*Inversor solar*

358-010468-02

Felicitysolar®

*Make life full of hope*

# GUIA DO USUÁRIO

## Inversor solar

IVEM4024-II



Inversor solar

# Índice

**SOBRE ESTE MANUAL** ..... 01
Objetivo ..... 01
Escopo ..... 01
Instruções de segurança ..... 01
**MARCAS DE ADVERTÊNCIA** ..... 02
**INTRODUÇÃO** ..... 03
Recursos ..... 03
Arquitetura básica do sistema ..... 03
**VISÃO GERAL DO PRODUTO** ..... 04
**ESPECIFICAÇÕES** ..... 05
**INSTALAÇÃO** ..... 08
Diretrizes de segurança ..... 08
Desembalagem e inspeção ..... 09
Preparação ..... 09
Montagem da unidade ..... 09
Conexão da bateria ..... 10
Conexão de entrada/saída CA ..... 11
Conexão FV ..... 13
Montagem final ..... 14
Sinal de contato seco ..... 14
Conexão do inversor e do computador ..... 15
Sistema de fiação do inversor ..... 16
**OPERAÇÃO** ..... 17
LIGAR/DESLIGAR ..... 17
Painel de operação e exibição ..... 17
Ícones do display LCD ..... 18
Fluxograma de operação do LCD ..... 20
Página de informações básicas ..... 21
Página de Configuração ..... 23
Página de dados de energia armazenada ..... 30
Página de informações do BMS ..... 31
Página de informações de classificação ..... 32
Página de Configuração da Utilização da Porta do Gerador ..... 32
Comunicação da bateria de lítio ..... 33
**Equalização da Bateria** ..... 35
**Tabela de Códigos de Advertência** ..... 36
**Tabela de códigos de falha** ..... 37
**Guia de operação Wi-Fi no APP** ..... 40
Introdução ..... 40
Baixar e instalar o APP ..... 40

# SOBRE ESTE MANUAL

## Objetivo

O presente manual descreve a montagem, a instalação, a operação, o código de advertência e o código de falha desta unidade. Por favor, leia este manual cuidadosamente antes das instalações e operações. Guarde este manual para referência futura.

## Escopo

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

## Instruções de segurança

**ADVERTÊNCIA: 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 marcações de advertência na unidade, as baterias e todas as seções apropriadas deste manual.
2. **CUIDADO** -- Para reduzir o risco de ferimentos, carregue somente baterias recarregáveis do tipo chumbo-ácido de ciclo profundo. Outros tipos de baterias podem se romper, causando ferimentos e danos pessoais.
3. Não desmonte a unidade. Leve-a a um centro de serviço qualificado quando for necessário fazer manutenção ou reparo. A remontagem incorreta pode resultar em risco de choque elétrico ou incêndio.
4. Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte todos os fios antes de tentar fazer 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 desse inversor/carregador, por favor, siga as especificações necessárias para selecionar o tamanho adequado do cabo. É muito importante operar corretamente esse inversor/carregador.
8. Ao usar ferramentas de metal nas baterias ou próximo a elas, tenha muito cuidado. Deixar cair uma ferramenta pode inflamar ou causar curto-circuito nas baterias ou em outros componentes elétricos, o que pode resultar em uma explosão.
9. Ao desconectar os terminais CA ou CC, por favor, siga à risca as instruções de instalação. Por favor, consulte a seção "Instalação" deste manual para obter detalhes.
10. O fusível é fornecido como proteção contra sobrecorrente para a alimentação da bateria.
11. INSTRUÇÕES DE ATERRAMENTO - Esse inversor/carregador deve ser conectado a um sistema de fiação com aterramento permanente. Certifique-se de cumprir as exigências e os regulamentos locais para instalar esse inversor.
12. NUNCA provoque um curto-circuito entre a saída CA e a entrada CC. NÃO conecte à rede elétrica quando a entrada CC entrar em curto-circuito.
13. **Advertência!!** Somente pessoal de serviço qualificado pode fazer a manutenção deste dispositivo. Por favor, devolva esse inversor/carregador ao revendedor local ou ao centro de serviços para manutenção se os problemas persistirem após consultar a tabela de resolução de problemas.





# MARCAS DE ADVERTÊNCIA

As marcas de advertência informam os usuários sobre condições que podem causar lesões físicas graves ou morte, ou danos ao dispositivo. Elas também informam aos usuários como evitar os perigos. As marcas de advertência usadas neste manual de operação são mostradas abaixo:

| Marca | Nome | Instrução | Abreviação |
|---|---|---|---|
|  Perigo | Perigo | Podem ocorrer lesões físicas graves ou até mesmo a morte se os requisitos relevantes não forem seguidos. |  |
|  Advertência | Advertência | Podem ocorrer lesões físicas ou danos ao dispositivo se os requisitos relevantes não forem seguidos. |  |
|  Proibido | Sensível à eletrostática | Podem ocorrer danos se os requisitos relevantes não forem seguidos. |  |
|  Quente | Alta temperatura | Não toque na base do inversor, pois ela ficará quente. |  |
| Nota | Nota | Os procedimentos adotados para garantir a operação adequada. | Nota |

# INTRODUÇÃO

Este é um inversor/carregador multifuncional que combina as funções de inversor, carregador solar MPPT e carregador de bateria para oferecer suporte de energia ininterrupta com tamanho portátil. Seu display LCD abrangente oferece operação com botões configuráveis 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.

## Recursos

- Ampla faixa de tensão de entrada FV (60 VCC-500 VCC)
- A corrente máxima de entrada FV aumenta para 27 A.
- Potência de carregamento da bateria até 120 A
- Inversor de onda senoidal pura
- Controlador de carga solar MPPT integrado
- Faixa de tensão de entrada configurável para eletrodomésticos e computadores pessoais por meio da configuração do LCD
- Corrente de carga da bateria configurável com base nos aplicativos por meio da configuração do LCD
- Prioridade configurável do carregador CA/Solar por meio da configuração do LCD
- Compatível com a tensão da rede elétrica ou com a energia do gerador
- Reinício automático enquanto a CA está se recuperando.
- Proteção contra sobrecarga/sobretemperatura/curto-circuito
- Inversor funcionando sem bateria
- Função de ativação da bateria de lítio
- Função de partida a frio
- Wi-Fi integrado para monitoramento móvel (é necessário um APP)
- A porta de entrada do gerador pode ser alterada para uma porta de saída inteligente
- A porta de saída inteligente de controle pode personalizar a duração da saída

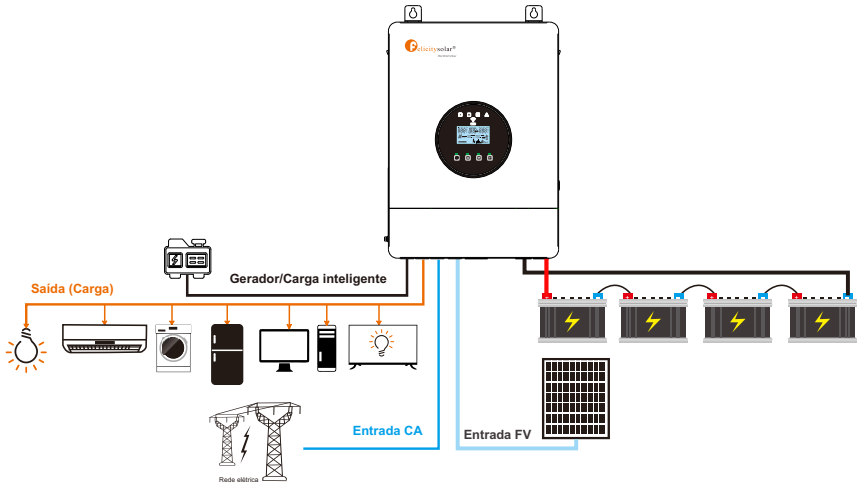
## Arquitetura básica do sistema

A ilustração a seguir mostra a aplicação básica desse inversor/carregador. Ele também inclui os seguintes dispositivos para ter um sistema completo em funcionamento.

- Gerador ou utilidade.
- Módulos FV (opcional)

Para opções adicionais de arquitetura de sistema com base em suas necessidades, fale com o seu integrador de sistemas.

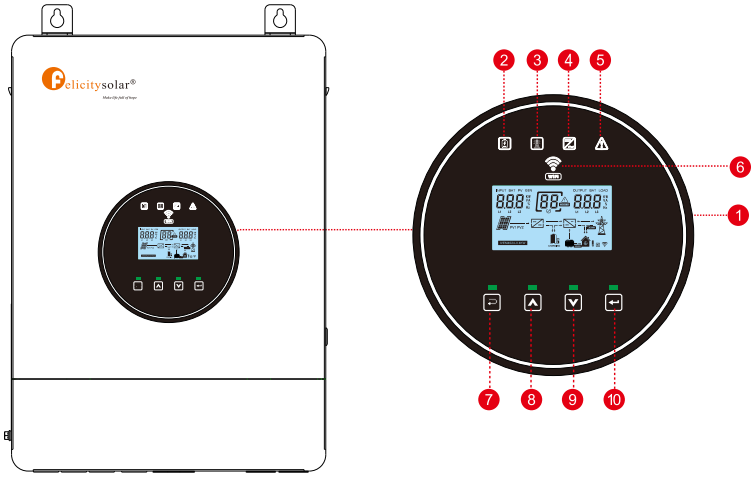
Esse inversor pode alimentar todos os tipos de aparelhos em ambientes domésticos ou de escritório, incluindo aparelhos do tipo motor, como lâmpadas tubulares, ventiladores, geladeiras e condicionadores de ar.

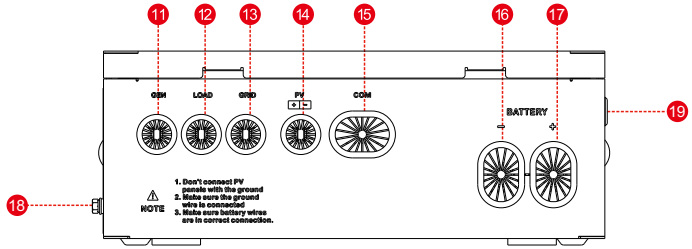






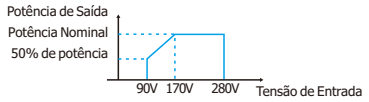
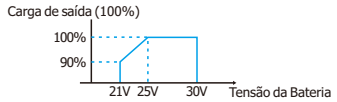

# VISÃO GERAL DO PRODUTO




1. Tela LCD
2. Indicador de carga
3. Indicador de passagem de utilitário
4. Indicador do inversor
5. Indicador de falha ou advertência
6. Identificador Wi-Fi
7. Botão ESC
8. Botão SUBIR
9. Botão DESCER
10. Botão ENTER
11. Porta GEN
12. Porta OUTPUT
13. Rede
14. Porta de conexão da entrada FV
15. Porta de conexão de comunicação
16. Negativo da Bateria -
17. Positivo da Bateria +
18. Ponto de Aterramento
19. Ligar/desligar

