



Inversor/Carregador

Manual do Usuário



UP2000-HM6021 / UP2000-HM6022

UP3000-HM5041 / UP3000-HM5042

UP3000-HM8041 / UP5000-HM8042

UP3000-HM10021 / UP3000-HM10022

Conteúdo

Instruções de Segurança.....	1
1 Informações Gerais.....	4
1.1 Visão Geral	4
1.2 Identificação das Peças	5
1.3 Regras de nomenclatura	8
1.4 Diagrama de Conexão	8
2 Instruções de Instalação.....	9
2.1 Notas gerais de Instalação.....	9
2.2 Antes da Instalação.....	10
2.2.1 Verifique a lista de pacotes	10
2.2.2 Preparar módulos.....	10
2.3 Determinar a posição de Instalação	13
2.4 Instale o inversor/carregador.....	14
2.5 Fiação	15
2.6 Operando o inversor/carregador	21
3 Interface	22
3.1 Indicador.....	22
3.2 Botão	23
3.3 LCD	24
3.4 Modo de Operação.....	26
3.5 Configurações	36
3.6 Lógica personalizada da tensão da bateria	46
3.7 Limite de corrente de descarga da bateria.....	48
4 Proteções	49
5 Solução de problemas.....	50
5.1 Códigos de erro.....	50
5.2 Soluções.....	51
6 Manutenção.....	52
7 Especificações	53
8 Apêndice 1 Isenções de responsabilidade	57

Instruções de segurança

Reserve este manual para revisão futura.

Este manual contém todas as instruções de segurança, instalação e operação da série UPower-Hi inversor/carregador (abaixo referido como inversor/carregador).

1. Explicação dos símbolos

Leia a literatura relacionada que acompanha os símbolos a seguir para permitir que os usuários usem o produto eficientemente e garantir a segurança pessoal e patrimonial.

Todo sistema deve ser instalado por pessoal técnico e profissional.

Símbolo	Definição
DICA	Indica qualquer conselho prático para referência.
	IMPORTANTE: Indica uma dica crítica durante a operação que, se ignorada, pode fazer com que o dispositivo funcione de forma incorreta.
	CUIDADO: Indica potenciais perigos, se não evitados, podem danificar o dispositivo.
	AVISO: Indica o perigo de choque elétrico, se não evitado, pode causar acidentes fatais.
	AVISO DE SUPERFÍCIE QUENTE: Indica o risco de alta temperatura, se não evitada, pode causar queimaduras.
	Leia atentamente o manual do usuário antes de qualquer operação.

Símbolos do inversor/carregador

	This symbol indicates that after disconnecting the inverter from the grid and battery bank, you should wait for ten minutes before touching the internal conductive devices.
	Read the instructions before performing any operation on the inverter.
	Danger! Electric Shock Risk! There are live devices here, only professional and qualified personnel can install and operate it.

2. Requisitos para pessoal profissional e técnico:

- Treinado profissionalmente;
- Familiarizado com as especificações de segurança relacionadas ao sistema elétrico;
- Leia este manual cuidadosamente e domine as precauções de segurança relacionadas.

3. O pessoal profissional e técnico tem permissão para:

- Instalar o inversor/carregador em um local específico;
- Realizar operações de teste para o inversor/carregador;
- Operar e manter o inversor/carregador.

4. Precauções de segurança para a instalação mecânica:

- Ao receber o inversor/carregador, verifique se há algum dano ocorrido durante o transporte. Entre em contato com a empresa de transporte ou nossa empresa imediatamente em caso de algum problema.
- Ao armazenar ou mover o inversor/carregador, siga as instruções do manual.
- Ao instalar o inversor/carregador, você deve avaliar se há algum perigo de arco elétrico na área de operação.
- Não armazene o inversor/carregador onde crianças possam alcançá-lo.
- O inversor/carregador é do tipo off-grid (não conectado à rede elétrica). Portanto, é estritamente proibido conectar a saída de CA à rede elétrica; caso contrário, o inversor/carregador será danificado.
- O inversor/carregador só é permitido para operação independente. Conectar a saída de múltiplas unidades em paralelo ou em série danificará o inversor/carregador.

5. Precauções de segurança para a instalação mecânica:

- Antes da instalação, certifique-se de que o inversor/carregador não tenha conexão elétrica.
- Garanta o espaço de dissipação de calor da instalação do inversor/carregador. Não instale o inversor/carregador em ambientes úmidos, gordurosos, inflamáveis, explosivos, com acúmulo de poeira ou em outros ambientes severos.

6. Precauções de segurança para a conexão elétrica:

- Verifique se todas as conexões de fiação estão firmes para evitar o perigo de acumulação de calor devido a uma conexão frouxa.
- O aterramento de proteção deve estar conectado ao solo. A seção transversal do fio não deve ser inferior a 4mm².
- Um disjuntor deve ser usado entre a bateria e o inversor/carregador; o valor do disjuntor deve ser duas vezes a corrente de entrada nominal do inversor/carregador.
- NÃO coloque o inversor/carregador próximo a uma bateria de chumbo-ácido inundada, pois a faísca dos terminais pode inflamar o hidrogênio liberado pela bateria.
- A porta de saída CA só está conectada à carga. Portanto, é estritamente proibido conectar outras fontes de energia ou utilidades. Caso contrário, o inversor/carregador será danificado. Além disso, desligue o inversor/carregador antes de qualquer instalação.
- Tanto a entrada de utilidade quanto a saída CA possuem alta tensão, não toque na conexão dos fios para evitar choque elétrico.

7. Precauções de segurança para a operação do inversor/carregador:

- Quando o inversor/carregador estiver em funcionamento, seu dissipador de calor e carcaça gerarão muito calor; a temperatura será muito alta. Por favor, não toque.

- Quando o inversor/carregador está em funcionamento, por favor, não abra o gabinete do inversor/carregador para operar.
- Ao eliminar falhas ou desconectar a entrada CC, desligue o interruptor do inversor/carregador e, em seguida, realize a operação depois que a tela LCD estiver completamente DESLIGADA.

8. As operações perigosas que podem causar arco elétrico, incêndio ou explosão:

- Toque na extremidade do fio que não foi tratada com isolamento e pode estar eletrificada.
- Toque na fileira de cobre da fiação ou em dispositivos internos que possam estar eletrificados.
- A conexão do cabo de alimentação está frouxa.
- Parafuso ou outras peças sobressalentes caem inadvertidamente no inversor/carregador.
- Operações incorretas são realizadas por pessoal não profissional ou técnico não treinado.



AVISO

Uma vez que ocorra um acidente, ele deve ser tratado por pessoal profissional e técnico. Operações inadequadas podem causar acidentes mais graves.

9. Precauções de segurança para desligar o inversor/carregador:

- Primeiramente, desligue os disjuntores no lado da entrada da utilidade e no lado da saída CA e, em seguida, desligue o interruptor CC;
- Após o inversor/carregador parar por dez minutos, os dispositivos condutores internos podem ser tocados;
- O inversor/carregador pode ser reiniciado após a remoção das falhas que possam afetar seu desempenho de segurança;
- Não há peças de manutenção no inversor/carregador. Se for necessário qualquer serviço de manutenção, entre em contato com nosso pessoal de serviço pós-venda.



AVISO

Não toque nem abra a carcaça do inversor nos primeiros dez minutos após desligá-lo.

10. Precauções de segurança para a manutenção do inversor/carregador:

- É recomendado o uso de equipamentos de teste para verificar o inversor/carregador e garantir que não haja tensão ou corrente presentes;
- Ao realizar trabalhos de conexão elétrica e manutenção, é necessário colocar sinalização temporária de aviso ou criar barreiras para evitar que pessoas não relacionadas entrem na área de conexão elétrica ou manutenção;
- Operações inadequadas de manutenção no inversor/carregador podem causar ferimentos pessoais ou danos ao equipamento;
- Use uma pulseira antiestática ou evite contato desnecessário com a placa de circuito.



AVISO

A marca de segurança, etiqueta de aviso e placa de identificação no inversor/carregador devem estar visíveis, não devem ser removidos ou cobertos.

1 Informações Gerais

1.1 Visão Geral

O UPower-Hi é um inversor carregador híbrido aprimorado que suporta carga de utilidade, carga de gerador a óleo, carga solar, saída de utilidade, saída de inversor e gerenciamento de energia. O chip DSP presente no produto, com um algoritmo de controle avançado, proporciona alta velocidade de resposta e alta eficiência de conversão. Além disso, esse produto adota um design industrial para garantir alta confiabilidade e apresenta diversos modos de carga e saída.

A nova tecnologia de carregamento MPPT otimizada rastreia rapidamente o ponto de potência máxima dos painéis solares em qualquer situação e obtém a máxima energia em tempo real.

O processo de carregamento CA para CC adota um algoritmo de controle avançado para realizar um PFC digital completo e controle de malha dupla da tensão e corrente. Como resultado, a tensão e corrente de carga de saída CC são continuamente ajustáveis dentro de uma faixa específica.

O processo de inversão CC para CA, baseado em um projeto totalmente digital inteligente, utiliza a avançada tecnologia SPWM para obter uma saída de onda senoidal pura. O processo de inversão converte a energia CC em energia CA, adequada para eletrodomésticos, ferramentas elétricas, equipamentos industriais, sistemas de áudio e outros dispositivos eletrônicos.

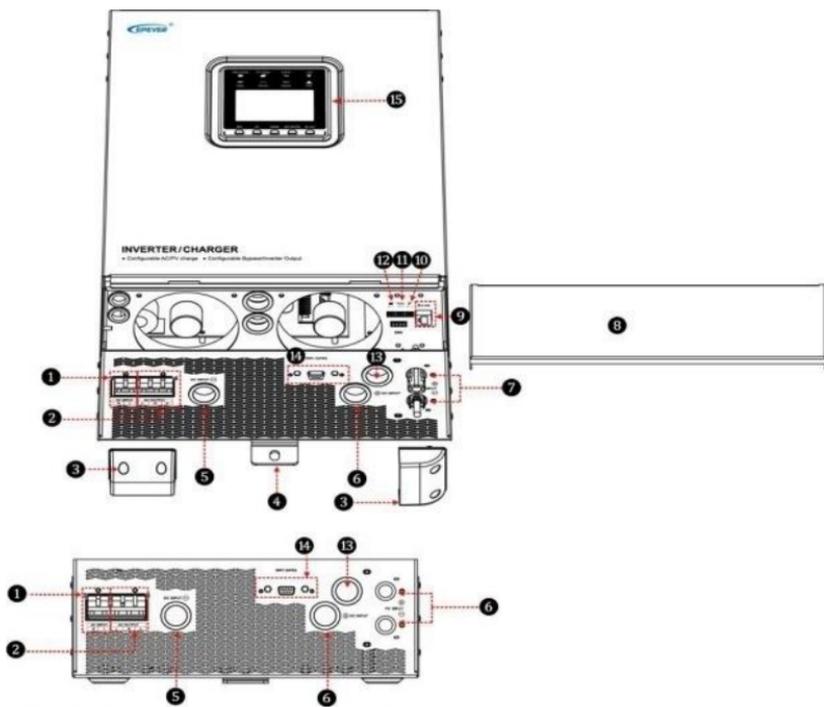
A tela LCD de 4,2 polegadas mostra o status operacional e todos os parâmetros completos.

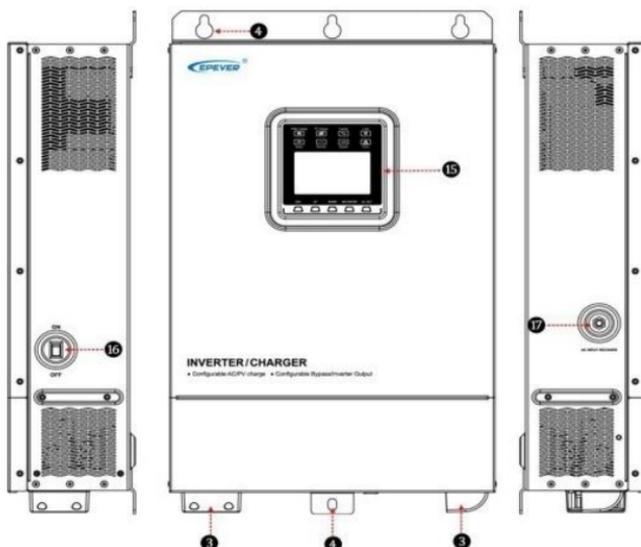
Para maximizar a utilização de energia solar, os usuários podem escolher as fontes de energia de acordo com as necessidades reais e utilizar a utilidade de forma flexível como complemento. Este inversor carregador pode aumentar a taxa de garantia de fornecimento de energia do sistema, sendo adequado para sistemas híbridos de energia solar, utilidade/gerador a óleo. Seu objetivo é fornecer aos usuários energia elétrica de alta qualidade, alta estabilidade e alta confiabilidade.

