



# Inversor/Carregador

---

# Manual do Usuário



HP3522-AH1250P20SA HP3522-AH1250P20BR  
HP3542-AH0650P20SA HP3542-AH0650P20BR  
HP5542-AH1050P20SA HP5542-AH1050P20BR

# Conteúdo

Instruções de Segurança Importantes .....	1
Isenção de Responsabilidade .....	5
1 Informações Gerais .....	6
1.1 Visão geral .....	6
1.2 Aparência .....	8
1.3 Regras de nomenclatura .....	11
1.3 Diagrama de conexões .....	12
2 Interface .....	14
2.1 Indicadores .....	14
2.2 Botões .....	15
2.3 Tela inicial (home) .....	16
2.4 Interface .....	17
2.4.1 Interface de dados em tempo real .....	17
2.4.2 Interface do usuário .....	19
2.4.3 Interface do administrador .....	20
2.5 Configuração de parâmetros .....	21
2.5.1 Lista de parâmetros .....	21
2.5.2 Modos de trabalho da bateria .....	35
2.5.3 Parâmetros de controle de tensão da bateria (Básico) .....	43
2.5.4 Parâmetros de controle de tensão da bateria (Avançado) .....	43
2.5.5 Ajustes de tempo .....	46
2.5.6 Alteração da senha .....	47
3 Orientações - Instalação .....	48
3.1 Atenção .....	48

3.2 Fiação e disjuntor .....	49
3.3 Instalando o inversor/carregador .....	50
3.4 Conexões elétricas .....	52
3.5 Operação do inversor/carregador .....	60
4 Modos de trabalho .....	62
4.1 Abreviaturas .....	62
4.2 Modo bateria .....	62
4.2.1 Cenário A: Rede e painel PV indisponíveis .....	62
4.2.2 Cenário B: Painel PV disponível, rede indisponível .....	63
4.2.3 Cenário C: Rede e painel PV disponíveis .....	64
4.2.4 Cenário D: Painel PV indisponível, rede disponível .....	67
4.3 Modo sem bateria .....	69
5 Proteções .....	70
6 Pesquisa de problemas .....	73
6.1 Falhas da bateria .....	73
6.2 Falhas do painel PV .....	75
6.3 Falhas do inversor .....	76
6.4 Falhas da rede elétrica .....	78
6.5 Falhas da carga .....	79
6.6 Outras falhas do inversor/carregador .....	80
6.7 Falha do BMS .....	81
7 Manutenção .....	82
8 Especificações .....	83
9 Dimensões .....	86







# Instruções Importantes de Segurança - Advertências

## **IMPORTANTE LER COM ATENÇÃO E GUARDAR PARA EVENTUAIS CONSULTAS.**

Este manual contém todas as instruções de segurança, instalação e operação dos inversores carregadores das séries HP-AHP20SA e HP-AHP20BR ("inversor carregador" ou simplesmente "I/C" neste manual).

### 1 Explicação dos símbolos




Para permitir ao usuário a utilização do produto de forma eficiente e assegurar proteção pessoal e patrimonial, leia cuidadosamente os tópicos onde encontrar os símbolos a seguir descritos:

Símbolo	Definição
Dica	Indica um conselho prático
	<b>IMPORTANTE:</b> Indica uma orientação crítica durante a operação que, se ignorada, pode causar falhas e levar a erro
	<b>CUIDADO:</b> Indica perigos potenciais que, se não evitados, podem danificar o produto.
	<b>ATENÇÃO:</b> Indica perigo de choque elétrico que, se não evitado, pode causar até uma fatalidade.
	<b>ATENÇÃO - SUPERFÍCIE QUENTE:</b> Indica riscos por alta temperatura que, se não evitados, podem causar queimaduras.
	Leia cuidadosamente o manual antes de qualquer operação
 <b>ATENÇÃO:</b>	Atenção: A instalação desse equipamento deve obedecer às normas técnicas vigentes para instalação elétrica fotovoltaica (NBR 16690) e gestão de riscos de incêndios em sistemas fotovoltaicos (IEC 63226).


### 2 Requisitos para o pessoal técnico profissional

- Profissionalmente treinado.
- Familiarização com as normas de segurança relacionadas a sistemas elétricos.
- Ler esse manual cuidadosamente e dominar as instruções de segurança relacionadas.



### 3 Cuidados de segurança antes da instalação

 <b>CUIDADO</b>	<p>Após receber o inversor/carregador, verifique se houve algum dano durante o transporte. Se encontrar algum problema, entre em contato com o distribuidor local em tempo hábil.</p>
 <b>CUIDADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao instalar ou mover o inversor/carregador, siga as instruções do manual.</li> <li>• Ao instalar o inversor/carregador, avalie se há risco de arco elétrico no local de operação.</li> </ul>
 <b>AVISO</b>	<p>Mantenha o I/C fora do alcance de crianças.</p>



#### 4 Instruções de segurança para a instalação do equipamento

 <b>AVISO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar a instalação, assegure-se de que não esteja conectado a nenhum painel e/ou bateria;</li> <li>• Garanta espaço de dissipação de calor suficiente para instalar o inversor/carregador. Não instale o inversor/carregador em um espaço fechado, não cubra ou bloqueie a ventilação;</li> <li>• Não instale o inversor/carregador em ambientes úmidos, salinos, corrosivos, gordurosos, inflamáveis, explosivos, com acumulação de poeira ou em outros ambientes hostis.</li> </ul>
---	---

#### 5 Instruções de segurança para a conexão elétrica


 <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que todas as conexões elétricas estejam devidamente apertadas para evitar o risco de superaquecimento causado por conexões soltas</li> <li>• O inversor/carregador deve ser aterrado, e a área da seção transversal do fio que liga o terminal de aterramento à terra não deve ser inferior a 4mm<sup>2</sup></li> <li>• Deve ser utilizado um fusível ou disjuntor de ação rápida entre a bateria e o inversor/carregador</li> <li>• Não instale o inversor/carregador em um espaço fechado com uma bateria chumbo-ácida. A bateria chumbo-ácida gera um gás inflamável e pode provocar um incêndio</li> </ul>
 <b>AVISO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não ligue o terminal de saída CA a outras fontes de energia. Caso contrário, o inversor/carregador será danificado.</li> <li>• Os terminais de saída CA são apenas para conexão das cargas CA. Desligue o I/C ao conectar cargas.</li> <li>• É proibido conectar um transformador ou carga com potência de surto (VA) que exceda a capacidade de sobrecarga na saída CA, sob pena de danos no aparelho.</li> <li>• Tanto a entrada CA quanto a saída CA apresentam tensão alta. Não toque nas conexões, para evitar choque elétrico.</li> </ul>

## 6 Cuidados de segurança na operação do I/C

 <p>CUIDADO! SUPERFÍCIE QUENTE!</p>	Não toque no equipamento em operação e o mantenha afastado de materiais e dispositivos sensíveis a altas temperaturas. O inversor/carregador em operação gera muito calor, aumentando a temperatura de sua estrutura.
 <p>ATENÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não toque na instalação elétrica enquanto o I/C estiver em operação para evitar choques elétricos.</li><li>• Ao eliminar uma falha que afeta o desempenho seguro do I/C, ou ao desconectar a entrada CC, desligue o I/C e só volte a operar depois que o display LCD apague completamente.</li></ul>


## 7 Operações que apresentam risco de arco elétrico, fogo ou explosão


- Tocar na extremidade de um cabo potencialmente energizado que não tenha sido isolado;
- Tocar nos barramentos de cobre da instalação elétrica, nos terminais ou nos componentes internos do inversor/carregador que possam estar energizados;
- Cabo de alimentação com ligação solta ou frouxa;
- Queda acidental de parafusos e outros equipamentos dentro do inversor/carregador;
- Manuseio inadequado por pessoas sem qualificação ou treinamento técnico.

 <p>AVISO</p>	Quando ocorre um acidente, ele deve ser tratado por uma equipe profissional e técnica. Operações inadequadas podem causar acidentes mais graves.
--	--

## 8 Instruções de segurança para desligar o inversor/carregador


- Primeiramente, desligue a saída CA e desligue os disjuntores da rede elétrica. A seguir, desligue o disjuntor CC;
- Após a fiação de entrada e saída for desconectada, os módulos condutivos internos podem ser tocados;
- O inversor/carregador não contém peças de reparação internas. Se necessitar de reparação, contate o distribuidor local.

 <p>AVISO</p>	Os componentes condutores internos não devem ser tocados até 10 minutos após o desligamento do equipamento.
--	---

 <p>AVISO</p>	Mantenha o I/C fora do alcance de crianças.
--	---

## 9 Temperatura de Operação

- A faixa de temperatura de trabalho é de -20°C a +50°C (quando a temperatura excede 30°C, a potência de carga é apropriadamente reduzida).
- Faixa de temperatura de armazenamento: -25°C a +60°C (sem mudanças bruscas de temperatura)
- Umidade relativa: <95% (sem condensação)
- Altitude: <4000m (se a altitude superar os 2000m, a potência de saída é apropriadamente reduzida)

 <p>ATENÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• É estritamente proibida a utilização nos locais a seguir. A EPEVER não será responsável por quaisquer danos causado pelo uso em locais inapropriados.</li><li>• Não instale o I/C em ambientes úmidos, com atmosfera salina, corrosiva, gordurosa, inflamável, explosiva, com acúmulo de poeira ou outros ambientes com condições severas. Evite a exposição à luz solar direta e infiltração de chuva quando o aparelho for instalado em ambiente externo.</li><li>• Não instale o inversor/carregador em um espaço fechado com uma bateria chumbo-ácida. A bateria chumbo-ácida gera um gás inflamável e pode provocar um incêndio.</li></ul>
--	---

# Isenção de Responsabilidade

A garantia não será aplicada nas seguintes condições:

- Danos causados por uso inadequado ou por ambiente inadequado (é estritamente proibido instalar o I/C em ambientes úmidos, com atmosfera salina, corrosiva, gordurosa, inflamável, explosiva, com acúmulo de poeira ou outros ambientes com condições severas).
- Os valores reais de corrente/tensão/potência excedem os valores-limite do I/C.
- Danos causados por trabalho em temperatura fora da faixa especificada.
- Arco elétrico, fogo, explosão e outros acidentes causados por negligência em seguir as instruções nas etiquetas adesivas do I/C ou no manual de instruções.
- Desmontagem não autorizada ou tentativa de reparos.
- Danos causados por motivos de força maior.
- Danos ocorridos no transporte ou manuseio.

# 1 Informações gerais

## 1.1 Visão geral

Os inversores carregadores Epever integram energia elétrica da concessionária e energia solar, podendo operar no modo bypass de rede ou através da saída do inversor.

Eles permitem operação em paralelo até 12 unidades em configurações monofásicas (220Vca) ou trifásicas (380Vca). A série também adota uma avançada tecnologia de controle DSP, garantindo alta velocidade de resposta e eficiência de conversão. Além disso, esse produto possui um design industrial para assegurar alta confiabilidade e múltiplas configurações de carga e de saída.

O equipamento adota o método de carga de três estágios (Bulk, Constante e Flutuação) para garantir a segurança da bateria. A ampla tela LCD exhibe o status operacional e todos os parâmetros importantes.

A interface de comunicação com protocolo Modbus padrão permite ao usuário expandir suas aplicações e é adequada a diferentes requisitos de monitoramento.

A nova tecnologia aprimorada de rastreamento MPPT pode acompanhar rapidamente o ponto de máxima potência do painel PV em quaisquer condições de insolação e obter a máxima energia em tempo real. Duas entradas para painéis PV (conectadas separadamente ou em paralelo) permitem otimizar a utilização dos painéis.

Através da adoção de algoritmo avançado de controle, o processo de CA para CC no carregamento traz o controle PFC e o controle de tensão e corrente por *closed-loop* duplo. Isto permite que o fator de potência na entrada fique próximo a 1 e melhora a precisão do controle.

O processo de conversão inteligente de CC para CA adota a avançada tecnologia SPWM que entrega uma onda senoidal pura, adequada a equipamentos eletroeletrônicos. O usuário pode escolher as fontes de energia de acordo com a necessidade do momento, para maximizar o aproveitamento da energia solar e, de forma flexível, utilizar a rede elétrica como suplemento no sistema híbrido. O I/C provê energia elétrica de alta qualidade, alta estabilidade e alta confiabilidade, aperfeiçoando a eficiência do sistema de energia solar.

A série HP-AHP20BR possui a função AFCI, e seu terminal de entrada PV conta com um módulo de detecção AFCI integrado. Caso esse módulo não esteja conectado, o inversor/carregador não poderá ser ligado. Se houver um arco elétrico de corrente contínua (CC) no terminal PV, a função AFCI desativa rapidamente a saída do inversor/carregador para evitar incêndios causados pelo arco elétrico.

### Características

- Permite modos de operação com e sem bateria.

- Modo sem bateria: simultaneamente operando pelo solar (principal) e pela rede elétrica (auxiliar).
  - Tecnologia SPWM avançada e saída em onda senoidal pura.
  - Operação paralela monofásica ou trifásica para até 12 unidades. ①
  - Tecnologia PFC reduz a demanda da rede elétrica.
  - Tecnologia MPPT avançada, máxima eficiência de rastreamento acima de 99,5%.
  - 2 entradas para PV para melhora na utilização. ②
  - Contato seco para ligar/desligar equipamentos de acordo com a tensão da bateria.
  - Limites de corrente de carga/descarga compatíveis com diversos tipos de bateria.
  - Limite de consumo de corrente da rede elétrica configurável.
  - Com a função de gravação do histórico de dados ③, até 25000, com um intervalo de 15 minutos, pode ser gravado durante 6 meses (o intervalo é configurável entre 1 e 3600 segundos).
- Diversos indicadores LED mostram as condições do sistema em tempo real.
- Controle da saída CA através de um único botão.
  - Amplo display LCD para melhor monitoramento das condições do sistema.
  - Interface de comunicação RS485, com opcionais WIFI, TCP ou módulos 4G para monitoramento remoto.
- Pelo módulo Bluetooth incorporado, pode-se monitorar o I/C pelo APP.
- Carregamento em 3 estágios garante segurança para a bateria.
  - Porta de comunicação para segurança na carga/descarga de baterias de lítio.
  - Proteção eletrônica abrangente.
  - Faixa de temperatura de -20 a +50°C atende a diferentes requisitos ambientais.

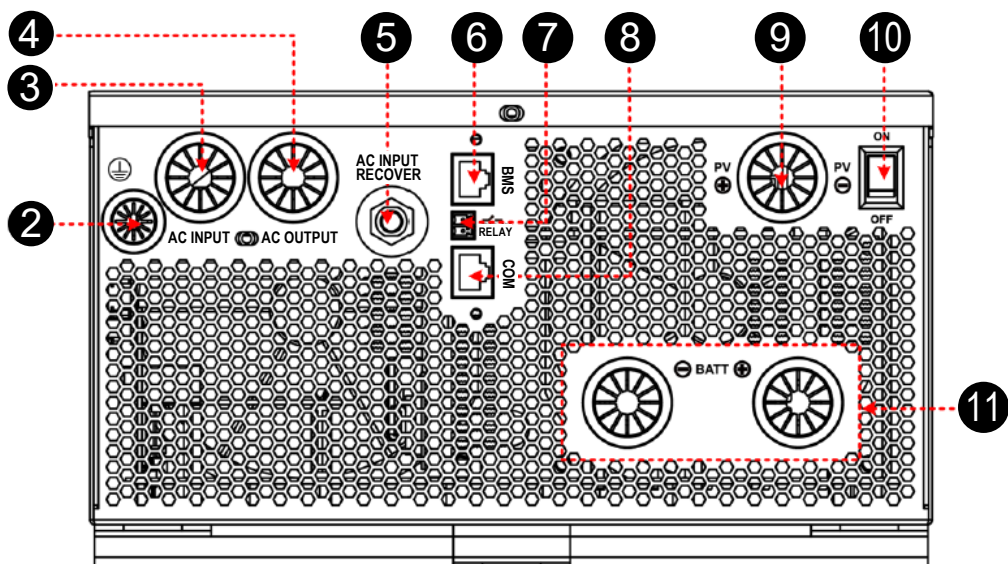
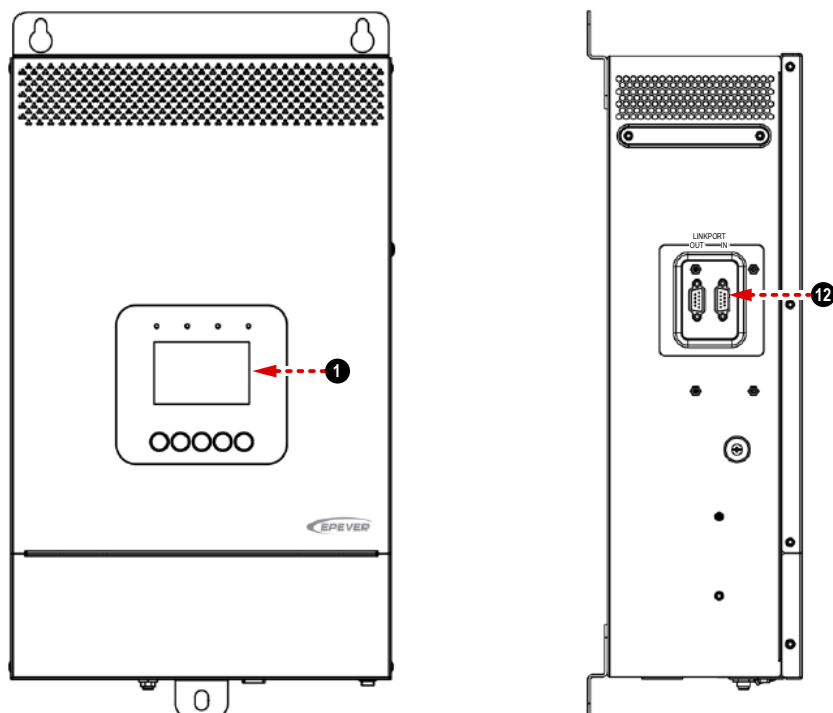
① Não é recomendado conectar mais de 12 unidades em paralelo.

② Somente inversores de 5000W suportam a função de 2 entradas fotovoltaica, que realizam rastreamento MPPT único, ou dois MPPTs paralelos, o que aumenta a corrente de entrada máxima PV. Quando dois conjuntos fotovoltaicos são de entrada independente, defina o "modo PV" como "ALL SINGLE". Quando dois conjuntos fotovoltaicos conectados em paralelo para um acesso ao I/C (os terminais fotovoltaicos do inversor/carregador precisam estar em paralelo externamente), defina o "modo PV" como "ALL MULTIPLE". Quando existe apenas um conjunto fotovoltaico, o "modo PV" é "ALL SINGLE" por padrão; "ALL MULTIPLE" é inválido.

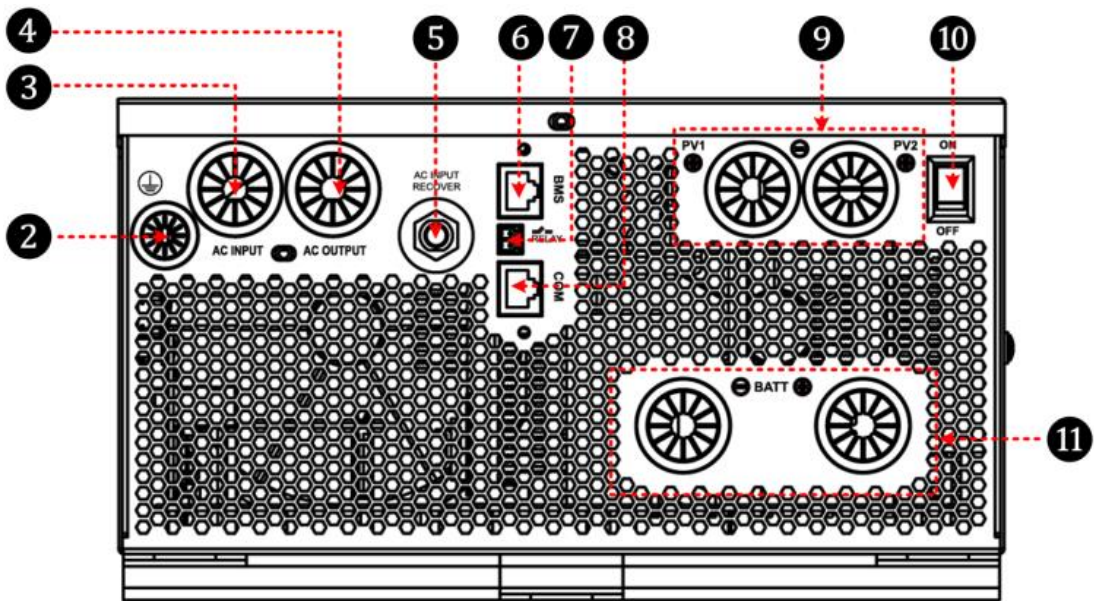
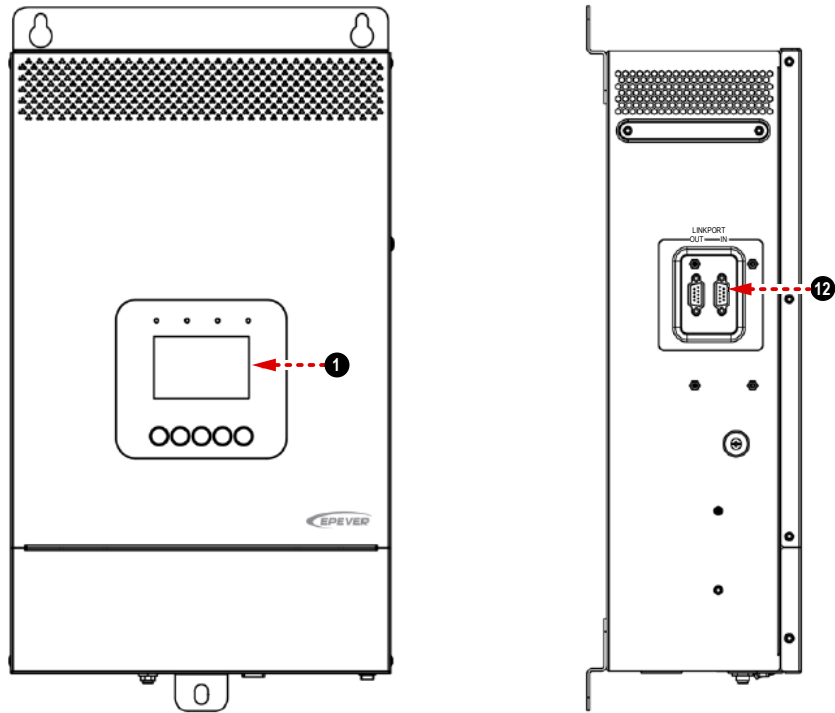
③ O conteúdo de cada registro histórico inclui: Ano, Mês, Dia, Hora, Minutos, Segundos, Tensão Máxima do painel PV (V), Potência do painel PV (W), Tensão da Rede elétrica (V), Corrente da rede elétrica (A), Frequência da rede elétrica (Hz), Potência da rede elétrica (W), Tensão na saída CA (V), Corrente na saída CA (A), Potência na saída CA (W), Frequência do Inversor (Hz), Tensão da bateria (V), Corrente da bateria (A), SOC da bateria (%), Temperatura da bateria (°C), Temperatura do módulo boost (°C), Temperatura do módulo INV (°C), Tensão máxima na bateria (V), Tensão mínima na bateria (V).