# ESPECIFICAÇÕES

| Especificações do modo de linha | | |
|---|---|---|
| **Modelo** | | **IVEM4024-II** |
| **Potência de Saída Nominal** | | 4000 VA |
| | | 4000 W |
| **Tensão nominal de entrada CC** | | 24 V |
| **Forma de onda da tensão de entrada** | | Senoidal (utilitário ou gerador) |
| **Tensão Nominal de entrada** | | 230 Vca |
| **Desconexão de baixa tensão de linha** | | 170 Vca ± 7 V (UPS); 90 Vca ± 7 V (Aparelhos) |
| **Reconexão de tensão de baixa perda** | | 180 Vca ± 7 V (UPS); 100 Vca ± 7 V (Aparelhos) |
| **Desconexão de alta tensão de linha** | | 280 Vca±7 V |
| **Reconexão de Alta Tensão de Linha** | | 270 Vca±7 V |
| **Tensão Máxima de Entrada CA** | | 280 Vca |
| **Frequência Nominal de Entrada** | | 50Hz / 60Hz (detecção automática) |
| **Desconexão de baixa frequência de linha** | | 40±1 Hz |
| **Reconexão da frequência baixa da linha** | | 42±1 Hz |
| **Desconexão de alta frequência de linha** | | 65±1 Hz |
| **Reconexão de alta frequência de linha** | | 63±1 Hz |
| **Forma de Onda da Tensão de Saída** | | Igual à forma de onda de entrada |
| **Proteção de Curto-circuito de Saída** | | Modo de linha: Disjuntor<br>Modo de bateria: Circuitos Eletrônicos |
| **Eficiência (modo de linha)** | | >93% (carga nominal R, bateria totalmente carregada) |
| **Tempo de transferência (unidade única)** | | 10 ms típico (UPS); 20 ms típico (Aparelhos) |
| **Redução da potência de saída** | Quando a tensão de entrada CA cair para 170V, a potência de saída será reduzida. |  |
| | Quando a tensão de entrada CC cair para 25V, a potência de saída será reduzida. |  |
| **Passagem sem bateria** | | Sim |
| **Máxima Corrente de Sobrecarga de Passagem** | | 30 A |
| **Máxima Corrente do Inversor/Retificador** | | 30A/4000 W |





| Especificações do Modo de Carga do Utilitário | |
|---|---|
| **Tensão Nominal de entrada** | 230 Vca |
| **Faixa de Tensão de Entrada** | 90~280 Vca (para eletrodomésticos); 180~280 Vca (para computadores) |
| **Tensão Nominal de Saída** | Depende do tipo de bateria |
| **Corrente de Carga Máx** | 120 A |
| **Regulagem da Corrente de Carga** | 10-120 A (a unidade ajustável é 1 A) |
| **Proteção Contra Sobrecarga** | Sim |
| **Carregamento Solar e Carregamento pela Rede Elétrica** | |
| **Tensão Máxima de Circuito Aberto FV** | 500 V |
| **Faixa de Tensão de FV de Trabalho** | 60 V-500 V |
| **Potência Máx de Entrada** | 6000 W |
| **Corrente Máx de Carga Solar** | 120 A |
| **Corrente Máxima de Carregamento (FV + Rede)** | 120 A |
| **Corrente Máxima de Entrada** | 27 A |
| **Tensão Mínima de Inicialização** | 60 V |

| Algoritmo de carga | | | |
|---|---|---|---|
| **Algoritmo** | **Três estágios:**<br>Boost CC (estágio de corrente constante) ->
Boost CV (estágio de tensão constante) ->
Inundada (estágio de tensão constante) | | |
| **Curva de Carga** |  | | |
| **Configuração do Tipo de Bateria** | Tipo de Bateria | Boost CC/CV | Inundada |
| | AGM | 28,2 V | 27 V |
| | Inundada | 29,2 V | 27 V |
| | Autodefinido | Ajustável, até 30 V | |
| | Lítio | | |

| Especificações do Modo Inversor | |
|---|---|
| **Modelo** | **IVEM4024-II** |
| **Potência de Saída Nominal** | 4000 VA |
| | 4000 W |
| **Tensão nominal de entrada CC** | 24 V |
| **Forma de Onda da Tensão de Saída** | Onda senoidal pura |
| **Tensão Nominal de Saída** | 230 Vca±5 % |
| **Frequência Nominal de Saída (Hz)** | 500,3Hz/60Hz±0,3Hz (Ajustável) |
| **Capacidade paralela** | Nº |
| **Eficiência de Pico** | 93% |
| **Proteção Contra Sobrecarga (carga SMPS)** | Carga >200%,200ms / Carga >150%,5,5s<br>Carga > 120%, 7,5 s/ Carga > 105% 10,5 s |
| **Classificação de Surto** | 2* potência nominal por 5s |
| **Capacidade de Inicialização Elétrica** | Sim |
| **Proteção de Curto-circuito de Saída** | Sim |
| **Tensão de Inicialização a Frio** | 23 V |
| **Alarme de Bateria Fraca**<br>**Carga < 50%**<br>**@Carga ≥ 50%** | 22,5 V<br>22,0 V |
| **Recuperação do Alarme de Bateria Fraca**<br>**Carga < 50%**<br>**@Carga ≥ 50%** | 23,5 V<br>23,0 V |
| **Desligamento de Entrada CC baixa**<br>**Carga < 50%**<br>**@Carga ≥ 50%** | 21,5 V<br>21,0 V |
| **Alarme e Falha de Entrada CC Alta** | 31 V±0,4 V |
| **Recuperação da Entrada CC Alta** | 30 V±0,4 V |
| **Especificações Gerais** | |
| **Temperatura Operacional** | -10 °C~50 °C |
| **Faixa de Temperatura de Armazenamento** | -15 °C~60 °C |
| **Peso Líquido (kg)** | 10,4 KG |
| **Peso Bruto (KG)** | 11,9 KG |
| **Tamanho do Produto (D*W*H)** | 430x310x120 mm |
| **Dimensão da Embalagem (D*W*H)** | 507X387X197 mm |





# INSTALAÇÃO

## Diretrizes de Segurança

As marcas de advertência informam os usuários sobre condições que podem causar lesões físicas graves ou morte, ou danos ao dispositivo. Elas também informam aos usuários como evitar os perigos. As marcas de advertência usadas neste manual de operação são mostradas abaixo:

| | |
|---|---|
|  | • Após receber este produto, primeiro confirme se a embalagem do produto está intacta. Em caso de dúvida, entre em contato imediatamente com a empresa de logística ou com o distribuidor local.<br>• Para instalar e operar os inversores, são necessários técnicos profissionais que tenham recebido treinamento profissional e estejam totalmente familiarizados com todo o conteúdo deste manual, bem como com as normas de segurança do sistema elétrico. |
| | • Não realize operações de conexão/desconexão, inspeção de desembalagem e substituição de unidades no inversor quando a fonte de alimentação estiver aplicada. Antes da fiação e da inspeção, os usuários devem confirmar se os disjuntores nos lados CC e CA do inversor estão desconectados e aguardar pelo menos 5 minutos. |
|  | • Verifique se o local de instalação está livre de interferência eletromagnética significativa de dispositivos elétricos ou eletrônicos próximos.<br>• Não reinstale o inversor sem autorização.<br>• Toda a instalação elétrica deve estar em conformidade com os padrões elétricos locais e nacionais |
|  | • Não toque na carcaça do inversor ou no radiador para evitar queimaduras, pois eles podem ficar quentes durante a operação. |
|  | • Faça o aterramento com técnicas adequadas antes da operação. |
|  | • Não abra a tampa da superfície do inversor, a menos que autorizado. Os componentes eletrônicos dentro do inversor são sensíveis à eletrostática. Tome medidas antieletrostáticas adequadas durante a operação autorizada. |
|  | • O inversor precisa ser aterrado de forma confiável. |
|  | • Certifique-se de que os disjuntores dos lados CC e CA tenham sido desconectados e aguarde pelo menos 5 minutos antes de fazer a fiação e a verificação. |

## Desembalagem e inspeção

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


Unidade de entrada x 1


Manual x 1

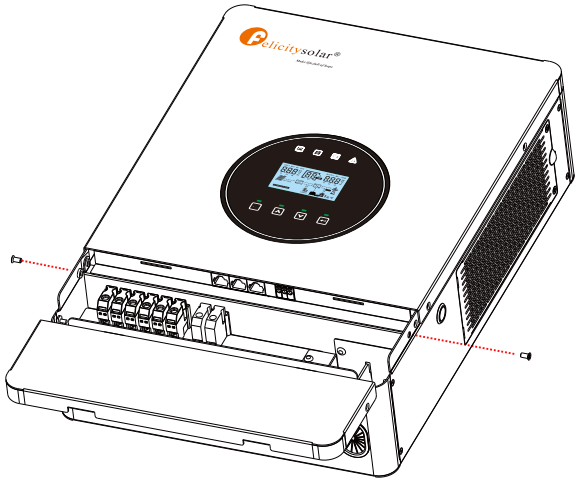

Parafuso de expansão x 2


Ganchos de parede x 2 e parafusos x 4


Terminal de pressão a frio x 2

## Preparação

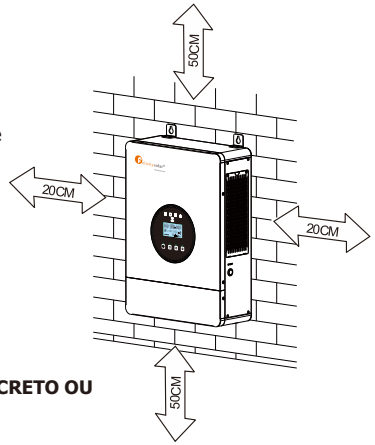
Antes de conectar todos os fios, por favor, retire a tampa inferior removendo quatro parafusos, conforme mostrado abaixo.



## Montagem da unidade

Considere os seguintes pontos antes de escolher o local de instalação:

- Não monte o inversor em materiais de construção inflamáveis.
- Montar em uma superfície sólida
- Para garantir que o display LCD possa ser sempre lido, coloque o inversor na altura dos olhos.
- A temperatura ambiente deve estar entre 0°C e 55°C para garantir a operação ideal.
- A posição de instalação recomendada deve ser aderida à parede verticalmente.
- Certifique-se de manter outros objetos e superfícies conforme mostrado no diagrama direito para garantir a dissipação de calor suficiente e ter espaço suficiente para remover os fios.

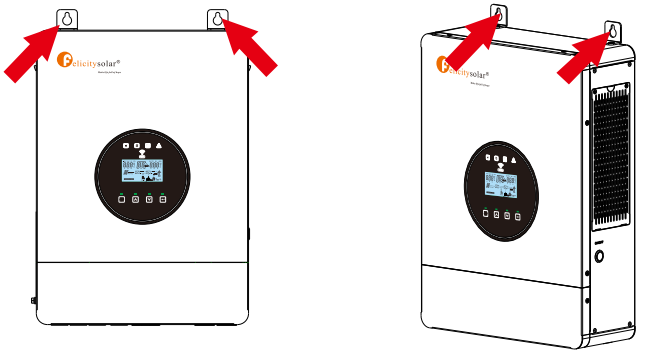



**ADEQUADO PARA MONTAGEM SOMENTE EM CONCRETO OU OUTRA SUPERFÍCIE INCOMBUSTÍVEL.**





Instale a unidade aparafusando três parafusos. Recomenda-se utilizar parafusos M4 ou M5.



## Conexão da Bateria

**CUIDADO:** A instalação de um protetor de sobrecorrente CC separado ou de um dispositivo de desconexão entre a bateria e o inversor é recomendada por motivos de segurança e conformidade regulamentar. Em determinadas aplicações, a instalação de proteção contra sobrecorrente ainda é necessária, mesmo que um dispositivo de desconexão não seja necessário. Por favor, consulte a amperagem típica na tabela abaixo para saber o tamanho necessário do fusível ou do disjuntor.

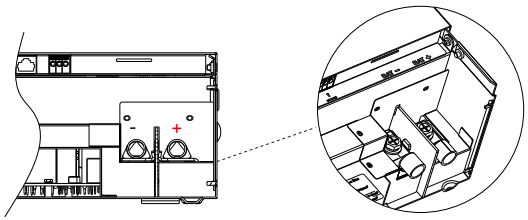
**ADVERTÊNCIA!** Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.
**ADVERTÊNCIA!** Para a segurança do sistema e a operação eficiente, é muito importante usar o cabo apropriado para a conexão da bateria. Para reduzir o risco de ferimentos, por favor, use o cabo recomendado e o tamanho do terminal adequados, conforme abaixo.