Recursos

- Equipamento de armazenamento de energia totalmente inteligente e digital
- Suporta o modo com bateria ou modo sem bateria
- Modo sem bateria: carregamento simultâneo com energia solar (Principal) e utilidade (Auxiliar)
- Proteções contra surtos e conexão reversa para suportar perfeitamente o sistema de bateria de lítio
- Tecnologia avançada SPWM e saída de onda senoidal pura
- Tecnologia PFC que alcança um alto fator de potência no carregamento CA para CC e reduz o uso da capacidade da rede elétrica
- Controle digital de malha dupla completo
- Alta eficiência de rastreamento do MPPT, não inferior a 99,5%
- Três modos de carregamento: Somente solar, Prioridade solar, Utilidade e Solar
- Dois modos de saída CA: Prioridade da utilidade e Prioridade do inversor
- Função de exibição de SOC (State of Charge) com autodidatismo
- Múltiplos indicadores LED para exibir dinamicamente o status
- Botão AC OUT para controlar diretamente a saída CA
- Tela LCD de 4,2 polegadas para monitorar e modificar os parâmetros do sistema
- Compensação de temperatura remota para baterias
- Opção de controle remoto via WiFi ou GPRS por meio da porta de comunicação RS485 isolada
- Porta BMS-Link opcional, permitindo o controle de carga e descarga do BMS (Sistema de Gerenciamento de Bateria)
- Corrente de carga e corrente de descarga limitada personalizadas
- Suporta partida a frio (cold start) e partida suave (soft start)
- Recursos abrangentes de proteção eletrônica

1.2 Identificação das partes





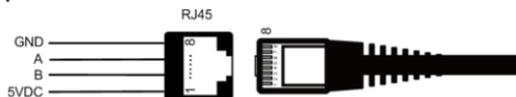
1	Terminal de entrada da rede elétrica	10	Interface RTS
2	Terminal de saída CA	11	Interface de contato seco ²
3	Capas dos terminais	12	Interface RBVS
4	Furos de montagem (total de 4)	13	Orifício para passagem de cabos
5	Terminal de entrada negativo da bateria	14	Interface RS485 (DB9 fêmea, com design de isolamento) ³ 5VDC/200mA
6	Terminal de entrada positivo da bateria		
7	Terminal de entrada PV (MC4)	15	LCD
8	Cobertura externa	16	Interruptor de energia
9	Porta de conexão BMS-Link (RJ45, sem design de isolamento) ¹ 5VDC/200mA	17	Protetor de sobrecorrente da rede elétrica

① Porta de conexão BMS-Link (RJ45)

+ Função:

Através de um conversor BMS-Link, os protocolos de diferentes fabricantes de baterias de lítio podem ser convertidos para o protocolo BMS padrão da nossa empresa. Além disso, ele realiza a comunicação entre o inversor/carregador e o BMS.

+ Definição dos pinos RJ45:



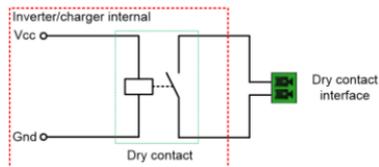
Pin	Definição	Pin	Definição
1	5VDC	5	RS-485-A
2	5VDC	6	RS-485-A
3	RS-485-B	7	GND
4	RS-485-B	8	GND



AVISO

Por favor, consulte a tabela "Protocolos de Bateria de Lítio BMS e Tabela de IDs Fixos" ou entre em contato com nossos especialistas técnicos para obter informações sobre os fabricantes de BMS atualmente suportados e os parâmetros do BMS.

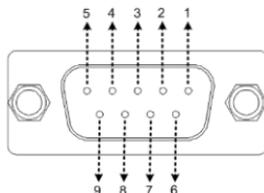
② Interface de contato seco



+ Princípio de funcionamento:

Quando a tensão da bateria atinge a tensão de ativação do contato seco (DON, na sigla em inglês), o contato seco é conectado. Sua bobina é energizada. O contato seco pode acionar cargas resistivas de até 125VAC/1A, 30VDC/1A. De acordo com os diferentes tipos de bateria do inversor/carregador, os valores padrão da tensão de ativação (DON) do contato seco e da tensão de desativação (DOF, na sigla em inglês) do contato seco são diferentes. **Consulte o capítulo 3.5 Configurações > item 19 DON e item 20 DOF para obter mais detalhes.**

③ Interface RS485 (DB9 fêmea)



Definição dos pinos DB9 para a série base UP-Hi:

Pin	Definição	Pin	Definição
1-4	NC	7	RS-485-A
5	GND	8	RS-485-B
6	NC	9	5VDC

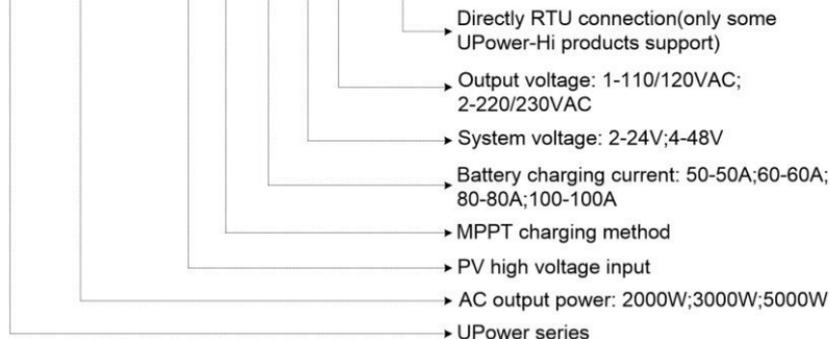
Definição dos pinos DB9 para a série base UP-Li:

Pin	Definição	Pin	Definição
1-2	NC	6	NC

3	12VDC	7	RS-485-A
4	GND2(12VDC power ground)	8	RS-485-B
5	GND1(5VDC power ground)	9	5VDC

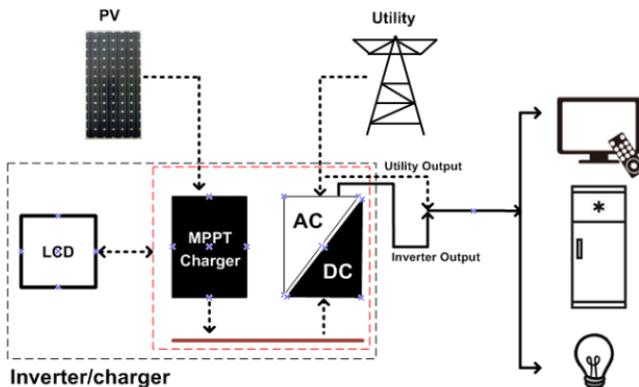
1.3 Regras de nomenclatura

UP 5000 - H M 80 4 2 (RTU)

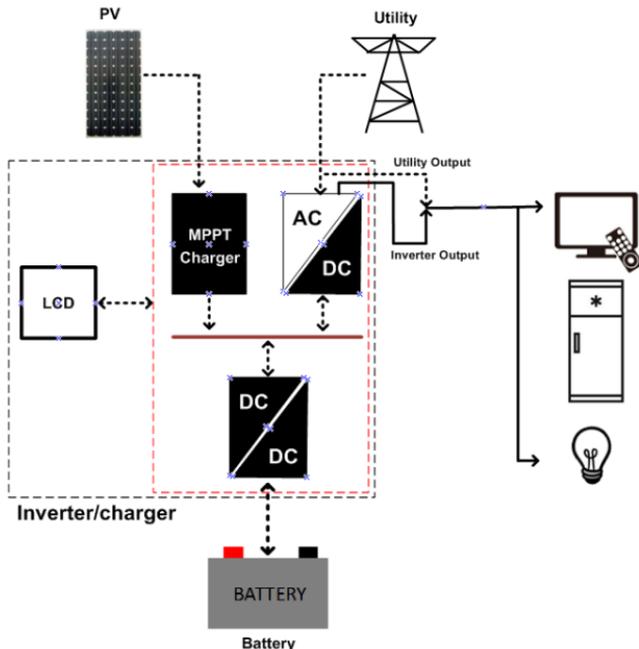


1.4 Diagrama de conexão

- Modo sem bateria



- **Modo com bateria**



Tipos de bateria suportados: AGM, GEL, FLD, LFP8/LFP15/LFP16, LNCM7/LNCM14

 AVISO	<p>As cargas CA devem ser determinadas de acordo com a potência de saída do inversor/carregador. Uma carga que exceda a potência de saída máxima pode danificar o inversor/carregador.</p>
 PRECAUÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Para diferentes tipos de bateria, verifique os parâmetros relevantes antes de ligar a energia. • O modo sem bateria e o modo com bateria podem ser configurados através do ajuste do item 0.

2 Instruções de Instalação

2.1 Notas gerais de instalação

- Leia atentamente todas as instruções de instalação no manual antes de iniciar a instalação.
- Tenha muito cuidado ao instalar as baterias. Use proteção ocular ao instalar baterias de chumbo-ácido abertas e enxágue com água limpa imediatamente em caso de contato com o ácido da bateria.
- Mantenha a bateria afastada de objetos metálicos, pois podem causar curto-circuito na bateria.
- Durante o carregamento da bateria, pode ser gerado gás ácido. Certifique-se de que o ambiente ao redor esteja bem ventilado.

- O inversor/carregador requer espaço livre suficiente acima e abaixo para uma circulação adequada de ar. Não instale o inversor/carregador e a bateria de chumbo-ácido líquida no mesmo gabinete para evitar que o gás ácido das baterias corroa o inversor/carregador.
- Carregue apenas as baterias dentro da faixa de controle deste inversor/carregador.
- Conexões elétricas soltas e fios corroídos podem resultar em calor excessivo, que pode derreter o isolamento dos fios, queimar materiais ao redor ou até mesmo causar um incêndio. Certifique-se de que as conexões estejam bem apertadas e prenda os cabos com grampos para evitar que balancem enquanto o inversor/carregador estiver em movimento.
- Selecione os cabos do sistema de acordo com a densidade de corrente que não exceda 3,5A/mm² (de acordo com o Código Elétrico Nacional, Artigo 690 NFPA70).
- Evite luz solar direta e infiltração de chuva ao instalá-lo ao ar livre.
- Após desligar o interruptor de energia, ainda há alta tensão dentro do inversor/carregador. Portanto, não abra ou toque nos componentes internos e não realize operações relacionadas após a descarga total do capacitor.
- Não instale o inversor/carregador em um ambiente severo, como um ambiente úmido, oleoso, inflamável, explosivo ou com acúmulo de poeira.
- O terminal de entrada CC possui proteção contra inversão de polaridade. Portanto, a conexão reversa do terminal de entrada CC não causará danos fatais ao produto. No entanto, é altamente recomendável conectar o inversor/carregador com a matriz PV e a rede elétrica após o funcionamento normal.
- Tanto a entrada da rede elétrica quanto a saída CA possuem alta tensão, não toque na conexão dos fios para evitar choque elétrico.
- Para evitar lesões, não toque no ventilador enquanto estiver em funcionamento.

2.2 Antes da instalação

2.2.1 Verifique a lista de embalagem

- Inversor/carregador: 1 unidade
- Manual do usuário: 1 unidade
- Acessórios incluídos: 1 unidade (Detalhes consulte o arquivo "Lista de Acessórios" enviado com o inversor/carregador.)

2.2.2 Prepare os módulos

1) Bateria

- **O tamanho recomendado do fio para a bateria e o disjuntor é o seguinte:**

Modelo	Tamanho do fio da bateria	Disjuntor	Terminal de anel
UP2000-HM6021	20mm ² /4AWG	2P—125A	RNB38-8S
UP2000-HM6022	20mm ² /4AWG	2P—125A	RNB38-8S

UP3000-HM5041	16mm ² /5AWG	2P—100A	RNB22-8
UP3000-HM5042	16mm ² /5AWG	2P—100A	RNB22-8
UP3000-HM8041	16mm ² /5AWG	2P—100A	RNB22-8
UP3000-HM10021	35mm ² /1AWG	2P—200A	RNB38-8S
UP3000-HM10022	35mm ² /1AWG	2P—200A	RNB38-8S
UP5000-HM8042	35mm ² /1AWG	2P—200A	RNB38-8S

• **Fazendo a conexão do fio da bateria**

Passo 1: Terminal de anel (2 unidades, acessórios incluídos).

Passo 2: Fios de conexão positivo e negativo da bateria (2 unidades, vermelho +, preto -). O comprimento do fio é determinado de acordo com a necessidade do cliente.

Passo 3: Descasque uma extremidade do fio de conexão da bateria por aproximadamente d mm (o tamanho d é determinado de acordo com o terminal de anel).

Passo 4: Passe o fio exposto pelo terminal de anel e fixe-o firmemente com um grampo de fio.



2) **Carga CA**

• **O tamanho recomendado do fio para a carga CA e o disjuntor é o seguinte:**

Modelo	Tamanho do fio da carga	Disjuntor	Torque
UP2000-HM6021	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP2000-HM6022	3.4mm ² /12AWG	2P—16A	1.2N.M
UP3000-HM5041	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP3000-HM5042	4mm ² /11AWG	2P—25A	1.2N.M
UP3000-HM8041	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP3000-HM10021	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP3000-HM10022	4mm ² /11AWG	2P—25A	1.2N.M
UP5000-HM8042	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M

• **Fazendo a conexão do fio da carga CA:**

Descasque os fios de conexão da carga CA (3 unidades) por cerca de 10 mm.



Símbolos	Abreviação	Nome	Cor
L	LINHA	Fio fase	Marrom/preto
N	Neuro	Linha neutra	Azul
	—	Linha neutra	Amarelo esverdeado

3) **Módulos PV**

• **O tamanho recomendado do fio para o módulo PV e o disjuntor é o seguinte:**

O tamanho mínimo do fio para o arranjo PV pode ser calculado pela corrente de curto-circuito (ISC). Consulte o valor do ISC nas especificações do módulo PV. Quando os módulos PV são conectados em série, o ISC total é igual ao ISC de qualquer módulo PV. Quando os módulos PV são conectados em paralelo, o ISC total é igual ao ISC de todos os módulos PV. Consulte a tabela abaixo:

Modelo	Tamanho do fio PV	Disjuntor
UP2000-HM6021	6mm ² /9AWG	2P—40A
UP2000-HM6022	4mm ² /11AWG	2P—25A
UP3000-HM5041	6mm ² /9AWG	2P—40A
UP3000-HM5042	6mm ² /9AWG	2P—40A
UP3000-HM8041	10mm ² /7AWG	2P—50A
UP3000-HM10021	6mm ² /9AWG	2P—40A
UP3000-HM10022	6mm ² /9AWG	2P—40A
UP5000-HM8042	6mm ² /9AWG	2P—40A

• **Fazendo a conexão do fio do módulo PV:**

Passo 1: Cada terminal MC4 macho e terminal fêmea (1 unidade, acessórios incluídos).