## 1.2 Aparência

HP3522-AH1250P20SA / HP3542-AH0650P20SA / HP3522-AH1250P20BR / HP3542-AH0650P20BR

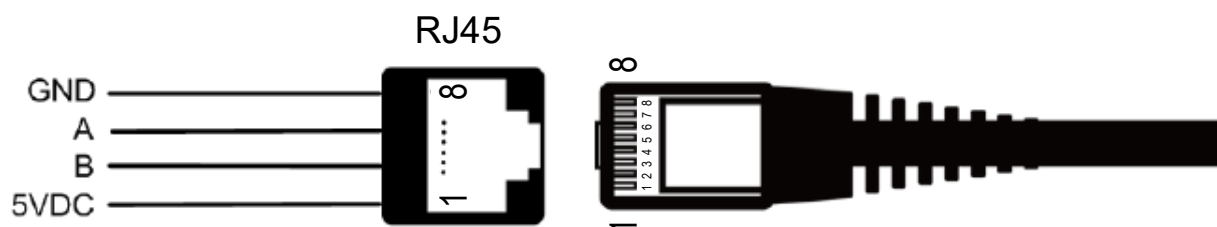


# HP5542-AH1050P20SA / HP5542-AH1050P20BR



No.	Instrução	No.	Instrução
①	LCD	⑦	Interface contato seco <sup>(2)</sup>
②	Terminal de Aterramento	⑧	Porta RS485 (RJ45, com isolamento) <sup>(3)</sup> 5Vcc, 200mA
③	Porta, entrada CA	⑨	Terminais painel PV
④	Porta, saída CA	⑩	Interruptor
⑤	Proteção de sobrecorrente na rede	⑪	Terminais bateria
⑥	Porta BMS (RJ45, com isolamento) <sup>(1)</sup>	⑫	Interface para conexão paralela <sup>(4)</sup>

(1) Integra este carregador/inversor o módulo BMS-Link. Protocolos BMS de diferentes fabricantes de baterias de lítio podem ser convertidos para o protocolo BMS padrão da nossa empresa. Além disso, realiza a comunicação entre o inversor/carregador e o BMS. Definição de pinos para a porta BMS (RJ45):



Pino	Definição	Pino	Definição
1	+5Vcc	5	RS485-A
2	+5Vcc	6	RS485-A
3	RS485-B	7	GND
4	RS485-B	8	GND

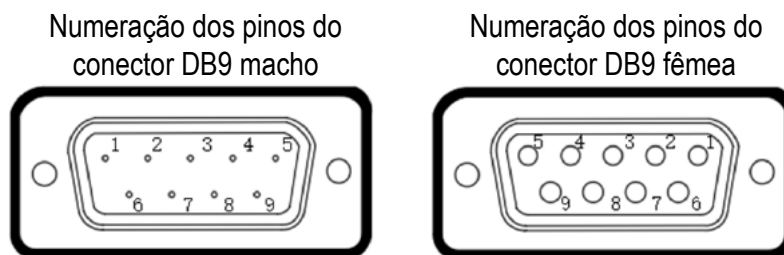
Dica	Visite o site oficial EPEVER para consultar ou baixar os fabricantes de BMS e os respectivos parâmetros.
------	--

(2) Especificação do contato seco: 1A, 125Vca.

Função: A interface contato seco é conectada ao interruptor liga/desliga do gerador.

(3) A conexão à porta RS485, ou aos módulos opcionais WIFI, TCP ou 4G, permitem controlar remotamente o I/C. A definição dos pinos para a porta RS485 é a mesma da porta BMS; veja descrição na seção acima (1).

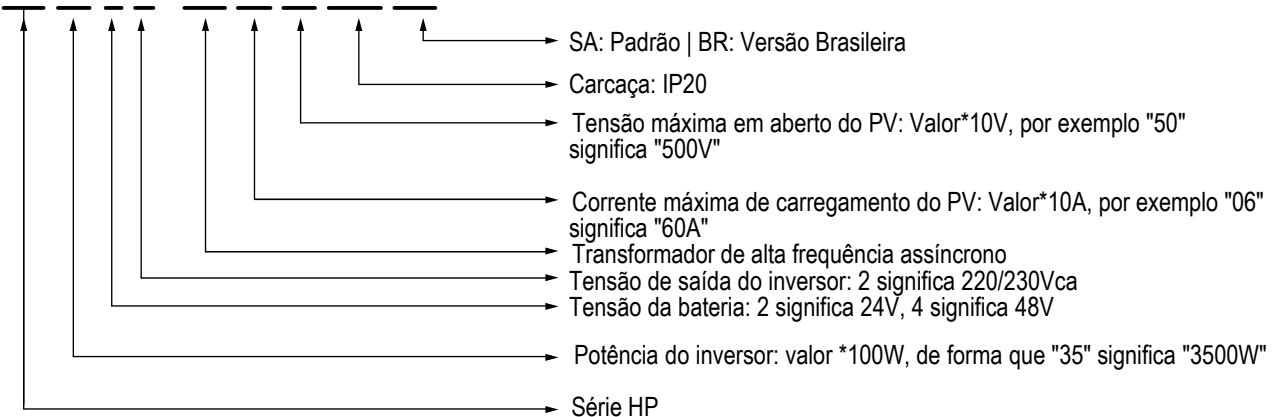
(4) Definição dos pinos para a interface de conexão paralela:



Pino	Definição	Pino	Definição
1	HFS-BUS	4	CAN-L
2	PFS-BUS	5	CAN-H
3	PS-GND	6/7/8/9	Reservados

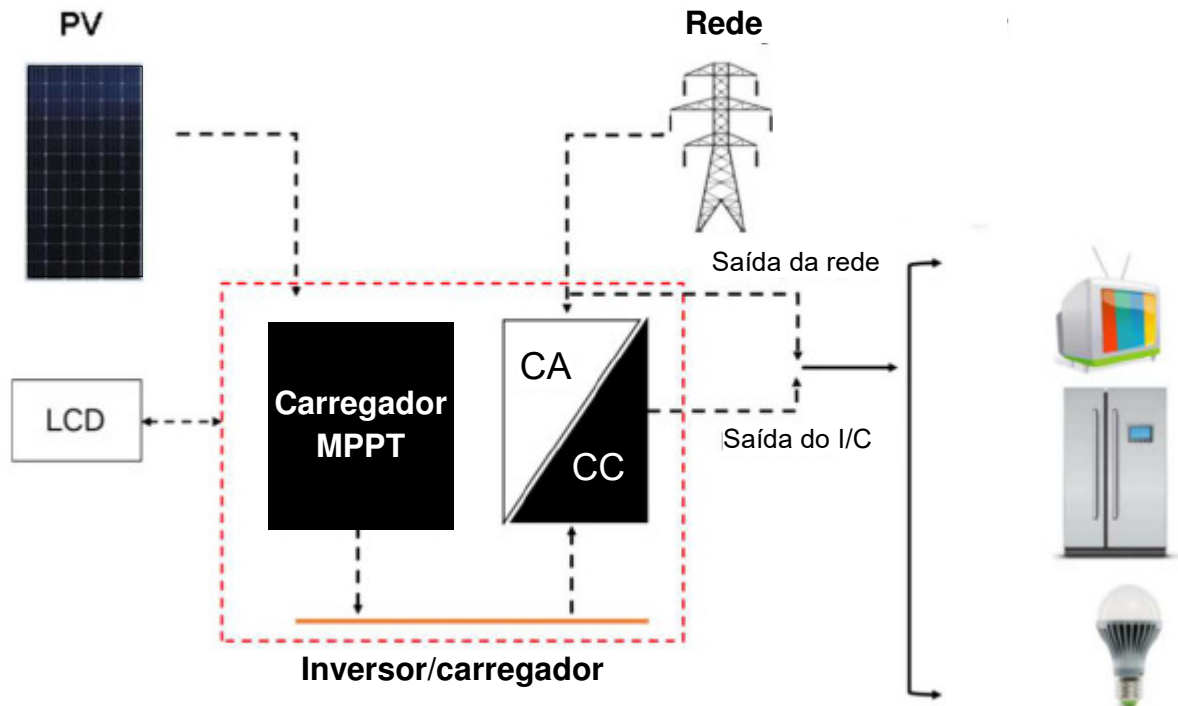
### 1.3 Regras de nomenclatura

**HP 35 4 2 - AH 06 50 P20 SA**

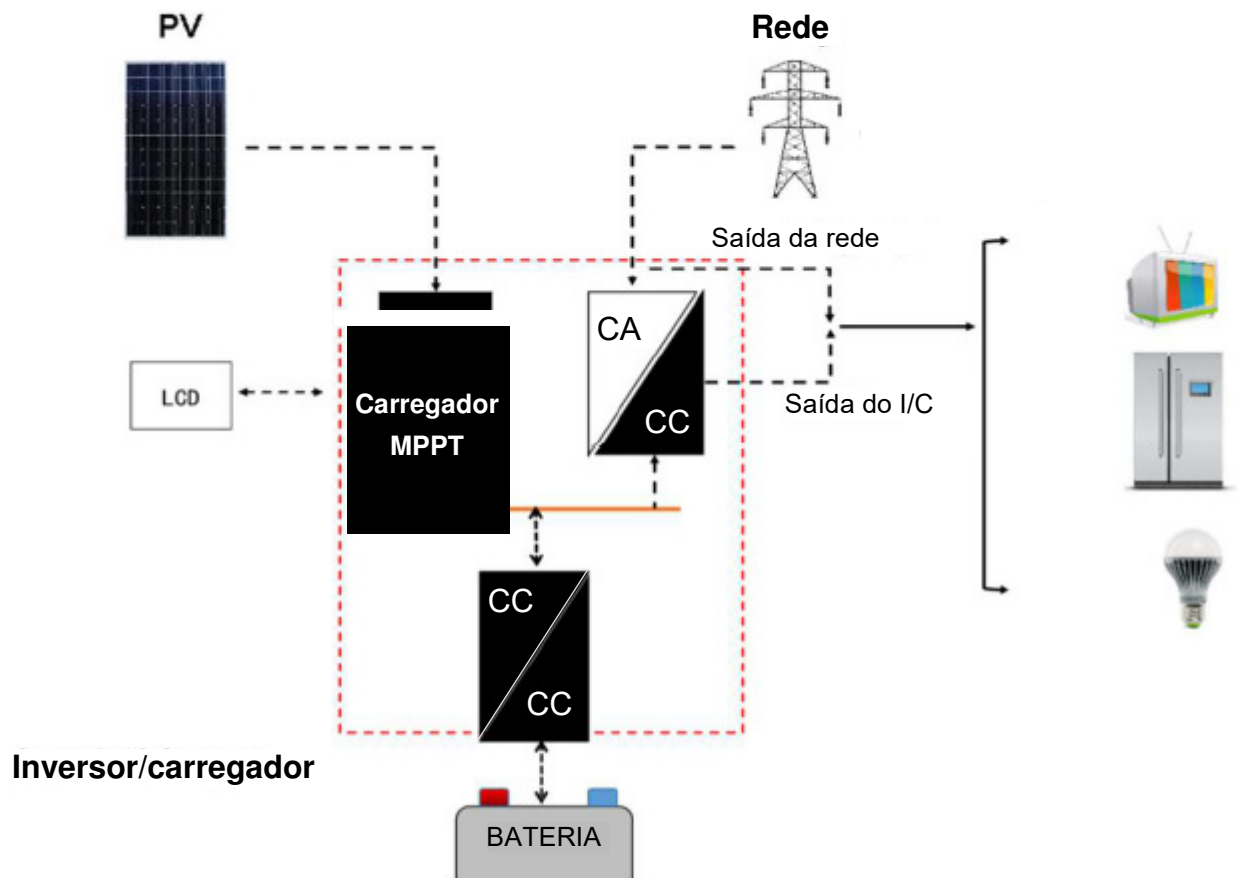




## 1.4 Diagrama de conexões

- Modo sem bateria

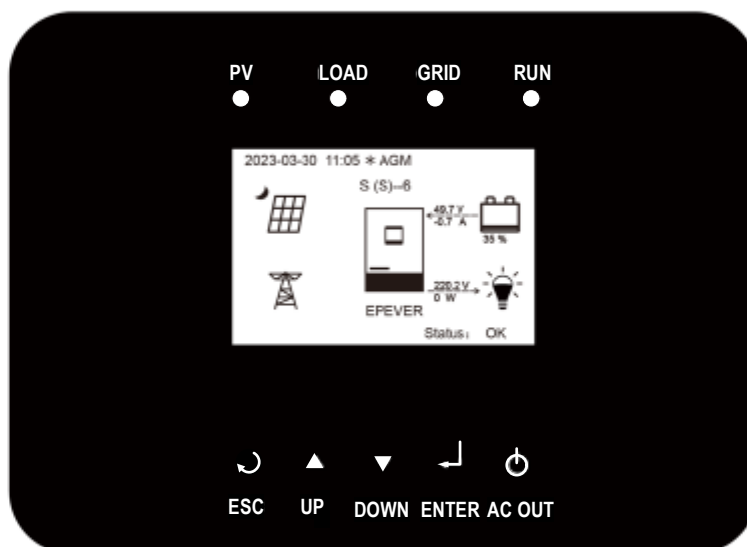


• **Modo bateria**



 <b>ATENÇÃO</b>	<p>As cargas CA devem ser determinadas de acordo com a potência de saída do inversor/carregador.  Cargas acima da potência máxima podem danificar o inversor.</p>
 <b>CUIDADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De acordo com o tipo de bateria, confirme os parâmetros antes de ligar.</li> <li>• Há muitos tipos de geradores com condições de saída complexas, que devem ser testadas antes da utilização. É necessário realizar testes sem carga, para confirmar que as flutuações de tensão e frequência estejam dentro da faixa permitida do equipamento, antes da utilização.</li> </ul>

## 2 Interface







Nota: A tela do display pode ser vista com clareza quando o ângulo de visualização horizontal do usuário e a tela é de até 90°. Se o ângulo exceder 90°, a informação no display não poderá ser vista com clareza.

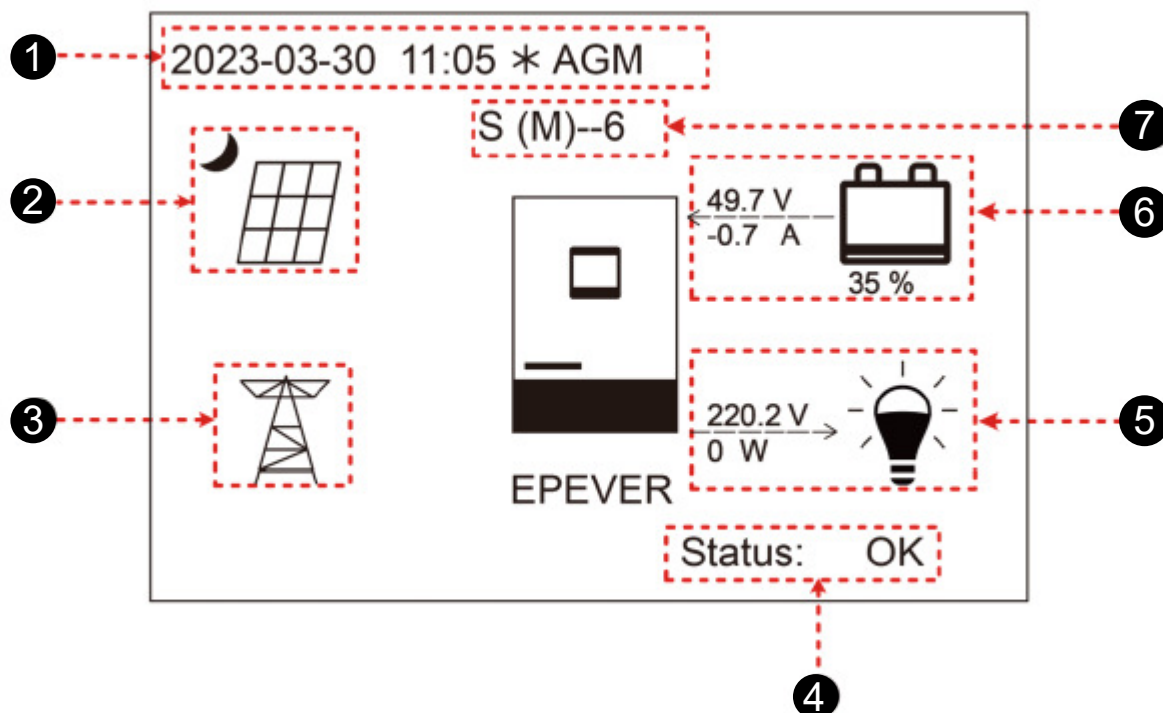
### 2.1 Indicadores









Indicador	Condição	Instrução
PV	Apagado	Sem entrada do painel PV
	Aceso verde	Painel PV normal
	Aceso vermelho	Falha no PV (sobretensão em PV1/PV2)
LOAD	Apagado	Sem saída pelo inversor
	Aceso verde	Inversor carregando e <i>bypass</i> normal
	Aceso vermelho	Falha no inversor (sobrecorrente, sob ou subtensão, curto-circuito ou sobrecarga na saída)
GRID	Apagado	Sem rede elétrica na entrada
	Aceso verde	Rede elétrica normal
	Piscando verde (1Hz)	Carregamento pelo gerador
	Aceso vermelho	Falha na rede elétrica (sub ou sobretensão / sobrecorrente / frequência anormal)
RUN	Piscando verde (1Hz)	Comunicação normal
	Piscando vermelho (1Hz)	Falha na comunicação

## 2.2 Botões

Botões	Operação	Instrução
	Clique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sai da interface atual</li> <li>Muda da "home screen" para a tela "Main Table Data Information".</li> </ul>
	Clique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Navega na interface para cima e para baixo.</li> <li>Interface de ajuste de parâmetros: Aumente ou diminua valores por tamanho do passo.</li> </ul>
	Pressione e segure	Interface de ajuste de parâmetros: Aumente ou diminua valores por tamanho do passo vezes 10.
	Clique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clique na tela inicial (home screen) para ir à tela de dados em tempo real.</li> <li>Clique na interface de navegação de parâmetros para entrar na interface de ajustes.</li> <li>Confirme os ajustes de parâmetros.</li> </ul>
	Pressione e segure	Pressione e segure na tela inicial para entrar na interface da senha. Após verificar a senha, entre na interface de navegação dos parâmetros.
	Clique	Clique na interface de senha ou na de tempo, para mover o cursor para a esquerda.
	Pressione e segure	Pressione e segure na tela inicial para ligar ou desligar a saída do inversor, o carregamento pela rede ou o <i>bypass</i> da rede.