**Tamanho recomendado do cabo e do terminal da bateria:**

| Modelo | Tamanho do Fio | Cabo ($mm^2$) | Valor de Torque (Máx) |
|---|---|---|---|
| 4 KVA | 1 AWG | 42 | 8,7 Nm |

**Por favor, siga as etapas abaixo para implementar a conexão da bateria:**

1. Monte o terminal de anel da bateria com base no tamanho recomendado do cabo e do terminal da bateria.
2. Conecte todos os conjuntos de baterias conforme a necessidade da unidade. Sugere-se conectar pelo menos uma bateria com capacidade de 200 Ah.
3. Insira o terminal anelar do cabo da bateria de forma plana no conector da bateria do inversor e certifique-se de que os parafusos estejam apertados com um torque de 2 Nm. Certifique-se de que a polaridade da bateria e do inversor/carga esteja conectada corretamente e que os terminais de anel estejam firmemente parafusados nos terminais da bateria.



| | |
|---|---|
| ⚠ | **ADVERTÊNCIA: Risco de Choque**<br>A instalação deve ser feita com cuidado devido à alta tensão da bateria em série. |

| | |
|---|---|
| ⚠ | **CUIDADO!!** Não coloque nada entre a parte plana do terminal do inversor e o terminal em anel. Caso contrário, poderá ocorrer superaquecimento.<br>**CUIDADO!!** Não aplique substância antioxidante nos terminais antes que eles sejam conectados firmemente.<br>**CUIDADO!!** Antes de fazer a conexão CC final ou fechar o disjuntor/desconexão CC, certifique-se de que o positivo (+) esteja conectado ao positivo (+) e o negativo (-) esteja conectado ao negativo (-). |

## Conexão de Entrada/Saída CA

⚠ **CUIDADO!!** Antes de conectar a fonte de alimentação de entrada CA, por favor, instale um disjuntor CA separado 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 sobrecorrente da entrada CA. A especificação recomendada do disjuntor CA é 50A para 4KW.

⚠ **CUIDADO!!** Há dois blocos de terminais com marcações "IN" e "OUT". Por favor, NÃO conecte incorretamente os conectores de entrada e saída.

ADVERTÊNCIA! Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.

ADVERTÊNCIA! O uso dos cabos corretos para a conexão de entrada CA é fundamental para a segurança do sistema e a operação eficaz. Para reduzir o risco de ferimentos, por favor, use o tamanho de cabo recomendado adequado, conforme abaixo.

**Requisitos de cabo sugeridos para fios de CA**

| Modelo | Bitola | Cabo ($mm^2$) | Valor de Torque |
|---|---|---|---|
| 4 KVA | 8 AWG | 6 | 1,6 Nm |

**Por favor, siga as etapas abaixo para implementar a conexão de entrada/saída CA:**

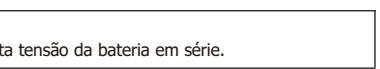
1. Antes de fazer a conexão de entrada/saída CA, certifique-se de abrir primeiro o protetor ou a seccionadora CC.
2. Remova a luva de isolamento de 10mm para seis condutores. E encurte o condutor neutro de fase N em 3 mm.

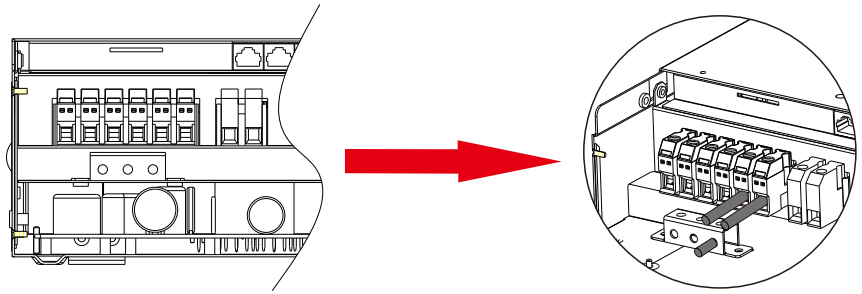
3. Insira os fios de entrada CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos do terminal. Certifique-se de conectar o condutor de proteção PE ( ⏚ ) primeiro.

⏚ **→Aterramento (amarelo-verde)**

**L →LINHA (marrom ou preto)**

**N→ Neutro (azul)**







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

4. Operação da interface do gerador

A interface do gerador possui dois modos de multiplexação: entrada do gerador e saída de carga inteligente. O padrão é o modo de entrada. Se você desejar mudar para o modo de saída, consulte a seção "Configurações do LCD" para obter detalhes.

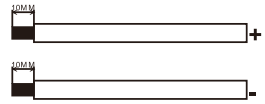
Insira os fios de saída CA/entrada CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos dos terminais.

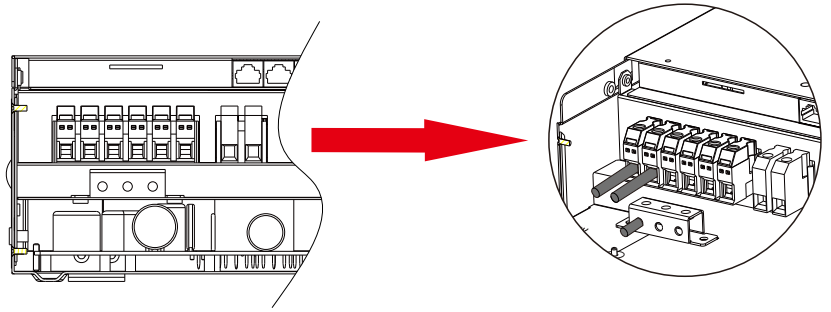
Certifique-se de conectar o condutor de proteção PE ( ⏚ ) primeiro.

⏚ **→Aterramento (amarelo-verde)**

**L → LINHA (marrom ou preto)**

**N→ Neutro (azul)**



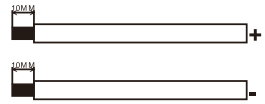
5. Insira os fios de saída CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte parafusos do terminal.

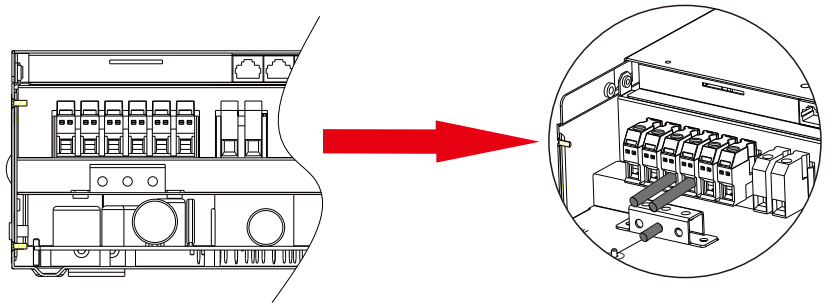
Certifique-se de conectar o condutor de proteção PE ( ⏚ ) primeiro.

⏚ **→Aterramento (amarelo-verde)**

**L → LINHA (marrom ou preto)**

**N → Neutro (azul)**



6. Certifique-se de que os fios estejam conectados com firmeza.

**CUIDADO: Importante**
Certifique-se de conectar os fios CA com a polaridade correta. Se os fios L e N forem conectados de forma invertida, isso poderá causar um curto-circuito no utilitário quando esses inversores estiverem funcionando em paralelo.

**CUIDADO:** Para equilibrar o gás refrigerante dentro do circuito, aparelhos como condicionadores de ar devem ser reiniciados por pelo menos 2 ou 3 minutos. Seus aparelhos conectados sofrerão danos se houver uma queda de energia que dure apenas um curto período antes de se recuperar. Antes de instalar, por favor, confirme com o fabricante do ar-condicionado se ele tem um recurso de retardo de tempo para evitar esse tipo de dano. Caso contrário, esse inversor/carregador detectará uma falha de sobrecarga e cortará a saída para proteger seu dispositivo, mas, ocasionalmente, ele ainda danificará o ar-condicionado internamente.

## Conexão FV

**CUIDADO:** Antes de conectar aos módulos FV, por favor, instale separadamente um disjuntor CC entre o inversor e os módulos FV.
**ADVERTÊNCIA!** Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.
**ADVERTÊNCIA!** É muito importante para a segurança do sistema e a operação eficiente usar o cabo apropriado para a conexão do módulo FV. Para reduzir o risco de ferimentos, por favor, use o tamanho de cabo recomendado adequado, conforme abaixo.

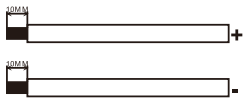
| Modelo | Tamanho do Cabo | Cabo ($mm^2$) | Torque |
|---|---|---|---|
| 4 KVA | 10~12 AWG | 4~6 | 1,6 Nm |

**Advertência:** O inversor aceita: cristal único, policristal com classificação Classe A e módulo CIGS, pois não é isolado. Para evitar falhas, não conecte os módulos FV que possam vazar corrente para o inversor. Por exemplo, ao usar o módulo FV, certifique-se de que não haja conexão de aterramento. Pois os módulos FV aterrados podem causar fuga de corrente no inversor.

Seleção do Módulo FV:
Ao selecionar os módulos FV adequados, por favor, certifique-se de considerar os parâmetros abaixo:
1. A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV não excede a tensão de circuito aberto máxima da matriz FV do inversor.
2. A tensão de potência máxima (Vmp) deve estar dentro da faixa de tensão MPPT da matriz FV.

| **Modo de carregamento solar** | |
|---|---|
| **MODELO DO INVERSOR** | 4 KVA |
| **Tensão máxima de circuito aberto da matriz FV** | 500 V |
| **Faixa de Tensão MPPT da Matriz FV** | 60 Vcc~430 Vcc |

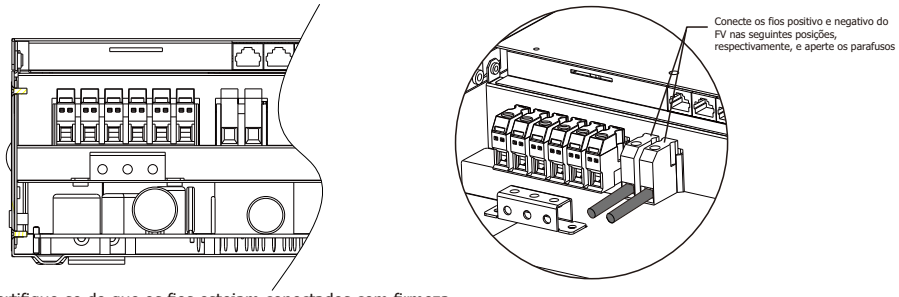
Por favor, siga as etapas abaixo para implementar a conexão do módulo FV:
1. Remova a luva de isolamento de 10 mm dos condutores positivo e negativo.
2. Verifique a polaridade correta do cabo de conexão dos módulos FV e dos conectores de entrada FV. Em seguida, conecte o polo positivo (+) do cabo







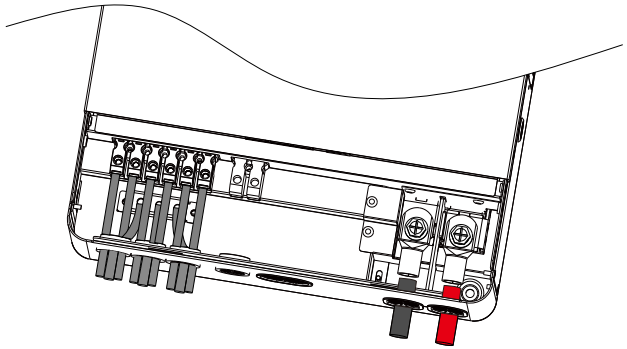

de conexão ao polo positivo (+) do conector de entrada FV. Conecte o polo negativo (-) do cabo de conexão ao polo negativo (-) do conector de entrada FV.




3. Certifique-se de que os fios estejam conectados com firmeza.

## Montagem Final

Depois de conectar todos os fios, por favor, recoloque a tampa inferior apertando os dois parafusos, conforme mostrado abaixo.

