

| Código de Falha | Evento de falha | Ícone ligado |
|---|---|---|
| 01 | O ventilador é bloqueado quando o inversor está desligado. | |
| 02 | Acima da temperatura | |
| 03 | A tensão da bateria está muito alta | |
| 04 | A tensão da bateria está muito baixa | |
| 05 | A saída em curto-circuito ou superaquecimento é detectada pelos componentes internos do conversor. | |
| 06 | A tensão de saída está anormal. (Para o modelo 3KVA)<br>A tensão de saída está muito alta. (Para o modelo 3KVA Plus / 5KVA) | |
| 07 | Tempo limite de sobrecarga | |
| 08 | A tensão do barramento está muito alta | |
| 09 | Falha na partida suave do ônibus |  |
| 51 | Sobre corrente ou sobretensão |  |
| 52 | A tensão do barramento está muito baixa | |
| 53 | A partida suave do inversor falhou | |
| 55 | Sobre tensão DC na saída AC | |
| 56 | A conexão da bateria está aberta |  |
| 57 | Sensor atual falhou | |
| 58 | Tensão de saída muito baixa | |

**NOTA: Os códigos de falha 51, 52, 53, 55, 56, 57 e 58 estão disponíveis apenas no modelo 3KVA Plus / 5KVA.**

## Indicador de Aviso

| Atenção<br>Código | Evento de Aviso | Alarme audível | Ícone piscando |
|---|---|---|---|
| 01 | O ventilador é travado quando o inversor está ligado. | Beep três vezes a cada segundo | |
| 03 | A bateria está sobrecarregada | Beep uma vez a cada segundo | |
| 04 | Bateria Fraca | Beep uma vez a cada segundo | |
| 07 | Sobrecarga | Beep uma vez a cada 0,5 segundo | |
| 10 | Desclassificação de potência de saída | Bip duas vezes a cada 3 segundos | |
| E9 | Equalização de bateria | Nenhum |  |

# ESPECIFICAÇÕES

Tabela 1 Especificações do modo de linha

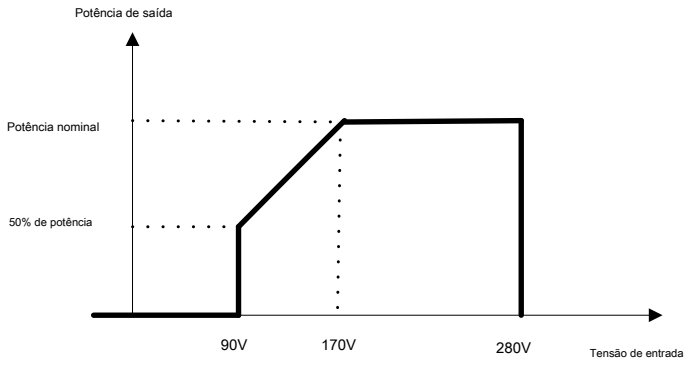
| MODELO DE INVERSOR | 1KVA | 2KVA | 3KVA | 3KVA Plus | 5KVA |
|---|---|---|---|---|---|
| **Forma de onda de tensão de entrada** | Sinusoidal (utilitário ou gerador) | | | | |
| **Tensão nominal de entrada** | 230Vac | | | | |
| **Baixa tensão de perda** | 170Vac ± 7V (UPS);<br>90Vac ± 7V (aparelhos) | | | | |
| **Baixa tensão de retorno de perda** | 180Vac ± 7V (UPS);<br>100Vac ± 7V (aparelhos) | | | | |
| **Alta tensão de perda** | 280Vac ± 7V | | | | |
| **Alta tensão de retorno de perda** | 270Vac ± 7V | | | | |
| **Tensão de entrada CA máxima** | 300Vac | | | | |
| **Frequência nominal de entrada** | 50Hz / 60Hz (detecção automática) | | | | |
| **Freqüência de baixa perda** | 40 ± 1Hz | | | | |
| **Freqüência de retorno de baixa perda** | 42 ± 1Hz | | | | |
| **Alta frequência de perda** | 65 ± 1Hz | | | | |
| **Frequência de retorno de alta perda** | 63 ± 1Hz | | | | |
| **Proteção contra curto-circuito de saída** | Disjuntor | | | | |
| **Eficiência (modo de linha)** | > 95% (carga nominal R, bateria totalmente carregada) | | | | |
| **Tempo de transferência** | 10ms típico (UPS);<br>20ms típico (aparelhos) | | | | |
| **Desclassificação de potência de saída:**<br>Quando a tensão de entrada CA cai para 170 V, a potência de saída será reduzida. |  | | | | |