## 2.3 Tela inicial (home screen)

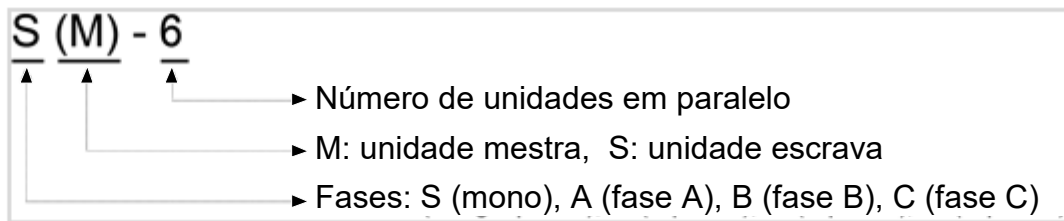


No.	Instrução
<b>1</b>	Mostra a hora, o tipo de bateria e o estágio de carregamento. Quando a comunicação com o BMS está normal, o ícone <b>BMS</b> é mostrado à direita. Quando anormal, o ícone <b>BMS</b> é mostrado, na mesma posição.
<b>2</b>	  Conexão PV normal          PV sem conexão (ou à noite) Tensão do PV no momento / potência total do PV
<b>3</b>	 Conexão de rede normal  Sem conexão à rede Tensão da rede / potência da rede
<b>4</b>	Condição: Quando não há falhas, mostra "OK". Quando ocorrem falhas, mostra o código de falha. Nota: Na tela inicial, clique no botão "UP/DOWN" para selecionar a barra de "Status", e clique no botão "ENTER" para verificar detalhes da falha.
<b>5</b>	 Saída CA normal  Sem saída CA Tensão na saída / potência na saída
<b>6</b>	Condição da bateria:      ←----- Bateria descarregando -----→ Bateria recebendo carga

	Tensão da bateria / corrente da bateria / SOC em tempo real da bateria de lítio (mostra "-" se a bateria não for de lítio).
7	Ícone de condição paralela. Mostra quando há duas ou mais unidades I/C conectadas em paralelo, e não exibe quando há apenas uma unidade.

★ Quando o painel carrega a bateria, a carga de equalização é realizada no vigésimo oitavo dia de cada mês, por default (a data pode ser modificada).

Regra para a nomenclatura da instalação paralela:

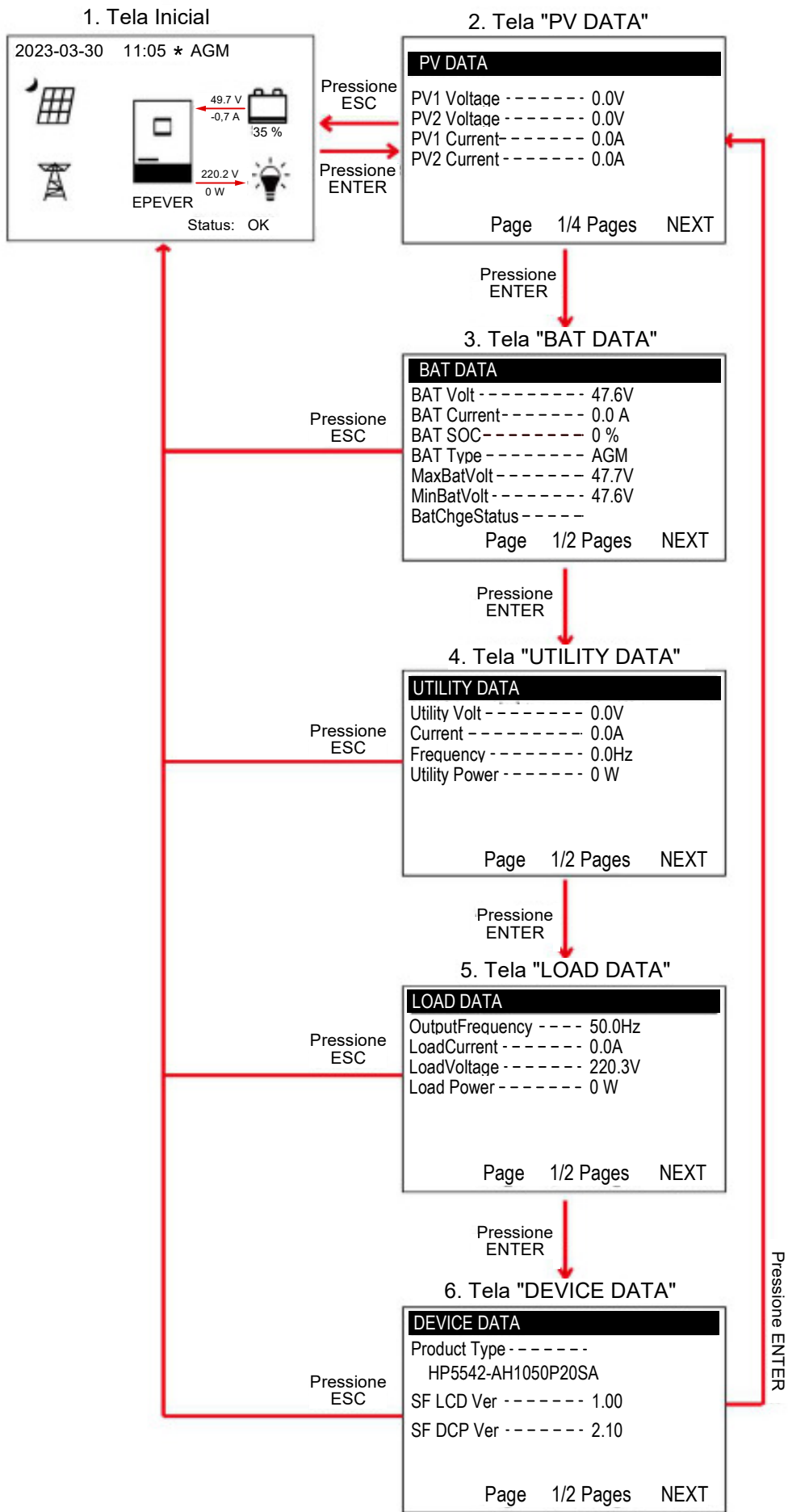


Nota: As unidades *master* (mestra) e *slave* (escrava) são definidas de forma aleatória.

## 2.4 Interface

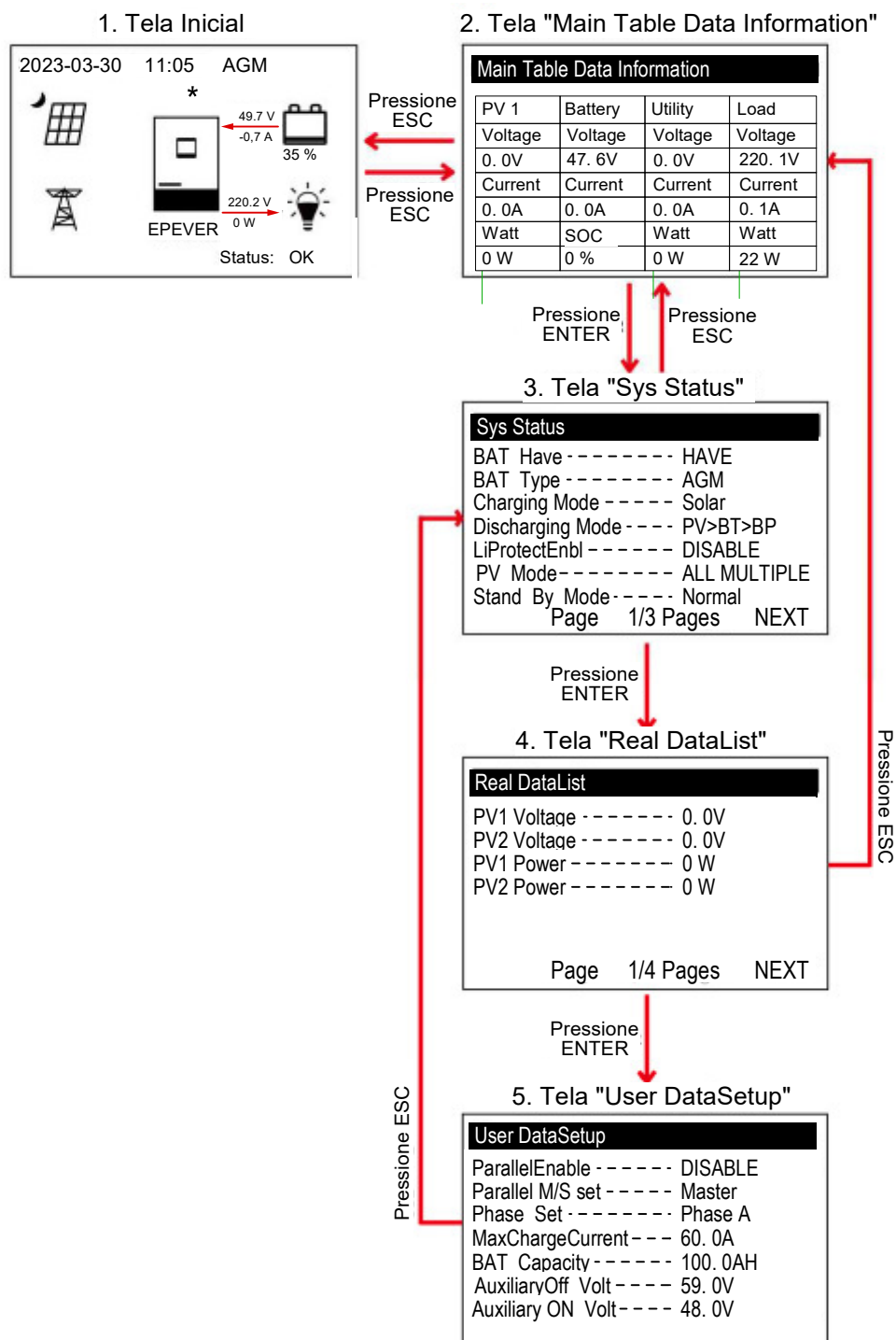
### 2.4.1 Interface de dados em tempo real

Após ligar o I/C, a tela inicial aparece. Clique no botão "ENTER" para acessar a tela de dados em tempo real. Clique no botão "ENTER" para acessar a próxima página de dados em tempo real, clique no botão "UP/DOWN" para navegar por todos os parâmetros na tela, ou clique no botão "ESC" para voltar à tela inicial.



## 2.4.2 Interface do Usuário

Após ligar o I/C, a tela inicial (Home screen) aparece. Clique no botão "ESC" para acessar a tela Tabela Principal de Dados ("Main Table Data Information"). Clique no botão "ENTER" para acessar a próxima interface, ou clique no botão "UP/DOWN" para navegar na tela atual.



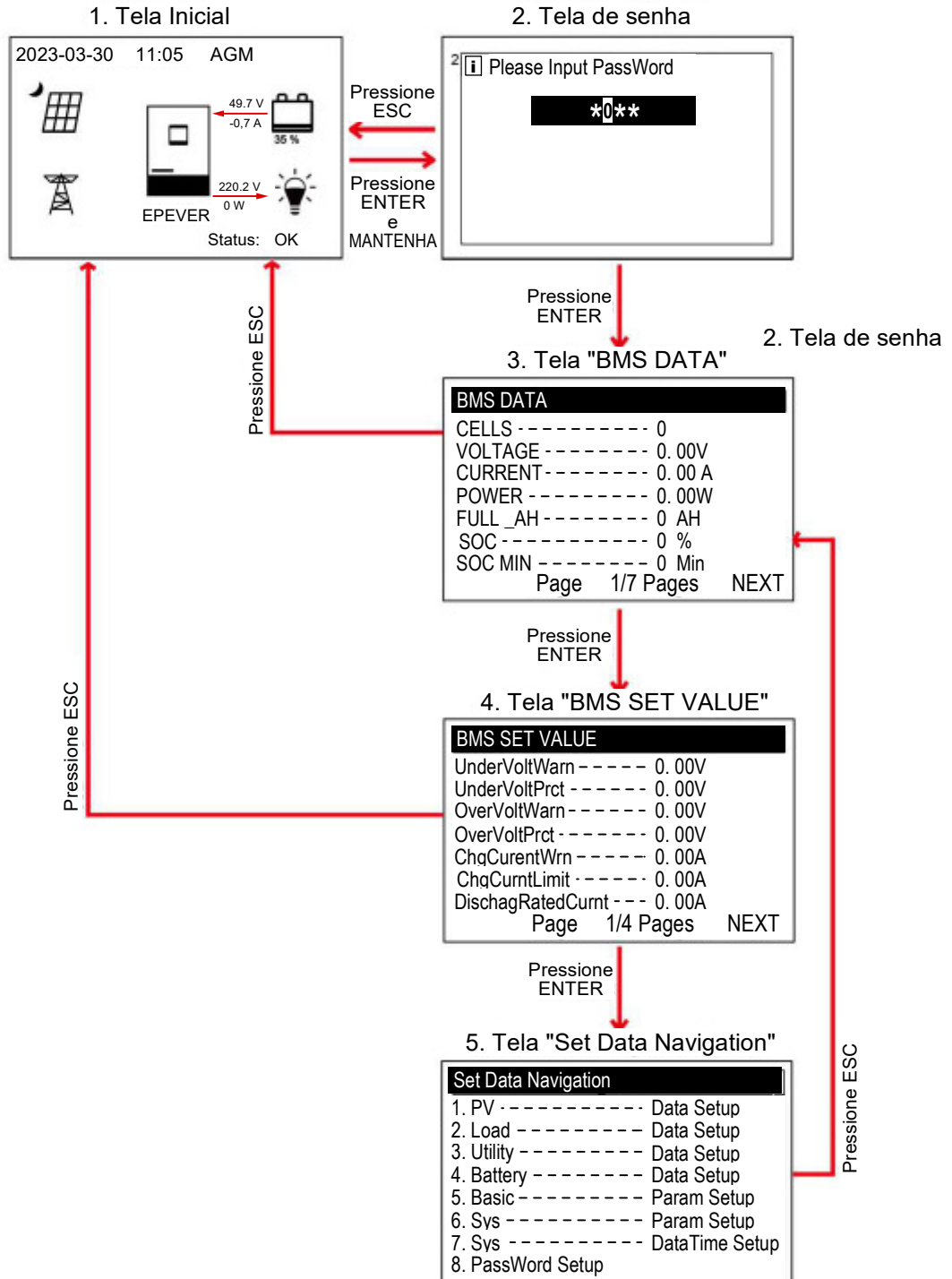
### ➤ Interface "User Data Setup"

O usuário pode modificar os parâmetros comuns na interface "User Data Setup", sem introduzir a

senha. Para os parâmetros default e as faixas de ajuste, consulte o capítulo [2.5.1 Lista de parâmetros](#).

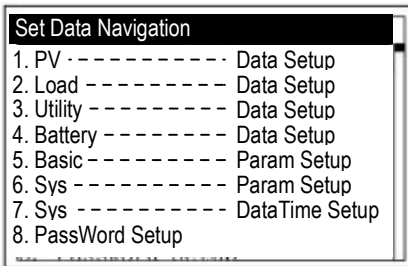
### 2.4.3 Interface do administrador

Após ligar o I/C, a tela inicial (Home screen) aparece. Pressione e segure o botão "ENTER" para acessar interface de senha. Entre a senha correta (0000 por default) para verificar ou modificar os parâmetros.



## 2.5 Configuração de Parâmetros

### 2.5.1 Lista de Parâmetros



Acesse a interface "Set Data Navigation", conforme o tópico [2.4.3 Interface do Administrador](#). A seguir, clique no botão "UP/DOWN" para selecionar a navegação 1 - 9 para detalhes dos ajustes. Os parâmetros default e as faixas de ajustes são mostrados na tabela a seguir.

**Nota:** Na interface de ajuste de parâmetros, clique no botão "UP/DOWN" para aumentar ou diminuir o valor do parâmetro por um passo (o passo é a menor unidade com que se pode alterar o parâmetro). Pressione e mantenha o botão "UP/DOWN" para aumentar ou diminuir o valor por 10 vezes o tamanho do passo (exceto para "BAT Capacity" e "Log Data Interval"; estes valores serão aumentados/diminuídos por 100 vezes o passo. Pressione "ENTER" para confirmar.

Parâmetros	Padrão	Usuário define
<b>1. Ajuste de dados do PV</b>		
UnderVolProtect (PV Abaixo da Tensão de Proteção)	80.0V	Usuário define: 80.0V para (Tensão de Recuperação do PV menos 5V), passo 0.1V
UnderVolRecover (PV Abaixo da Tensão de Recuperação)	100.0V	Usuário define: 100.0V a 200.0V ou (Tensão de Proteção por Subtensão mais 5V) para 200.0V, passo: 0.1V (Tensão de Recuperação do PV Nota: Ajuste o valor máximo entre 100.0V e (Tensão de Proteção por Baixa Tensão mais 5V)
<b>2. Ajuste de dados da carga</b>		
OutputVoltLevel (Nível da tensão de saída)	220V	220V, 230V definível pelo usuário
OutputFrequency (Frequência de Saída)	50Hz	50Hz, 60Hz definível pelo usuário Nota: Quando a rede elétrica é conectada e sua frequência é detectada, a frequência na saída estará em concordância com a da rede elétrica, no modo bypass da rede (Utility bypass mode). No caso de inversor/carregador único, o efeito da mudança de frequência é imediato. Para a conexão paralela, é necessário desligar o I/C por 10 segundos e religar, para que a alteração seja efetivada (Entre a página Load Data Setup novamente, para verificar se a alteração ocorreu).

Parâmetros	Padrão	Usuário define
UnbalanceSet (Ajuste de desbalanceamento)	DISABLE (Desabilitado)	Usuário define: DISABLE, ENABLE <b>Nota: O parâmetro só terá efeito quando do uso em trifásico. Após restaurar os ajustes de fábrica, o valor default será o valor alterado por último.</b>
Phase set (Ajuste de fase)	SINGLE (Monofásico)	Usuário define: Mono, Fase A, Fase B, Fase C <b>Nota: Após alteração da fase, é necessário desligar o I/C por 10 segundos antes de reiniciar. Acesse a página Load Data Setup para verificar se a alteração ocorreu. Após restaurar os ajustes de fábrica, o valor default será o valor alterado por último.</b>
UnbalanceValue (Valor de desbalanceamento da corrente)	5A	Usuário define: 0A até 6000A, passo 1A <b>Nota: O parâmetro só terá efeito quando do uso em trifásico. Quando "UnbalanceSet" está habilitado, se o valor do desbalanceamento entre quaisquer duas fases superar o valor ajustado, a saída para as cargas será desligada automaticamente. Após restaurar os ajustes de fábrica, o valor default (padrão) será o valor alterado por último.</b>
<b>3. Ajuste de dados da rede elétrica</b>		
OverVoltDisconnect (Tensão de desligamento por sobretensão na rede elétrica)	265.0V	Usuário define: (Reconexão por sobretensão na rede mais 10V) até 285.0V, passo: 0.1V
OverVoltReconnect (Tensão de reconexão por sobretensão na rede elétrica)	255.0V	Usuário define: 220.0V para (Desconexão por sobretensão na rede menos 10V), passo:0.1V
LowVoltDisconct (Tensão de desligamento por subtensão na rede elétrica)	175.0V	Usuário define: 90.0V para (Reconexão por subtensão na rede menos 10V), passo:0.1V
LowVoltReconnect (Tensão de religamento por subtensão na rede elétrica)	185.0V	Usuário define: (Desconexão por subtensão na rede mais 10V) até 220V, passo: 0.1V
OverFreqDisconnect (Desconexão por frequência alta na rede elétrica)	70.0Hz	Na condição de bypass, quando a frequência supera este valor, o inversor/carregador será acionado para alimentar a saída. Usuário define: 52.0Hz a 70.0Hz, ou (desconexão por subfrequência na rede mais 0.5Hz) até 70.0Hz, passo: 0.1Hz. <b>Nota: Adote o valor máximo entre 52.0Hz e (Desconexão por sub-frequência na rede mais 0.5Hz).</b>

Parâmetros	Padrão	Usuário define
UnderFreqDisconnect (Desconexão por frequência baixa na rede elétrica)	40.0Hz	Na condição de bypass, quando a frequência cai abaixo deste valor, o inversor/carregador será acionado para alimentar a saída.  Usuário define: 40.0Hz a 58.0Hz, ou 40.0Hz até (desconexão por sobrefrequência na rede menos 0.5Hz), passo: 0.1Hz. <b>Nota: Adote o valor mínimo entre 58.0Hz e (Desconexão por sobrefrequência na rede menos 0.5Hz).</b>
MaxCharge Current (Máxima corrente de carga pela rede elétrica)	60.0A	Usuário define: 5.0A até 60.0A para HP3542, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente na bateria quando a rede elétrica carrega a bateria.
	100.0A	Usuário define: 5.0A até 100.0A para HP5542, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente na bateria quando a rede elétrica carrega a bateria.
	110.0A	Usuário define: 5.0A até 110.0A para HP 3542, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente na bateria quando a rede elétrica carrega a bateria.
<b>4. Battery Data Setup</b> (Ajuste de dados da bateria)		
BAT Set Mode (Modo de ajuste da bateria)	Smart	Usuário define: Smart (Consulte o tópico 2.5.3), Expert (Consulte o tópico 2.5.4)
BAT Capacity (Capacidade da bateria)	100.0Ah	Usuário define: 10.0AH a 1200.0AH, passo 0.1AH <b>Nota: Ao ajustar BAT Capacity, pressione e mantenha o botão "UP/DOWN" para aumentar ou diminuir o valor com passo 100x, ou seja, de 10AH.</b>
Equalize Time (Tempo da carga de equalização)	120 Min	Usuário define: 10 minutos a 180 minutos, passo: 1 minuto
Boost Time (Tempo da carga intensa)	120 Min	Usuário define: 10 minutos a 180 minutos, passo: 1 minuto
T/C mV/°C /2 (Coeficiente de compensação por temperatura)	3	Usuário define: 0 a 9, passo: 1 <b>Nota: Esta opção é reservada, sendo atualmente inválida.</b>

Parâmetros	Default	Usuário define
AuxiliaryOff Volt (Tensão de desligamento do módulo aux.)	56.0V (Sistema 48V)	Sob certos modos de trabalho, a rede elétrica irá parar o carregamento da bateria se a tensão da bateria exceder este valor.
	28.0V (Sistema 24V)	Usuário define: $(\text{Tensão de ligamento do módulo Auxiliar mais } (0.2 \cdot N)) \leq \text{Tensão de desligamento do módulo Auxiliar} \leq \text{Tensão limite de carregamento } (N = \text{Tensão nominal da bateria}/12)$
AuxiliaryOnVolt (Tensão de ligamento do módulo aux.)	51.0V (Sistema 48V)	Sob certos modos de trabalho, a rede elétrica irá iniciar o carregamento da bateria se a tensão da bateria cair abaixo deste valor.
	25.5V (Sistema 24V)	Usuário define: Tensão de desligamento por baixa tensão $\leq (\text{Tensão de ligamento do módulo} \leq \text{Tensão de desligamento do módulo Auxiliar menos } (0.2 \cdot N))$ ( $N = \text{Tensão nominal da bat.}/12$ )
MaxCharginCurrent (Corrente máxima de carga)	60.0A	Usuário define: 5.0A até 60.0A para HP3542, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente de carga permitida para a bateria.
	100.0A	Usuário define: 5.0A até 100.0A para HP5542, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente de carga permitida para a bateria.
	120.0A	Usuário define: 5.0A até 120.0A para HP3522, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente de carga permitida para a bateria.
LimitDisChgCurrt (Corrente limite de descarga)	175.0A	Usuário define: 5.0A até 175.0A para HP3542, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente de carga permitida para a bateria.
	250.0A	Usuário define: 5.0A até 250.0A para HP5542, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente de carga permitida para a bateria.
	380.0A	Usuário define: 5.0A até 380.0A para HP3522, passo: 0.1A Ou seja, é a máxima corrente de carga permitida para a bateria.