Passo 2: Fios de conexão positivo e negativo do módulo PV (2 unidades, vermelho +, preto -).

O comprimento do fio é determinado de acordo com a necessidade do cliente.

Passo 3: Descasque uma extremidade do fio positivo do módulo PV por cerca de 5 mm e pressione o fio exposto ao núcleo interno do terminal MC4 macho.



Passo 4: Pressione firmemente o fio de cobre e o núcleo interno do terminal MC4 macho com um alicate e certifique-se de que a conexão esteja segura.



Passo 5: Desparafuse a porca do terminal MC4 macho, insira o núcleo interno no terminal MC4 e aperte a porca.



Passo 6: Descasque uma extremidade do fio negativo do módulo PV por cerca de 5 mm e pressione o fio exposto ao núcleo interno da cabeça fêmea MC4.



Passo 7: Pressione firmemente o fio de cobre e o núcleo interno da cabeça fêmea MC4 com um alicate e certifique-se de que a conexão esteja segura.



Passo 8: Desparafuse a porca do terminal fêmea MC4, insira o núcleo interno no terminal MC4 e aperte a porca.



4) Entrada da rede elétrica

- O tamanho recomendado do fio para a entrada da rede elétrica e o disjuntor é

Modelo	Tamanho do fio da rede elétrica	Disjuntor	Torque
UP2000-HM6021	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP2000-HM6022	3.4mm ² /12AWG	2P—16A	1.2N.M
UP3000-HM5041	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP3000-HM5042	4mm ² /11AWG	2P—25A	1.2N.M
UP3000-HM8041	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP3000-HM10021	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP3000-HM10022	4mm ² /11AWG	2P—25A	1.2N.M
UP5000-HM8042	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M

- Fazendo o cabo de conexão da entrada da rede elétrica:

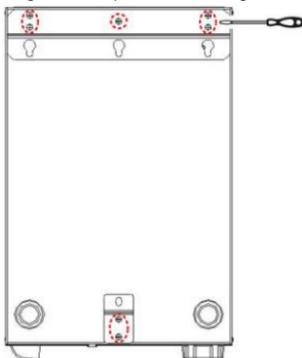
Descasque os dois fios de conexão da entrada da rede elétrica por cerca de 10 mm.



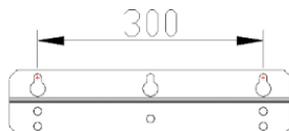
Símbolos	Abreviação	Nome	Cor
L	Linha	Fio fase	Marrom/preto
N	Neutra	Fio neutro	Azul

2.3 Determinar a posição de instalação

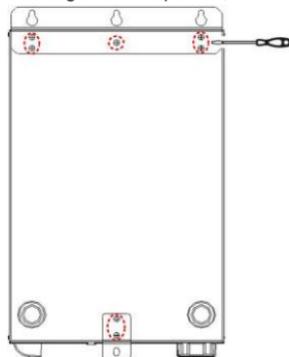
Passo 1: Remova a placa de montagem 1 e a placa de montagem 2 atrás do inversor/carregador com uma chave de fenda.



Passo 2: Marque a posição de instalação com a placa de montagem 1. A distância entre os dois furos de montagem é de 300 mm.



Step 3: Gire a direção da placa de montagem 1 e da placa 2, instale-as novamente.

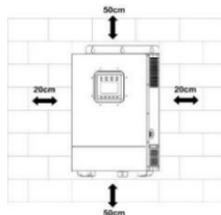


2.4 Instale o inversor/carregador

 AVISO	<p>Risco de explosão! Nunca instale o inversor/carregador em um compartimento selado com baterias inundadas! Não instale o inversor/carregador em uma área confinada onde o gás da bateria possa se acumular.</p>
 CUIDADO	<ul style="list-style-type: none"> • O inversor/carregador pode ser fixado em paredes de concreto e tijolos sólidos e não pode ser fixado em paredes de tijolos vazados. • O inversor/carregador requer pelo menos 20 cm de espaço livre à direita e à esquerda e 50 cm de espaço livre acima e abaixo.

Passo 1: Determine a localização da instalação e o espaço para dissipação de calor.

O inversor/carregador requer pelo menos 20 cm de espaço livre à direita e à esquerda e 50 cm de espaço livre acima e abaixo.



Passo 2: De acordo com a posição de instalação marcada com a placa de montagem 1, perfure dois furos M10 com uma furadeira elétrica.

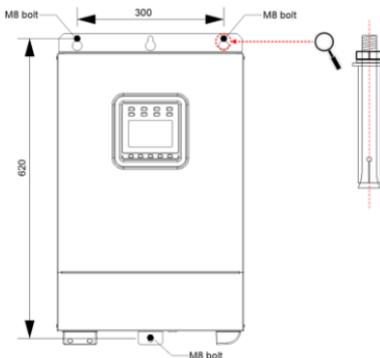
Passo 3: Insira os parafusos dos parafusos M8 e os tubos de aço nos dois furos M10.

Passo 4: Instale o inversor/carregador e determine a posição de instalação do furo M10 (localizado na parte inferior do inversor/carregador).

Step 5: Remova o inversor/carregador e faça um furo M10 de acordo com a posição determinada no passo 4.

Passo 6: Insira o parafuso do parafuso M8 e o tubo de aço no furo M10.

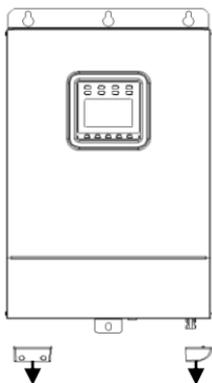
Passo 7: Instale o inversor/carregador e fixe as porcas com uma luva.



2.5 Cabeamento

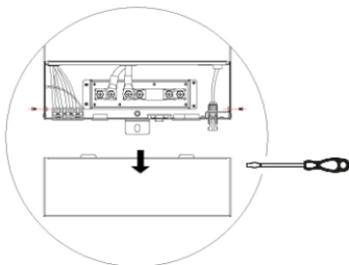
1) Remova a tampa do terminal

Remova as tampas dos terminais de saída CA/entrada CA/entrada da rede elétrica com uma chave de fenda, como mostrado abaixo:



2) Remova a tampa do inversor/carregador

Remova os parafusos ao lado do inversor/carregador com uma chave de fenda, como mostrado abaixo:



3) Conecte a bateria

 AVISO	Um disjuntor deve ser instalado no lado da bateria. Para seleção, consulte o capítulo "2.2.2 Preparar módulos" .
 CUIDADO	<ul style="list-style-type: none"> Ao ligar a bateria, não feche o disjuntor e certifique-se de que os cabos dos pólos "+" e "-" estejam conectados corretamente. Um disjuntor com corrente de 1,25 a 2 vezes a corrente nominal deve ser instalado no lado da bateria, a uma distância da bateria não superior a 200 mm.

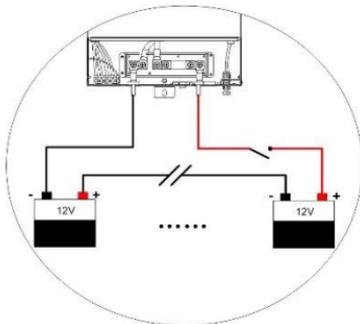
• Sequência de conexão da bateria

Passo 1: Remova o parafuso do terminal positivo do inversor/carregador com uma luva, cujo torque é de 3,5 N.m.

Passo 2: Conecte o terminal anelar do fio de conexão da bateria ao terminal positivo do inversor/carregador.

Passo 3: Instale o parafuso e fixe-o com a luva.

Passo 4: Conecte e fixe o terminal negativo do inversor/carregador seguindo o passo 1 a passo 3.

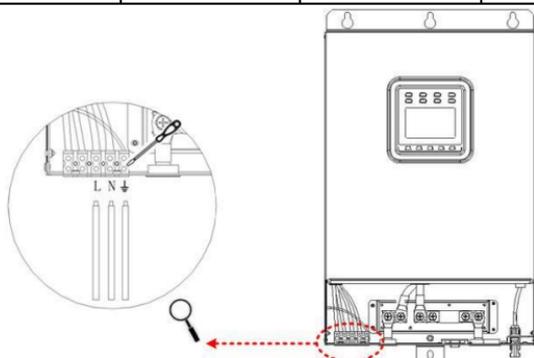


4) Conecte a carga CA

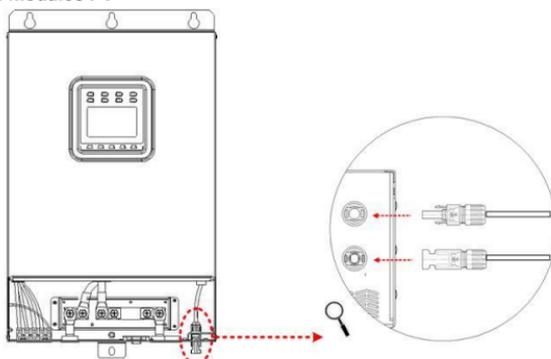
 AVISO	<ul style="list-style-type: none"> Risco de choque elétrico! Ao ligar a carga CA, não feche o disjuntor e certifique-se de que os cabos dos pólos estejam conectados corretamente. Se houver uma entrada da rede elétrica, o inversor/carregador deve ser conectado ao terminal de aterramento.
---	---

- Nós não assumimos qualquer responsabilidade pelos perigos desnecessários quando o terminal de aterramento não é conectado corretamente.

Símbolo	Abreviação	Nome	Color
L	LINHA	Fio fase	Marrom / Preto
N	Neutro	Fio neutro	Azul
	—	Fio de aterramento	Amarelo-esverdeado



5) Conectar os módulos PV



AVISO

Risco de choque elétrico! Ao conectar os módulos PV, não feche o disjuntor e certifique-se de que os cabos dos pólos "+" e "-" estejam conectados corretamente.



CUIDADO

Se o inversor/carregador for usado em uma área com frequente incidência de raios, é recomendável a instalação de um dispositivo de proteção contra surtos externo.

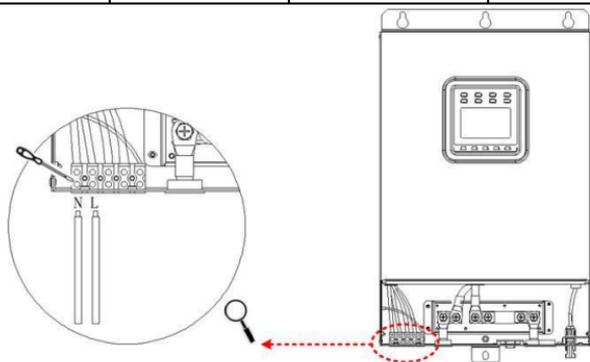
6) Conectar a entrada da rede elétrica



AVISO

Risco de choque elétrico! Ao conectar a entrada da rede elétrica, não feche o disjuntor e certifique-se de que os cabos dos pólos estejam conectados corretamente.

Símbolo	Abreviação	Nome	Color
L	LINHA	Fio fase	Marron / Preto
N	Neutro	Fio neutro	Azul



7) Conectar acessórios

A. Interface RBVS

✧ Função:

Esta interface pode ser conectada ao fio de amostragem da tensão da bateria para detectar a tensão da bateria com precisão. A distância de amostragem não deve exceder 20 metros.

✧ Itens necessários:

Terminal 3.81-2P 1 peça

Fio positivo e negativo (vermelho +, preto -) 1 peça cada (determine o comprimento e o tamanho do fio de acordo com as necessidades reais do cliente.)

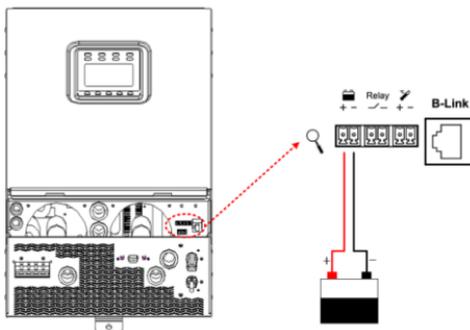
✧ Montando o fio RBVS:

Uma extremidade do fio positivo e negativo está conectada ao terminal 3.81-2P. A outra extremidade está conectada aos terminais positivo e negativo da bateria



CUIDADO

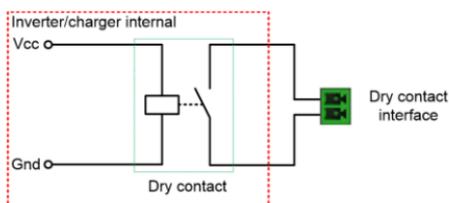
Ao conectar o fio RBVS, certifique-se dos polos positivo e negativo (vermelho +, preto -).



B. Interface de contato seco

❖ Função:

A interface de contato seco permite ligar/desligar o gerador e é conectada em paralelo com o interruptor do gerador.