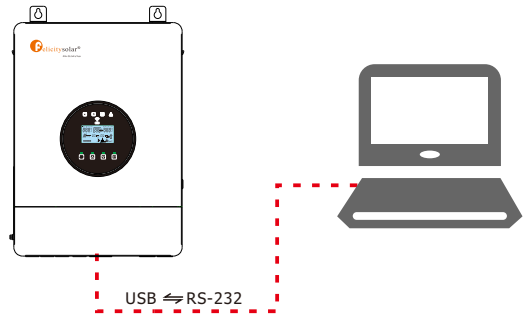


## Contato Seco

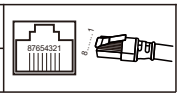
Há um contato seco (3A/250VCA) disponível no inversor.

| Status da unidade | Condição | Porta de contato seco:   | |
|---|---|---|---|
| | | NC & C | NO & C |
| Desligar | A unidade está desligada e nenhuma saída é alimentada. | Fechar | Abrir |
| Ligar | Tensão da bateria < Valor de configuração no Programa 12 | Abrir | Fechar |
| | Tensão da bateria > Valor de configuração no Programa 13 ou a carga da bateria atinge o estágio de flutuação | Fechar | Abrir |

## Conexão do inversor e do computador




Atribuição dos Pinos para a Porta de Comunicação Rs232

| | PINO 1 | PINO 2 | PINO 3 | PINO 4 | PINO 5 | PINO 6 | PINO 7 | PINO 8 |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RS232 | RS232TX | RS232RX | +12V | GND | NC | NC | NC | GND | |



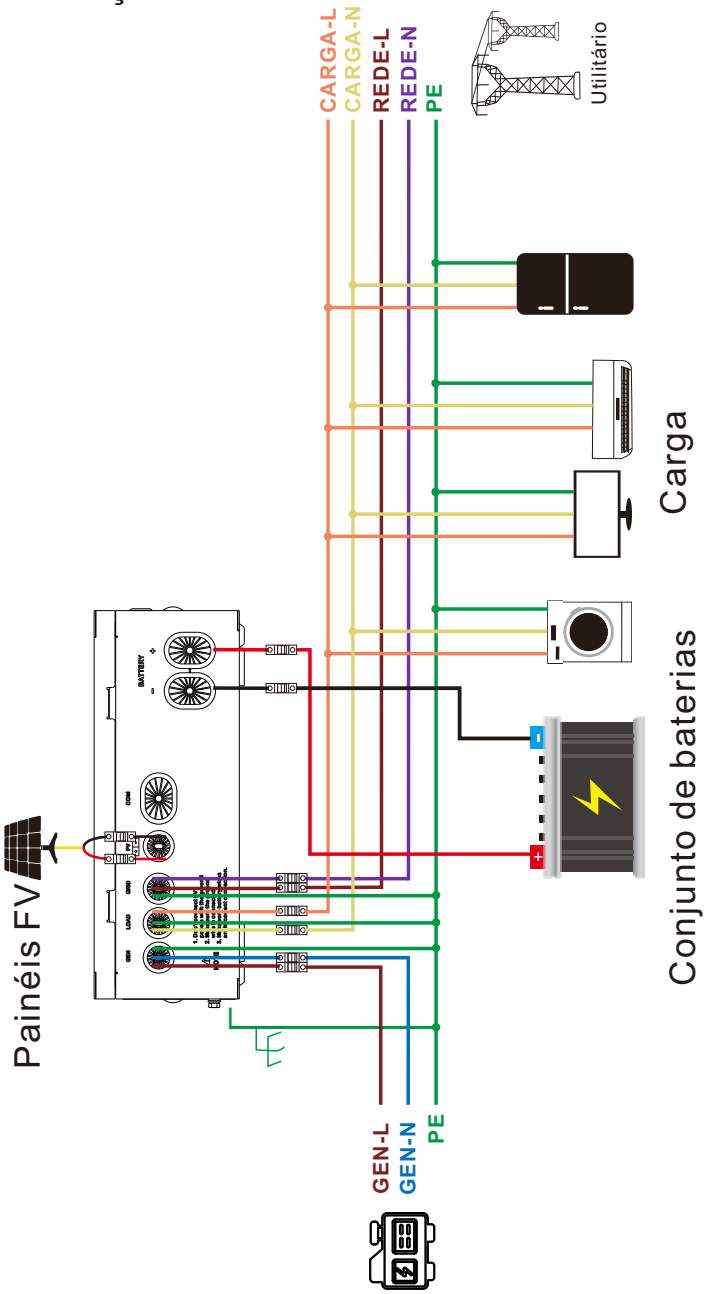
*Os usuários precisam adquirir seu próprio cabo de interface USB de conversão RS232 para conectar o computador

*Se você precisar atualizar a biblioteca de firmware, entre em contato com o pessoal de pós-venda





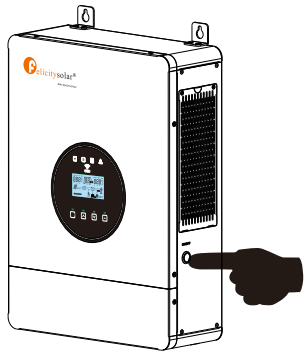
## Sistema de Fiação do Inversor




**NOTA 1:** A linha N da rede elétrica e a linha N off-grid não podem ser compartilhadas e conectadas independentemente.

# OPERAÇÃO

## LIGAR/DESLIGAR



Basta pressionar o interruptor de energia (localizado no fundo do gabinete) para ligar o dispositivo depois que ele tiver sido instalado corretamente e as baterias estiverem conectadas com segurança.

## Painel de Operação e Exibição

O painel de operação e exibição, mostrado no gráfico abaixo, está localizado no painel frontal do inversor e inclui quatro indicadores, quatro teclas de função e um visor LCD, que exibem o status de operação e informações sobre a potência de entrada/saída.



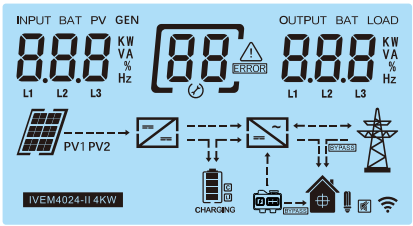
| Tecla de Função | Ícone | Descrição |
|---|---|---|
| ESC | | Para a página anterior |
| SUBIR | | Para ir para a seleção anterior |
| DESCER | | Para ir para a próxima seleção |
| ENTER | | Para confirmar a seleção ou ir para a próxima página |





| Indicador LED | Ícone | Cor | Estado | Descrição |
|---|---|---|---|---|
| Bateria | | Verde | fixo | A bateria está carregando, aproximando-se da saturação |
| | | | Piscando | A bateria está carregando. |
| | | | fraco | A bateria não está carregada. |
| Utilitário | | Verde | fixo | O inversor está funcionando no modo utilitário. |
| | | | fraco | O inversor não está funcionando no modo utilitário. |
| Inversor | | Verde | fixo | O inversor está funcionando no modo off-grid. |
| | | | fraco | O inversor não está funcionando no modo off-grid. |
| Falha | | Vermelho | fixo | O inversor funciona em caso de falha. |
| | | | Piscando | O inversor funciona em caso de advertência. |
| | | | fraco | O inversor funciona normalmente. |
| **Informações da Campainha** | | | | |
| Bipe da Campainha | | | | Ligue/desligue o inversor, o sinal sonoro durará 2,5s<br>Pressione qualquer botão, a campainha durará 0,1s.<br>Mantenha pressionado o botão "ENTER", a campainha durará 3s.<br>Se estiver em um evento de falha, a campainha continuará funcionando.<br>Se estiver em um evento de advertência, a campainha emitirá um bipe descontínuo (verifique mais informações no capítulo "Tabela de Códigos de Advertência"). |

# Ícones do Display LCD



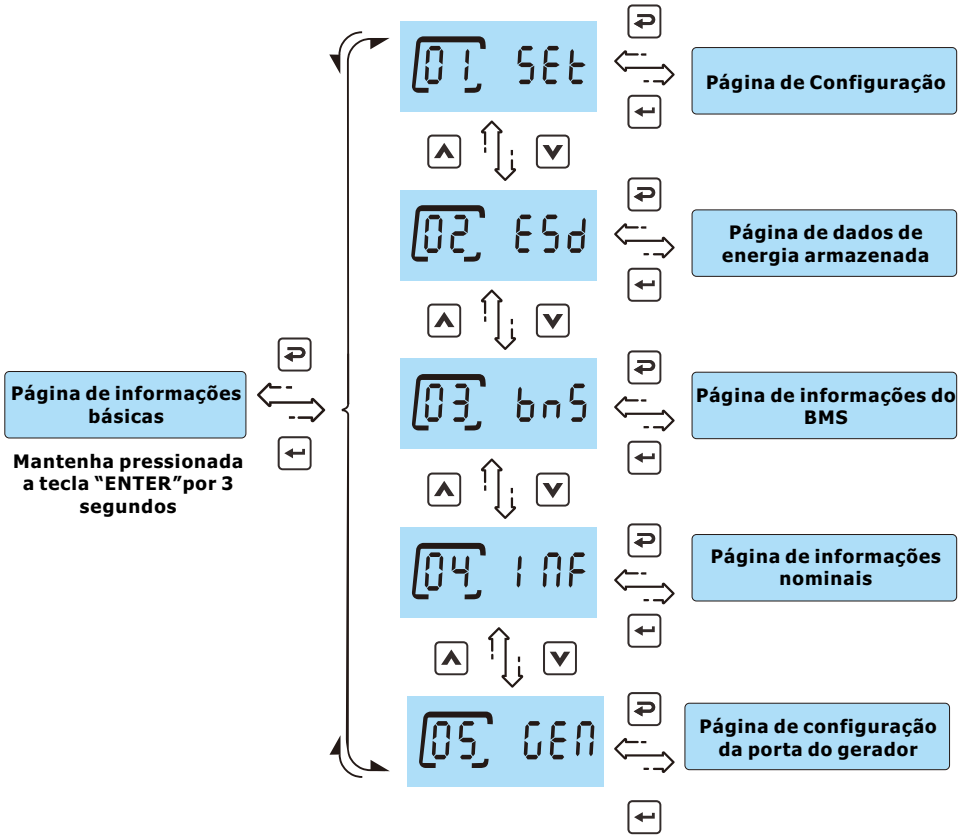

| Ícone | Descrição da função |
|---|---|
| **Informações sobre a fonte de entrada** | |
| INPUT BAT PV KW VA % Hz | Indicam a tensão de entrada, a frequência de entrada, a tensão FV, a potência FV, a tensão da bateria e a corrente do carregador. |
| **Programa de configuração e informações sobre falhas** | |
| | Indica os programas de configuração. |
| ERROR | Indica os códigos de advertência e falha.<br>Advertência: piscando com o código de advertência.<br>Falha: aceso com o código de falha. |

| | |
|---|---|
| **Informações de saída** | |
| OUTPUT BAT LOAD 8.8.8 KW VA % Hz | Indicam a tensão de saída, a frequência de saída, a porcentagem de carga, a carga em VA, a carga em Watt e a corrente de descarga. |
| **Informações da Bateria** | |
|  | Indica o nível da bateria em 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100%. |
|  | Indica o tipo de bateria de lítio. |
|  | Indica que a comunicação entre o inversor e a bateria está estabelecida. |
| **Informações do Modo de Operação** | |
|  | Indica a concessionária. |
| BYPASS | Indica que a carga é fornecida diretamente pela concessionária. |
|  | Indica que o inversor/carregador está funcionando. |
|  | Indica os painéis FV. |
|  | Indica que o FV MPPT está funcionando. |
|  | Indica o link WIFI |
|  | Indica a primeira saída CA |
|  | Indica a segunda saída CA |
|  | Indica a entrada do gerador |
| **Operação de Silenciar** | |
|  | Indica que o alarme da unidade está desabilitado. |





# Fluxograma de operação do LCD

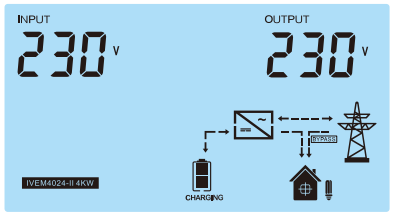



Na página de informações básicas, pressione e segure a tecla "ENTER"por 3 segundos e a unidade entrará na página de parâmetros. Pressione a tecla "SUBIR"ou "DESCER"para alternar a seleção e pressione a tecla "ENTRAR"para entrar na página selecionada. Pressione a tecla "ESC"para voltar à página anterior.