Parâmetros	Padrão	Usuário define
BMS ComStatus (Condição de comunicação com o BMS)	164	Somente leitura, 164 indica comunicação anormal com o BMS; 165 indica comunicação normal.
ChargeControlMode (Modo de controle de carregamento da bateria)	VOLT (Tensão)	<p>Usuário define: VOLT, SOC</p> <p><b>VOLT:</b> Os parâmetros de controle da tensão da bateria tornam-se efetivos ao ajustarmos "VOLT".</p> <p><b>SOC:</b> Os parâmetros de controle por estado da carga tornam-se efetivos ao ajustarmos "SOC".</p> <p><b>Nota: Se "SOC" for selecionado, é necessário que a bateria sofra um grande número de ciclos de carga e descarga, e a capacidade da bateria deve ser ajustada corretamente.</b></p>
BMS InvalidAction (Ação inválida para o BMS)	DSP Auto	<p>Usuário define: DSP Auto, NoAction</p> <p><b>DSP Auto:</b> O carregador/inversor trabalhará de acordo com os parâmetros e modos default.</p> <p><b>NoAction:</b> Sem carga ou descarga; equivale ao modo standby.</p>
Full Discnct Soc (Ação inválida para o BMS)	100%	<p>Torna-se efetivo após "ChargeControlMode" ter sido selecionado como "SOC". Quando o SOC da bateria for maior ou igual a este valor, o I/C irá parar de carregar a bateria.</p> <p>Usuário define: (Recuperação da desconexão SOC por energia total mais 5%) até 100%, ou 80% a 100%, passo: 1%. Nota: Ajuste o valor máximo entre (Full energy disconnect recover Soc mais 5%) e 80%.</p>
FulDiscnctRecvSoc (Desconexão total da energia ao recuperar SOC)	95%	<p>Torna-se efetivo após "ChargeControlMode" ter sido selecionado como "SOC". Quando o SOC da bateria for menor do que este valor, o I/C irá carregar a bateria.</p> <p>Usuário define: 60% até (Desconexão SOC por energia total menos 5%), passo: 1%</p>
LwEngyRecvrSoc (Desconexão por baixa energia ao recuperar SOC)	40%	<p>Não pode ser ajustado separadamente (equivale ao "LwEgyDnctRecvrSoc").</p> <p>Torna-se efetivo após "ChargeControlMode" ter sido ajustado como "SOC".</p>

Parâmetros	Default	Usuário define
UnderEngyAlarmSoc (Alarme SOC de energia baixa)	25%	Torna-se efetivo após o "ChargeControlMode" ter sido ajustado como "SOC". Usuário define: 10% a 35%, ou 10% até (Low Energy disconnect recover Soc menos 5%), passo: 1% Nota: Escolha o valor mínimo entre (Low energy disconnect recover menos 5%) e 35%.
LwEgyDnctRecvrSoc (Religamento após desligamento SOC por energia baixa)	40%	Torna-se efetivo após o "ChargeControlMode" ter sido ajustado como "SOC". Usuário define: (Under energy alarm Soc mais 5%) até 60%, ou 20% a 60%, passo 1% Nota: Escolha o valor máximo entre (Under energy alarm Soc mais 5%) e 20%.
LowEngyDiscnctSoc (Desligamento SOC por energia baixa)	10%	Torna-se efetivo após o "ChargeControlMode" ter sido ajustado como "SOC". Quando o SOC da bateria for menor do que este valor, a descarga da bateria será interrompida.
UtilityChargeOnSoc (Desligamento da rede elétrica por SOC)	30%	Torna-se efetivo após o "ChargeControlMode" ter sido ajustado como "SOC". Usuário define: 20% a 50%, ou 20% até (Utility charging off Soc menos 10%), passo: 1% energy alarm Soc mais 5%) até 60%, ou 20% a 60%, passo 1% Nota: Escolha o valor máximo entre 50% e (Utility charging off Soc menos 10%).
UtilityChargeOfSoc (Desligamento da rede elétrica por SOC)	60%	Torna-se efetivo após o "ChargeControlMode" ter sido ajustado como "SOC". Usuário define: (Utility chargin on SOC mais 10%) até 100% ou 40% a 100%, passo: 1% Nota: Escolha o valor máximo entre (Utility charging on Soc mais 10%) e 40%.
SOC BAT Capacity (Capacidade da bateria por SOC)	Não fixo, atualizado em tempo real	Somente leitura (Após o BMS ter sido conectado, este valor será apresentado)
LimitChgTemp (Limite de temperatura no carregamento)	0.0°C	Usuário define: -20°C a 0°C, passo: 0.1°C Quando a temperatura ambiente ou a temperatura da bateria for menor do que este valor, o I/C irá parar de carregar a bateria.

Parâmetros	Padrão	Usuário define
LimitDisChgTem (Limite de temperatura no descarregamento)	0.0°C	Usuário define: -20°C a 0°C, passo: 0.1°C Quando a temperatura ambiente ou a temperatura da bateria for menor do que este valor, o I/C irá parar de descarregar a bateria.
BATOverTemp (Proteção da bateria por sobreaquecimento)	50.0°C	Usuário define: (Battery over temperature protect recover mais 5°C) até 60°C, passo: 0,1°C
BATOverTempRecovr (Recuperação após proteção por sobreaquecimento)	45.0°C	Usuário define: 30°C até (Battery over temperature protect recover menos 5°C), passo: 0,1°C
Equalize Data (Data da equalização)	28	Usuário define: 1 a 28, passo: 1
Manual Equalize (Equalização manual)	OFF  0.0°C	Usuário define: OFF, ON Este parâmetro é destinado ao controle manual da equalização. Quando ajustado em "ON", o I/C entra no modo de equalização manual. Após o I/C religar, o valor padrão é restaurado para "OFF", indicando que o I/C será carregado periodicamente, de acordo com o ciclo de carga de equalização ajustado.
ResetSocCalculate (Cálculo de reset SOC)	--	Pressione o botão ENTER para dar reset. O SOC será automaticamente recalculado.
ResetSelfStudtAH	--	Pressione ENTER para dar reset no self study AH.
<b>5. Ajuste de parâmetros básicos</b>		
BAT Have (Com ou sem bateria)	HAVE	Usuário define: HAVE (tem), NO (não tem) <b>Nota: Quando o valor do parâmetro é alterado, isto é, o valor é alterado de "HAVE" para "NO", ou de "NO" para "HAVE", a saída CA será cortada por cerca de 3 segundos, antes de retornar ao normal.</b>
Charging Mode	Utility&Solr	Usuário define: Solar, SolarPrior (Prioridade para o Solar), (Utility & Solar), UtltyPrior (prioridade para a rede elétrica). <b>Nota: Para detalhes sobre os modos de funcionamento, consulte o Capítulo 4.</b>
Discharging Mode	PV>BT>BP	Usuário define: PV>BP>BT (PV>Bypass>Bateria), PV>BT>BP (PV>Bateria>Bypass), BP>PV>BT (Bypass>PV>Bateria). <b>Nota: Para detalhes sobre os modos de funcionamento, consulte o Capítulo 4.</b>

<b>Parâmetros</b>	<b>Padrão</b>	<b>Usuário define</b>
LiProtectEnbl (Habilita proteção para bateria de lítio)	DISABLE	Usuário define: DISABLE, ENABLE Estabeleça este valor como "ENABLE", e a função de limite de baixa temperatura para carga / descarga será habilitada.
PV Mode (Modo PV)	ALL SINGLE	Usuário define: ALL SINGLE, ALL MULTIPLE Quando dois painéis PV são conectados em entradas independentes, o valor deve ser ajustado para "ALL SINGLE". Quando dois painéis são conectados em paralelo como entrada única no I/C (os terminais dos PVs têm que ser conectados em paralelo externamente), o valor precisa ser ajustado para "ALL MULTIPLE". Produto com uma entrada de PV é "ALL SINGLE" por padrão (outros modos são inválidos).
Stand By Mode (Modo Standby)	Normal	Usuário define: Normal, Standby Quando ajustado como "Standby", o I/C irá entrar no modo standby e a saída CA será interrompida. Após modificar o parâmetro e reiniciar o I/C, o parâmetro será restaurado para o valor padrão (o valor modificado anteriormente não será salvo).
EqualizeEnable (Habilita equalização)	DISABLE	Usuário define: DISABLE, ENABLE Este parâmetro é para carga de equalização automática. Ajustando este valor em "ENABLE", o I/C realiza a carga de equalização automaticamente. Após modificar o parâmetro e reiniciar o I/C, o parâmetro será restaurado para o valor padrão (a modificação anterior não será salva).
ECO Mode (Modo economia)	ENABLE	Usuário define: DISABLE, ENABLE Quando ajustado como "ENABLE", o I/C irá para o modo de baixo consumo quando certas condições forem atendidas, tais como ausência de rede elétrica e de PV e tensão da bateria caindo para o "Low voltage disconnect voltage" (tensão de desconexão). Após modificar o parâmetro e reiniciar o I/C, o parâmetro será restaurado para o valor padrão (o valor modificado anteriormente não será salvo).

Parâmetros	Padrão	Usuário define
Calibration Mode (Modo calibração)	OFF	Usuário define: OFF, ON <b>Nota: Esta opção é reservada, e atualmente está inválida.</b>
Return FactorySet (Retorno aos ajustes de fábrica)	--	Ajuste de Fábrica (Após ajustar "Stand By Mode" como "Standby", alguns ajustes podem ser restaurados para os ajustes de fábrica). <b>Nota: Para outros parâmetros, somente os últimos fatores modificados serão salvos e não podem ser retornados à condição de fábrica.</b> <b>Consulte a descrição de parâmetros para obter detalhes. Após efetuar um ajuste, reinicie o I/C para que o ajuste tenha efeito.</b>
FR (fault reset) (Reset de falhas)	--	Pressione o botão "ENTER" para limpar a falha corrente e continuar com a operação normal. <b>Nota: O histórico de falhas não será apagado.</b>
Load Open/Close (Carga Abre/Fecha)	OPEN	Usuário define: CLOSE, OPEN Abre (OPEN) ou fecha (CLOSE) as cargas. Este parâmetro e o interruptor da saída para as cargas são o mesmo controle. Mudando o estado de um deles, o outro também mudará. Após modificar o parâmetro e reiniciar o I/C, o parâmetro retornará ao valor padrão (o valor modificado não será salvo).
PVDCInputSource (Fonte de entrada PV)	DISABLE	Usuário define: DISABLE, ENABLE Ao usar uma fonte CC para substituir o PV para teste da fonte de energia, é necessário ajustar "PV DC Input Source" para "ENABLE". Do contrário, o I/C poderá não funcionar corretamente. Após alterar o parâmetro e reiniciar o I/C, o parâmetro retornará ao valor padrão (o valor que foi modificado não será salvo).
ClearAccum Energy (Limpa energia acumulada)	--	Pressione o botão ENTER para limpar toda a energia de carga e descarga acumuladas.

Parâmetros	Padrão	Usuário define
DryContactOnVolt (Tensão de ativação do contato seco)	44.0V (Sistema em 48V)	Usuário define: 0 até (Dry contac OFF voltage menos 0.1N), passo: 0,1V. Nota: <b>N = Tensão nominal da bateria/12.</b> Quando a tensão da bateria cair abaixo deste valor, o contato seco irá atracar.
	22.0V (Sistema em 24V)	
DryContactOfVolt (Tensão de desativação do contato seco)	50.0V (Sistema em 48V)	Usuário define: 0 até (Dry contac ON voltage mais 0.1N), passo: 0,1V. Nota: <b>N = Tensão nominal da bateria/12.</b> Quando a tensão da bateria subir acima deste valor, o contato seco irá desatracar.
	25.0V (Sistema em 24V)	
AC Input Mode (Modo entrada CA)	GRID	Usuário define: Grid, Generator Quando a entrada CA provém de um gerador, este parâmetro precisa ser ajustado para "Generator" para aperfeiçoar a capacidade de carregamento. <b>Nota: Se o AC input mode não coincide com a fonte CA na entrada, a operação normal do I/C será afetada. Após ajustar, reinicie o I/C para que o ajuste se torne efetivo.</b>
BATT Input Mode (Modo entrada bateria)	Shared	Usuário define: Shared, Independent Este parâmetro tem efeito quando os I/Cs são conectados em paralelo. Se os I/Cs são conectados a um mesmo banco de baterias, este valor precisa ser ajustado para o modo "Shared". Se cada I/C estiver conectado a um banco de baterias próprio, o valor deve ser ajustado para o modo "Independent".
AFCI (Interruptor de Circuito por Falha de Arco)	OFF	Usuário define: ON, OFF Este parâmetro define o estado da proteção contra arco elétrico (AFCI). Quando ajustado para "OFF" (padrão), a proteção AFCI permanece desativada. Quando ajustado para "ON", o sistema ativa a função AFCI, que monitora a presença de arcos elétricos na entrada CC.
<b>6 Sys Param Setup (Ajuste de parâmetros do sistema)</b>		
BackLightTime	30s	Usuário define: 6s, 30s, 60s, Always (Sempre)

Parâmetros	Padrão	Usuário define
BuzzerAlert (Alerta sonoro)	ON	Usuário define: OFF, ON Se definido como "ON", o alarme sonoro irá soar quando ocorre um erro e desligará quando o erro for solucionado. Se for ajustado em "OFF", o alarme não soará se ocorrer um erro.
BckLightOnOff (Luz de fundo do display LCD)	ON	Usuário define: OFF, ON <b>Nota: "BckLightOnOff" é superior a "BackLightTime".</b>
Baud Rate (Taxa Baud)	115200	Usuário define: 115200, 9600, 19200, 38400, 57600
Address (Endereço)	1	Usuário define: 1 a 254, passo: 1
Log Data Interval (Intervalo do Log de Dados)	60 Sec	Usuário define: 1 segundo a 3600 segundos, passo: 1 <b>Nota: Ao ajustar este valor, pressione e segure o botão "UP/DOWN" para aumentar/ diminuir o valor com passo 100x, ou seja, de 100 segundos.</b> Ajuste o intervalo do histórico de dados (apenas referente a tensão, corrente e outros dados registrados regularmente, à exceção de falhas históricas. Os dados históricos podem ser exportados pelo software para PC "Solar Guardian" ou website).
Language (Idioma)	ENGLISH	Usuário define: ENGLISH, CHINESE
BlueValid	VALID	Usuário define: INVALID, VALID
Temperature Unit	°C	Usuário define: °C, °F
BMS Valid/Invalid (Bateria com ou sem BMS)	INVALID	Usuário define: INVALID, VALID Ajuste este valor para "VALID": o I/C irá comunicar-se normalmente com a bateria.
BMS Protocol (Protocolo do BMS)	0	Usuário define: 0 a 240, passo: 1 <b>Nota: Consulte o arquivo de protocolo da bateria de lítio.</b>
BMS Com Method (Comunicação com BMS)	RS485	Somente leitura
LED Switch (Botão dos indicadores LED)	OPEN	Usuário define: OPEN, CLOSE Liga/desliga os indicadores PV/LOAD/GRID/RUN.
BMSVltCntrlEnable (Habilita controle de tensão do BMS)	DISABLE	Usuário define: DISABLE, ENABLE Estabelecendo este valor em "ENABLE", os parâmetros de controle interno do BMS serão automaticamente sincronizados ao I/C, e este irá controlar a carga/descarga da bateria, com base nesses parâmetros.

Parâmetros	Padrão	Usuário define
BMSCurent Select (Controle de corrente pelo BMS) (Veja o tópico <a href="#">2.5.2 Modos de trabalho da bateria</a> para detalhes)	DISABLE	Usuário define: INVALID, BMS, VIRTUAL_BMS  Ajustando este valor em "INVALID", o I/C controla carga e descarga de acordo com os valores ajustados no LCD. Ajustando o valor em "BMS", o I/C controlará a carga e descarga de acordo com os valores lidos no BMS. Ajustando o valor em "VIRTUAL_BMS", o I/C controlará carga e descarga de acordo com os valores calculados pela tabela MAP table, pré-definida no I/C.
Log Data Reset	--	Pressione o botão ENTER para limpar tensão, corrente e outros dados salvos regularmente, à exceção do histórico de falhas. <b>Nota: Após pressionar o botão ENTER, o LED piscante irá acender ou apagar, indicando que o reset foi efetivado.</b>
BATT Discharge Kx (Coeficiente de carga e descarga da bateria)	3c	Usuário define: 1C, 3C  Este valor pode ser obtido na etiqueta da bateria. Só tem efeito quando "BMSCurent Select" estiver ajustado como "VIRTUAL_BMS". Quando este parâmetro é ajustado em "3C", o I/C controla carga e descarga de acordo com o menor valor entre 3 x BAT Capacity e MaxCharginCurrent / LimitDisChgCurr (ajustados no LCD).