❖ Princípio de funcionamento:

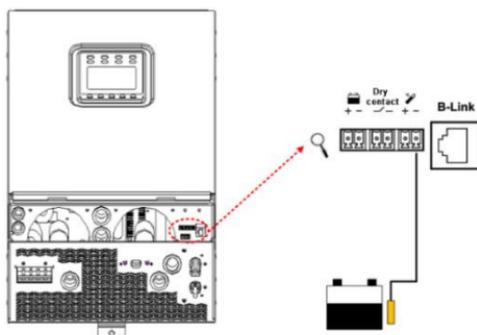
Quando a tensão da bateria atinge a tensão de ativação (DON) do contato seco, o contato seco é conectado. Sua bobina é energizada. O contato seco pode acionar cargas de no máximo 125VCA / 1A, 30VCC / 1A. De acordo com os diferentes tipos de bateria do inversor/carregador, os valores padrão da tensão de ativação (DON) e da tensão de desativação (DOF) do contato seco são diferentes. **Consulte o capítulo 3.5 Configurações > item 19 DON e item 20 DOF para obter detalhes.**

C. Conectar a interface RTS

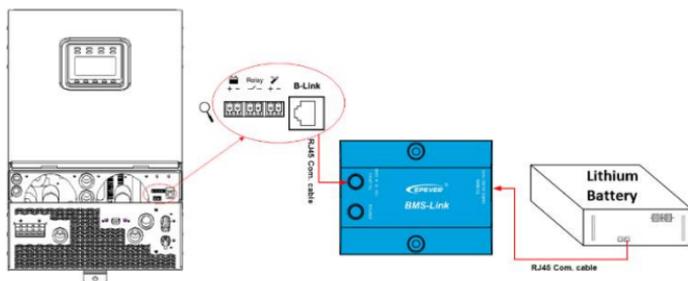
Categoria	Nome	Modelo	Imagem
Acessório incluído	Sensor de temperatura externo	RT-MF58R47K3.81A	
Acessório opcional	Sensor de temperatura remoto	RTS300R47K3.81A	



Se o sensor de temperatura remoto não estiver conectado ao controlador, a configuração padrão para temperatura de carga ou descarga da bateria é de 25 °C sem compensação de temperatura.



D. Porta de conexão BMS-Link (RJ45)



❖ Função:

Através de um conversor BMS-Link, os protocolos de BMS de diferentes fabricantes de baterias de lítio podem ser convertidos para o protocolo BMS padrão da nossa empresa. Além disso, ele realiza a comunicação entre o inversor/carregador e o BMS.

❖ Necessidades:

(Incluso) Cabo CC-RS485-RS485-350mm (Conecte o inversor/carregador ao conversor BMS-Link)

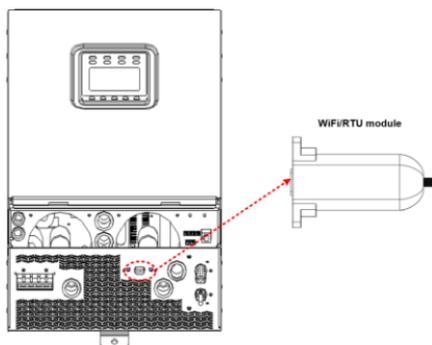
(Opcional) Cabo de comunicação RS485 (Conecte a bateria de lítio ao conversor BMS-Link. Ajuste o cabo de acordo com a sequência de linhas BMS da bateria de lítio)



CUIDADO

Esta porta de conexão é usada apenas para conectar o conversor BMS-Link. Para obter detalhes sobre o BMS-Link, consulte o Manual do BMS-LINK.

E. Interface RS485 (conector DB9)

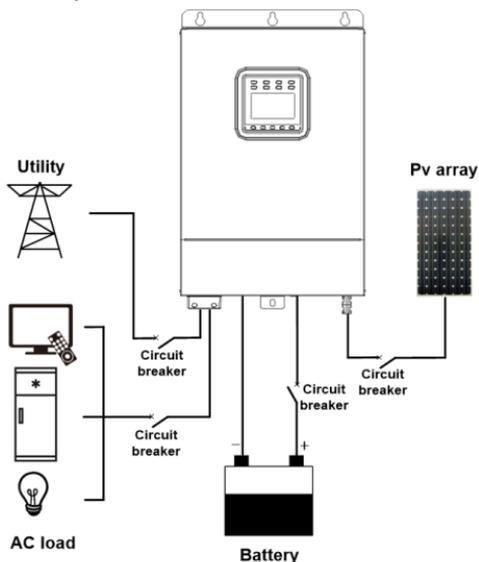


❖ **Função:**

Para os produtos base UPower-Hi, sua interface DB9 fornece alimentação de 0.2A/5V e pode ser conectada a um módulo WiFi ou PC.

Para os produtos UPower-Hi do tipo RTU, sua interface DB9 fornece alimentação de 0.2A/12V e pode ser conectada a um RTU, módulo WiFi ou PC.

8) Instale a tampa e fixe os parafusos.



2.6 Operando o inversor/carregador

- 1) Feche o disjuntor do lado da bateria.
- 2) Coloque o interruptor basculante localizado no lado do inversor/carregador na posição LIGADO. O inversor/carregador geralmente funciona quando o indicador está aceso de forma contínua.



AVISO

Certifique-se de que a conexão da bateria esteja correta e o disjuntor da bateria esteja ligado primeiro. Em seguida, feche os disjuntores do arranjo fotovoltaico e da rede elétrica após o funcionamento normal do inversor/carregador. Mais uma vez, não assumimos qualquer responsabilidade por não seguir as instruções de operação.

- 3) Feche o disjuntor do arranjo fotovoltaico.
- 4) Feche o disjuntor da entrada da rede elétrica.
- 5) Após a saída de CA estar normal, ligue as cargas de CA uma por uma. O inversor/carregador normalmente opera de acordo com o modo configurado. Não ligue todas as cargas simultaneamente para evitar proteção devido a uma grande corrente de impulso transitória.



CUIDADO

- Ao fornecer energia para cargas de CA diferentes, é recomendado ligar a carga com corrente de impulso elevada primeiro. Em seguida, ligue a carga com corrente de impulso menor após a saída da carga estar estável.
- Se o inversor/carregador não estiver operando corretamente ou o visor LCD ou o indicador mostrar uma anomalia, consulte "Solucionando problemas" ou entre em contato conosco.

3 Interface

3.1 Indicador

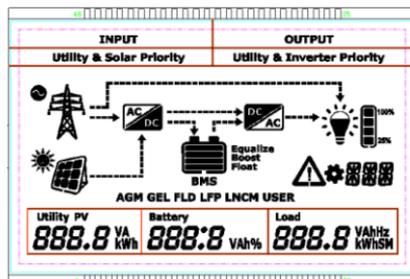
Indicador	Cor	Status	Definição
	Verde	Desligado	Sem entrada de rede elétrica
		Aceso de forma contínua	Rede elétrica conectada, mas sem carga
		Piscando lentamente (0,5 Hz)	Rede elétrica carregando
		Piscando rapidamente (2,5 Hz)	Falha no carregamento da rede elétrica
	Verde	Desligado	Sem entrada de PV (energia solar)
		Aceso de forma contínua	PV conectado, mas sem carga
		Piscando lentamente (0,5 Hz)	PV carregando
		Piscando rapidamente (2,5 Hz)	Falha no carregamento do PV
	Verde	Desligado	Inversor desligado
		Aceso de forma contínua	Inversor em espera ou bypass
		Piscando lentamente (0,5 Hz)	Inversor fornecendo energia
		Piscando rapidamente (2,5 Hz)	Falha no inversor
	Verde	Desligado	Carga desligada
		Aceso de forma contínua	Carga ligada
	Verde	Desligado	Relé desconectado
		Aceso de forma contínua	Relé conectado
	Verde	Acaso de forma contínua	Carga controlada remotamente ligada pela plataforma em nuvem ou aplicativo de telefone.

		Piscando Lento (0.5Hz)	Controle remoto desligado por plataforma em nuvem ou aplicativo de celular
		Off	Sem controle remoto
	Verde	Off	Inversor fornece energia
		Piscando Lento (0.5Hz)	A concessionária fornece energia
	Vermelho	Off	Dispositivo normal
		Sólido	Dispositivo com Falha

3.2 Botão

Botão	Operação	Instrução
	Click(<50ms)	Sair da interface atual
	Segura o botão(>2.5s)	Limpar as falhas
	Click(<50ms)	1. Navegar/Configurar Interface: "Para cima" para subir a página; "Para baixo" para descer a página. 2. Modificar os valores dos parâmetros: "Para cima" para aumentar o valor; "Para baixo" para diminuir o valor.
	Click(<50ms)	1. Trocar a página na interface de monitoramento em tempo real. 2. Confirmar configurações.
	Segura o botão(>2.5s)	1. Alternar entre "Interface de monitoramento em tempo real", "Interface de configurações" e "Interface de parâmetros". 2. Confirmar as Configurações
	Segura o botão(>2.5s)	Ligar/Desligar a saída de corrente alternada (AC).

3.3 LCD



Definição dos Símbolos

Símbolo	Definição	Símbolo	Definição
	Conexão com a rede elétrica (utilitário) e carregando.		Conexão com painéis solares (PV) e carregando.
	1. Utilitário desconectado 2. Utilitário conectado, mas sem carga.		1. PV desconectado 2. PV conectado, mas a voltagem está baixa
	Carga ON		Carga OFF
	Capacidade da bateria ^⓪ inferior a 15% ^⓪ .		Capacidade de bateria ^⓪ 15%~40%
	Capacidade de bateria ^⓪ 40%~60%		Capacidade de Bateria ^⓪ 60%~80%
	Capacidade de Bateria ^⓪ 80%~100%	BMS	Símbolo LIGADO: Bateria com BMS Símbolo DESLIGADO: Bateria sem BMS Atenção: Por favor, siga a lógica de controle do BMS para configurar os parâmetros quando estiver utilizando uma bateria com BMS.
	Potência de Carga 8~25%(unicelular)		Potência de Carga 25~50%((duas células))
	Potência de Carga 50~75%(Três Células)		Potência de Carga 75~100%(quatro célula)

⓪ Após o inversor/carregador ser ligado pela primeira vez, a capacidade da bateria exibida no visor LCD pode ser imprecisa. Para exibir a capacidade da bateria disponível com precisão, é necessário realizar o processo de autocalibração e autoaprendizado a seguir.

- Quando a voltagem da bateria atinge a voltagem de desconexão por baixa carga ou atinge a voltagem de carga em flutuação, o inversor/carregador realiza a primeira calibração da capacidade da bateria.
- Quando a bateria vai de um estado de sobrecarga para um estado completamente carregado, o inversor/carregador recalibra a capacidade da bateria novamente.

 CUIDADO	Quando a bateria de lítio conectada (com BMS) está equipada com um visor de capacidade de bateria, a capacidade da bateria de lítio será exibida conforme o BMS.
---	--

• Definição de Interface

Item	Configurações	Conteúdo
INPUT <hr/> Solar Priority	Entrada	Prioridade solar Utilitário e solar Solar
OUTPUT <hr/> Inverter Priority	Saída	Prioridade do utilitário Prioridade do inversor
	Carga	Voltagem de saída AC Corrente de saída AC Potência de saída AC Frequência de saída AC
	Bateria	Voltagem da bateria - Corrente máxima de carga (Corrente de carga PV + Corrente de carga do utilitário) - Temperatura da bateria - Estado de carga da bateria (SOC, do inglês State of Charge)
	Painel Solar	Voltagem de entrada dos painéis solares (PV) - Corrente de entrada dos painéis solares (PV) - Potência de entrada dos painéis solares (PV) - Capacidade de entrada dos painéis solares (PV)
	Utilitário	Voltagem de entrada do utilitário - Corrente de entrada de carregamento do utilitário - Potência de entrada de carregamento do utilitário - Capacidade de entrada do utilitário.
AGM GEL FLD LFP LNCM USER	Tipo de Bateria	AGM GEL FLD LFP8/LFP15/LFP16 LNCM7/LNCM14 AGM/GEL/FLD/LFP/LNCM+USUÁRIO

3.4 Modo de operação.

1. Abreviação

Abreviação	Ilustração
P_{PV}	Potência de PV
P_{LOAD}	Potência de Carga
V_{BAT}	Tensão de Bateria
LVR	Voltagem de reconexão por baixa carga.
LVD	Voltagem de desconexão por baixa carga.
AOF	Voltagem de DESLIGAMENTO do módulo auxiliar.
AON	Voltagem de LIGAMENTO do módulo auxiliar.
MCC	Corrente máxima de carga.

2. Modo de Bateria

Entrada	Solar	Apenas a energia solar pode carregar a bateria, independentemente da disponibilidade do utilitário (rede elétrica).
	Prioridade Solar	Quando a energia dos painéis solares (PV) é suficiente, os painéis solares carregam a bateria. Quando a voltagem da bateria fica abaixo de AON, o utilitário carrega a bateria como um complemento; quando a voltagem da bateria fica acima de AOF, o utilitário para de carregar a bateria. Observação: As configurações de AOF e AON referem-se ao Item 17/18 na interface avançada para engenheiros.
	Utilitário & Solar	Os painéis solares e o utilitário carregam a bateria ao mesmo tempo. Quando a energia dos painéis solares é suficiente, a energia dos painéis solares é a fonte principal. Observação: Após selecionar este modo de operação, o modo de saída não é controlado livremente, embora possa ser configurado. Detalhes podem ser encontrados nas instruções abaixo.
Saída	Prioridade de Inversor	Quando a energia dos painéis solares (PV) é suficiente (ou seja, existe energia extra além de carregar a bateria), os painéis solares fornecem energia para a carga com prioridade. Quando a energia dos painéis solares não é suficiente, a bateria fornece energia à carga como suplemento. Quando a voltagem da bateria fica abaixo de LVD, o utilitário fornece energia à carga como suplemento. Observação: As configurações de LVD e LVR referem-se ao Item 7 na interface padrão para usuários comuns.
	Prioridade de Inversor	O utilitário fornece energia para a carga com prioridade. Quando o utilitário está em situação anormal, os painéis solares (PV) fornecem energia para a carga como suplemento.

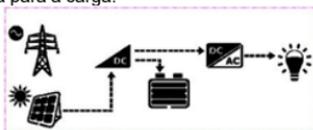
		Quando a energia dos painéis solares não é suficiente, a bateria fornece energia para a carga como suplemento.
--	--	--

1) **Fonte de entrada: Solar** (apenas a energia solar carrega a bateria)

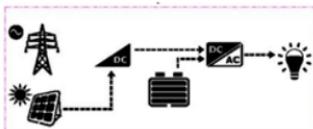
Fonte de saída: Prioridade do inversor

① **Tanto os painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) estão disponíveis.**

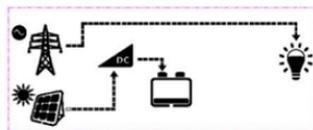
Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que a potência da carga, ela carrega a bateria e fornece energia extra para a carga.



Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor do que a potência da carga, os painéis solares param de carregar a bateria. Em vez disso, eles fornecem energia para a carga em conjunto com a bateria.

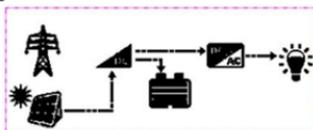


Quando a voltagem da bateria fica igual ou inferior ao ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), o utilitário fornece energia para a carga, e os painéis solares (PV) carregam a bateria.

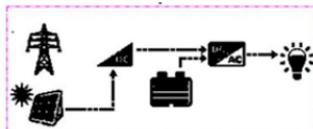


② **A energia dos painéis solares (PV) está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) não está disponível.**

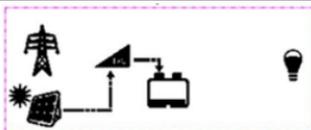
Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que a potência da carga, ela carrega a bateria e fornece energia extra para a carga.



Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor do que a potência da carga, os painéis solares interrompem o carregamento da bateria. Em vez disso, eles fornecem energia para a carga em conjunto com a bateria.

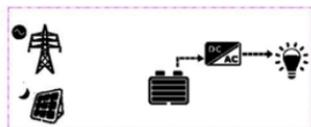


Quando a voltagem da bateria fica igual ou inferior ao ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), apenas os painéis solares (PV) carregam a bateria.

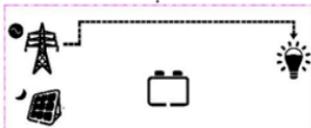


③ A energia dos painéis solares (PV) não está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) está disponível.

A bateria fornece energia para a carga sozinha.



Quando a voltagem da bateria fica igual ou inferior ao ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), o utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga.



④ Tanto a energia dos painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) não estão disponíveis.

Antes que a voltagem da bateria caia para o ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), a bateria fornece energia para a carga.

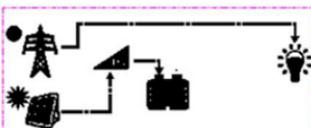


2) Fonte de entrada: Solar (apenas a energia solar carrega a bateria)

Fonte de saída: Prioridade do utilitário

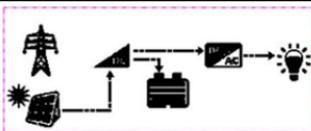
① Ambos os painéis solares (PV) e o utilitário (rede elétrica) estão disponíveis.

O utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga, enquanto os painéis solares (PV) carregam a bateria.

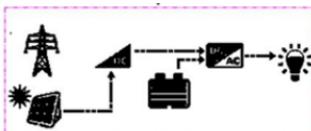


② A energia dos painéis solares (PV) está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) não está disponível.

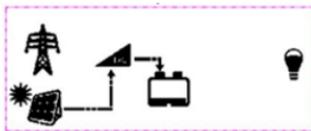
Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que a potência da carga, ela carrega a bateria e fornece energia extra para a carga.



Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor do que a potência da carga, os painéis solares interrompem o carregamento da bateria. Em vez disso, eles fornecem energia para a carga em conjunto com a bateria.



Quando a voltagem da bateria fica igual ou inferior ao ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), apenas os painéis solares (PV) carregam a bateria.



③ A energia dos painéis solares (PV) não está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) está disponível.

O utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga.



④ Tanto a energia dos painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) não estão disponíveis.

Antes que a voltagem da bateria caia para o ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), a bateria fornece energia para a carga.

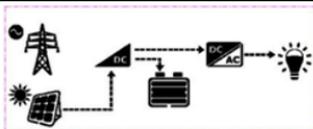


3) **Fonte de entrada: Prioridade solar**

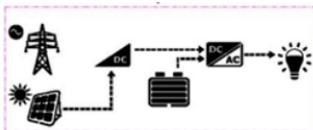
Fonte de saída: Prioridade do inversor

① Tanto os painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) estão disponíveis.

Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que a potência da carga, ela carrega a bateria e fornece energia adicional para a carga.

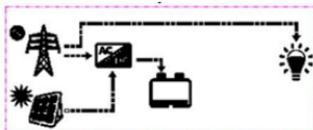


Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor do que a potência da carga, os painéis solares interrompem o carregamento da bateria. Em vez disso, eles fornecem energia para a carga em conjunto com a bateria.

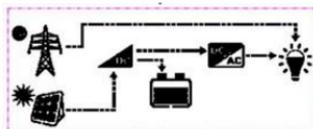


Quando a voltagem da bateria fica igual ou inferior a AON e não atingiu AOF, as interfaces a seguir mostram condições diferentes.

- Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor que $MCC \cdot VBAT$, o utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga sozinho e carrega a bateria em conjunto com a energia dos painéis solares.

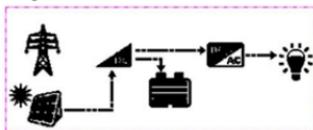


- Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que $MCC \cdot VBAT$, os painéis solares carregam a bateria sozinhos e fornecem energia para a carga em conjunto com o utilitário (rede elétrica).

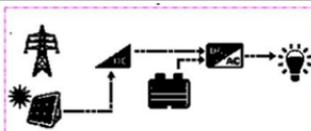


② A energia dos painéis solares (PV) está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) não está disponível.

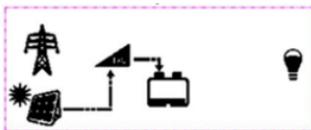
Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que a potência da carga, ela carrega a bateria e fornece energia adicional para a carga.



Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor do que a potência da carga, os painéis solares interrompem o carregamento da bateria. Em vez disso, eles fornecem energia para a carga em conjunto com a bateria.

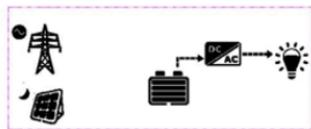


Quando a voltagem da bateria fica igual ou inferior ao ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), apenas os painéis solares (PV) carregam a bateria.

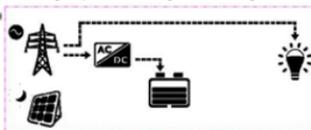


③ A energia dos painéis solares (PV) não está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) está disponível.

A bateria fornece energia para a carga sozinha.

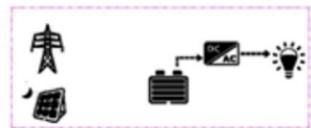


A voltagem da bateria fica igual ou inferior a AON e, ao mesmo tempo, ainda não atingiu AOF. Nesse caso, o utilitário fornece energia para a carga e carrega a bateria.



④ Tanto a energia dos painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) não estão disponíveis.

Antes que a voltagem da bateria caia para o ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), a bateria fornece energia para a carga.

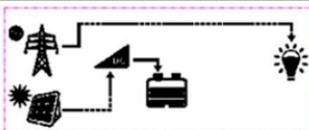


4) Fonte de entrada: Prioridade solar

Fonte de saída: Prioridade do utilitário

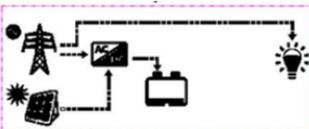
① Tanto os painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) estão disponíveis.

Os painéis solares (PV) carregam a bateria, e o utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga.

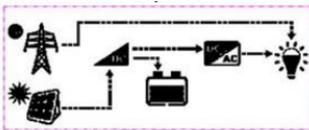


Quando a voltagem da bateria fica igual ou inferior a AON e ainda não atingiu AOF, as interfaces a seguir mostram condições diferentes.

- Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor que $MCC \cdot VBAT$, o utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga sozinho e carrega a bateria em conjunto com a energia dos painéis solares.

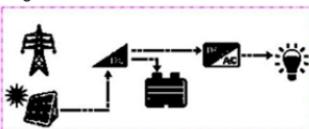


- Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que $MCC \cdot VBAT$, os painéis solares carregam a bateria sozinhos e fornecem energia para a carga em conjunto com o utilitário (rede elétrica).

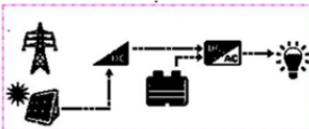


② A energia dos painéis solares (PV) está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) não está disponível.

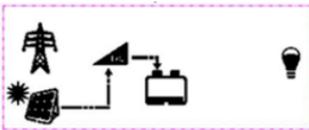
Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que a potência da carga, ela carrega a bateria e fornece energia adicional para a carga.



Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor do que a potência da carga, os painéis solares interrompem o carregamento da bateria. Em vez disso, eles fornecem energia para a carga em conjunto com a bateria.

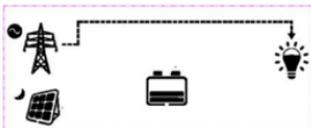


Quando a voltagem da bateria fica igual ou inferior ao ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), apenas os painéis solares (PV) carregam a bateria.

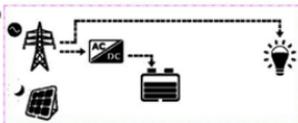


③ A energia dos painéis solares (PV) não está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) está disponível.

O utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga sozinho.

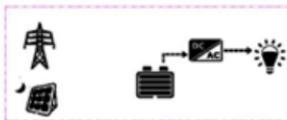


A voltagem da bateria fica igual ou inferior a AON e, ao mesmo tempo, ainda não atingiu AOF. Nesse caso, o utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga e carrega a bateria.



④ Tanto a energia dos painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) não estão disponíveis.

Antes que a voltagem da bateria caia para o ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), a bateria fornece energia para a carga.

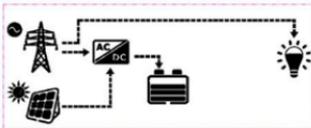


5) Fonte de entrada: Solar e carregamento dos painéis solares (PV) da bateria

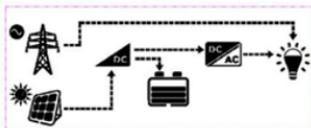
Fonte de saída: Não programável

① Tanto os painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) estão disponíveis.

Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor que $MCC \cdot V_{BAT}$, o utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga sozinho e carrega a bateria juntamente com a energia dos painéis solares.



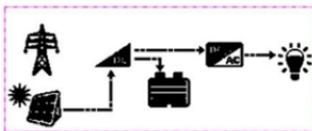
Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que $MCC \cdot V_{BAT}$, os painéis solares carregam a bateria sozinhos e fornecem energia para a carga junto com o utilitário (rede elétrica).



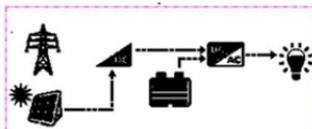
② A energia dos painéis solares (PV) está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) não está disponível.

Quando a potência dos painéis solares (PV) é maior do que a potência da carga, ela carrega a bateria e fornece energia adicional

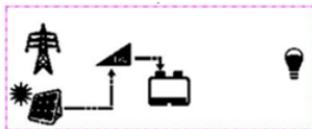
para a carga.



Quando a potência dos painéis solares (PV) é igual ou menor do que a potência da carga, os painéis solares interrompem o carregamento da bateria. Em vez disso, eles fornecem energia para a carga junto com a bateria.

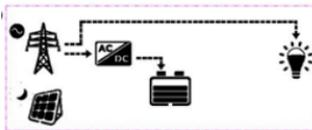


Quando a tensão da bateria fica igual ou inferior ao ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), apenas os painéis solares (PV) carregam a bateria.



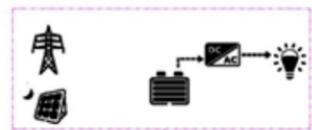
③ A energia dos painéis solares (PV) não está disponível, mas o utilitário (rede elétrica) está disponível.

O utilitário (rede elétrica) fornece energia para a carga e carrega a bateria.



④ Tanto a energia dos painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) não estão disponíveis.

Antes que a tensão da bateria caia para o ponto de LVD (Low Voltage Disconnect), a bateria fornece energia para a carga.

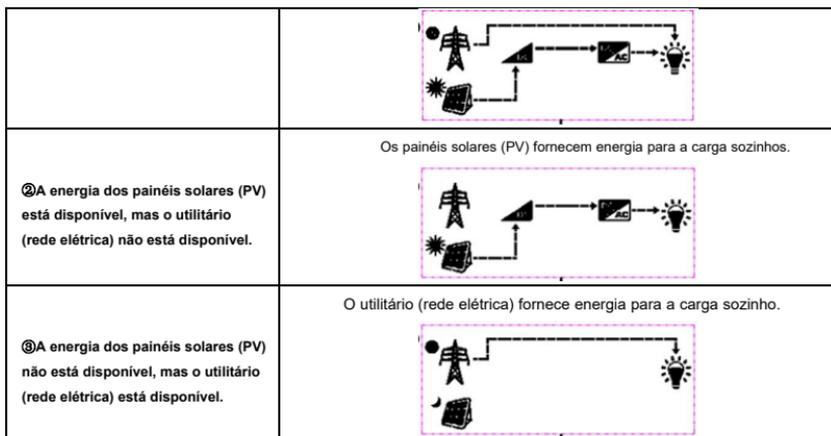


3. Modo sem Bateria

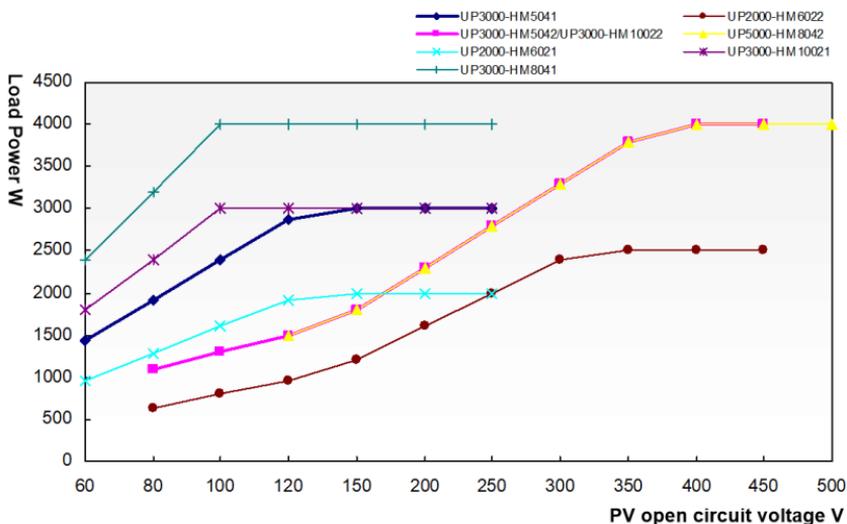
Os painéis solares (PV) fornecem energia para a carga quando a tensão de entrada dos painéis solares é de 80V para o modelo UP3000-HM5042 e 120V para o modelo UP5000-HM8042.