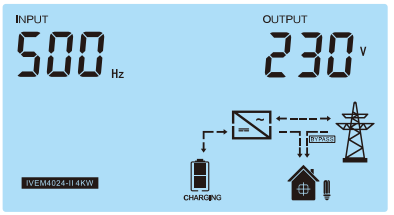
# Página de informações básicas

As informações básicas serão alternadas pressionando-se a tecla "SUBIR" ou "DESCER". As informações selecionáveis são trocadas na ordem abaixo:

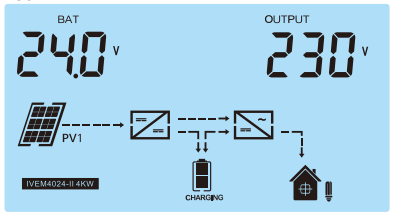
**Tensão de entrada / Tensão de saída**
A tensão da rede elétrica é de 230 V, a tensão de saída é de 230 V



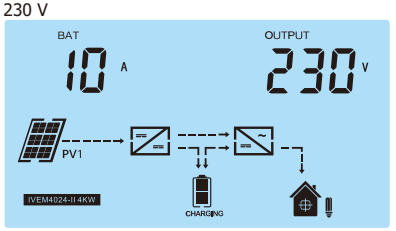

**Frequência de entrada / Tensão de saída**
A frequência do utilitário é de 50,0 Hz, a tensão de saída é de 230 V



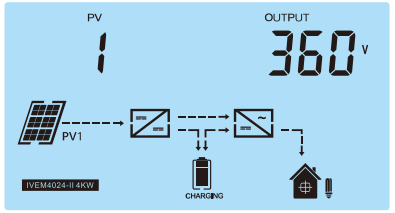

**Tensão da bateria / Tensão de saída**
A tensão da bateria é de 24,0 V, a tensão de saída é de 230 V



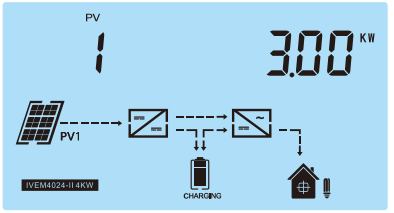

**Corrente de carga / Tensão de saída**
A corrente de carga é de 10 A, a tensão de saída é de 230 V



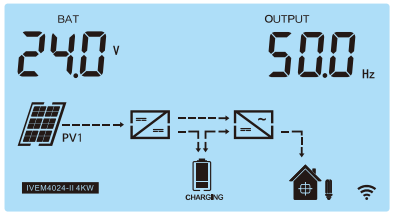

**Tensão FV1**
A tensão FV1 é de 360 V



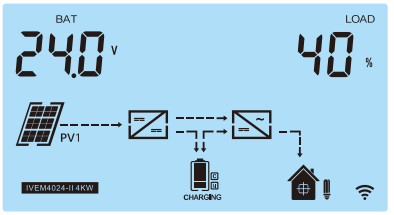

**Potência Fv1**
A potência FV1 é de 3,00 kW




**Tensão da bateria / Frequência de saída**
A tensão da bateria é de 24,0 V, a frequência de saída é de 50,0 Hz



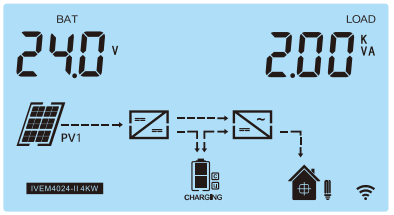

**Tensão da bateria / Porcentagem de carga**
A tensão da bateria é de 24,0 V, a porcentagem de carga é de 40%



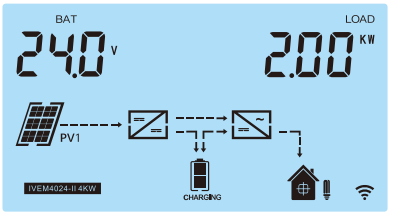




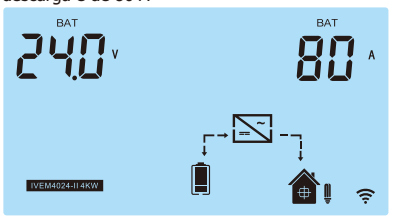

**Tensão da bateria / VA de carga**
1. A tensão da bateria é de 24,0 V, a potência de saída é de 2,00 kVA



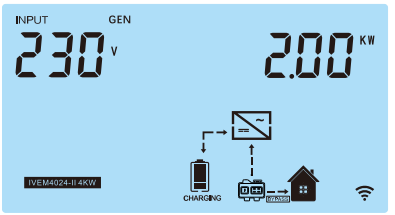

**Tensão da bateria / potência da carga**
A tensão da bateria é de 24,0 V, a potência de saída é de 2,00 kW



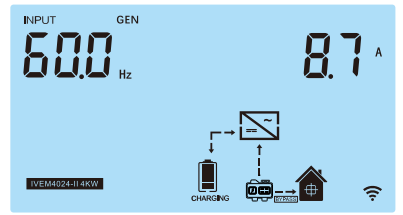

**Tensão da bateria / Corrente de descarga**
A tensão da bateria é de 24,0 V, a corrente de descarga é de 80 A



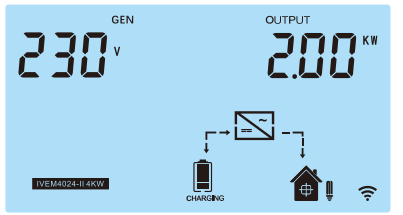

**Tensão do gerador/potência do gerador**
Indica a entrada do gerador 230 V, potência de entrada 2 kW



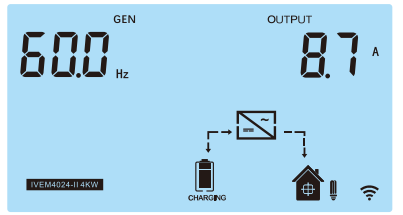

**Frequência do gerador/Corrente do gerador**
Indica que a frequência de entrada do gerador é de 60 Hz e a corrente de entrada é de 8,7 A



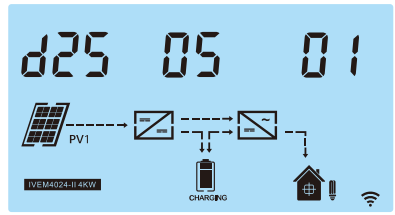

**Tensão da carga inteligente/potência da carga inteligente**
Indica que a saída da carga inteligente é de 230 V, potência de saída de 2 kW

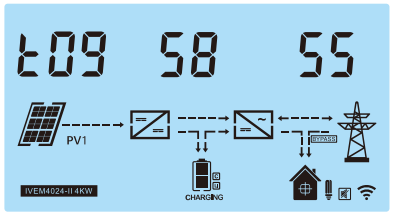



**Frequência da Carga Inteligente/Corrente da Carga Inteligente**
Indica que a frequência de saída da carga inteligente é de 60 Hz e a corrente de saída é de 8,7 A




**Data**
1 de maio de 2025



| | |
|---|---|
| **Tempo**<br>09:58:55<br> | |

# Página de Configuração

Pressione o botão "SUBIR" ou "DESCER" para selecionar os programas de configuração. Em seguida, pressione o botão "ENTER"para confirmar a seleção ou o botão ESC para sair.

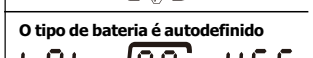
**Itens de configuração:**

| | | Opção selecionável | |
|---|---|---|---|
| **00** | **Sair da configuração** |  | |
| **01** | **Configuração da tensão de saída** | **220 V**<br> | Configuração da tensão de saída |
| | | **230 V**<br> | |
| | | **240 V**<br> | |
| **02** | **Configuração da frequência de saída** | **50 Hz**<br> | Configuração da frequência de saída |
| | | **60 Hz**<br> | |
| **03** | **Configuração da faixa de entrada de unidade** | **Modo de dispositivo**<br> | O APL deve ser selecionado quando o utilitário não estiver funcionando bem. |
| | | **Modo UPS**<br> | |



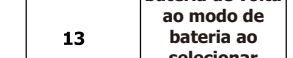
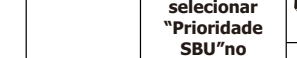
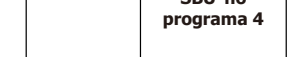
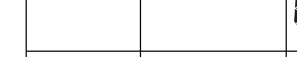
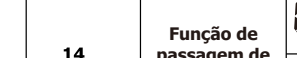
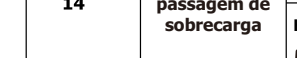
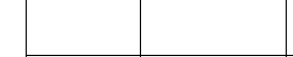
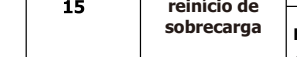


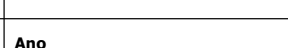
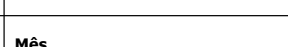
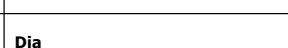
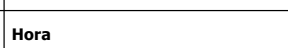
| | | | |
|---|---|---|---|
| **04** | **Prioridade da fonte de saída** | **Utilitário >> FV >> Bateria**<br> | O utilitário fornece energia para as cargas primeiro. O FV e a bateria fornecerão energia às cargas somente quando o utilitário não estiver disponível. |
| | | **FV >> Utilitário >> Bateria**<br> | O FV fornece energia para as cargas primeiro. Se a FV não for suficiente, a concessionária fornecerá energia às cargas ao mesmo tempo. A bateria fornecerá energia às cargas somente quando a concessionária não estiver disponível. |
| | | **FV >> Bateria >> Utilitário**<br> | A FV fornece energia para as cargas primeiro.<br>Se a FV não for suficiente, a bateria fornecerá energia às cargas ao mesmo tempo. O utilitário fornece energia para as cargas somente quando a bateria/tensão cai para o ponto de configuração no programa 12. |
| **05** | **Prioridade do carregador** | **Se o inversor estiver funcionando no modo utilitário, a prioridade do carregador pode ser definida conforme abaixo. No entanto, quando o inversor estiver funcionando no modo Bateria, somente o FV poderá carregar a bateria.** | |
| | | **FV primeiro (Padrão)**<br> | O FV carregará a bateria primeiro. O utilitário carregará a bateria somente quando o FV não estiver disponível. |
| | | **FV e Utilitário**<br> | O FV e o utilitário carregarão a bateria juntos. |
| | | **Somente FV**<br> | Somente a FV pode carregar a bateria. |
| **06** | **Corrente máxima de carga (corrente de carga do utilitário + corrente de carga FV)** | **Padrão: 60 A**<br> | A faixa de configuração é de 10 A a 120 A. O incremento de cada clique é de 1 A. |
| **07** | **Configuração da corrente máxima de carregamento do utilitário** | **Padrão: 30 A**<br> | A faixa de configuração é de 10 A a 100 A. O incremento de cada clique é de 1 A. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **08** | **Configuração do tipo de bateria** | **O tipo de bateria é AGM**<br><br>**O tipo de bateria é Inundada**<br><br>**O tipo de bateria é autodefinido**<br><br>**O tipo de bateria é Lib**<br> | Se "Autodefinido"for selecionado, a tensão de carga da bateria e a tensão de corte de CC baixa podem ser configuradas nos programas 9,10 e 11. Se "Lib"for selecionado, o inversor poderá carregar a bateria de lítio quando a bateria de lítio precisar ser ativada. Por favor, certifique-se de que a bateria de lítio esteja conectada antes de ligar o inversor. Se o inversor não conectar a bateria ou a bateria de lítio, não selecione o tipo de bateria "Lib" |
| **09** | **Configuração da tensão de carga em massa (tensão C.V)** | **Padrão: 28,2 V**<br> | Se "auto-definido" for selecionado no programa 8, este programa será habilitado. O intervalo de configuração é de 24,0 V a 30,0 V. O incremento de cada clique é de 0,1 V |
| **10** | **Tensão de carga flutuante** | **Padrão: 27,0 V**<br> | Se "auto-definido" for selecionado no programa 8, este programa será habilitado. O intervalo de configuração é de 24,0 V a 30,0 V. O incremento de cada clique é de 0,1 V |
| **11** | **Tensão de corte de CC baixa** | **Se a energia da bateria for a única fonte de energia disponível, o inversor será desligado.**<br>**Se a energia FV e a energia da bateria estiverem disponíveis, o inversor carregará a bateria sem saída CA.**<br>**Se a energia FV, a energia da bateria e a rede elétrica estiverem todas disponíveis, o inversor irá transferir para o modo de linha e fornecer energia de saída às cargas.** | |
| | | **Padrão: 21,0 V**<br> | "Auto-definido" está selecionado no programa 8, o intervalo é definido de 21,0 V a 27,0 V, com um incremento de 0,1 V por clique. |
| | | **Padrão: 0%**<br> | Se "LIb" estiver selecionado no programa 8, a faixa é definida de 0% a 90%, com um incremento de 5% por clique. |
| **12** | **Ajuste do ponto de tensão da bateria de volta para o utilitário ao selecionar "Prioridade SBU"no programa 4** | **Padrão: 23,0 V**<br> | "Auto-definido" está selecionado no programa 8, o intervalo é definido de 22,0 V a 27,0 V, com um incremento de 0,1 V por clique. |
| | | **Padrão: 10%**<br> | Se "LIb" estiver selecionado no programa 8, a faixa é definida de 5% a 95%, com um incremento de 5% por clique. |