Parâmetros	Padrão	Usuário define
MAP TEMP Select (Seleção de temperatura MAP)	DEFAULT	<p>Usuário define: Default (25°C), BMS ET (Temperatura ambiente do BMS), BMS C MaxT (Temperatura máxima de célula do BMS), BMS C MinT (Temperatura mínima de célula do BMS), valor pode ser obtido na etiqueta da bateria, RS485, DSP.</p> <p>A MAP table (tabela MAP) calcula os valores de corrente da carga e da descarga baseada na temperatura e no valor SOC (State Of Charge = Estado da Carga) da bateria de lítio.</p> <p>Quando a bateria de lítio tem a função BMS e aceita upload da temperatura, ajuste "MAP TEMP Select" como "BMS ET, BMS C MaxT ou BMS C MinT", de acordo com a temperatura que sofreu o upload.</p> <p>"BMS ET, BMS C MaxT ou BMS C MinT" têm efeito somente quando o "BMSCurent Select" é ajustado como "VIRTUAL BMS".</p> <p>Quando a bateria de lítio tem apenas um circuito de proteção, ajuste "MAP TEMP Select" como "RS485" (é necessário um sensor remoto de temperatura). Do contrário, selecione "Default (25°C)".</p> <p>"DSP" significa a temperatura default para o I/C.</p>
ManualChageEnable (Habilita carga manual)	ENABLE	<p>Usuário define: ENABLE, DISABLE</p> <p>Sob comunicação normal com o BMS, se o "ManualChageEnable" for ajustado como "ENABLE", o carregamento da bateria de lítio é liberado. Se o "ManualChageEnable" for ajustado como "DISABLE", o carregamento da bateria de lítio não é liberado.</p>
<b>7. Sys DataTime Setup (Data do sistema: veja o tópico 2.5.5)</b>		
<b>8. Password Setup (Senha: veja o tópico 2.5.6)</b>		
<b>9. Bat Control Data Setup (Para que os dados da bateria entrem em vigor, configure 'BAT Set Mode' como 'Smart').</b>		
BAT Set Mode (modo Bateria)	Smart	Somente leitura
Level (Nível)	48V (Sistema em 48V)	Somente leitura
	24V (Sistema em 24V)	
Battery Type (Tipo de Bateria)	AGM	<p><b>Tipos de bateria 48V:</b> AGM, GEL, FLD, LFP15S, LFP16S, LNCM13S, LNCM14S</p> <p><b>Tipos de bateria 24V:</b> AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S</p>

Parâmetros	Padrão	Usuário define
BoostCharginVolt (Tensão de carga intensa)	57.6V (Sistema em 48V) 28.8V (Sistema em 24V)	Somente leitura  Nota: Estes valores são determinados pelo tipo de bateria, e não podem ser modificados.
FloatChagingVolt (Tensão de flutuação)	55.2V (Sistema em 48V) 27.6V (Sistema em 24V)	
LowVoltReconnect (Tensão de reconexão por baixa tensão)	50.0V (Sistema em 48V) 25.0V (Sistema em 24V)	
LowVoltDisconnect (Tensão de desconexão por baixa tensão)	43.2V (Sistema em 48V) 21.6V (Sistema em 24V)	
<b>9. Bat Control Data Setup (Dados da bateria: ajuste antes "BAT Set Mode" como "Expert")</b>		
BAT Set Mode (Battery set mode)	EXPERT	Somente leitura
BAT Set Mode (Define bateria 24 ou 48V)	48V (Sistema em 48V) 24V (Sistema em 24V)	Somente leitura
Battery Type (Tipo de bateria)	AGM	<b>Tipos de bateria 48V:</b> AGM, GEL, FLD, LFP15S, LFP16S, LNCM13S, LNCM14S <b>Tipos de bateria 24V:</b> AGM, GEL, FLD, LFP8S, LNCM6S, LNCM7S
OverVoltDiscnect (Desconexão por sobretensão)	64.0V (Sistema em 48V) 32.0V (Sistema em 24V)	Usuário define: Charging limit voltage < Over voltage disconnect voltage $\leq 16*N$ , passo: 0.1V <b>Nota: N=Tensão nominal da bateria/12.</b>
Level (Nível)	60.0V (Sistema em 48V) 30.0V (Sistema em 24V)	Usuário define: Equalize charging voltage < Charging limit voltage < Over voltage disconnect voltage, passo: 0.1V
OverVoltReconnect (Reconexão por sobretensão)	60.0V (Sistema em 48V) 30.0V (Sistema em 24V)	Usuário define: $9*N \leq$ Over voltage reconnect voltage < (Over voltage disconnect voltage menos $0.1*N$ ), passo: 0.1V. <b>Nota: N=Tensão nominal da bateria/12.</b>
EqualizeChagVolt (Tensão da carga de equalização)	58.4V (Sistema em 48V) 29.2V (Sistema em 24V)	Usuário define: Boost charging voltage < Equalize charging voltage $\leq$ Charging limit voltage, passo: 0.1V
BoostCharginVolt (Tensão da carga intensa)	57.6V (Sistema em 48V) 28.8V (Sistema em 24V)	Usuário define: Float charging voltage $\leq$ Boost charging voltage $\leq$ Charging limit voltage, passo: 0.1V
FloatChagingVolt (Tensão da carga de flutuação)	55.2V (Sistema em 48V) 27.6V (Sistema em 24V)	Usuário define: Boost voltage reconnect voltage $\leq$ Float charging voltage $\leq$ Boost charging voltage, passo: 0.1V

Parâmetros	Padrão	Usuário define
BoostReconnectVolt (Tensão de reconexão da carga intensa)	52.8V (Sistema em 48V)	Usuário define: Low voltage reconnect voltage < Boost voltage reconnect voltage < Float charging voltage, passo: 0.1V
	26.4V (Sistema em 24V)	
LowVoltReconnect (Tensão de reconexão por baixa tensão)	50.0V (Sistema em 48V)	Usuário define: Low voltage disconnect voltage < Low voltage reconnect voltage < Boost voltage reconnect voltage, passo: 0.1V
	25.0V (Sistema em 24V)	
UndrVltWarnRecvr (Aviso de reconexão por baixa tensão)	48.8V (Sistema em 48V)	Usuário define: (Under voltage warning voltage mais 0.1*N) < Under voltage warning recover voltage ≤ Low voltage reconnect voltage, passo: 0.1V <b>Nota: N=Tensão nominal da bateria/12.</b>
	24.4V (Sistema em 24V)	
UndrVoltWarn (Aviso de baixa tensão)	48.0V (Sistema em 48V)	Usuário define: Discharging limit voltage ≤ Under voltage warning voltage < (Under voltage warning recover voltage menos 0.1*N), passo: 0.1V <b>Nota: N=Tensão nominal da bateria/12.</b>
	24.0V (Sistema em 24V)	
LowVoltDisconnect (Tensão de desconexão por baixa tensão)	43.2V (Sistema em 48V)	Usuário define: Discharging limit voltage ≤ Low voltage disconnect voltage < Low voltage reconnect voltage, passo: 0.1V
	21.6V (Sistema em 24V)	
DischrgeLimitVolt (Tensão de limite de descarga)	42.4V (Sistema em 48V)	Somente leitura
	21.2V (Sistema em 24V)	

**Nota: Exceto para alguns parâmetros (como "OutputFrequency, Phase Set, Return FactorySet e AC Input mode" para a conexão paralela, etc.), o inversor/carregador precisa ser reiniciado para que os ajustes tenham efeito. Os demais parâmetros têm efeito imediato após a modificação.**

## 2.5.2 Modos de trabalho da bateria

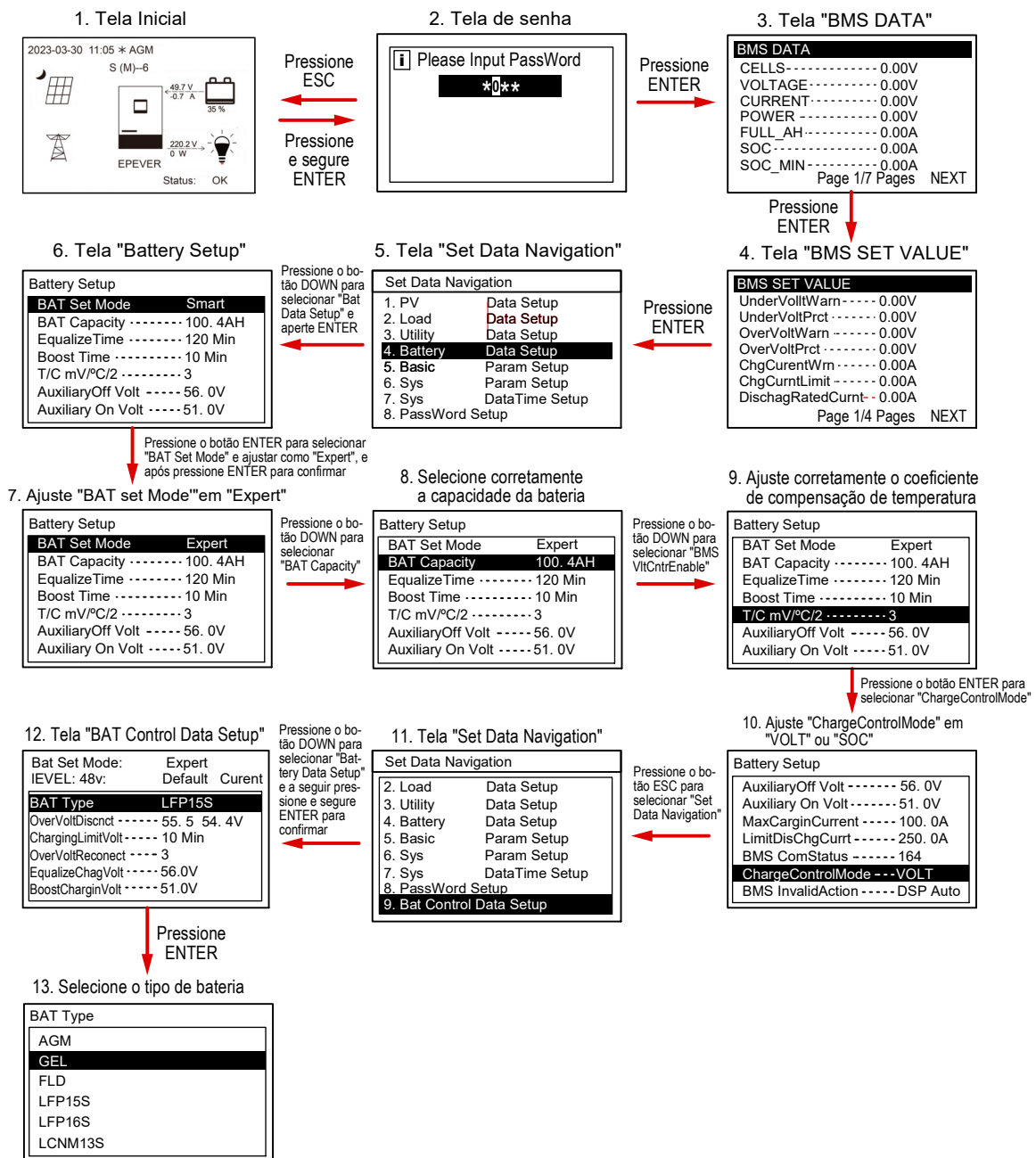
A tabela a seguir lista o modo recomendado e o processo de ajustes para diferentes cenários de aplicação. De acordo com o *status* atual de sua bateria (se é um banco de baterias lítio-ion, se tem função BMS, se tem função de controle de carga e descarga, etc.), pode-se razoavelmente ajustar os parâmetros para assegurar que a bateria trabalhe com desempenho otimizado e, da mesma forma, garantir a operação segura do sistema por um longo período.

No.	Cenário	Modo recomendado de trabalho	Processo de Ajustes
1	Banco de baterias não-lítio	O inversor/carregador controla a carga e a descarga com base nos parâmetros ajustados no LCD.	Ver Figura 1 "Processo de ajustes para banco de baterias não-lítio"
2	1. Banco de baterias de lítio com BMS e controle de corrente de	O inversor/carregador controla a carga e a descarga com base na leitura do BMS.	Ver Figura 2 "Processo de ajustes para banco de baterias de lítio com BMS e função de con-

	carga e descarga. 2. Comunicação normal		trole de corrente
<b>3</b>	1. Banco de baterias de lítio com BMS, sem a função de controle de corrente na carga e descarga 2. Comunicação normal	O inversor/carregador controla a carga e a descarga com base na tabela MAP pré-ajustada.	Ver Figura 3 "Processo de ajustes para banco de baterias de lítio com BMS e função de controle de corrente"
<b>4</b>	1. Banco de baterias de lítio apenas com circuito de proteção (sem BMS) 2. É recomendável a adoção de um sensor de temperatura remoto inteligente, neste cenário.	O inversor/carregador controla a carga e a descarga com base na tabela MAP pré-ajustada.	Ver Figura 4 "Processo de ajustes para banco de baterias de lítio com somente circuito de proteção"

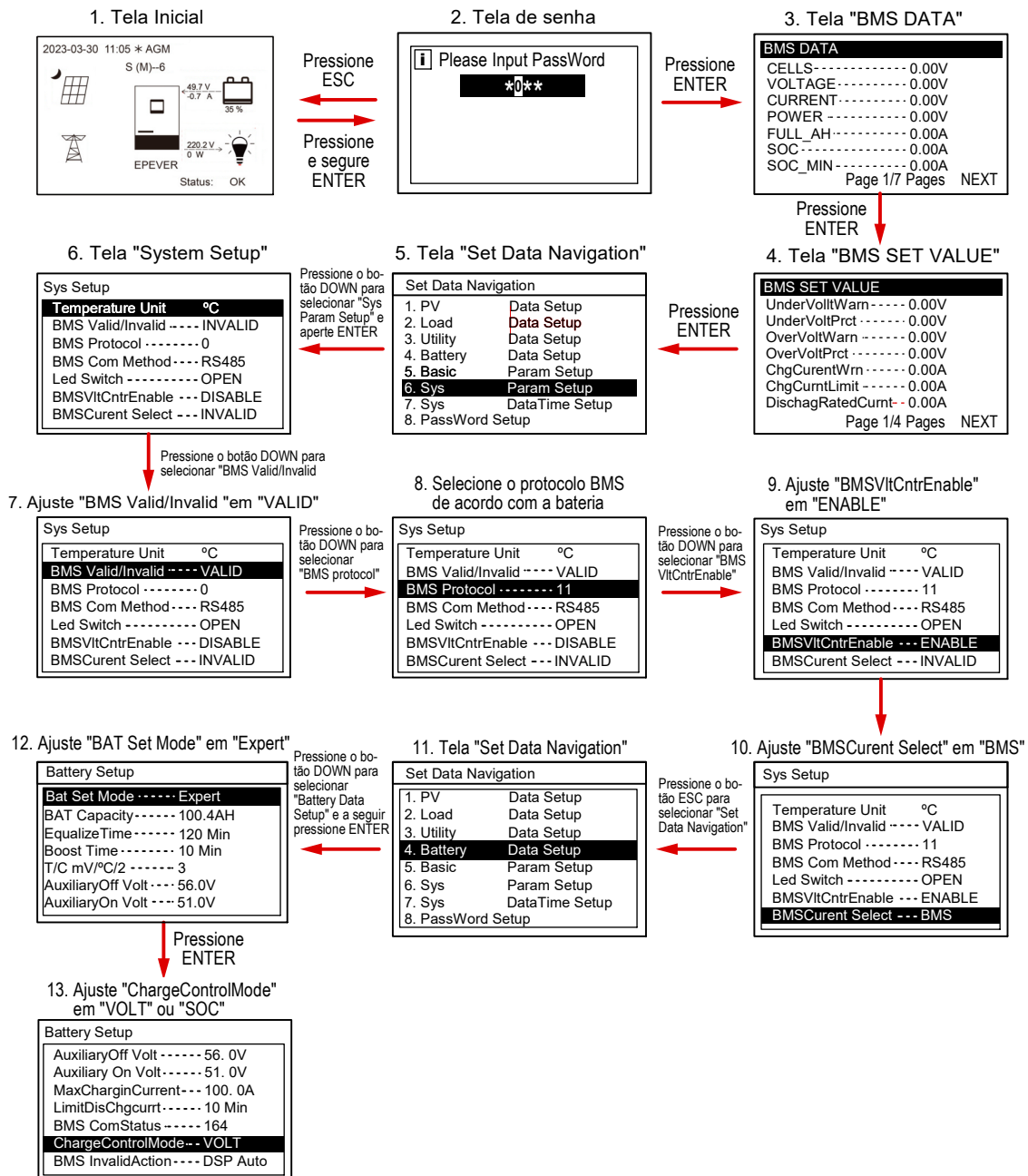
● **Figura 1 "Processo de ajustes para banco de baterias não-lítio"**


Quando o sistema adota banco de baterias não-lítio (tais como AGM, GEL ou FLD, siga o fluxograma da próxima página, para ajustar corretamente os parâmetros. Ajuste de forma correta "BAT Capacity, T/C mV/°C, Battery Type" e ajuste "ChargeControlMode" como "VOLT" ou "SOC". A seguir, ajuste os parâmetros de controle de tensão ou os parâmetros SOC. O inversor/carregador irá controlar carga e descarga com base nos ajustes feitos no painel LCD.



● **Figura 2 "Processo de ajustes para banco de baterias de lítio com BMS e função de controle de corrente"**

Quando o sistema adota banco de baterias de lítio com BMS e função de controle de corrente na carga e descarga, o banco de baterias de lítio pode se comunicar normalmente com o I/C, siga o fluxograma da próxima página, para ajustar corretamente os parâmetros. Ajuste corretamente o protocolo do BMS, ajuste "BMS Valid/Invalid" em "Valid", ajuste "BMSVltCntrEnable" em "ENABLE", ajuste "BMSCurent Select" em "BMS" e ChargeControlMode" em "VOLT" ou "SOC" e, a seguir, ajuste os parâmetros de controle de tensão ou SOC.

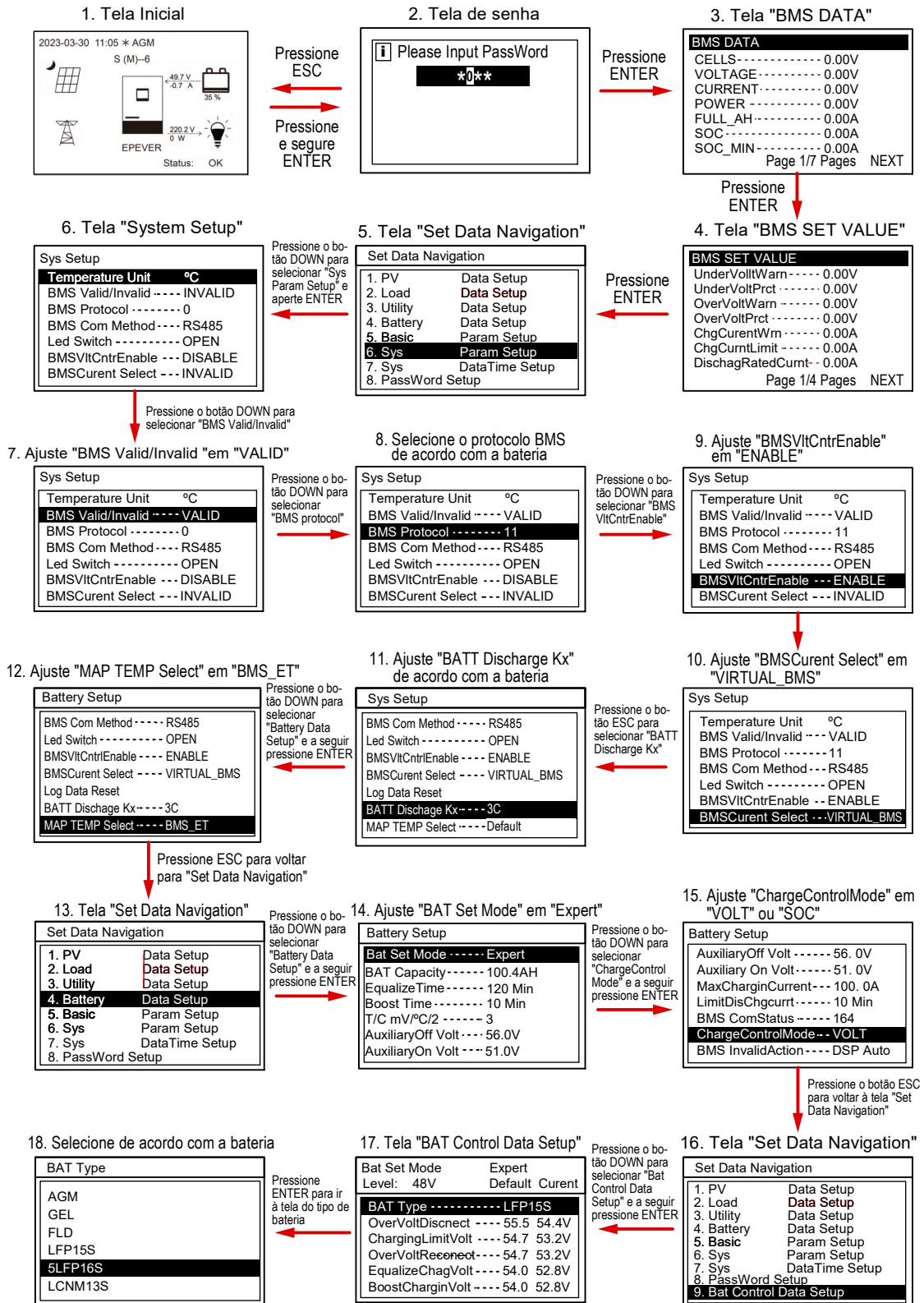



<p><b>DICA</b></p>	<p>Visite o site oficial da EPEVER para baixar os fornecedores de BMS suportados e os respectivos parâmetros dos BMS.</p>
<p> <b>CUIDADO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O inversor/carregador irá controlar carga e descarga com base nos ajustes no LCD após "BMSCurrent Select" ser ajustado em "INVALID", ou se a comunicação entre a bateria e o inversor/carregador falhar.</li> <li>• O inversor/carregador irá controlar carga e descarga com base na tabela pre-set MAP após ajustarmos "BMS Current Select" como "VIRTUAL_BMS".</li> <li>• Devido às diferentes características de carga e descarga e consistência da tensão nas baterias de lítio de diferentes fabricantes, é preciso o auxílio de profissionais para guiar o uso do VIRTUAL_BMS para carga e descarga.</li> </ul>

- Figura 3 "Processo de ajustes para banco de baterias de lítio com BMS, sem função de controle de corrente"

Quando o sistema adota um banco de baterias de lítio com BMS, entretanto sem a função de controle de corrente na carga e na descarga, o banco de baterias pode se comunicar normalmente com o inversor/carregador.

Use o fluxograma a seguir para ajustar os parâmetros corretamente. Estabeleça o protocolo BMS e "BATT Discharge Kx" (obtido na etiqueta da bateria) corretamente, ajuste "BMS Valid/Invalid" em "VALID", ajuste "BMSVltCntrlEnable" em "ENABLE", ajuste "BMSCurent Select" em "VIRTUAL\_BMS", ajuste "MAP TEMP Select" em "BMS\_ET", ajuste "Battery Type" corretamente, e ajuste "ChargeControlMode" em "VOLT" ou "SOC". A seguir, ajuste os parâmetros de tensão ou de SOC da bateria. O inversor/carregador controla a carga e descarga com base na tabela pre-set MAP.