① Tanto os painéis solares (PV) quanto o utilitário (rede elétrica) estão disponíveis.

Os painéis solares (PV) fornecem energia para a carga junto com o utilitário (rede elétrica).



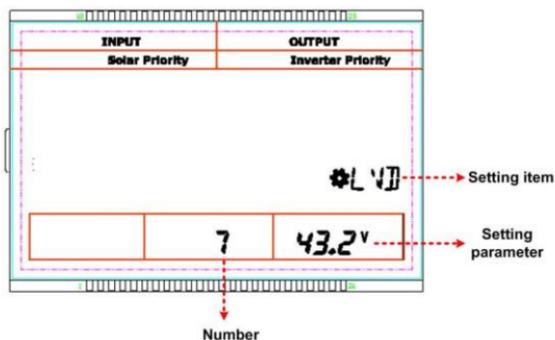
4. A voltagem em circuito aberto dos PV versus a curva de potência de entrada máxima dos PV é a seguinte:



Modelo	Min. PV tensão de funcionamento	Voltagem em circuito aberto máx dos PV	Máx. PV Potência de entrada
UP2000-HM6021	60V	250V(Temperatura Mínima) 220V(25°C)	2000W
UP2000-HM6022	80V	450V(Temperatura mínima) 395V(25°C)	2500W
UP3000-HM5041	60V	250V(Temperatura mínima) 220V(25°C)	3000W

UP3000-HM5042	80V	450V(Temperatura mínima) 395V(25°C)	4000W
UP3000-HM8041	60V	250V(temperatura mínima) 220V(25°C)	4000W
UP3000-HM10021	60V	250V(temperatura mínima) 220V(25°C)	3000W
UP3000-HM10022	80V	450V(temperatura mínima) 395V(25°C)	4000W
UP5000-HM8042	120V	500V(temperatura mínima) 440V(25°C)	4000W

3.5 Configuração



1) Interface padrão para usuários comuns.

Operações:

Passo 1: Na interface em tempo real, mantenha pressionado o botão SET/ENTER para entrar na interface padrão.

Passo 2: Pressione o botão UP/DOWN para selecionar o item de configuração.

Passo 3: Mantenha pressionado o botão SET/ENTER para entrar na interface de configuração de parâmetros.

Passo 4: Pressione o botão UP/DOWN para alterar os parâmetros.

Passo 5: Pressione o botão SET/ENTER para confirmar.

Passo 6: Pressione o botão ESC para sair.

Itens da Configuração:

Nº	Instruções	Configurações	
0	Modo com ou sem bateria	BT5 0 YES	Modo de Bateria(Padrão)
		BT5 0 NO	Modo sem Bateria

1	Tipo de Bateria	AGM 	AGM(Padrão)
		GEL 	GEL
		FLD 	FLD
		LFP 	LFP8
		LFP 	LFP15
		LFP 	LFP16
		LNCM 	LNCM7
		LNCM 	LNCM14
		AGM 	AGM/GEL/FLD/LFP/LNCM+USER Importante: O tipo de bateria do USUÁRIO pode ser combinado com outros tipos de bateria e configurar parâmetros correspondentes.
		2	Modo de Carregamento
INPUT Utility & Solar 	Utilidade & Solar		
INPUT Solar 	Solar		
3	Modo de Saída	OUTPUT Priority 	Prioridade do utilitário. (Padrão)

		<p>OUTPUT Inverter Priority</p> <p>☼OSP</p> <p>3</p>	Prioridade do Inversor
4	Unidade de Temperatura	<p>☼TMU</p> <p>4 C</p>	°C(Padrão)
		<p>☼TMU</p> <p>4 F</p>	°F
5	tempo LCD luz de fundo	<p>☼BLT</p> <p>5 30.0 s</p>	30S(Padrão)
		<p>☼BLT</p> <p>5 60.0 s</p>	60S
		<p>☼BLT</p> <p>5 100.0 s</p>	100S(sólido)
6	Interruptor de alarme do buzzer.	<p>☼BAS</p> <p>6 ON</p>	ON(Padrão)
		<p>☼BAS</p> <p>6 OFF</p>	OFF
7	Voltagem de desconexão por baixa carga.	<p>AGM ☼LVJ</p> <p>7 21.5V</p>	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V
		<p>AGM(Padrão)LFP8: 25.5V LCNM7: 25.5V</p>	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		<p>AGM ☼LVJ</p> <p>7 43.2V</p>	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V
		<p>AGM(Padrão)/GEL/FLD: 43.2V LFP15: 47.8V LFP16: 51.0V LCNM14: 51.0V</p>	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
8	Voltagem de reconexão por baixa carga.	<p>AGM ☼LVR</p> <p>8 25.0V</p>	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V
		<p>AGM(Padrão)/GEL/FLD: 25.0V LFP8: 26.0V LCNM7: 26.0V</p>	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		<p>AGM ☼LVR</p> <p>8 50.0V</p>	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V

	AGM(Padrão)/GEL/FLD: 50.0V LFP15: 48.8V LFP16: 52.0V LCNM14: 52.0V	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
--	---	--



CUIDADO

Quando o modo de saída está com prioridade do inversor e a voltagem da bateria está mais baixa do que a voltagem de desconexão por baixa carga (configurável), o utilitário fornece energia para a carga.

2) Interface avançada para engenheiros.

Operações:

Passo 1: Na interface em tempo real, mantenha pressionado o botão UP+DOWN para entrar na interface avançada.

Passo 2: Pressione o botão UP/DOWN para selecionar o item de configuração.

Passo 3: Mantenha pressionado o botão SET/ENTER para entrar na interface de configuração de parâmetros.

Passo 4: Pressione o botão UP/DOWN para modificar os parâmetros.

Passo 5: Pressione o botão SET/ENTER para confirmar.

Passo 6: Pressione o botão ESC para sair.

Setting items:

Nº	Instrução	Configuração		
9	Tempo de carga de reforço.	AGM	*ECT 9 30 H	30M
		AGM	*ECT 9 60 H	60M
		AGM	*ECT 9 120 H	120M(Padrão)
		AGM	*ECT 9 180 H	180M
10	Tempo de carga de equalização.	AGM	*ECT 10 30 H	30M
		AGM	*ECT 10 60 H	60M
		AGM	*ECT 10 120 H	120M(Padrão)
		AGM	*ECT 10 180 H	180M
11	Voltagem de carga de equalização.	AGM	*ECT 11 29.2V	Não pode ser configurado, pois varia de acordo com a voltagem de carga de reforço.
			AGM(Padrão): 29.2V GEL: —	

		FLD: 29.6V LFP8: 28.2V LCNM7: 28.9V ✳E[4 11 58.4'	
		AGM(Padrão): 58.4V GEL: -- FLD: 59.2V LFP15: 53.0V LFP16: 56.5V LCNM14: 57.8V	
12	Voltagem de carga de reforço.	AGM 12 28.8'	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão): 28.8V GEL: 28.4V FLD: 29.2V LFP8: 28.2V LCNM7: 28.9V	
		AGM 12 57.6'	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão): 57.6V GEL: 56.8V FLD: 58.4V LFP15: 53.0V LFP16: 56.5V LCNM14: 57.8V	
13	Voltagem de reconexão de carga de reforço.	AGM 13 26.4'	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 26.4V LFP8: 26.4V LCNM7: 26.8V	
		AGM 13 52.8'	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 52.8V LFP15: 49.5V LFP16: 52.8V LCNM14: 53.6V	
14	Tensão de flutuação de carga	AGM 14 27.6'	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V

		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 27.6V LFP8: 27.2V LCNM7: 28.2V	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM 14 55.2V	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 55.2V LFP15: 51.0V LFP16: 54.4V LCNM14: 56.4V	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
15	Voltagem de reconexão por sobrecarga.	AGM 15 30.0V	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 30.0V LFP8: 28.5V LCNM7: 29.0V	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM 15 60.0V	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 60.0V LFP15: 53.5V LFP16: 57.0V LCNM14: 58.0V	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
16	Voltagem de desconexão por sobrecarga.	AGM 16 32.0V	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 32.0V LFP8: 29.0V LCNM7: 30.0V	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM 16 64.0V	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 64.0V LFP15: 54.5V LFP16: 58.0V LCNM14: 60.0V	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
17	Voltagem de desligamento do módulo auxiliar.	AGM 17 28.0V	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 28.0V LFP8: 26.6V LCNM7: 27.0V	Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V OBSERVAÇÃO: A diferença entre AOF e AON deve ser maior ou igual a 0.5V, caso contrário, a configuração não pode ser salva.
		AGM 17 56.0V	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V

		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 56.0V LFP15: 50.0V LFP16: 53.3V LCNM14: 54.0V	OBSERVAÇÃO: A diferença entre AOF e AON deve ser maior ou igual a 1V, caso contrário, a configuração não pode ser salva.
18	Voltagem de ligamento do módulo auxiliar.	AGM  18 24.0^v	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V OBSERVAÇÃO: A diferença entre AOF e AON deve ser maior ou igual a 0.5V, caso contrário, a configuração não pode ser salva.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 24.0V LFP8: 24.0V LCNM7: 24.5V	
		AGM  18 48.0^v	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 48.0V LFP15: 45.0V LFP16: 48.0V LCNM14: 49.0V	OBSERVAÇÃO: A diferença entre AOF e AON deve ser maior ou igual a 1V, caso contrário, a configuração não pode ser salva.
19	Voltagem de ligamento do contato seco (dry contact).	AGM  19 22.2^v	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 22.2V LFP8: 22.2V LCNM7: 21.7V	
		AGM  19 44.4^v	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 44.4V LFP15: 41.6V LFP16: 44.4V LCNM14: 43.4V	
20	Voltagem de desligamento do contato seco (dry contact).	AGM  20 24.0^v	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 24.0V LFP8: 24.0V LCNM7: 24.5V	
		AGM  20 48.0^v	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 48.0V LFP15: 45.0V LFP16: 48.0V LCNM14: 49.0V	
21	Corrente máx. de carregamento	AGM  21 80.0^A	UP3000-HM5041/UP3000-HM5042: 50A(Padrão) Definição de Usuário: 5~50A

			<p>UP2000-HM6021/UP2000-HM6022: 60A(Padrão) Definição de Usuário: 5~60A UP3000-HM10021/UP3000-HM10022: 100A(Padrão) Definição de Usuário: 5~100A UP3000-HM8041/UP5000-HM8042: 80A (默认) Definição de Usuário: 5~80A Tamanho do passo: mantenha pressionado para 50A, pressione rapidamente para 5A</p>
22	Corrente máxima de carregamento do utilitário.	<p>AGH</p> <p>22 60.0^A *MJC</p>	<p>UP2000-HM6021/UP2000-HM6022/UP5000-HM 8042: 60A(Padrão) Definição de Usuário: 2~60A UP3000-HM5041/ UP3000-HM5042/UP3000-HM 8041: 40A(Padrão) Definição de Usuário: 2~40A UP3000-HM10021/UP3000-HM10022: 80A(Padrão) Definição de Usuário: 2~80A Tamanho do passo: mantenha pressionado para 10A, pressione rapidamente para 1A.</p>
24	Limpar falha.	<p>AGH</p> <p>24 OFF *EFA</p>	OFF(Padrão)
		<p>AGH</p> <p>24 ON *EFA</p>	ON
25	Limpar a energia acumulada da fonte fotovoltaica (PV).	<p>AGH</p> <p>25 OFF *QCL</p>	OFF(Padrão)
		<p>AGH</p> <p>25 ON *QCL</p>	ON
26	Capacidade de bateria	<p>AGH</p> <p>26 1000^{Ah} *TEC</p>	<p>100AH(Padrão) Definição de Usuário:1~4000AH Tamanho do passo: Abaixo 200AH: Mantenha pressionado para 10A, pressione rapidamente para 1A. Acima 200AH: mantenha pressionado para 50A, pressione rapidamente para 5A. ATENÇÃO: Para exibir com precisão a capacidade da bateria, o cliente deve configurar este item de acordo com a capacidade real da bateria.</p>
27	Coefficiente de compensação de temperatura.	<p>AGH</p> <p>27 3 *TEC</p>	<p>3(Padrão) 0(Bateria de Lítio) 0~9(Bateria sem lítio) Tamanho do passo é 1</p>
28	Baixa temperatura	<p>AGH</p> <p>28 0C *TLC</p>	<p>0°C(Padrão) Definição de Usuário:-40~0°C Tamanho do passo: 5°C</p>