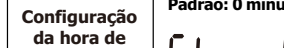
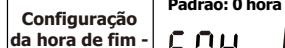
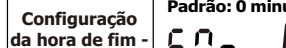
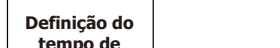
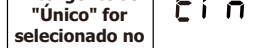
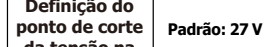
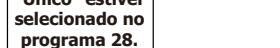


| | | | |
|---|---|---|---|
| **13** | **Ajuste do ponto de tensão da bateria de volta ao modo de bateria ao selecionar "Prioridade SBU"no programa 4** | **Padrão: 27,0 V**<br> | Se "Inundado" ou "Auto-definido" estiver selecionado no programa 8, o intervalo é definido entre 24,0 V e 30,0 V, com um incremento de 0,1 V por clique. |
| | | **Totalmente carregada**<br> | A bateria deve ser carregada até o estágio de carga flutuante. |
| | | **Padrão: 30% (modo bateria de lítio)**<br> | Se "LIb" estiver selecionado no programa 8, a faixa é definida de 10% a 100%, com um incremento de 5% por clique. |
| **14** | **Função de passagem de sobrecarga** | **Desabilitar (Padrão)**<br><br>**Habilitar**<br> | Se estiver habilitada, o inversor mudará para o modo utilitário se ocorrer uma sobrecarga no modo de bateria. |
| **15** | **Função de reinício de sobrecarga** | **Desabilitar (Padrão)**<br><br>**Habilitar**<br> | Se estiver habilitada, o inversor reiniciará automaticamente quando ocorrer uma sobrecarga. |
| **16** | **Função de reinicialização por excesso de temperatura** | **Desabilitar (Padrão)**<br><br>**Habilitar**<br> | Se estiver habilitado, o inversor reiniciará automaticamente quando ocorrer uma temperatura excessiva. |
| **17** | **Luz de fundo do LCD** | **Desabilitar**<br> | Se selecionada, a luz de fundo do LCD será desligada depois que nenhum botão for pressionado por 60 segundos. |
| | | **Habilitar (Padrão)**<br> | Se selecionada, a luz de fundo do LCD estará sempre ligada. |
| **18** | **Retorno automático à primeira página da tela do display** | **Desabilitar**<br> | Se selecionado, a tela do display permanecerá na última tela que o usuário finalmente mudar. |
| | | **Habilitar (Padrão)**<br> | Se selecionado, ele retornará automaticamente à primeira página da tela de exibição (tensão de entrada/tensão de saída) depois que nenhum botão for pressionado por 60s. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **19** | **Alarme de campainha** | **Desabilitar**<br> | Se selecionado, a campainha não poderá emitir bipes. |
| | | **Habilitar (Padrão)**<br> | Se selecionado, a campainha poderá emitir um bipe. |
| **21** | **Dados armazenados de energia para FV e carga** | **Desabilitar (Padrão)**<br> | Se selecionado, o inversor apagará todos os dados históricos de energia FV e de carga e interromperá o registro de dados históricos de energia FV e de carga. |
| | | **Habilitar**<br> | Se selecionado, o inversor registrará os dados históricos de energia FV e de carga. NOTA: Antes de selecionar, verifique novamente se a data e a hora estão corretas; se estiverem incorretas, por favor, defina a data e a hora no programa 22-27. |
| **22** | **Configuração de horário - Ano** | **Ano**<br> | A faixa de ajuste é de 22 a 99. |
| **23** | **Configuração da hora - Mês** | **Mês**<br> | O intervalo de configuração é de 1 a 12 |
| **24** | **Configuração de hora - Dia** | **Dia**<br> | O intervalo de configuração é de 1 a 31 |
| **25** | **Configuração de horário - Hora** | **Hora**<br> | O intervalo de configuração é de 0 a 23 |
| **26** | **Configuração de hora - Minuto** | **Minuto**<br> | O intervalo de configuração é de 0 a 59 |
| **27** | **Configuração de hora - Segundo** | **Segundo**<br> | O intervalo de configuração é de 0 a 59 |
| **Itens 30 a 33 Define o intervalo de saída da carga inteligente. Se o intervalo de ajuste for de 00:00 a 08:59, a saída de carga inteligente será ativada até às 09:00. Durante esse período, se o valor definido no item 34 ou 35/36 for acionado, ela será desligada. (Se a configuração de tempo 34 funcionar por 30 minutos, então às 00:31, a saída de carga inteligente será desligada)** | | | |
| **30** | **Configuração da hora de início - Hora** | **Padrão: 0 hora**<br> | O intervalo de ajuste é de 0 a 23. O incremento de cada clique é de 1 hora. |





| | | | |
|---|---|---|---|
| **31** | **Configuração da hora de início - Minutos** | **Padrão: 0 minutos**<br> | O intervalo de ajuste é de 0 a 59. O incremento de cada clique é de 1 minuto. |
| **32** | **Configuração da hora de fim - Hora** | **Padrão: 0 hora**<br> | O intervalo de ajuste é de 0 a 23. O incremento de cada clique é de 1 hora. |
| **33** | **Configuração da hora de fim - Minutos** | **Padrão: 0 minutos**<br> | O intervalo de ajuste é de 0 a 59. O incremento de cada clique é de 1 minuto. |
| **34** | **Definição do tempo de descarga na saída de carga inteligente se "Único" for selecionado no programa 28.** | **Desabilitar (Padrão)**<br> | A faixa de ajuste é de 0 min a 990 min. O incremento de cada clique é de 5 minutos. Este item está desabilitado por padrão, "dis" indica desabilitado<br>*Se o tempo de descarga da bateria atingir o tempo definido nos programas 30, 31, 32 e 33 e a função do programa 35 ou 36 não for acionada, a saída será desligada. |
| **35** | **Definição do ponto de corte da tensão na saída de carga inteligente se "Único" estiver selecionado no programa 28.** | **Padrão: 27 V**<br> | Se "Definido pelo Usuário" estiver selecionado no programa 08, esta faixa de ajuste é de 21,0 V a 27,0 V para o modelo de 24 V. O incremento de cada clique é de 0,1V |
| **36** | **Definição da porcentagem SOC na saída de carga inteligente se "Único" estiver selecionado no programa 28.** | **Padrão: 60%**<br> | Se "Lib" estiver selecionado no programa 08, este valor do parâmetro será exibido em porcentagem e a configuração do valor será baseada na porcentagem da capacidade da bateria. A faixa de ajuste é de 0% a 95%. O incremento de cada clique é de 5%. |
| **37** | **Ligar a segunda saída quando o inversor voltar ao Modo Linha ou Modo Passagem** | **Desabilitar**<br> | Se selecionado, não há efeito na segunda saída Quando o inversor volta ao Modo Linha ou Modo Passagem |
| | | **Habilitar (Padrão)**<br> | Se selecionado, a saída será ativada se a segunda saída for cortada devido à configuração no programa 35 ou 36 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **38** | **Redefinir Padrão** | **Desabilitar (padrão)**<br>rSt 38 dIS | Se selecionado, a página de configurações padrão será inicializada. |
| | | **Habilitar**<br>rSt 38 ENA | Se selecionado, habilitar restaura todos os valores iniciais de todas as Configurações, exceto a hora, para o Padrão. O inversor também apaga todos os dados históricos relacionados ao armazenamento de energia. |
| **39** | **Registrar Código de Falha** | **Habilitar (Padrão)**<br>FEN 39 ENA | Se selecionado, os registros de falhas recentes serão gravados, até um máximo de 10 registros. |
| | | **Desabilitar**<br>FEN 39 dIS | Se selecionado, a máquina não registrará registros históricos de falhas. |
| **40** | **Equalização da bateria** | **Se "Inundado" ou "Definido pelo Usuário" estiver selecionado no programa 08, este programa poderá ser configurado.** | |
| | | **Desabilitar (padrão)**<br>Eq 40 dIS | Se selecionado, a função de equalização da bateria será ativada. |
| | | **Habilitar**<br>Eq 40 ENA | Se selecionado, a função de equalização da bateria será desativada. |
| **41** | **Tensão de equalização da bateria** | **29,2V (padrão)**<br>Equ 41 29.2 V | O intervalo de configuração é de 24,0V a 31,0V. O incremento de cada dígito é de 0,1 V. |
| **42** | **Tempo de equalização da bateria** | **60 min (padrão)**<br>Eqt 42 60 | A faixa de ajuste é de 5 min a 900 min. O incremento de cada ajuste é de 5 min. |
| **43** | **Tempo limite de equalização da bateria** | **120 min (padrão)**<br>Eq0 43 120 | A faixa de ajuste é de 5 min a 900 min. O incremento de cada ajuste é de 5 min. |
| **44** | **Intervalo de equalização** | **30 dias (padrão)**<br>Eqi 44 30 | O intervalo de configuração é de 0 a 90 dias. O incremento de cada clique é de 1 dia. |
| **45** | **Equalização ativada imediatamente** | **Desabilitar (padrão)**<br>EAI 45 dIS | Se "Desabilitar" for selecionado, a função de equalização será cancelada até que chegue o próximo tempo de equalização ativado com base no programa 44, "Eq" não será exibido na página principal do LCD. |
| | | **Habilitar**<br>EAI 45 ENA | Se a função de equalização estiver habilitada no programa 40, este programa pode ser configurado. Se "Habilitar" for selecionado neste programa, a equalização da bateria será ativada imediatamente e a página principal do LCD exibirá "Eq". |

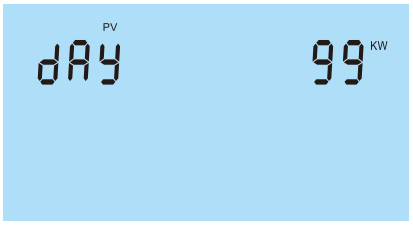




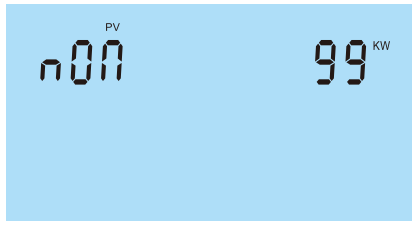
# Página de dados de energia armazenada

Os dados de energia armazenada serão alternados pressionando-se a tecla "SUBIR"ou "DESCER". As informações selecionáveis são trocadas na ordem abaixo:

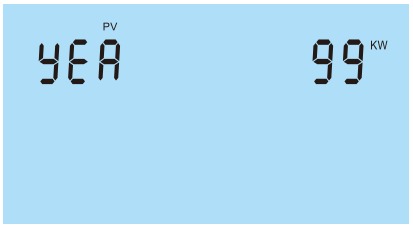
**Energia gerada pela FV hoje**
99 kWh



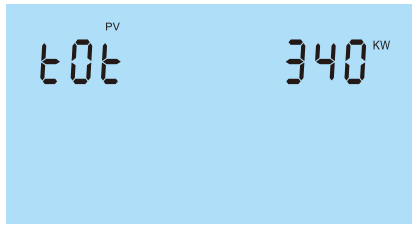

**Energia gerada pela FV neste mês**
99 kWh



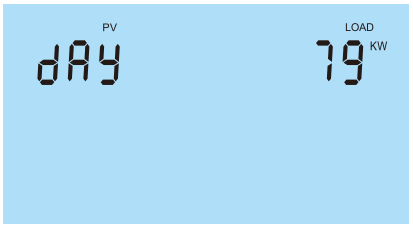

**Energia gerada pelo FV neste ano**
99 kWh



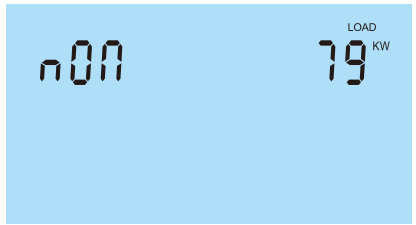

**Energia atual gerada por FV no total**
340 kWh




**Energia consumida pela carga hoje**
79 kWh



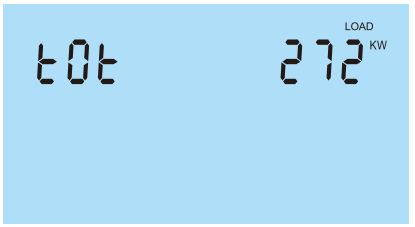

**Carga de energia consumida neste mês**
79 kWh



**Carga de energia consumida este ano**
80 kWh




**Carga de energia consumida no total**
272 kWh

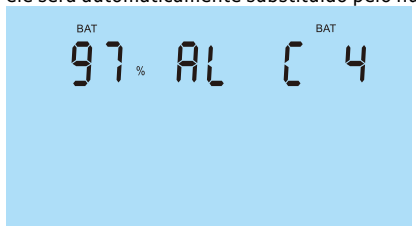


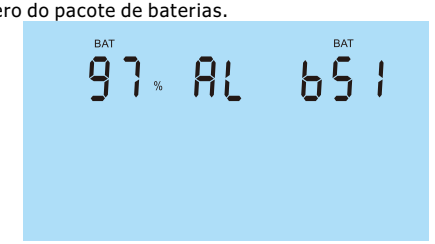

# Página de informações do BMS

As informações BMS serão alternadas pressionando-se a tecla "SUBIR" ou "DESCER". As informações selecionáveis são trocadas na ordem abaixo:

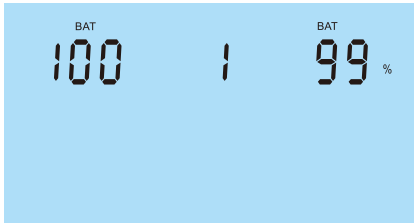
**SOC médio / Número do conjunto de baterias / Status do BMS Energia gerada pelo FV neste mês**

O SOC médio é 97%, o número do pacote de baterias conectado é 4, o status do BMS é 51 (verifique os detalhes na tabela de códigos de advertência). Se o status do BMS tiver ocorrido, ele será automaticamente substituído pelo número do pacote de baterias.

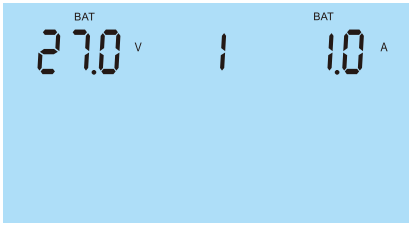


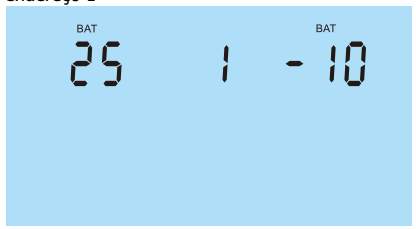

**Versão do BMS / SOC**
A versão do BMS é 100, o SOC é 99% no pacote de baterias do endereço 1



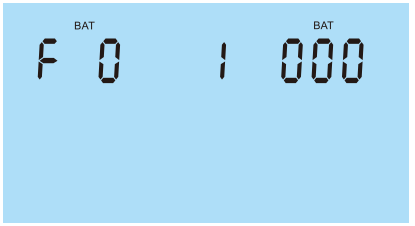

**Tensão / corrente BMS**
A tensão BMS é 27,0V, a corrente é 1A no pacote de baterias do endereço 1




**Temperatura mais alta / temperatura mais baixa do BMS**
A temperatura mais alta do BMS é de 25°C, a mais baixa é de -10°C no conjunto de baterias do endereço 1




**Código de falha / sinalizador do BMS**
O código de falha BMS é 0, o sinalizador é 000 no conjunto de baterias do endereço 1



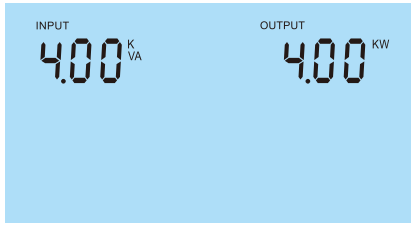




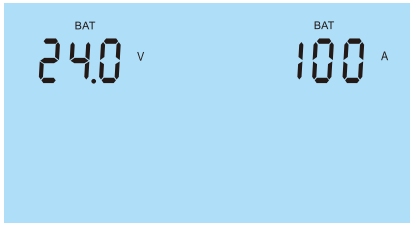

# Página de informações de classificação

As informações nominais serão alternadas pressionando-se a tecla "SUBIR" ou "DESCER". As informações selecionáveis são trocadas na ordem abaixo:

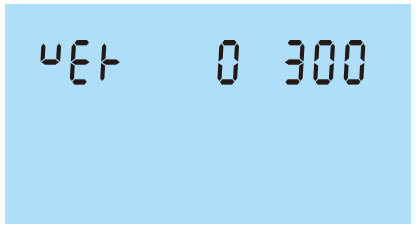
**VA nominal / WATT**
VA nominal é 4KVA, WATT é 4KW




**Tensão nominal da bateria / Corrente máxima de carga**
A tensão nominal da bateria é 24V, a corrente máxima de carga é 100A




**Versão do firmware**
A versão do firmware é 300




# Página de configuração da porta do gerador

Pressione o botão "SUBIR" ou "DESCER" para selecionar os programas de configuração. Em seguida, pressione o botão "ENTER"para confirmar a seleção ou o botão ESC para sair.

**Itens de configuração:**

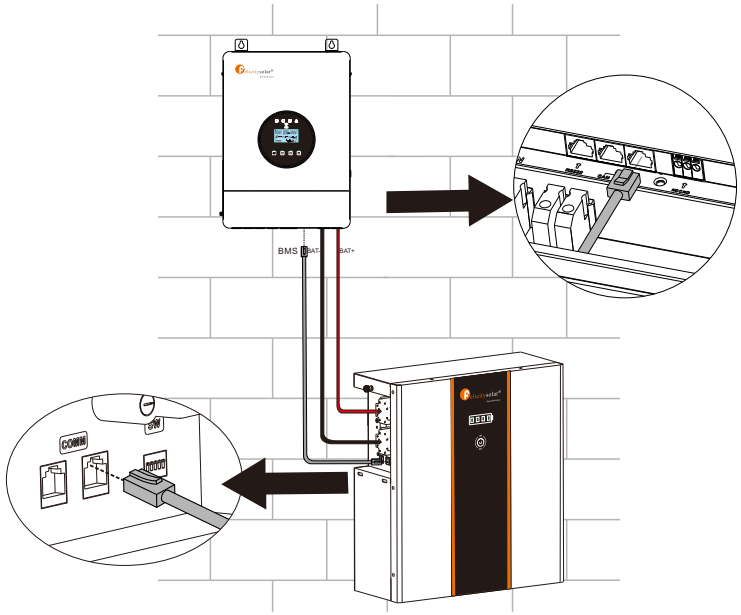
| | | Opção selecionável | |
|---|---|---|---|
| **00** | **Sair da configuração** |   | |
| **01** | **Gerador e comutação inteligente de carga** |     | A porta do gerador pode ser comutada para a porta de carga inteligente, o padrão é a porta do gerador "GEN". Se você desejar trocar, primeiro desligue o interruptor do inversor para que ele fique em modo de espera e, em seguida, mude para "SLd" ao entrar na interface. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **02** | **Habilitar carregamento do gerador** | CHG 02 dIS<br>CHG 02 ENA | Esta opção é usada por padrão. Se você optar por não usá-la, o gerador não poderá ser carregado. |
| **03** | **Configuração da potência de carregamento do gerador** | IPL 03 040 KW | Pressione a tecla “ENTER” cada vez para selecionar o valor a ser alterado; use a tecla “UP” para diminuir o valor e a tecla “DOWN” para aumentar o valor. O valor máximo de configuração é 50 kW e o valor mínimo é 0,5 kW. O valor padrão é 12 kW. |

# Comunicação com Bateria de Lítio

É permitido conectar a bateria de lítio e estabelecer comunicação somente se ela tiver sido configurada.
Por favor, siga as etapas abaixo para configurar a comunicação entre a bateria de lítio e o inversor.

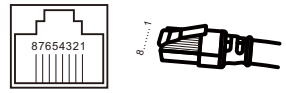
1. Conecte os cabos de alimentação entre a bateria de lítio e o inversor. Por favor, preste atenção aos terminais positivo e negativo. Certifique-se de que o terminal positivo da bateria esteja conectado ao terminal positivo do inversor e que o terminal negativo da bateria esteja conectado ao terminal negativo do inversor.
2. O cabo de comunicação é fornecido com a bateria de lítio. Ambos os lados têm porta RJ45. Uma porta é conectada à porta BMS do inversor e a outra é conectada à porta COMM da bateria de lítio.








Atribuição dos pinos para a porta de comunicação BMS

| | BMS | |
|---|---|---|
| PINO 1 | NC |  |
| PINO 2 | NC | |
| PINO 3 | CAN.L | |
| PINO 4 | CAN.H | |
| PINO 5 | RS485-B | |
| PINO 6 | RS485-A | |
| PINO 7 | NC | |
| PINO 8 | NC | |

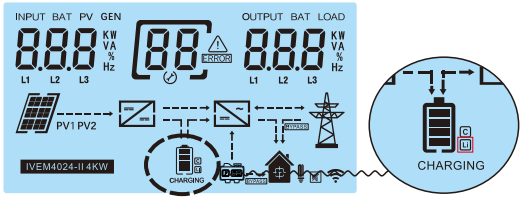


3. Configure o tipo de bateria como “Lib”na configuração nº 08 do LCD.

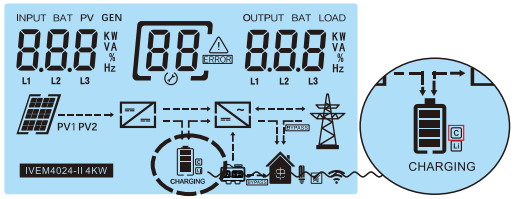
**O tipo de bateria é Lib**

bAt 08 Lib

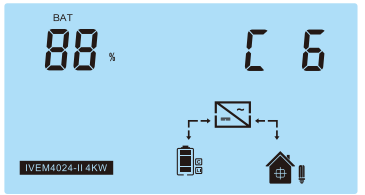
e depois o LCD mostrará o ícone “Li”.




**4.** Ligue a bateria de lítio e o inversor. Aguarde um momento; se a comunicação entre eles for estabelecida, o LCD exibirá o ícone “C”, como mostrado abaixo.




**5.** Role as páginas de informações em tempo real do LCD pressionando o botão “SUBIR” ou “DESCER”, conforme a página abaixo, para ver os parâmetros do SOC, as unidades do conjunto de baterias do sistema de comunicação.




Essa página significa que o SOC é de 88% e as unidades do conjunto de baterias são 6.

# Equalização da Bateria

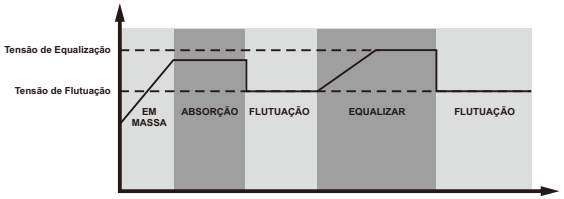
A função de equalização da bateria está integrada no controlador de carga. Ela mitiga a formação de impactos químicos negativos, como a estratificação, uma condição em que a concentração de ácido é maior na parte inferior da bateria do que na parte superior.
A equalização neutraliza a formação de cristais de sulfato que podem ter se acumulado nas placas. Se não for verificada, essa condição é chamada de sulfatação e pode reduzir a capacidade total da bateria. Portanto, é recomendável equilibrar a bateria regularmente.