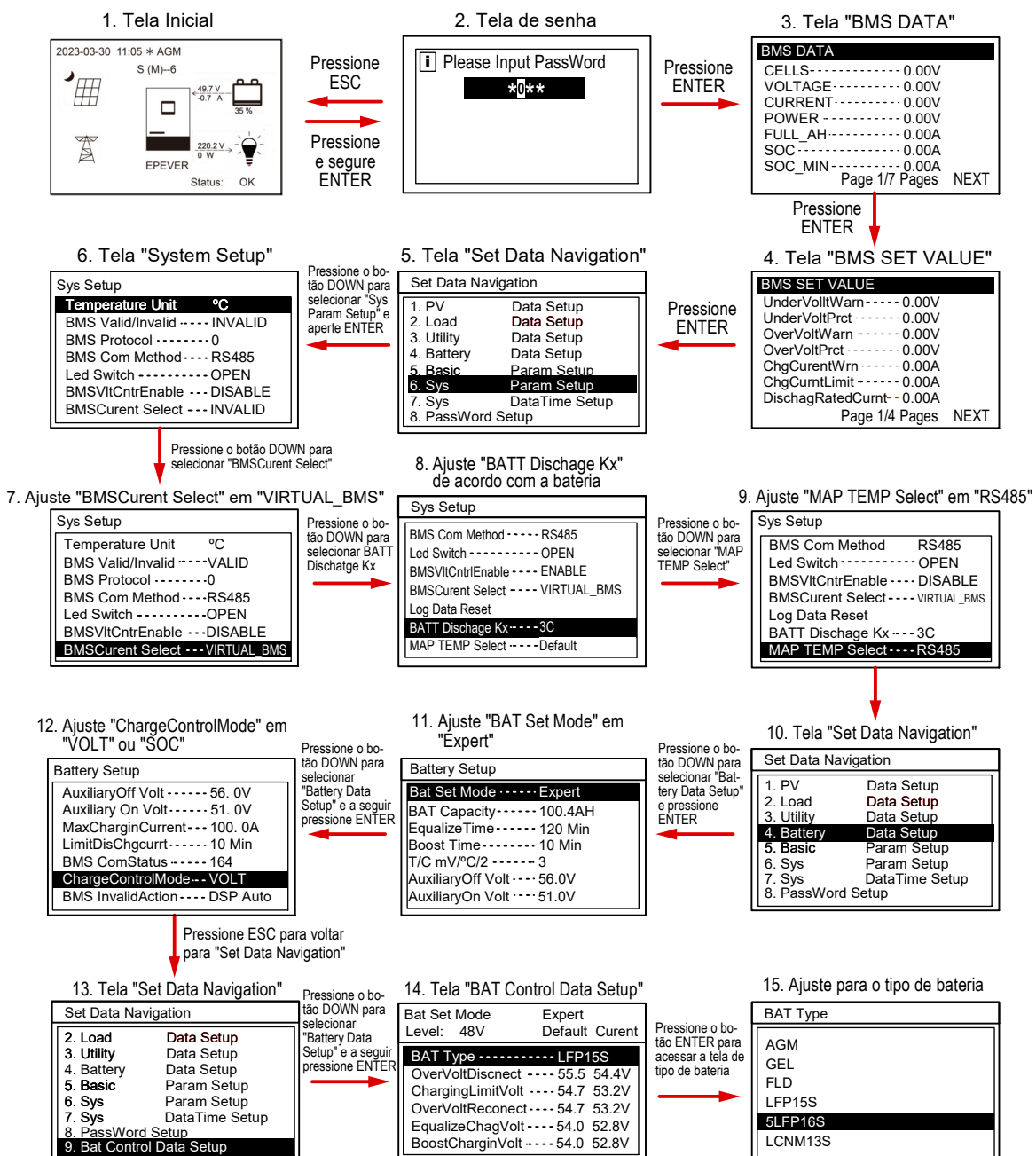



 <b>CUIDADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● O inversor/carregador irá controlar carga e descarga com base nos ajustes no LCD após "BMSCurrent Select" ser ajustado em "INVALID".</li> <li>● Devido às diferentes características de carga e descarga e consistência da tensão nas baterias de lítio de diferentes fabricantes, é preciso o auxílio de profissionais para guiar o uso do VIRTUAL_BMS para carga e descarga.</li> <li>● A tabela MAP controlando carga e descarga da bateria é relacionada apenas aos parâmetros "BMSCurrent Select, BATT Discharge Kx, Battery Type e MAP TAMP Select".</li> </ul>
---	--

- Figura 4 "Processo de ajustes para banco de baterias de lítio com BMS, com apenas circuito de proteção"

Quando o sistema adota apenas um banco de baterias de lítio com circuito de proteção e o banco de baterias de lítio não consegue se comunicar com o inversor/carregador normalmente (um sensor de temperatura remoto inteligente é recomendado neste cenário). Função reservada; este produto se encontra em desenvolvimento), use o fluxograma a seguir para ajustar os parâmetros corretamente.

Ajuste "BATT Discharge Kx" (obtido na etiqueta da bateria) corretamente, ajuste "BMSCurrent Select" como "VIRTUAL\_BMS", ajuste "MAP TEMP Select" como "RS485" (é necessário um sensor de temperatura remoto inteligente. Do contrário, selecione "default (25°C)")., ajuste "Battery Type" corretamente e ajuste "ChargeControlMode" como "VOLT" ou "SOC". A seguir, ajuste os parâmetros de tensão ou SOC. O inversor/carregador controlará a carga e descarga baseado na tabela pre-set MAP.





**CUIDADO**

- O inversor/carregador irá controlar carga e descarga com base nos ajustes no LCD após "BMSCurrent Select" ser ajustado em "INVALID".
- Devido às diferentes características de carga e descarga e consistência da tensão nas baterias de lítio de diferentes fabricantes, é preciso o auxílio de profissionais para guiar o uso do VIRTUAL\_BMS para carga e descarga.
- A tabela MAP controlando carga e descarga da bateria é relacionada apenas aos parâmetros "BMSCurrent Select, BATT Discharge Kx, Battery Type e MAP TAMP Select".

### 2.5.3 Parâmetros de controle de tensão da bateria (Básico)

Após ajustar "BAT Set Mode" como "Smart" (Básico), os parâmetros de controle de tensão da bateria são determinados pelo tipo da bateria, e não podem ser modificados. Para modificá-los, ajuste "BAT Set Mode" como "Expert".

### 2.5.4 Parâmetros de controle de tensão da bateria (Avançado)

Após ajustar "BAT Set Mode" como "Expert" (Avançado), os parâmetros de controle de tensão da bateria podem ser modificados.

#### 1) Parâmetros de controle de tensão da bateria chumbo-ácido

Os parâmetros são medidos na condição de 24V/25°C.

Parâmetros de controle de tensão \ Tipo de Bateria	AGM	GEL	FLD	Usuário define
Over Voltage Disconnect Voltage	32.0V	32.0V	32.0V	21.5 a 32.0V
Charging Limit Voltage	30.0V	30.0V	30.0V	21.5 a 32.0V
Over Voltage Reconnect Voltage	30.0V	30.0V	30.0V	21.5 a 32.0V
Equalize Charging Voltage	29.2V	--	29.6V	21.5 a 32.0V
Boost Charging Voltage	28.8V	28.4V	29.2V	21.5 a 32.0V
Float Charging Voltage	27.6V	27.6V	27.6V	21.5 a 32.0V
Boost Voltage Reconnect Voltage	26.4V	26.4V	26.4V	21.5 a 32.0V
Low Voltage Reconnect Voltage	25.0V	25.0V	25.0V	21.5 a 32.0V
Under Voltage Warning Recover Voltage	24.4V	24.4V	24.4V	21.5 a 32.0V
Under Voltage Warning Voltage	24.0V	24.0V	24.0V	21.5 a 32.0V
Low Voltage Disconnect Voltage	21.6V	21.6V	21.6V	21.5 a 32.0V
Discharging Limit Voltage	21.2V	21.2V	21.2V	Somente Leitura

Os parâmetros são medidos na condição de 48V/25°C.

Parâmetros de controle de tensão \ Tipo de Bateria	AGM	GEL	FLD	Usuário define
Over Voltage Disconnect Voltage	64.0V	64.0V	64.0V	21.5 a 32.0V
Charging Limit Voltage	60.0V	60.0V	60.0V	21.5 a 32.0V
Over Voltage Reconnect Voltage	60.0V	60.0V	60.0V	21.5 a 32.0V
Equalize Charging Voltage	58.4V	--	59.2V	21.5 a 32.0V
Boost Charging Voltage	57.6V	56.8V	58.4V	21.5 a 32.0V
Float Charging Voltage	55.2V	55.2V	55.2V	21.5 a 32.0V
Boost Voltage Reconnect Voltage	52.8V	52.8V	52.8V	21.5 a 32.0V
Low Voltage Reconnect Voltage	50.0V	50.0V	50.0V	21.5 a 32.0V
Under Voltage Warning Recover Voltage	48.8V	48.8V	48.8V	21.5 a 32.0V
Under Voltage Warning Voltage	48.0V	48.0V	48.0V	21.5 a 32.0V
Low Voltage Disconnect Voltage	43.2V	43.2V	43.2V	21.5 a 32.0V
Discharging Limit Voltage	42.4V	42.4V	42.4V	Somente Leitura

**As seguintes regras precisam ser observadas ao ajustar os parâmetros de controle de tensão das baterias chumbo-ácido:**

- A. Over Voltage Disconnect Voltage > Charging Limit Voltage  $\geq$  Equalize Charging Voltage  $\geq$  Boost Charging Voltage  $\geq$  Float Charging Voltage > Boost Voltage Reconnect Voltage
- B. Over Voltage Disconnect Voltage > Over Voltage Reconnect Voltage
- C. Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage  $\geq$  Discharging Limit Voltage
- D. Under Voltage Warning Recover Voltage > Under Voltage Warning Voltage  $\geq$  Discharging Limit Voltage
- E. Boost Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Reconnect Voltage

**2) Parâmetros de controle de tensão para baterias de lítio**

Tipo de Bateria Parâmetros de controle de tensão	LFP	
	LFP8S	Usuário define
Over Voltage Disconnect Voltage	29.6V	21.5 -- 32V
Charging Limit Voltage	29.2V	21.5 -- 32V
Over Voltage Reconnect Voltage	29.2V	21.5 -- 32V
Equalize Charging Voltage	28.5V	21.5 -- 32V
Boost Charging Voltage	28.5V	21.5 -- 32V
Float Charging Voltage	27.2V	21.5 -- 32V
Boost Voltage Reconnect Voltage	26.6V	21.5 -- 32V
Low Voltage Reconnect Voltage	26.6V	21.5 -- 32V
Under Voltage Warning Recover Voltage	25.6V	21.5 -- 32V
Under Voltage Warning Voltage	24.8V	21.5 -- 32V
Low Voltage Disconnect Voltage	23.2V	21.5 -- 32V
Discharging Limit Voltage	22.0V	Somente leitura


Tipo de Bateria Parâmetros de controle de tensão	LFP		
	LFP15S	LFP16S	Usuário define
Over Voltage Disconnect Voltage	55.5V	59.2V	42.8 -- 64V
Charging Limit Voltage	54.7V	58.4V	42.8 -- 64V
Over Voltage Reconnect Voltage	54.7V	58.4V	42.8 -- 64V
Equalize Charging Voltage	53.5V	57.1V	42.8 -- 64V
Boost Charging Voltage	53.5V	57.1V	42.8 -- 64V
Float Charging Voltage	51.0V	54.4V	42.8 -- 64V
Boost Voltage Reconnect Voltage	49.9V	53.2V	42.8 -- 64V
Low Voltage Reconnect Voltage	48.7V	52.0V	42.8 -- 64V
Under Voltage Warning Recover Voltage	48.0V	51.2V	42.8 -- 64V
Under Voltage Warning Voltage	46.5V	49.6V	42.8 -- 64V
Low Voltage Disconnect Voltage	43.5V	46.4V	42.8 -- 64V
Discharging Limit Voltage	41.2V	44.0V	Somente leitura

Tipo de Bateria Parâmetros de controle de tensão	LNCM		
	LNCM6S	LNCM7S	Usuário define
Over Voltage Disconnect Voltage	25.8V	30.1V	21.5 -- 32V
Charging Limit Voltage	25.5V	29.8V	21.5 -- 32V
Over Voltage Reconnect Voltage	25.5V	29.8V	21.5 -- 32V
Equalize Charging Voltage	24.8V	28.9V	21.5 -- 32V
Boost Charging Voltage	24.8V	28.9V	21.5 -- 32V
Float Charging Voltage	24.0V	28.0V	21.5 -- 32V
Boost Voltage Reconnect Voltage	23.5V	27.5V	21.5 -- 32V
Low Voltage Reconnect Voltage	22.2V	25.9V	21.5 -- 32V
Under Voltage Warning Recover Voltage	21.6V	25.2V	21.5 -- 32V
Under Voltage Warning Voltage	21.0V	24.5V	21.5 -- 32V
Low Voltage Disconnect Voltage	21.5V	22.4V	21.5 -- 32V
Discharging Limit Voltage	18.6V	21.7V	Somente leitura

Tipo de Bateria Parâmetros de controle de tensão	LNCM		
	LNCM13S	LNCM14S	Usuário define
Over Voltage Disconnect Voltage	55.9V	60.2V	42.8 -- 64V
Charging Limit Voltage	55.2V	59.5V	42.8 -- 64V
Over Voltage Reconnect Voltage	55.2V	59.5V	42.8 -- 64V
Equalize Charging Voltage	53.8V	57.9V	42.8 -- 64V
Boost Charging Voltage	53.8V	57.9V	42.8 -- 64V
Float Charging Voltage	52.0V	56.0V	42.8 -- 64V
Boost Voltage Reconnect Voltage	51.0V	55.0V	42.8 -- 64V
Low Voltage Reconnect Voltage	48.1V	51.8V	42.8 -- 64V
Under Voltage Warning Recover Voltage	46.8V	50.4V	42.8 -- 64V
Under Voltage Warning Voltage	45.5V	49.0V	42.8 -- 64V
Low Voltage Disconnect Voltage	42.8V	44.8V	42.8 -- 64V
Discharging Limit Voltage	40.3V	43.4V	Somente leitura

**As seguintes regras precisam ser observadas ao ajustar os parâmetros de controle de tensão das baterias de lítio:**

- A. Over Voltage Disconnect Voltage < Over Charging Protection Voltage  $\geq$  Equalize Charging Voltage (Módulos de Proteção de Circuito)-0.2V
- B. Over Voltage Disconnect Voltage > Charging Limit Voltage  $\geq$  Equalize Charging Voltage  $\geq$  Boost Charging Voltage  $\geq$  Float Charging Voltage > Boost Voltage Reconnect Voltage
- C. Over Voltage Disconnect Voltage > Over Voltage Reconnect Voltage
- D. Boost Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage  $\geq$  Discharging Limit Voltage
- E. Under Voltage Warning Recover Voltage > Under Voltage Warning Voltage  $\geq$  Discharging Limit Voltage
- F. Low Voltage Disconnect Voltage > Over Discharging Protection Voltage (Módulos de Proteção de Circuito do BMS) mais 0.2V

 <b>CUIDADO</b>	<p>A precisão do controle de tensão dos módulos de proteção de circuito do BMS precisa ser de pelo menos <math>\pm 0.2V</math>. [Over Voltage Disconnect Voltage] deve ser menor do que a tensão de proteção módulo de proteção do BMS. Em contraste, [Low Voltage Disconnect Voltage] tem que ser maior. O acréscimo de tensão do [Over Voltage Disconnect Voltage] e do [Low Voltage Disconnect Voltage] é determinado pela precisão de controle do módulo de proteção de circuito do BMS.</p>
---	--

### 2.5.5 Ajuste de tempo

Set Data Navigation	
1. PV	Data Setup
2. Load	Data Setup
3. Utility	Data Setup
4. Battery	Data Setup
5. Basic	Param Setup
6. Sys	Param Setup
7. Sys	DataTime Setup
8. PassWord Setup	

Entre na interface "Set Data Navigation", conforme o tópico [2.4.3 Interface do Administrador](#). Clique a seguir no botão "UP/DOWN" para selecionar "7 Sys Data Time Setup" e clique no botão "ENTER" para acessar a interface de ajuste de tempo. Nessa interface, clique no botão "ENTER" para mover-se para a direita, clique no botão "AC OUT" para mover-se a esquerda, e clique no botão "UP/DOWN" para ajustar o valor. Após completar o ajuste, mova o cursor de volta ao primeiro dígito e clique no botão "ENTER" para confirmar. O tempo do sistema será atualizado se o valor se encontrar dentro da faixa permitida.

## 2.5.6 Alteração da senha

Set Data Navigation	
1. PV	Data Setup
2. Load	Data Setup
3. Utility	Data Setup
4. Battery	Data Setup
5. Basic	Param Setup
6. Sys	Param Setup
7. Sys	DateTime Setup
8. PassWord Setup	


Entre na interface "Set Data Navigation", conforme o tópico [2.4.3 Interface do Administrador](#). Clique a seguir no botão "UP/DOWN" para selecionar "8 Password Setup" e clique no botão "ENTER" para acessar a interface de alteração da senha. Clique no botão "ENTER" para mover-se para a direita, clique no botão "AC OUT" para mover-se a esquerda, e clique no botão "UP/DOWN" para ajustar o valor. Após a senha ter sido modificada, mova o cursor de volta ao primeiro dígito e clique no botão "ENTER" para confirmar.

**Nota:** A senha default "0000", estabelecida para evitar operações por pessoal não-profissional. Memorize a senha após modificá-la. Caso esqueça a senha, pressione e segure o botão "AC OUT" na tela de inserção de senha, e a senha voltará a ser "0000".

## 3 Orientações - Instalação

### 3.1 Atenção

- Leia o manual atentamente, para familiarização com os passos de instalação.
- Tenha cuidado ao instalar as baterias, especialmente se forem do tipo chumbo-ácida. Use equipamento de proteção para os olhos e tenha disponível água, para o caso de contato com a solução ácida das baterias.
- Mantenha objetos metálicos afastados das baterias para evitar curto-circuitos.
- A bateria pode emitir gases perigosos e inflamáveis durante a carga. Assegure uma boa ventilação no local.
- O inversor/carregador é desenhado para ser instalado em parede. Verifique se a parede tem condições de suportar o peso do equipamento.
- Ventilação é fortemente recomendada no caso de instalação em gabinetes.
- Nunca instale o I/C num local fechado junto a baterias chumbo-ácida! Os gases liberados pelas baterias podem corroer e destruir os circuitos do I/C.
- O I/C pode trabalhar com baterias chumbo-ácida ou baterias de lítio.
- Assegure-se de que todas as chaves seccionadoras e disjuntores estejam desligados, antes de efetuar as conexões. Somente opere o I/C após constatar que toda a fiação está conectada da maneira correta.
- Conexões frouxas ou corroídas podem produzir calor extremo, que poderá derreter a isolação dos cabos, queimar materiais ao redor, ou até causar um incêndio. Garanta conexões firmes, use braçadeiras para segurar os cabos e evitar que se movimentem.
- Selecione a bitola dos cabos de conexão com densidade de corrente não superior a 5A/mm<sup>2</sup>.
- O I/C foi desenhado para instalação apenas em ambientes abrigados. Não o instale em ambientes com atmosfera úmida, salina, corrosiva, gordurosa, inflamável, ou locais com acúmulo de poeira.
- Após desligar pelo interruptor, ainda existe alta tensão no interior do I/C. Não abra ou toque nos dispositivos internos; aguarde dez minutos antes de conduzir essas operações.
- Embora os terminais de entrada CC tenham proteção quanto a inversão de polaridade, o que somente tem efeito sem que a rede elétrica e o PV estejam conectados, evite operar com erros frequentemente.
- O I/C dispõe de proteção contra inversão de polaridade na entrada PV.

 <b>CUIDADO</b>	1. A corrente de curto-circuito do painel PV não deve exceder "Corrente FV Máxima de Curto-Circuito" do tópico <u>8 Especificações Técnicas</u> . O tempo de conexão invertida não deve exceder 5 minutos; evite operações frequentes sob falha.
---	--

	2. O painel PV deve primeiramente ser conectado ao I/C através de um disjuntor para 500 VCC ou mais, com função de extinção de arco. Se a ligação do PV tiver sido invertida, primeiro abra o disjuntor, e só então desconecte o terminal do painel PV (como, por exemplo, um terminal MC4) ou o terminal de entrada do PV no I/C. Do contrário, será gerado um arco elétrico, causando danos ao painel solar ou ao inversor/carregador.
--	--

- A entrada da rede elétrica e a saída CA apresentam tensão alta. Não toque nas conexões.
- Quando a ventoinha estiver funcionando, não a toque, para evitar ferimento.

### 3.2 Fiação e disjuntor

Os métodos de ligação e instalação devem estar conformes com os requisitos das normas locais.