	Proíbe a carga de temperatura.		
29	Baixa temperatura proíbe a temperatura de descarga.	<p style="text-align: right;">*TLL</p> <p>AGM 29 0C</p>	<p>0°C(Padrão)</p> <p>Definição de Usuário:-40~0°C</p> <p>Tamanho do Passo: 5°C</p>
30	Nível de tensão de saída.	<p style="text-align: right;">*VPT</p> <p>AGM 30 110.0V</p>	110VAC(Padrão para dispositivos com tensão de saída de 100V.)
		<p style="text-align: right;">*VPT</p> <p>AGM 30 120.0V</p>	120VAC
		<p style="text-align: right;">*VPT</p> <p>AGM 30 220.0V</p>	220VAC(Padrão para dispositivos com tensão de saída de 200V.)
		<p style="text-align: right;">*VPT</p> <p>AGM 30 230.0V</p>	230VAC
31	Frequência de saída (se detectar a entrada do utilitário, a frequência de saída é automaticamente comutada para a frequência do utilitário).	<p style="text-align: right;">*FRE</p> <p>AGM 31 50.0 Hz</p>	50Hz(Padrão)
		<p style="text-align: right;">*FRE</p> <p>AGM 31 60.0 Hz</p>	60Hz
32	Proteção da bateria de lítio habilitada (para o carregamento e	<p style="text-align: right;">*LEN</p> <p>AGM 32 OFF</p>	OFF(Padrão)
		<p style="text-align: right;">*LEN</p> <p>AGM 32 ON</p>	ON (Nota: Após a conexão bem-sucedida com o sistema de gerenciamento de bateria (BMS), ele será ligado automaticamente.)

	descarregar a bateria de lítio quando a temperatura estiver muito baixa)		
33	Tensão de limite de carregamento.	 33 30.0^v	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 30.0V LFP8: 28.5V LCNM7: 29.4V	
		 33 60.0^v	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 60.0V LFP15: 53.5V LFP16: 57.0V LCNM14: 58.8V	
35	Tensão de reconexão de advertência de subtensão.	 35 24.4^v	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 24.4V LFP8: 26.2V LCNM7: 26.7V	
		 35 48.8^v	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 48.8V LFP15: 49.2V LFP16: 52.4V LCNM14: 53.4V	
36	Tensão de advertência de subtensão.	 36 24.0^v	Configuração do usuário para o sistema de 24V: Faixa: 21.6 a 32.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 24.0V LFP8: 25.7V LCNM7: 26.2V	
		 36 48.0^v	Configuração do usuário para o sistema de 48V: Faixa: 43.2 a 64.0V Tamanho do passo: mantenha pressionado para 1V, pressione rapidamente para 0.1V.
		AGM(Padrão)/GEL/FLD: 48.0V LFP15: 48.2V	

		LFP16: 51.4V LCNM14: 52.4V	
37	Tensão de desconexão de sobretensão do utilitário.	 <small>AGM</small> 37 132.0V	132.0V (Padrão para o sistema de 110V) Configuração do usuário: 110VAC~140VAC Tamanho do passo: mantenha pressionado para 10V, pressione rapidamente para 1V.
		 <small>AGM</small> 37 264.0V	264.0V (Padrão para o sistema de 220V) Configuração do usuário: 220VAC~290VAC Tamanho do passo: mantenha pressionado para 10V, pressione rapidamente para 1V
38	Tensão de desconexão de baixa tensão do utilitário.	 <small>AGM</small> 38 88.0V	88.0V (Padrão para o sistema de 110V) Configuração do usuário: 80VAC~110VAC Tamanho do passo: mantenha pressionado para 10V, pressione rapidamente para 1V.
		 <small>AGM</small> 38 176.0V	176.0V (Padrão para o sistema de 220V) Configuração do usuário: 90VAC~190VAC Tamanho do passo: mantenha pressionado para 10V, pressione rapidamente para 1V
39	Limite de corrente de descarga da bateria consulte a seção 3.7 para detalhes.	 <small>AGM</small> 39 250.0 A	UP2000-HM6021/UP2000-HM6022: 200A(Padrão) Definição de usuário: 10~200A UP3000-HM5041/UP3000-HM5042/UP3000-HM 8041: 150A(Padrão) Definição de usuário:10~150A UP3000-HM10021/UP3000-HM10022: 300A(Padrão) Definição de usuário: 10~300A UP5000-HM8042: 250A(Padrão) Definição de usuário:10~250A Tamanho do passo: Mantenha pressionado para 10A, pressione rapidamente para 1A.
40	Tipo de protocolo da bateria de lítio.	 <small>AGM</small> 40 1	1 (Padrão) Configuração do Usuário: 1~10 NOTA: Consulte a (3) Interface do Sistema de Gerenciamento de Bateria de Lítio no Capítulo 1.
41	Versão do Software	 <small>AGM</small> 41 U-1.0	U-1.0 (Padrão) Não pode ser modificado. NOTA: A versão detalhada refere-se à exibição real.

3.6 Lógica personalizada da tensão da bateria

Para os itens 7-16 e 33-36, siga estritamente as regras abaixo.

1) No sistema de tensão de entrada de 24V, as seguintes regras devem ser seguidas ao modificar os valores dos parâmetros no tipo de bateria do usuário para uma bateria de chumbo-ácido.

- A. Tensão de Desconexão de Sobretensão \geq Tensão de Reconexão de Sobretensão + 0.5V
- B. Tensão de Desconexão de Sobretensão $>$ Tensão de Limite de Carregamento \geq Tensão de Carregamento Equalizado \geq Tensão de Carregamento de Reforço \geq Tensão de Carregamento Flutuante $>$ Tensão de Reconexão de Carregamento de Reforço
- C. Tensão de Reconexão de Baixa Tensão \geq Tensão de Desconexão de Baixa Tensão + 0.5V

D. Tensão de Reconexão de Baixa Tensão > Tensão de Desconexão de Baixa Tensão \geq Tensão de Limite de Descarga (21.2V)

E. Tensão de Reconexão de Aviso de Baixa Tensão - 0.5V \geq Tensão de Aviso de Baixa Tensão \geq Tensão de Limite de Descarga (21.2V)

F. Tensão de Reconexão de Carregamento de Reforço > Tensão de Desconexão de Baixa Tensão

2) No sistema de tensão de entrada de 48V, as seguintes regras devem ser seguidas ao modificar os valores dos parâmetros no tipo de bateria do usuário para uma bateria de chumbo-ácido.

A. Tensão de Desconexão de Sobretensão \geq Tensão de Reconexão de Sobretensão + 1V

B. Tensão de Desconexão de Sobretensão > Tensão de Limite de Carregamento \geq Tensão de Carregamento Equalizado \geq Tensão de Carregamento de Reforço \geq Tensão de Carregamento Flutuante > Tensão de Reconexão de Carregamento de Reforço

C. Tensão de Reconexão de Baixa Tensão \geq Tensão de Desconexão de Baixa Tensão + 1V

D. Tensão de Reconexão de Baixa Tensão > Tensão de Desconexão de Baixa Tensão \geq Tensão de Limite de Descarga (42.4V)

E. Tensão de Reconexão de Aviso de Baixa Tensão - 1V \geq Tensão de Aviso de Baixa Tensão \geq Tensão de Limite de Descarga (42.4V)

F. Tensão de Reconexão de Carregamento de Reforço > Tensão de Desconexão de Baixa Tensão

3) No sistema de tensão de entrada de 24V, as seguintes regras devem ser seguidas ao modificar os valores dos parâmetros no tipo de bateria do usuário para uma bateria de lítio.

A. Tensão de Desconexão de Sobretensão \geq Tensão de Reconexão de Sobretensão +0,5V

B. Tensão de Desconexão de Sobretensão > Tensão de Reconexão de Sobretensão = Tensão de Limite de Carga \geq Tensão de Carga de Equalização = Tensão de Carga de Reforço \geq Tensão de Carga de Flutuação > Tensão de Reconexão de Reforço

C. Tensão de Reconexão de Baixa Tensão \geq Tensão de Desconexão de Baixa Tensão +0,5V

D. Tensão de Reconexão de Baixa Tensão > Tensão de Desconexão de Baixa Tensão \geq Tensão de Limite de Descarga (21,2V)

E. Tensão de Reconexão de Aviso de Baixa Tensão -0,5V \geq Tensão de Aviso de Baixa Tensão \geq Tensão de Limite de Descarga (21,2V)

F. Tensão de Reconexão de Carga de Reforço > Tensão de Desconexão de Baixa Tensão

4) No sistema de entrada de 48V, as seguintes regras devem ser seguidas ao modificar os valores dos parâmetros no tipo de bateria do usuário para uma bateria de lítio

A. Tensão de Desconexão de Sobretensão \geq Tensão de Reconexão de Sobretensão +1V

B. Tensão de Desconexão de Sobretensão > Tensão de Reconexão de Sobretensão = Tensão de Limite de Carga \geq Tensão de Carga de Equalização = Tensão de Carga de Reforço \geq Tensão de Carga de Flutuação > Tensão de Reconexão de Reforço

C. Tensão de Reconexão de Baixa Tensão \geq Tensão de Desconexão de Baixa Tensão +1V

D. Tensão de Reconexão de Baixa Tensão > Tensão de Desconexão de Baixa Tensão \geq Tensão de Limite de Descarga (42,4V)

E. Tensão de Reconexão de Aviso de Baixa Tensão -1V \geq Tensão de Aviso de Baixa Tensão \geq Tensão de Limite de Descarga (42,4V)

F. Tensão de Reconexão de Carga de Reforço > Tensão de Reconexão de Baixa Tensão



CUIDADO

Os parâmetros de tensão da bateria de lítio devem ser configurados de acordo com os parâmetros de tensão do BMS (Sistema de Gerenciamento da Bateria).

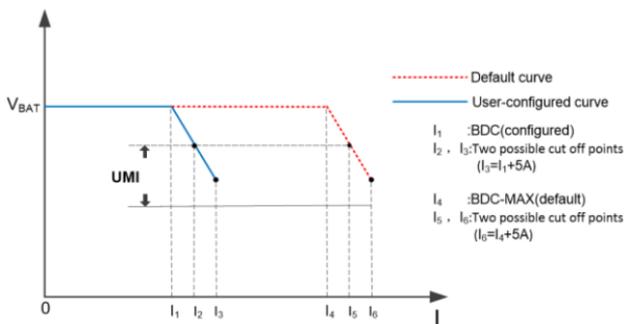
3.7 Limite de corrente de descarga da bateria

A função é adequada para as necessidades de limitação de corrente de baterias de lítio.

Abreviação:

V_{BAT}	Tensão da Bateria
V_{OUT}	Tensão de saída do inversor.
I_{BAT}	Corrente da bateria real.
UMI	Tensão de desconexão de baixa voltagem da rede elétrica.
BDC	Valor limite de corrente de descarga da bateria (Valor configurado).
BDC-MAX	Valor limite máximo de corrente de descarga da bateria (Valor configurado).

V—I curva:



4 Proteções

Nº	Proteção	Instrução
1	corrente limite do painel solar	Quando a corrente de carga do conjunto de painéis solares excede sua corrente nominal, a carga será realizada à corrente nominal. OBSERVAÇÃO: Quando a corrente de carga excede a corrente nominal do conjunto de painéis solares, certifique-se de que a tensão de circuito aberto dos painéis solares não exceda a "tensão máxima de circuito aberto dos painéis solares". Caso contrário, o inversor/carregador pode ser danificado.
2	Polarity reversa do PV	Proteção total contra a polaridade reversa dos painéis solares, corrija a conexão dos fios para retomar a operação regular.
3	Carregamento reverso noturno	Evitar que a bateria se descarregue através do módulo PV durante a noite.
4	Sobretensão de entrada de utilidade	No sistema de 110V/120VAC, quando a tensão da rede elétrica exceder 132V, a carga/descarga da rede elétrica será interrompida. No sistema de 220V/230VAC, quando a tensão da rede elétrica exceder 264V, a carga/descarga da rede elétrica será interrompida.
5	Subtensão de entrada de utilidade	No sistema de 110V/120VAC, quando a tensão da rede elétrica for inferior a 88V, a carga/descarga da rede elétrica será interrompida. No sistema de 220V/230VAC, quando a tensão da rede elétrica for inferior a 176V, a carga/descarga da rede elétrica será interrompida.
6	Sobrecorrente de entrada de utilidade	Quando a corrente de entrada da rede elétrica ultrapassa um valor especificado, o dispositivo entrará automaticamente no modo de proteção. Pressione o dispositivo de proteção contra sobrecorrente para retomar o funcionamento quando a corrente de entrada da rede elétrica diminuir para o valor esperado.
7	Polaridade reversa da bateria	Quando a matriz PV e a rede elétrica não estão conectadas ao inversor/carregador, a polaridade reversa da bateria não danificará o inversor/carregador. Ele retomará o funcionamento normal após a correção da ligação errada.
8	Sobrecorrente da bateria	Quando a tensão da bateria atinge o ponto de Desconexão por Sobretensão, o inversor/carregador interromperá o carregamento da bateria para evitar danos à bateria devido à sobrecarga.
9	Sobredescarga da bateria	Quando a tensão da bateria atinge o ponto de Desconexão por Baixa Tensão, o inversor/carregador interromperá automaticamente a descarga da bateria para evitar danos à bateria devido à descarga excessiva.
10	Carga de curto circuito de saída	Quando ocorre um curto-circuito no terminal de saída da carga, a saída será desligada imediatamente. A saída será então restaurada automaticamente após um atraso (o primeiro atraso de 5 segundos, o segundo atraso de 10 segundos, o terceiro atraso de 15 segundos). Se o curto-circuito persistir após três atrasos, você deve limpar a falha e, em seguida, reiniciar o inversor/carregador para retomar o funcionamento.
11	Sobrecarga	Número de vezes de sobrecarga contínua
		1.3
		1.5

			10S	5S
		Recuperar três vezes	O primeiro atraso de tempo de 5 segundos, o segundo atraso de tempo de 10 segundos, o terceiro atraso de tempo de 15 segundos	
12	Superaquecimento do inversor/carregador	O inversor/carregador parará de carregar/descarregar quando a temperatura interna estiver muito alta e retomará a carga/descarga quando a temperatura voltar ao normal		