**• Como Aplicar a Função de Equalização**

Você deve habilitar a função de equalização da bateria no programa de configuração do LCD de monitoramento 40 no início. Em seguida, você pode aplicar essa função ao dispositivo de uma das seguintes maneiras:
1. Definir o intervalo de equalização no programa 44.
2. Ativar a equalização imediatamente no programa 45.

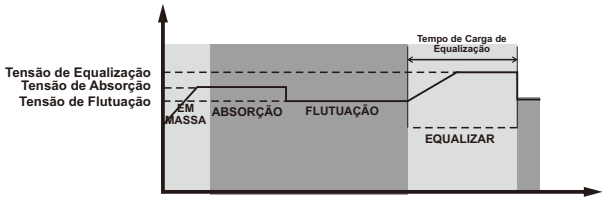
**• Quando Equalizar**

Durante a fase de carga flutuante, quando o intervalo de equalização definido (ciclo de equalização da bateria) é atingido ou quando a equalização é iniciada imediatamente, o controlador entra no Modo de Equalização.




**• Equalizar o tempo de carregamento e o tempo limite**

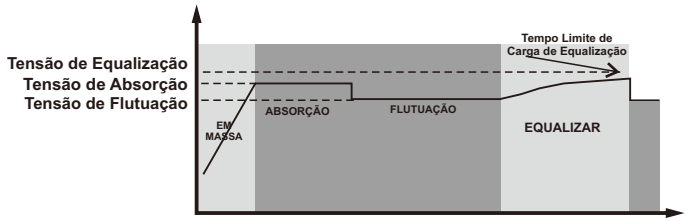
No modo Equalizar, o controlador carregará a bateria com a maior potência possível até que a tensão da bateria suba para a tensão de equalização da bateria. Em seguida, é realizada uma regulação de tensão constante para manter a tensão da bateria na tensão de equalização da bateria. A bateria permanecerá no estágio Equalize até que o tempo de equalização da bateria definido seja atingido.








No entanto, no modo Equalizar, quando o tempo de equalização da bateria tiver passado e a tensão da bateria não tiver subido até o ponto de tensão de equalização da bateria, o controlador de carga prolongará o tempo de equalização da bateria até que a tensão da bateria atinja a tensão de equalização da bateria. Quando a configuração do tempo limite de equalização da bateria estiver concluída, se a tensão da bateria ainda estiver abaixo da tensão de equalização da bateria, o controlador de carga interromperá o equilíbrio e retornará ao estágio flutuante.




# Tabela de Códigos de Advertência

Quando ocorre um evento de falha, o LED de falha fica piscando. Paralelamente, o ícone ⚠ do código de advertência é mostrado na tela LCD.

| Código de Advertência | Informações de Advertência | Alarme Sonoro | Resolução de Problemas |
|---|---|---|---|
| **01** | O ventilador está bloqueado. | Bipe três vezes a cada segundo | Verifique se a fiação dos ventiladores está bem conectada. Substitua o ventilador. |
| **02** | Sobrecarga | Bipe duas vezes a cada segundo | Reduza as cargas. |
| **03** | Bateria fraca | Bipe uma vez a cada segundo | A tensão da bateria está muito baixa; ela deve estar sendo carregada. |
| **50** | A versão do firmware do BMS não é compatível. | | Faça a atualização do firmware do BMS. |
| **51** | O BMS não permite que o inversor carregue a bateria | | O inversor parará de carregar a bateria automaticamente. |
| **52** | O BMS não permite que o inversor descarregue a bateria. | | O inversor interromperá a descarga da bateria automaticamente. |
| **53** | O BMS exige que o inversor carregue a bateria. | | O inversor carregará a bateria automaticamente. |
| **54~65** | O BMS detecta que algo de errado aconteceu. | | Se o código for mantido por muito tempo, por favor, entre em contato com o seu instalador. |
| **80** | Falha de comunicação BMS | | Verifique se a linha de comunicação está bem conectada. |
| **Eq** | Equalização da bateria | / | / |

# Tabela de códigos de falha

Quando ocorrer um evento de falha, o inversor cortará a saída e o LED de falha ficará aceso. Ao mesmo tempo, o código de falha, o ícone  e ERROR são mostrados na tela LCD.

| Código de Falha | Informações da falha | Resolução de Problemas |
|---|---|---|
| **01** | A tensão do barramento está muito alta | Surto de CA ou falha nos componentes internos.<br>Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **02** | A tensão do barramento está muito baixa | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **03** | Falha no soft start do barramento | Falha nos componentes internos.<br>Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **04** | Falha no soft start do inversor | Falha nos componentes internos.<br>Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **05** | Sobrecorrente ou surto detectado pelo software | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **06** | Sobrecorrente ou surto detectado pelo hardware | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **07** | A tensão de saída está muito baixa | Reduza a carga conectada.<br>Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **08** | A tensão de saída está muito alta | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **09** | Curto-circuito na saída | Verifique se a fiação está bem conectada e remova a carga anormal. |
| **10** | Tempo de sobrecarga esgotado | Reduza a carga conectada desligando alguns equipamentos. |
| **11** | A tensão da bateria está muito alta | Verifique se as especificações e a quantidade de baterias atendem aos requisitos. |
| **12** | Ocorre sobrecorrente no circuito CC/CC | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **13** | A tensão FV está muito alta | Reduza o número de módulos FV em série. |
| **14** | Ocorreu um curto-circuito na porta FV | Verifique se a fiação está bem conectada. |
| **15** | A potência FV está anormal | Reduza o número de módulos FV. |
| **16** | Ocorreu sobrecorrente na porta FV | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **17** | O ventilador está bloqueado | Verifique se a fiação está bem conectada. Substitua o ventilador. |
| **18** | Ocorre excesso de temperatura no circuito FV | A temperatura do componente interno do conversor do PV está acima do limite.<br>Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta. |





| | | |
|---|---|---|
| **19** | Ocorreu superaquecimento no circuito da bateria | A temperatura do componente interno do conversor da bateria está acima do limite.<br>Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta. |
| **20** | Ocorreu superaquecimento no circuito do inversor | A temperatura do componente interno do inversor está acima do limite.<br>Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta. |
| **21** | A temperatura interna está acima do normal | A temperatura interna está acima do limite.<br>Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta. |
| **22** | Falha no sensor de corrente CC/CC | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **23** | Falha no sensor de corrente CC/CC Nº 2 | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **24** | Falha no sensor de corrente do inversor | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **25** | Falha no sensor de corrente OP | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **26** | Falha no sensor de corrente de compartilhamento | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **27** | Os fios de entrada e saída de CA estão conectados de forma inversa | 1. Por favor, verifique se os fios de entrada e saída de CA estão conectados corretamente.<br>2. Se esse erro ocorrer durante a instalação paralela, por favor, verifique a conexão dos fios. Se eles estiverem conectados corretamente, por favor, termine a instalação paralela primeiro e, em seguida, reinicie os inversores.<br>3. Se o problema persistir, por favor, entre em contato com o instalador. |
| **28** | Uma única unidade está instalada em um sistema paralelo | 1. Por favor, verifique se a unidade única está instalada em um sistema paralelo.<br>2. Se esse erro ocorrer durante a instalação paralela, por favor, verifique a conexão dos fios. Se eles estiverem conectados corretamente, por favor, termine a instalação paralela primeiro e, em seguida, reinicie os inversores.<br>3. Se o problema persistir, por favor, entre em contato com o instalador. |
| **29** | Falha na soft start CC/CC. | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **31** | Ocorre excesso de temperatura no circuito do Conversão H | A temperatura do componente interno do Conversão H está acima do limite.<br>Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta. |
| **32** | Ocorre excesso de temperatura no LLC TX | A temperatura do CC/CC TX interno está acima do limite. Verifique se o fluxo de ar da unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente está muito alta. |
| **33** | Ocorre sobrecorrente no circuito LLC | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| **34** | Sobrecorrente detectada pelo hardware CCCC | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |

| | | |
|---|---|---|
| 34 | CC CC: Sobrecorrente detectada pelo hardware | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| 35 | Ocorreu sobretensão no BUS | Pico de CA ou pico de FV ou falha nos componentes internos.<br>Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| 40 | Perda de dados CAN | 1. Verifique se os cabos de comunicação estão bem conectados e reinicie o inversor.<br>2. Se o problema persistir, por favor, entre em contato com o instalador. |
| 41 | Perda de dados do host | |
| 42 | Perda de dados de sincronização | |
| 43 | O feedback de corrente no inversor é detectado. | 1. Reinicie o inversor.<br>2. Verifique se os cabos L/N não estão conectados de forma invertida em todos os inversores.<br>3. Verifique se os cabos de compartilhamento estão conectados em cada inversor para um sistema paralelo monofásico. Certifique-se de que os cabos de compartilhamento estejam conectados aos inversores na mesma fase e desconectados dos inversores em fases diferentes se estiver dando suporte a um sistema trifásico.<br>4. Se o problema persistir, por favor, entre em contato com o instalador. |
| 44 | A versão do firmware de cada inversor não é a mesma. | 1. Atualize todo o firmware do inversor para a mesma versão.<br>2. Verifique a versão de cada inversor por meio da configuração do LCD e certifique-se de que as versões da CPU sejam as mesmas. Se não forem, por favor, entre em contato com o instalador para que ele forneça o firmware a ser atualizado.<br>3. Após a atualização, se o problema persistir, entre em contato com o instalador. |
| 45 | A corrente de saída de cada inversor é diferente. | 1. Verifique se os cabos de compartilhamento estão bem conectados e reinicie o inversor.<br>2. Se o problema persistir, por favor, entre em contato com o instalador. |
| 46 | A configuração do modo de saída CA é diferente. | 1. Desligue o inversor e verifique o programa de configuração 28 do LCD.<br>2. Para sistema paralelo em fase única, certifique-se de que 3P1, 3P2 ou 3P3 não esteja definido no programa 28. Para o sistema trifásico de suporte, certifique-se de que a opção “PAL”não esteja definida no programa 28.<br>3. Se o problema persistir, por favor, entre em contato com o instalador. |
| 47 | Falha no sensor de corrente do gerador | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| 48 | Sobrecorrente detectada pelo hardware FV | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| 60 | Falha na inicialização do SPS | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |
| 61 | Falha no teste de isolamento FV em relação ao aterramento | Reinicie a unidade; se o erro ocorrer novamente, por favor, retorne ao centro de reparos. |



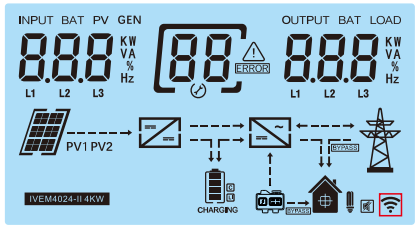


# Guia de Operação Wi-Fi no APP

## Introdução

A comunicação sem fio entre o inversor off-grid e o APP pode ser realizada através do módulo Wi-Fi.
O APP é compatível com dispositivos Android e iOS.

Fornece o status do dispositivo durante a operação normal.
Permite que as configurações do dispositivo sejam definidas no APP.
Notifica os usuários quando ocorre uma advertência ou alarme.
Permite aos usuários consultar os dados históricos do inversor.




O status do sinal Wi-Fi no display LCD
Após o APP ser conectado com sucesso, a luz indicadora do Wi-Fi permanece acesa constantemente

## Baixar e instalar o APP

***Requisitos do sistema operacional para o seu smartphone:***

- O sistema iOS é compatível com iOS 11.0 e superior
- O sistema Android é compatível com Android 5.0 e superior

Baixar o APP
Por favor, escaneie o seguinte código QR com seu smartphone para baixar o App.

O código QR é compatível com os sistemas Android e iOS

Manual de Operação
Por favor, escaneie o seguinte código QR com seu smartphone para visualizar o Manual de Operação do App

O código QR é compatível com os sistemas Android e iOS