Tabela 2 Especificações do modo inversor

| MODELO DE INVERSOR | 1KVA | 2KVA | 3KVA | 3KVA Plus | 5KVA |
|---|---|---|---|---|---|
| **Potência de saída nominal** | 1KVA / 1KW | 2KVA / 2KW | 3KVA / 3KW | | 5KVA / 5KW |
| **Forma de onda de tensão de saída** | Onda senoidal pura | | | | |
| **Regulação da tensão de saída** | 230Vac ± 5% | | | | |
| **Frequência de saída** | 50Hz | | | | |
| **Eficiência de pico** | 93% | | | | |
| **Proteção de sobrecarga** | 5s @ ≥150% de carga; 10s @ 105 % ~ 150% de carga | | | | |
| **Capacidade de surto** | 2 * potência nominal por 5 segundos | | | | |
| **Tensão nominal de entrada DC** | 12Vdc | 24Vdc | 24Vdc | | 48Vdc |
| **Tensão de partida a frio** | 11,5 Vdc | 23,0 Vcc | 23,0 Vcc | | 46,0Vdc |
| **Baixa tensão de advertência DC** | | | | | |
| @ load <50% | 11,5 Vdc | 23,0 Vcc | 23,0 Vcc | | 46,0Vdc |
| @ carga ≥ 50% | 11,0 Vcc | 22,0 Vcc | 22,0 Vcc | | 44.0Vdc |
| **Baixa tensão de retorno de aviso DC** | | | | | |
| @ load <50% | 11,7Vdc | 23,5 Vdc | 23,5 Vdc | | 47,0Vdc |
| @ carga ≥ 50% | 11,5 Vdc | 23,0 Vcc | 23,0 Vcc | | 46,0Vdc |
| **Baixa tensão de corte DC** | | | | | |
| @ load <50% | 10,7 Vdc | 21,5 Vdc | 21,5 Vdc | | 43.0Vdc |
| @ carga ≥ 50% | 10,5 Vdc | 21,0 Vcc | 21,0 Vcc | | 42,0 Vcc |
| **Alta tensão de recuperação DC** | 15Vdc | 30Vdc | 32Vdc | | 62Vdc |
| **Alta tensão de corte DC** | 16Vdc | 31Vdc | 33Vdc | | 63Vdc |
| **Sem consumo de energia** | <25W | | | | <55W |

Tabela 3 Especificações do modo de carga

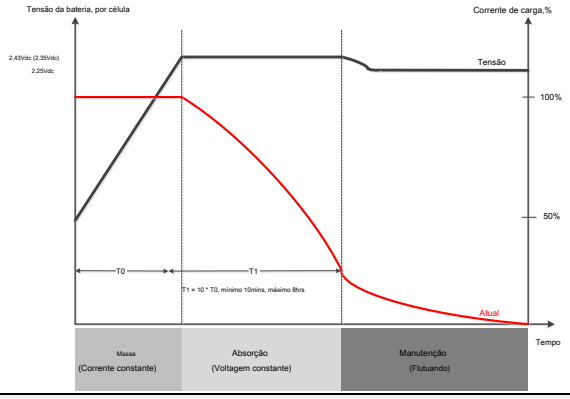
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Modo de carregamento utilitário** | | | | | | |
| **MODELO DE INVERSOR** | | **1KVA** | **2KVA** | **3KVA** | **3KVA Plus** | **5KVA** |
| **Algoritmo de carregamento** | | 3 etapas | | | | |
| **Corrente de carga AC (máx.)** | | 20Amp (@V I / P = 230Vac) | | 25Amp (@V I / P = 230Vac) | 60Amp (@V I / P = 230Vac) | |
| **Bulk Charging** | **Flooded Battery Voltage** | 14,6 | 29,2 | | | 58,4 |
| | **Bateria AGM / Gel** | 14,1 | 28,2 | | | 56,4 |
| **Tensão de carga flutuante** | | 13,5Vdc | 27Vdc | | | 54Vdc |
| **Curva de Carga** | |  | | | | |
| **Modo de carregamento solar PWM MODELO** | | | | | | |
| **DE INVERSOR** | | **1KVA** | **2KVA** | **3KVA** | **5KVA** | |
| **Corrente de Carga** | | 50Amp | | | | |
| **Tensão DC do sistema** | | 12Vdc | 24Vdc | | 48Vdc | |
| **Faixa de tensão operacional** | | 15 ~ 18Vdc | 30 ~ 32Vdc | | 60 ~ 72vdc | |
| **Máx. Precisão da tensão DC do circuito aberto do** | | 55Vdc | 80Vdc | | 105Vdc | |
| **arranjo fotovoltaico** | | + /-0,3% | | | | |
| **Corrente de carga máxima (Carregador CA mais carregador solar) Modo de** | | 50Amp | | 70Amp | 110Amp | |
| **carregamento solar MPPT** | | | | | | |
| **MODELO DE INVERSOR** | | **3KVA** | | | **3KVA Plus** | **5KVA** |
| **Corrente de Carga** | | 40Amp | | | 60Amp | |
| **Faixa de tensão MPPT do array PV máx. Tensão de circuito** | | 30 ~ 80Vdc | | | 30 ~ 115Vdc | 60 ~ 115Vdc |
| **aberto do arranjo fotovoltaico** | | 102Vdc | | | 145Vdc | |
| **Corrente de carga máxima (Carregador AC mais carregador solar)** | | 60Amp | | | 120Amp | |