5 Solução de Problemas

5.1 Códigos de Erro

Código	Falha	Quadro da bateria piscando	Indicador	Buzzer	Indicador de falha
BLV	Sobretensão da Bateria	Piscando	--	--	--
B0V	Sobretensão da Bateria	Piscando	--	--	--
B0B	Sobredescarga da Bateria	Piscando	--	--	--
COV	Sobretensão da célula	Piscando	--	--	--
CLV	Sobretensão da célula	Piscando	--	--	--
CLT	Baixa temp. da célula	Piscando	--	--	--
COT	Alta temp. da célula	Piscando	--	--	--
BMS	Outras falhas do sistema de gerenciamento de bateria	Piscando	--	--	--
B0P	Aviso de carregamento da bateria ou proteção	--	--	--	--
OV1	Tensão de saída anormal	--	Inversor piscando rapidamente	Alarme	Sólido
OVC	Curto circuito de saída	--	Inversor piscando rapidamente	Alarme	Sólido
OOL	sobrecarga de saída	--	Inversor piscando rapidamente	Alarme	Sólido
HOV	sobretensão de Hardware	--	--	--	--
MOV	Sobretensão no barramento	--	--	--	--
MLV	Subtensão no barramento	--	--	--	--
IRE	Erro na leitura da EEPROM	--	--	--	--

<i>IWE</i>	Erro na escrita da EEPROM	--	--	--	--
<i>OTP</i>	Sobreaquecimento do dissipador de calor	--	--	--	--
<i>LTP</i>	Temperatura da bateria baixa	--	--	--	--
<i>CF1</i>	Alarme de falha na comunicação	--	--	--	--
<i>UVN</i>	Sobretensão na utilidade	--	Inversor piscando rapidamente	Alarme	Sólido
<i>ULN</i>	Tensão baixa na utilidade	--	Inversor piscando rapidamente	--	--
<i>UFA</i>	Frequência da utilidade anormal	--	Inversor piscando rapidamente	Alarme	Sólido
<i>POV</i>	Sobretensão do sistema de energia fotovoltaica (PV)	--	Carga PV piscando rápido	Alarme	Sólido
<i>PQC</i>	Sobrecorrente do PV	--	--	--	--
<i>PVA</i>	Tensão Anormal PV	--	--	--	--
<i>PLL</i>	Potência baixa do PV	--	--	--	--
<i>POT</i>	Sobre temp. PV	--	--	--	--

5.2 Soluções

Falha	Solução
Sobretensão da bateria	Verifique se a tensão da bateria está muito alta e desconecte os módulos PV.
Sobredescarga da bateria	Aguardando a tensão da bateria se recuperar para ou acima do ponto de reconexão de baixa tensão (LVR) ou alterando o método de alimentação.
Superaquecimento da bateria	Quando a temperatura da bateria cai para a temperatura de recuperação do superaquecimento ou abaixo dela, o inversor/carregador retomará o funcionamento
Superaquecimento do dispositivo	Quando a temperatura do dispositivo cai para a temperatura de recuperação do superaquecimento ou abaixo dela, o inversor/carregador retomará o funcionamento
Sobrecarga de saída	① "Por favor, reduza o número de cargas AC." ② "Reinicie o dispositivo para recuperar a saída de carga."
Curto circuito de Saída	① "Verifique cuidadosamente a conexão das cargas, limpe a falha." ② "Reinicie o dispositivo para recuperar a saída de carga."

6 Manutenção

1) As seguintes inspeções e tarefas de manutenção são recomendadas pelo menos duas vezes por ano para obter o melhor desempenho.

- Certifique-se de que o inversor/carregador esteja firmemente instalado em um ambiente limpo e seco.
- Verifique se não há bloqueios no fluxo de ar ao redor do inversor/carregador. Limpe qualquer sujeira e fragmentos no radiador.
- Verifique todos os fios expostos para garantir que o isolamento não esteja danificado devido à exposição solar, desgaste por atrito, ressecamento, insetos ou roedores, etc. Faça os devidos reparos ou substituições, se necessário.
- Aperte todos os terminais. Verifique se há conexões soltas, quebradas ou queimadas nos fios.
- Verifique e confirme se os LEDs ou a tela LCD correspondem ao funcionamento real. Preste atenção a qualquer sinal de solução de problemas ou erro. Em seguida, tome as medidas corretivas necessárias.
- Confirme que todos os componentes do sistema estejam corretamente aterrados.
- Confirme que todos os terminais não apresentem corrosão, isolamento danificado, alta temperatura ou sinais de queima/descoloração. Em seguida, aperte os parafusos dos terminais de acordo com o torque sugerido.
- Verifique se há sujeira, insetos nidificantes e corrosão. Se houver, limpe a tempo.
- Verifique e confirme se o para-raios está em boas condições. Substitua-o a tempo para evitar danos ao inversor/carregador e, possivelmente, a outros equipamentos.



AVISO

Risco de choque elétrico! Certifique-se de que toda a energia esteja desligada antes de realizar as operações acima e, em seguida, siga as inspeções e operações correspondentes.

2) A garantia não se aplica nas seguintes condições:

- Danos causados por uso impróprio ou uso em um ambiente inadequado.
- Tensão da bateria excede o limite de tensão de entrada do inversor/carregador.
- Danos causados pelo ambiente de trabalho excedendo a temperatura nominal.
- Desmontagem não autorizada ou tentativa de reparo.
- Danos causados por força maior.
- Danos ocorridos durante o transporte ou manuseio.

7 Especificações

Item	UP2000-HM6021	UP3000-HM10021	UP3000-HM5041	UP3000-HM8041
Rated battery voltage	24VDC		48VDC	
Battery input voltage	21.6~32VDC		43.2~64VDC	
Max. battery charging current	60A	100A	50A	80A
Inversor de Saída				
Potência de saída contínua	2000W	3000W	3000W	3000W
Potência máx. de Pico (3S)	4000W	6000W	6000W	6000W
Faixa de tensão de saída	110VAC(-3%~+3%), 120VAC(-10%~+3%)			
Frequência de Saída	50/60±0.2%			
Onda de Saída	Onda senoidal pura			
Fator de potência da carga	0.2-1(Carga de potência ≤ Potência de saída contínua)			
Distorção THD	THD≤5%(Carga resistiva)			
80% de eficiência de saída nominal	89%	90%	91%	91%
Eficiência máxima de saída nominal	88%	88%	90%	90%
Eficiência máxima de saída	90%	92%	92%	92%
Tempo de comutação	10 ms (Mudança da saída de utilidade para a saída do inversor), 15 ms (Mudança da saída do inversor para a saída de utilidade)			
Carregamento Utilitário				
Tensão de entrada da rede elétrica	88VAC~132VAC (Padrão), 80VAC~140VAC(Programável)			
Frequência de entrada da rede	40~65Hz			
Corrente máxima de carga da rede elétrica	60A	80A	40A	40A
Carregamento Solar				

Tensão máxima de circuito aberto do PV	250V ^① , 220V ^②			
Alcance de tensão MPPT	60~200V			
Máx. potência de entrada do PV	2000W	3000W	3000W	4000W
	(Nota: Para a curva de Potência Máxima de Entrada PV vs. Tensão de Circuito Aberto PV, consulte o capítulo 3.4 Modo de Operação para obter detalhes.)			
Máx. Potência de Carga do PV	1725W	2875W	2875W	4000W
Corrente máxima de carga PV.	60A	100A	50A	80A
Tensão de carga de equalização	29.2V(AGM Padrão)		58.4V(AGM Padrão)	
Tensão de carga em modo boost	28.8V(AGM Padrão)		57.6V(AGM Padrão)	
Tensão de carga em flutuação	27.6V(AGM Padrão)		55.2V(AGM Padrão)	
Tensão de desconexão por baixa tensão	21.6V(AGM Padrão)		43.2V(AGM Padrão)	
Eficiência de rastreamento	≥99.5%			
Coefficiente de compensação de temperatura	-3mV/°C/2V(Padrão)			
Geral				
Corrente de Pico	50A	60A	56A	95A
Consumo sem carga	<1.6A	<1.6A	<1.2A	<0.8A
	(sem conexão PV e de utilidade, ligue a saída de carga)			
Corrente em espera	<1.2A	<1.0A	<0.7A	<0.6A
	(sem conexão PV e de utilidade, desligue a saída de carga)			
Parâmetros Mecânicos				
Dimensão(H x W x D)	607.5x381.6x127mm	642.5x381.6x149mm	642.5x381.6x149mm	642.5x381.6x149mm
Tamanho de Montagem	585*300mm	620*300mm	620*300mm	620*300mm
Tamanho do Buraco de Montagem	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm
Peso Líquido	15kg	19kg	19kg	19kg

① Na temperatura mínima do ambiente de operação

② Em 25°C Temperatura Ambiente

Item	UP2000-HM6022	UP3000-HM10022	UP3000-HM5042	UP5000-HM8042
Tensão da bateria nominal	24VDC		48VDC	
Tensão de entrada da bateria	21.6~32VDC		43.2~64VDC	
Corrente máxima de carga da bateria	60A	100A	50A	80A
Inversor de Saída				
Potência de saída contínua	2000W	3000W	3000W	5000W
Potência máx. de Pico (3S)	4000W	6000W	6000W	8000W
Faixa de tensão de saída	220VAC(-6%~+3%), 230VAC(-10%~+3%)			
Frequência de Saída	50/60±0.2%			
Onda de Saída	Onda senoidal pura			
Fator de potência da carga	0.2-1 (Potência da carga ≤ Potência de saída contínua)			
Distorção THD	THD≤3%(Carga Resistiva)			
80% de eficiência da saída nominal	92%	92%	92%	92%
Máxima eficiência da saída nominal.	91%	91%	90%	91%
Eficiência máxima de saída	93%	93%	93%	93%
Tempo de comutação	10ms (Comutação da saída de utilidade para a saída do inversor), 15ms (Comutação da saída do inversor para a saída de utilidade)			
Carregamento Utilitário				
Tensão de entrada da rede elétrica	176VAC~264VAC (Padrão), 90VAC~280VAC(Programável)			
Frequência de entrada da rede elétrica	40~65Hz			
Corrente máxima de carga da rede elétrica.	60A (Quando a tensão de entrada da rede elétrica é de 90VAC a 180VAC, a corrente máxima de carga da rede elétrica é de 30A)	80A (Quando a tensão de entrada da rede elétrica é de 90VAC a 180VAC, a corrente máxima de carga da rede elétrica é de 40A)	40A (Quando a tensão de entrada da rede elétrica é de 90VAC a 180VAC, a corrente máxima de carga da rede elétrica é de 20A)	60A (Quando a tensão de entrada da rede elétrica é de 90VAC a 180VAC, a corrente máxima de carga da rede elétrica é de 30A)

Carregamento Solar				
Tensão máxima de circuito aberto do PV	450V ^① , 395V ^②			500V ^① 440V ^②
Faixa de tensão MPPT	80~350V			120~400V
Potência máxima de entrada PV	2500W	4000W	4000W	4000W
	(Nota: Para a curva de Potência Máxima de Entrada PV vs. Tensão de Circuito Aberto PV, consulte o capítulo 3.4 Modo de Operação para obter detalhes.)			
Potência máxima de carga PV	1725W	2875W	2875W	4000W
"Potência máxima de carga PV	60A	100A	50A	80A
Tensão de carga de equalização	29.2V(AGM Padrão)		58.4V(AGM Padrão)	
Tensão de carga em modo boost	28.8V(AGM Padrão)		57.6V(AGM Padrão)	
Tensão de carga em flutuação	27.6V(AGM Padrão)		55.2V(AGM Padrão)	
Tensão de desconexão por baixa tensão	21.6V(AGM Padrão)		43.2V(AGM Padrão)	
Eficiência de rastreamento	≥99.5%			
Coefficiente de compensação de temperatura.	-3mV/°C/2V(Padrão)			
Geral				
Corrente de Pico	50A	60A	56A	95A
Consumo sem carga	<1.8A		<1.2A	
	(sem conexão PV e de utilidade, ligue a saída de carga)			
Corrente Reserva	<1.2A		<0.7A	
	(sem conexão PV e de utilidade, desligue a saída de carga)			
Parâmetros Mecânicos				
Dimensão(H x W x D)	607.5x381.6x127mm	642.5x381.6x149mm	607.5x381.6x149mm	642.5x381.6x149mm
Tamanho de Montagem	585*300mm	620*300mm	585*300mm	620*300mm
Tamanho do Buraco de Montagem	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm
Peso Líquido	15kg	19kg	18kg	19kg

- ① Na temperatura mínima do ambiente de operação ② Em 25°C Temperatura Ambiente

Parâmetros do ambiente

Involúcro	IP30
Umidade Relativa	< 95% (N.C.)
Temperatura Ambiente	-20°C~50°C
Temperatura de Armazenagem	-25°C~60°C
Altitude	<5000m(Se a altitude exceder 1000 metros, a potência de saída real é reduzida de acordo com a norma IEC62040.)

8 Anexo 1 Isenções de responsabilidade

A garantia não se aplica às seguintes condições:

- Danos causados por uso impróprio ou em um ambiente inadequado.
- Corrente/tensão/potência da carga excede o valor limite do inversor/carregador.
- Danos causados pela temperatura de operação excedendo a faixa nominal.
- Acidentes como arco elétrico, incêndio, explosão e outros resultantes da não observação dos adesivos ou instruções do manual do inversor/carregador.
- Desmontagem e reparo do inversor/carregador sem autorização.
- Danos causados por força maior.
- Danos ocorridos durante o transporte ou manuseio.

Qualquer alteração sem aviso prévio! Número da versão: V2.1

HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.

Beijing Tel: +86-10-82894896/82894112

Huizhou Tel: +86-752-3889706

E-mail: info@epever.com

Website: www.epever.com