#### ➤ Bitola da fiação e disjuntor recomendados

Uma vez que a corrente fornecida pelo painel PV varia com a potência dos módulos solares, com o método de conexão e ângulo da insolação, a bitola mínima da fiação pode ser calculada pelo  $I_{sc}$  (corrente máxima de curto-circuito).

Esse dado pode ser obtido no datasheet do módulo. Quando os módulos são conectados em série, a corrente é a mesma de um módulo único.

Quando os módulos são conectados em paralelo, as correntes se somam.

O  $I_{sc}$  do painel solar não pode exceder a corrente máxima de entrada PV do aparelho. Para saber as correntes, a bitola da fiação e o disjuntor, veja a tabela abaixo:


Modelo	Fiação	Disjuntor
HP3522-AH1250P20SA HP3522-AH1250P20BR HP3542-AH0650P20SA HP3542-AH0650P20BR	4mm <sup>2</sup> /11AWG	2P-20A (com função de extinção de arco)

Quando dois painéis solares são conectados de forma independente, a fiação e o disjuntor para cada painel são mostrados abaixo:

Modelo	Fiação	Disjuntor
HP5542-AH1050P20SA HP5542-AH1050P20BR	4mm <sup>2</sup> /11AWG	2P-20A (com função de extinção de arco)

Quando os painéis solares são conectados em paralelo, a fiação e o disjuntor são mostrados abaixo:

Modelo	Fiação	Disjuntor
HP5542-AH1250P20SA HP5542-AH1250P20BR	10mm <sup>2</sup> /11AWG	2P-50A (com função de extinção de arco)


 <b>ATENÇÃO</b>	Quando os módulos solares são conectados em série, a tensão total não poderá exceder a tensão máxima de circuito aberto da entrada PV: 440V (a 25°C)
---	--

➤ Bitola recomendada para a fiação de entrada da rede elétrica

Modelo	Fiação	Disjuntor
HP3522-AH1250P20SA HP3522-AH1250P20BR HP3542-AH0650P20SA HP3542-AH0650P20BR	6mm <sup>2</sup> /10AWG	2P-32A
HP5542-AH1050P20SA HP5542-AH1050P20BR	10mm <sup>2</sup> /10AWG	2P-50A


➤ Bitola recomendada para a fiação da bateria

Modelo	Fiação	Disjuntor
HP3542-AH0650P20SA HP3542-AH0650P20BR	20mm <sup>2</sup> /4AWG	2P-125A
HP5542-AH1050P20SA HP5542-AH1050P20BR HP3522-AH1250P20SA HP3522-AH1250P20BR	35mm <sup>2</sup> /2AWG	2P-200A



 <b>ATENÇÃO</b>	<p>O disjuntor recomendado é selecionado quando os terminais da bateria não estão conectados a um inversor adicional.</p>
---	---

➤ Bitola recomendada para a fiação de saída CA

Modelo	Fiação	Disjuntor
HP3522-AH1250P20SA HP3522-AH1250P20BR HP3542-AH0650P20SA HP3542-AH0650P20BR	6mm <sup>2</sup> /10AWG	2P-32A
HP5542-AH1050P20SA HP5542-AH1050P20BR	10mm <sup>2</sup> /10AWG	2P-50A

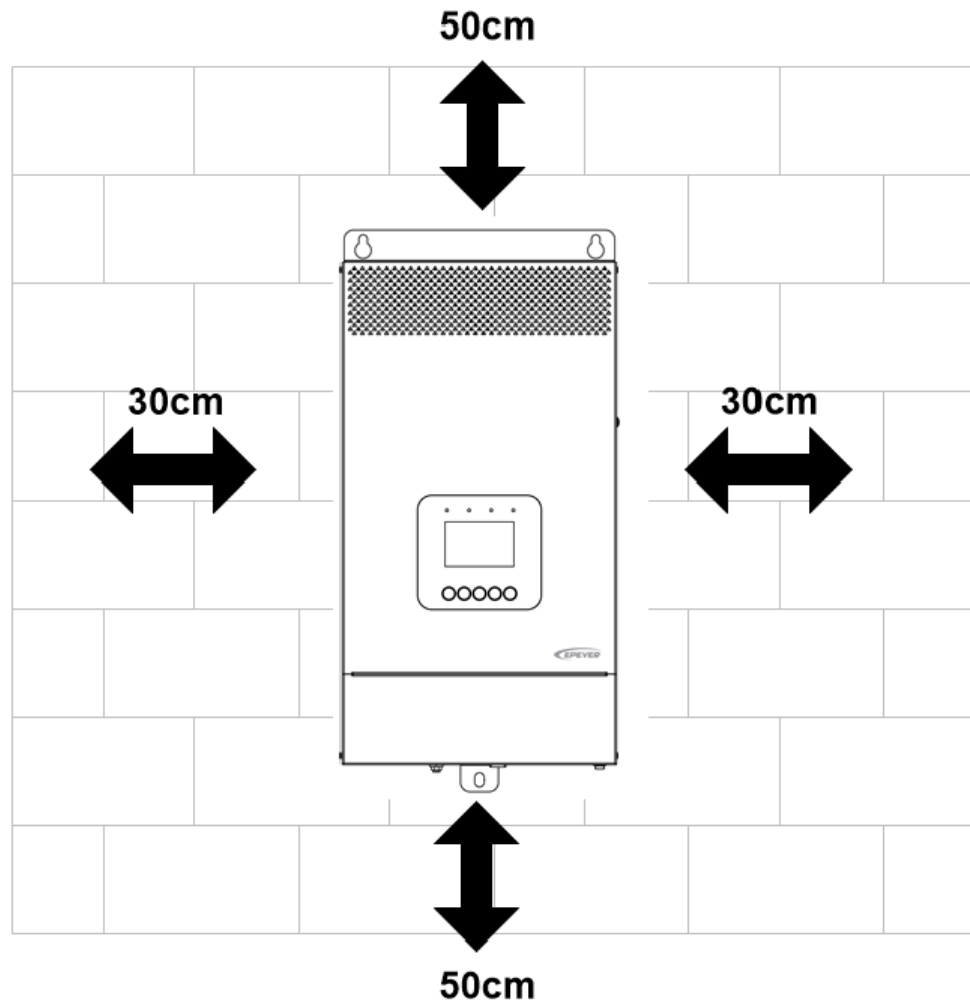
 <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A bitola da fiação apresentada é só para referência. Se existe uma longa distância entre o painel solar e o inversor/carregador e a bateria, bitolas maiores devem ser adotadas, para reduzir a queda de tensão e melhorar o desempenho do sistema.</li> <li>• A bitola da fiação e a especificação dos disjuntores são só para referência. Escolha fiação e disjuntor de acordo com a situação real.</li> </ul>
---	---

### 3.3 Instalando o inversor/carregador

 <b>CUIDADO</b>	<p>Risco de explosão! Nunca instale o inversor/carregador junto a baterias chumbo-ácido úmidas em ambientes fechados! Não instale o inversor/carregador em uma área confinada onde o gás da bateria possa se acumular.</p>
 <b>CUIDADO</b>	<p>O inversor/carregador pode ser instalado em paredes de concreto ou de tijolos, mas não pode ser fixado em paredes de blocos ocós.</p>

O inversor/carregador exige pelo menos 30cm de espaço livre aos lados, e de 50cm acima e abaixo.
--

**Passo 1:** Determine o local da instalação, levando em conta os espaços livres citados acima. O inversor/carregador exige pelo menos 30cm de espaço livre aos lados, e de 50cm acima e abaixo.



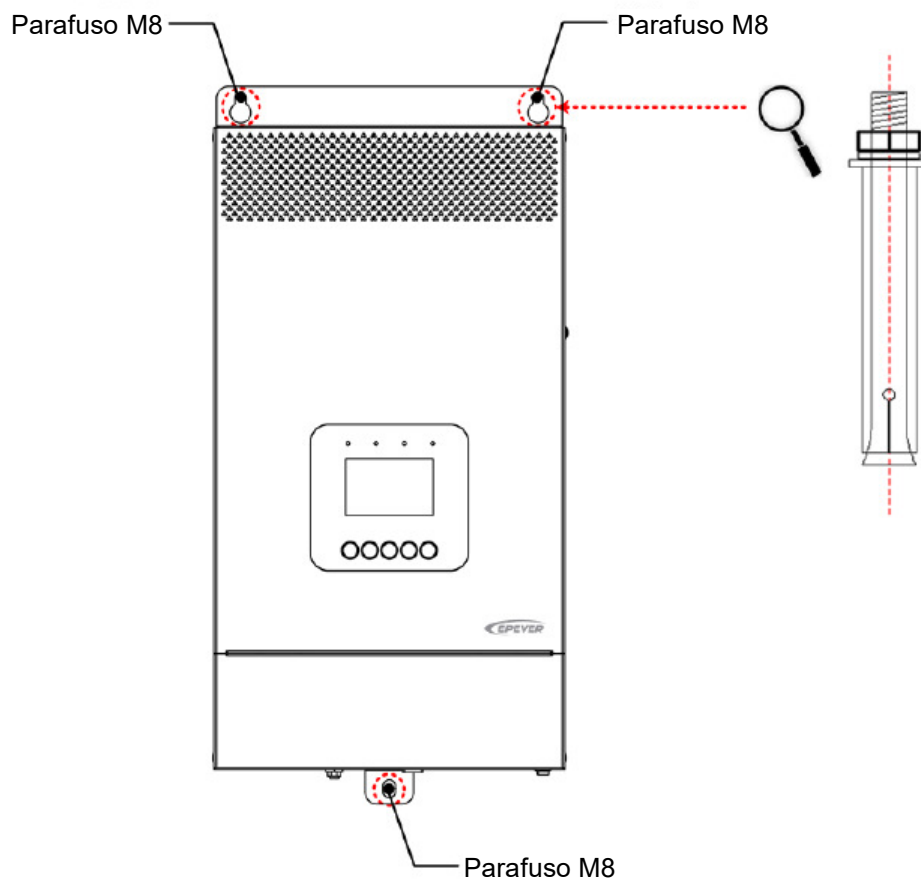
**Passo 2:** Na posição de instalação marcada na placa de montagem 1, faça dois furos de 10mm.

**Passo 3:** Insira as buchas expansoras metálicas nos furos 10mm e parafuse com parafusos M8.





**Passo 4:** Instale o inversor/carregador e determine a posição do furo 10mm na parte inferior do aparelho.

**Passo 5:** Remova o inversor/carregador e faça o furo 10mm determinado no passo 4 acima.

**Passo 6:** Insira a bucha metálica expansora no furo 10mm e parafuse com parafuso M8.

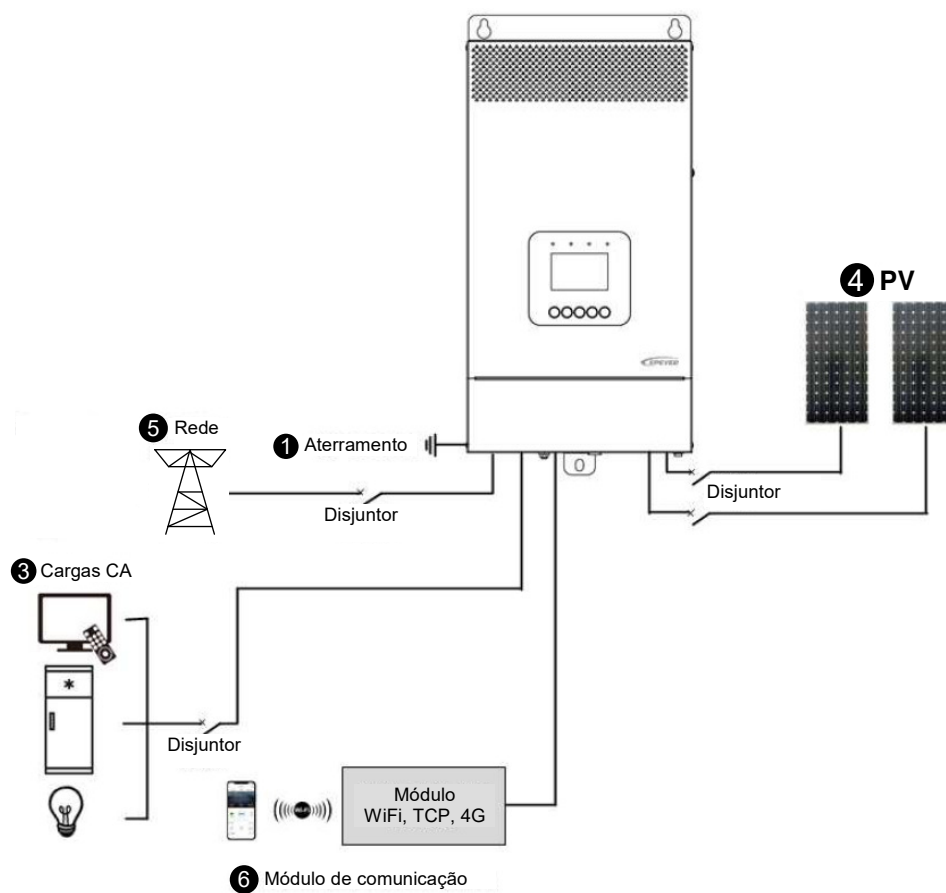


### 3.4 Conexões elétricas

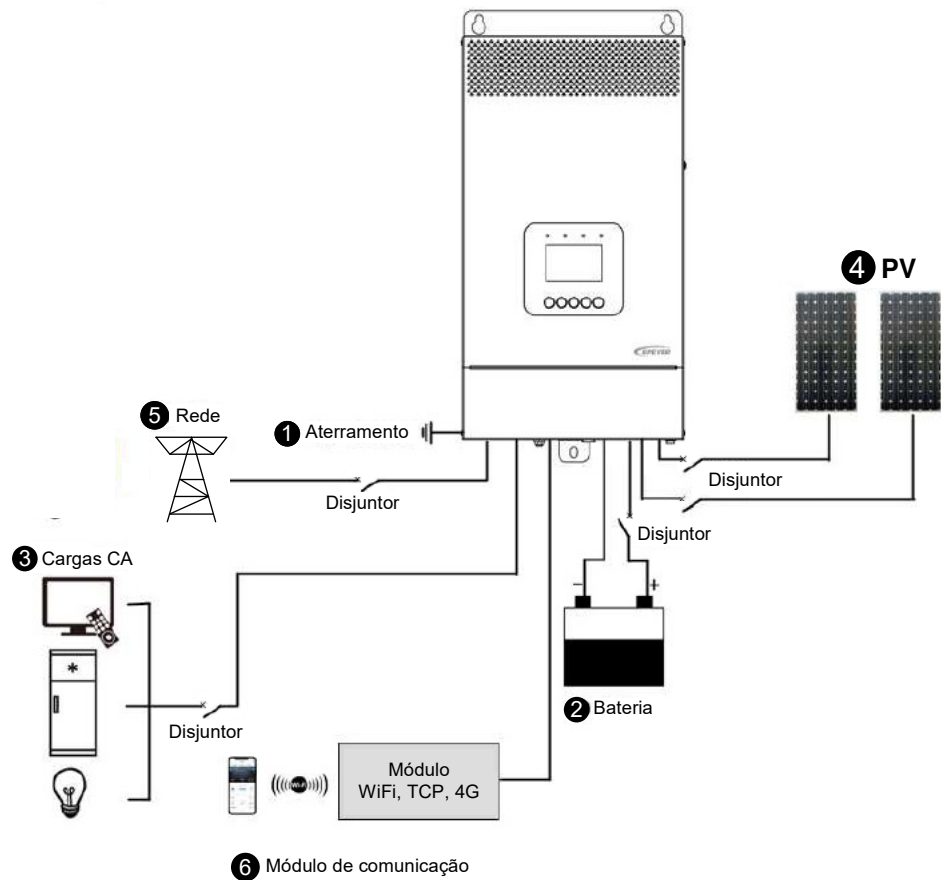
Efetue as conexões nesta ordem: ❶ Aterramento > ❷ Bateria  > ❸ Cargas  > ❹ PV  > ❺ Rede elétrica  ou Gerador > ❻ Acessórios Opcionais. Para des-nectar, use a ordem inversa.

A sequência ilustrada a seguir se refere ao "HP5542-AH1050P20SA". Para as posições da fiação em outros modelos, consulte a aparência real do produto.

- **Modo sem bateria**



- **Modo com bateria**



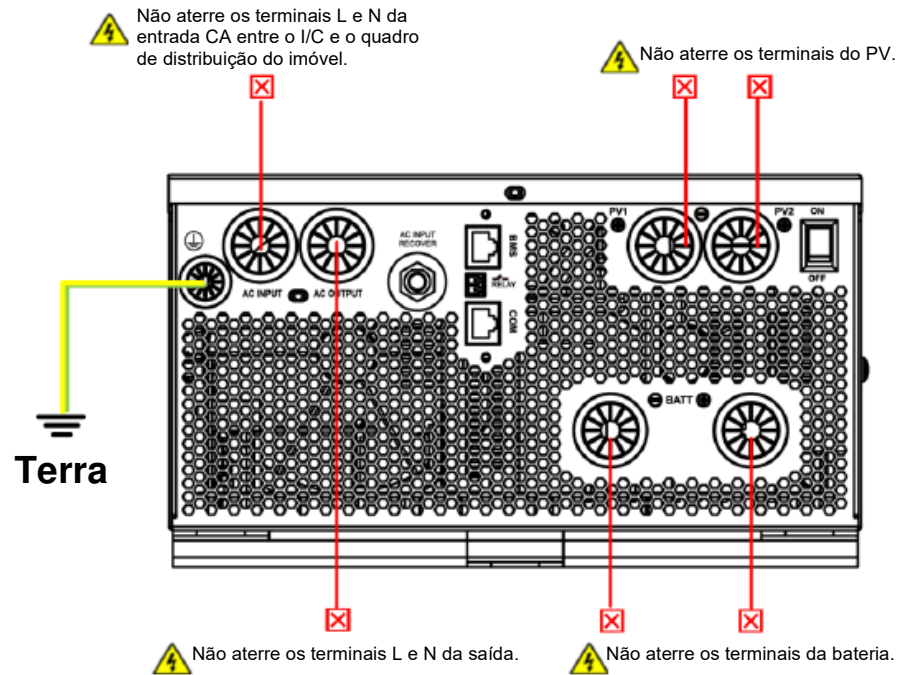
## 1. Aterramento

O I/C dispõe de um terminal de aterramento dedicado, que deve ser aterrado de maneira confiável. A bitola da fiação de aterramento deve ser consistente com a bitola recomendada para a saída CA. O ponto de conexão do aterramento deve ser o mais próximo possível do I/C, e cabo de aterramento deve ser o mais curto possível.

<b>Sem aterramento</b>	<input type="checkbox"/> Não aterre os terminais da bateria
	<input type="checkbox"/> Não aterre os terminais do PV
	<input type="checkbox"/> Não aterre os terminais L (Fase) e N (Neutro) da entrada CA entre o I/C e o quadro de distribuição do imóvel.
	<input type="checkbox"/> Não aterre os terminais L e F da saída CA.

## Aterramento

- ✓ O gabinete do inversor/carregador é conectado ao Terra através do trilho de aterramento, junto com a entrada CA e o terminal PE (Protective Earth) da saída.