Tabela 4 Especificações Gerais

| **MODELO DE INVERSOR** | **1KVA** | **2KVA** | **3KVA** | **3KVA Plus** | **5KVA** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Certificação de Segurança** | CE | | | | |
| **Faixa de temperatura operacional** | - 10 ° C a 50 ° C | | | | |
| **Temperatura de armazenamento** | - 15 ° C ~ 60 ° C | | | | |
| **Umidade** | 5% a 95% de umidade relativa (sem condensação) 88 x 225 x 320 | | | | |
| **Dimensão (D * L * A), mm** | | | 100 x 285 x 334 | 100 x 300 x 440 | |
| **Peso líquido, kg (modelo PWM) Peso** | 5.0 | 5,5 | 6,3 | N / D | 8,5 |
| **líquido, kg (modelo MPPT)** | N / D | N / D | 6,5 | 9,5 | 9,7 |

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

| Problema | LCD / LED / campainha | Explicação / Possível causa | O que fazer |
|---|---|---|---|
| Unidade é desligada automaticamente durante a inicialização processo. | LCD / LEDs e campainha ficará ativo por 3 segundos e depois por completo. | A tensão da bateria está muito baixa (<1,91 V / célula) | 1. Recarregue a bateria.<br>2. Substitua a bateria. |
| Sem resposta depois ligar. | Nenhuma indicação. | 1. A voltagem da bateria está muito baixa. (<1,4 V / célula)<br>2. Fusível interno disparado. | 1. Entre em contato com o centro de reparos para substituir o fusível.<br>2. Recarregue a bateria.<br>3. Substitua a bateria. |
| Rede elétrica existe, mas a unidade funciona em modo de bateria. | A tensão de entrada é exibido como 0 no LCD e o LED verde está piscando. | O protetor de entrada está desarmado | Verifique se o disjuntor CA está desarmado e se a fiação CA está bem conectada. |
| | O LED verde está piscando. | Qualidade insuficiente de energia AC. (Costa ou Gerador) | 1. Verifique se os fios de CA são muito finos e / ou longos.<br>2. Verifique se o gerador (se aplicado) está funcionando bem ou se a configuração da faixa de tensão de entrada está correta. (UPS • Utensílio) |
| | O LED verde está piscando. | Defina “Solar First” como a prioridade da fonte de saída. | Altere a prioridade da fonte de saída para Utilitário primeiro. |
| Quando a unidade é ligada, interna relé está ligado estão piscando e desligando repetidamente. | Display LCD e LEDs | A bateria está desconectada. | Verifique se os fios da bateria estão bem conectados. |
| Buzzer buzina continuamente e LED vermelho está aceso. | Código de falha 07 | Erro de sobrecarga. O inversor está com sobrecarga de 105% e o tempo acabou. | Reduza a carga conectada desligando alguns equipamento. |
| | Código de falha 05 | Saída em curto-circuito. | Verifique se a fiação está bem conectada e remova a carga anormal. |
| | | A temperatura do componente do conversor interno é superior a 120 ° C. (Disponível apenas para modelos 1-3KVA) A temperatura interna do | Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta. |
| | Código de falha 02 | componente do inversor é superior a 100 ° C. | |
| | Código de falha 03 | A bateria está sobrecarregada. | Retorne ao centro de reparos. |
| | | A tensão da bateria está muito alta. | Verifique se as especificações e a quantidade de baterias estão de acordo requisitos. |
| | Código de falha 01 | Falha do ventilador | Substitua o ventilador. |
| | Código de falha 06/58 | Saída anormal (tensão do inversor 1. Reduza o conectado abaixo de 190Vac ou é superior do que 260Vac) | carga.<br>2. Retorne ao centro de reparos |
| | Código de falha 09/08/53/57 | Componentes internos falharam. | Retorne ao centro de reparos. |
| | Código de falha 51 | Sobre corrente ou sobretensão. A tensão | Reinicie a unidade, se o erro ocorrer novamente, retorne ao centro de reparos. |
| | Código de falha 52 | do barramento está muito baixa. | |
| | Código de falha 55 | A tensão de saída está desequilibrada. | |
| | Código de falha 56 | A bateria não está bem conectada ou o fusível está queimado. | Se a bateria estiver bem conectada, retorne ao centro de reparos. |