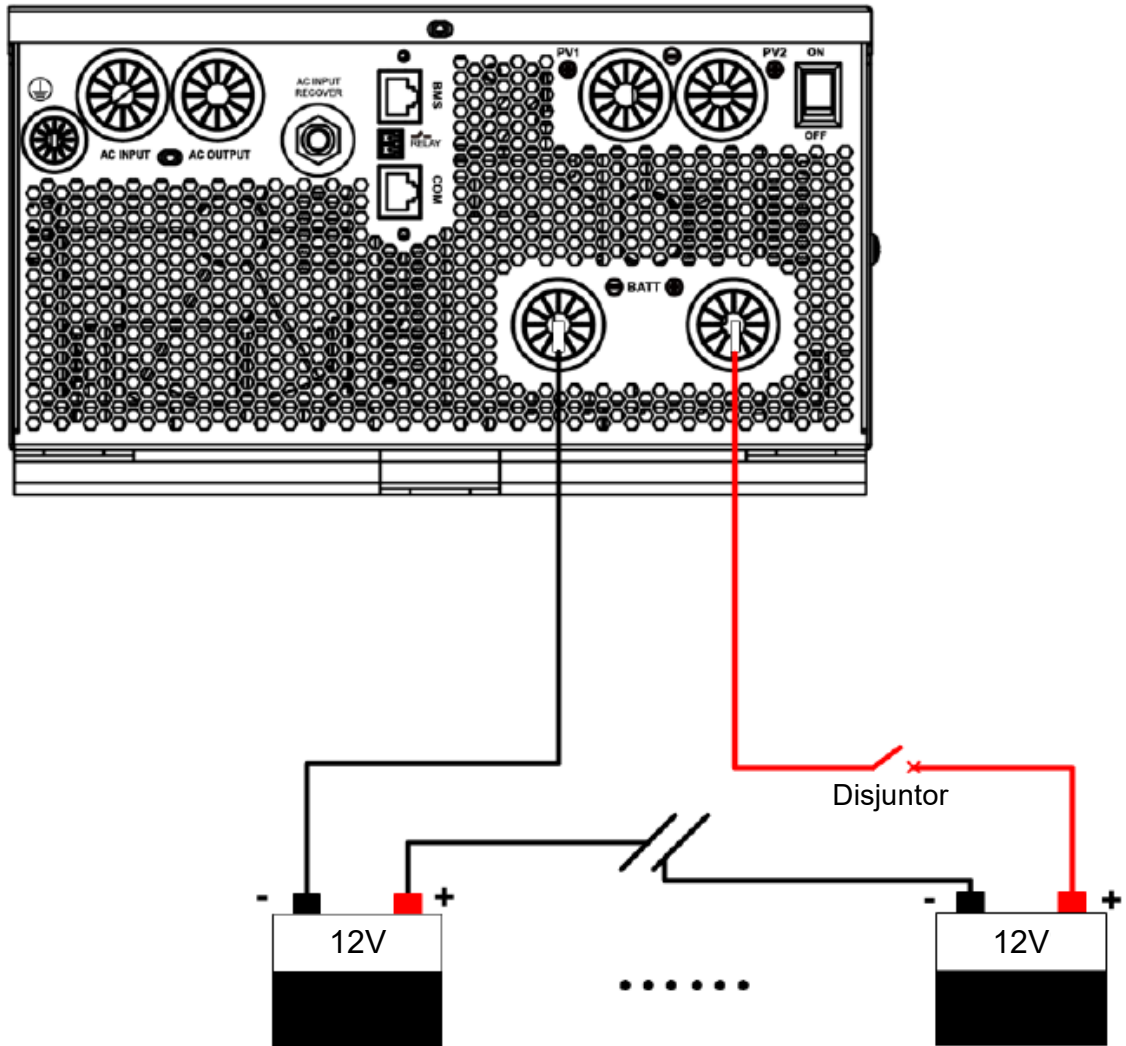


## 2. Conecte a bateria



### CUIDADO

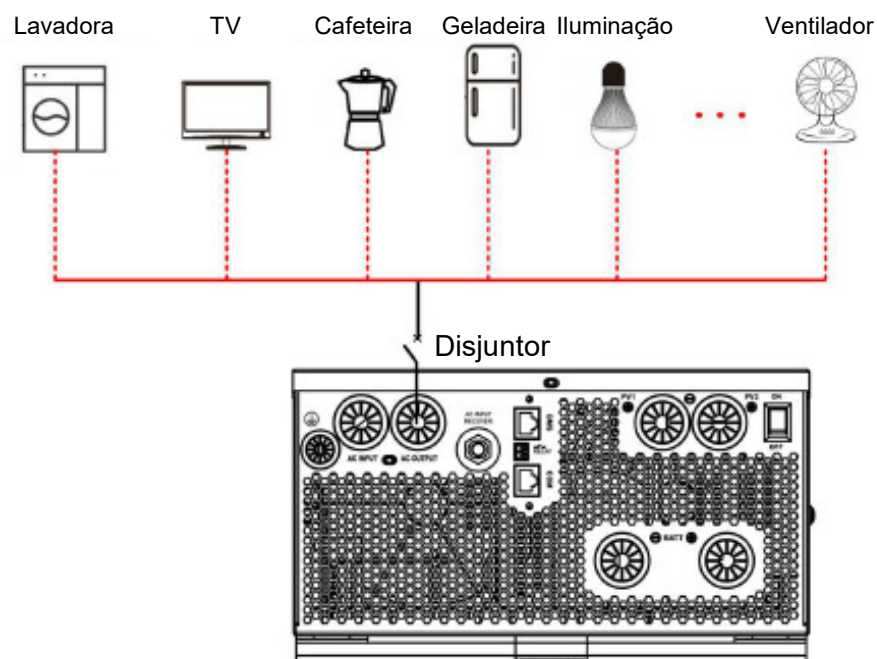
- Desligue o disjuntor antes de executar a fiação e assegure-se de que a polaridade "+" e "-" esteja correta, ao conectar.
- Um disjuntor precisa ser instalado na fiação da bateria. Consulte o tópico [3.2 Fiação e disjuntor](#).





### 3. Conecte as cargas CA

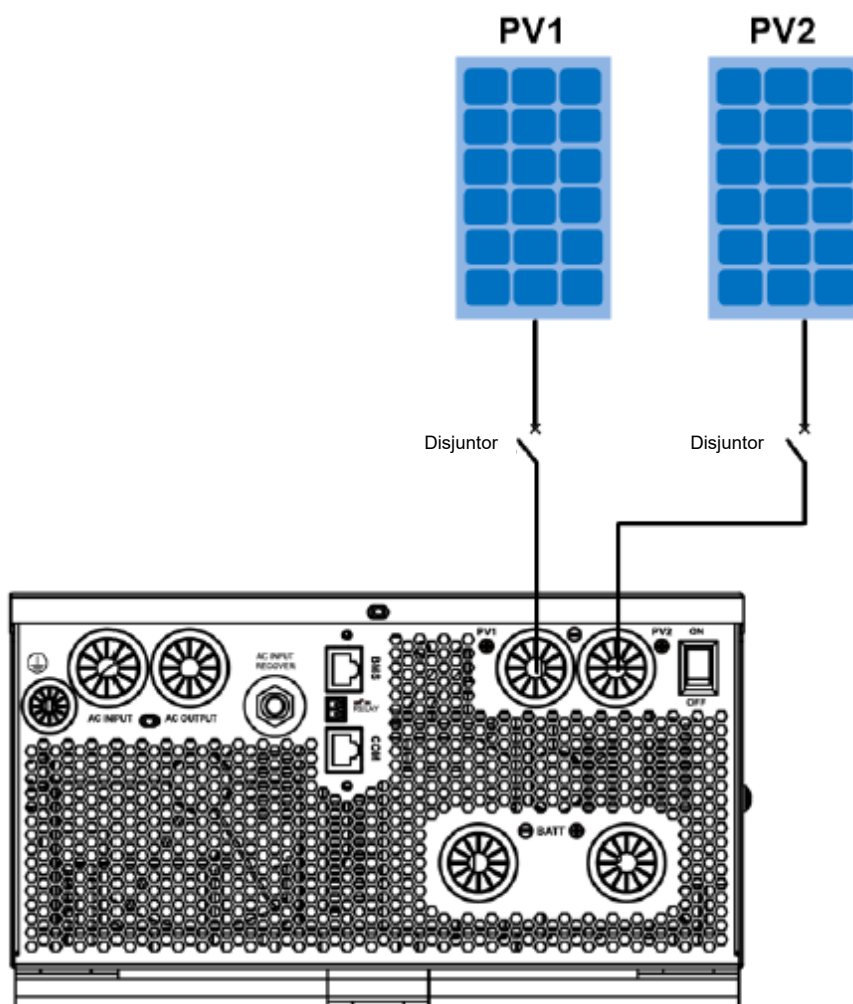


- Risco de choque elétrico! Ao conectar a saída para as cargas, desligue o disjuntor e assegure a conexão correta aos bornes.
- As cargas CA devem ser determinadas pela potência em regime contínuo do I/C. A potência de surto das cargas deve ser inferior à potência de surto do I/C, ou este poderá ser danificado.
- Se cargas indutivas como motores, ou se uma chave de transferência bidirecional for conectada à saída CA, um protetor de sobretensão e corrente (Protetor VA) deve ser instalado na saída CA.





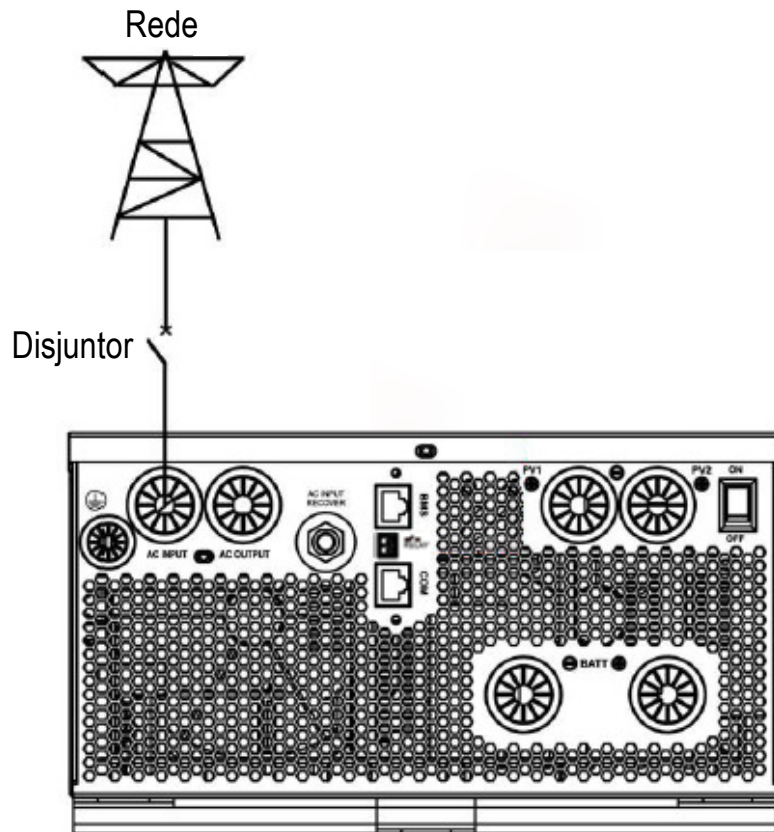
#### 4. Conecte o painel solar

 <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de choque elétrico! O painel solar pode gerar tensão perigosa! Desconecte o disjuntor antes de executar as conexões, e assegure que a polaridade seja feita corretamente nos bornes "+" e "-".</li> <li>• É proibido conectar o polo positivo ou o negativo do painel solar ao aterramento. Se isso for feito, o I/C será danificado.</li> </ul>
 <b>CUIDADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o I/C for usado em uma área com alta frequência de descargas atmosféricas (raios), é absolutamente necessário instalar dispositivos de proteção (DPS) na entrada PV e na entrada da rede elétrica.</li> </ul>



## 5. Conectando a rede elétrica ou gerador

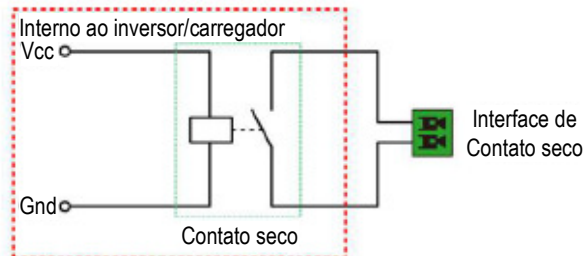
 <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de choque elétrico! A entrada da rede elétrica pode gerar perigosa alta tensão. Desligue o disjuntor ou fusível de ação rápida antes de efetuar as conexões, e assegure que as conexões sejam corretas.</li> <li>• Após conectar a rede elétrica, o painel solar e a bateria não podem ser aterrados. Por outro lado, a carcaça do aparelho deve ser aterrada de forma confiável para blindar a interferência eletromagnética efetivamente e evitar choque elétrico ao tocar na carcaça.</li> </ul>
 <b>CUIDADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existem muitos tipos de geradores, com condições de saída complexas, que devem ser testadas antes da utilização.</li> </ul>



### Interface de contato seco

#### ✧ **Função:**

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



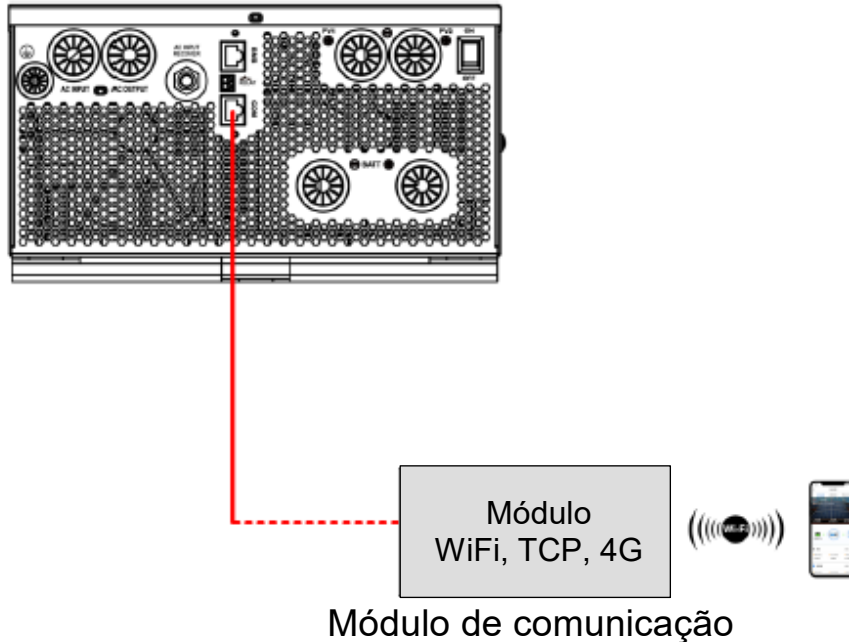
#### ✧ **Princípio de funcionamento:**

Quando a tensão da bateria atinge Dry Contact ON Voltage, o contato seco atraca. Sua bobina é energizada. O contato seco pode atender a cargas não superiores a 125Vca/1A. Conforme os tipos diferentes de baterias usadas com o I/C, os valores default do Dry Contact ON Voltage e do Dry Contact OFF Voltage são diferentes. Consulte o tópico [2.5.1 Lista de parâmetros](#) para obter detalhes.

## 6. Conectando acessórios opcionais

### Conecte o módulo de comunicação

Conecte o módulo WiFi, TCP ou 4G na porta RS485. O usuário poderá monitorar remotamente o inversor/carregador ou modificar parâmetros através do APP para celular. Para detalhes sobre a operação, consulte o manual do APP na nuvem e do módulo utilizado.



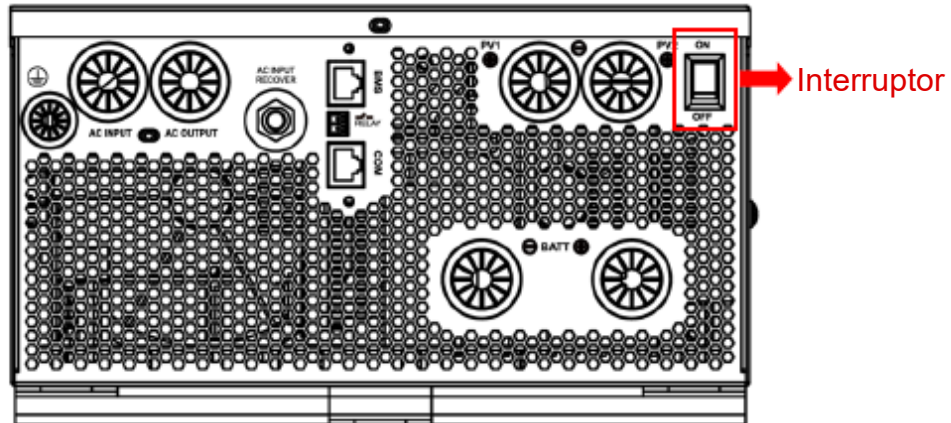
**Nota:** Para saber sobre módulos de comunicação específicos, consulte o arquivo lista de acessórios.


### 3.5 Operação do inversor/carregador

**Passo 1:** Verifique cuidadosamente se as conexões estão corretas.


**Passo 2:** Ligue o disjuntor da bateria.

**Passo 3:** Ligue o interruptor do aparelho. O display LCD irá acender, o que indica que o sistema está funcionando normalmente.




 <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligue primeiramente o disjuntor da bateria. Após o I/C trabalhar normalmente, ligue o disjuntor do PV e depois o da rede elétrica. Do contrário, não assumimos qualquer responsabilidade pela operação incorreta.</li> <li>• A saída CA está em ON por default (padrão), quando o I/C é acionado. Antes de acionar o interruptor do I/C, assegure-se de que a saída CA está conectada corretamente às cargas, e que não há nenhuma condição perigosa.</li> </ul>
---	---

**Passo 4:** Ajuste de parâmetros pelos botões

 <b>CUIDADO</b>	<p>Para detalhes sobre ajuste dos parâmetros, consulte o tópico <a href="#">2.5 Ajuste de parâmetros</a>.</p>
---	---

**Passo 5:** Utilizando o inversor/carregador

Ligue na sequência o disjuntor da saída CA, o disjuntor do painel PV e o disjuntor da rede elétrica. Assim que a saída CA estiver normal, ligue os interruptores das cargas, um por um. Não acione todas as cargas simultaneamente, para evitar que o sistema de proteção atue devido ao grande transiente de surto de corrente. O I/C irá operar normalmente de acordo com o modo de trabalho ajustado. Veja o tópico [2.4 Interface](#).

 <b>CUIDADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao fornecer energia para as diferentes cargas CA, é recomendado acionar primeiramente a carga com o maior surto de corrente. Após essa carga se estabilizar, acione as cargas com menores surtos de corrente.</li> <li>• Se o I/C não trabalhar corretamente, ou o display LCD mostrar alguma anormalidade, consulte o tópico <a href="#">6. Pesquisa de problemas</a> ou entre em contato com o pessoal de pós-venda.</li> </ul>
---	--

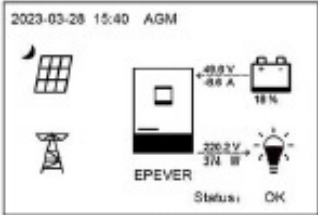
## 4. Modos de trabalho

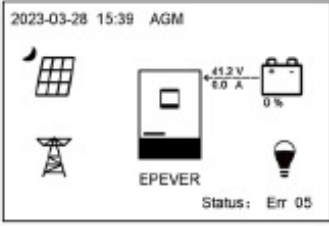
### 4.1 Abreviaturas


Abreviatura	Instrução
P <sub>PV</sub>	PV power (potência do painel PV)
P <sub>LOAD</sub>	Load power (potência das cargas CA)
V <sub>BAT</sub>	Battery voltage (Tensão da bateria)
LVD	Low Voltage Disconnect Voltage (Tensão de Desconexão po Baixa Tensão)
LVR	Low Voltage Disconnect Voltage (Tensão de Reconexão po Baixa Tensão)
LED	Low Energy Disconnect SOC (Desconexão po Baixa Energia - SOC)
LER	Low Energy Reconnect SOC (Reconexão po Baixa Energia - SOC)
AOF	Auxiliary module OFF voltage (Tensão OFF da rede elétrica)
AON	Auxiliary module ON voltage (Tensão ON da rede elétrica)
UCF	Utility Charging OFF SOC (Tensão OFF da rede elétrica - SOC)
UCO	Utility Charging ON SOC (Tensão ON da rede elétrica - SOC)
MCC	Battery Max. Charging Current (Corrente Máxima para carga da bateria)
SOC	(State Of Charge) Condição de carga da bateria, indica a relação entre a capacidade de armazenamento atual dividindo a capacidade máxima de armazenamento. Este valor é lido automaticamente do BMS e mostrado na tela "BAT DATA".
PV>BP>BT	Modo de Descarga (PV>Bypass>Bateria)
PV>BT>BP	Modo de Descarga (PV>Bateria>Bypass)
BP>PV>BT	Modo de Descarga (Bypass>PV>Bateria)

### 4.2 Modo bateria

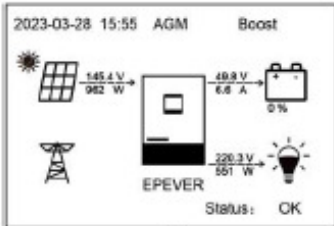
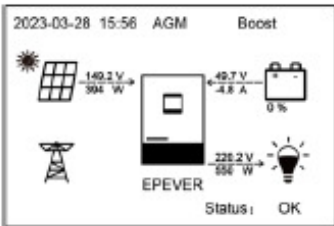
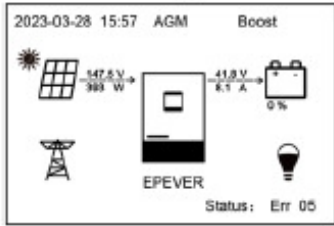
#### 4.2.1 Cenário A: Rede e painel PV indisponíveis

<p>(A)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Independente das fontes de entrada e saída, o modo de trabalho é o seguinte:</p> 	<p>① Cumpridas estas condições, a bateria suprirá as cargas na saída CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é maior ou igual ao valor LVR.</li> <li>• A condição SOC da bateria é maior ou igual ao valor LER.</li> </ul>
	<p> <math>V_{BAT} \geq LVR</math> / <math>SOC \geq LER</math> </p> <p> <math>V_{BAT} \leq LVR</math> / <math>SOC \leq LER</math> </p>	

		<p><b>2</b> Cumpridas estas condições, a bateria para de suprir as cargas na saída CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é menor ou igual ao valor LVR.</li> <li>• A condição SOC da bateria é menor ou igual ao valor LER.</li> </ul>
--	---	---

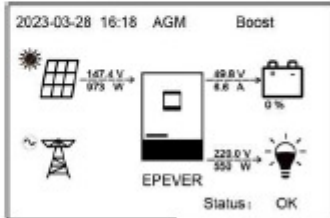
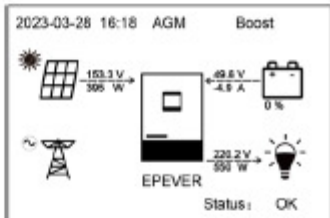
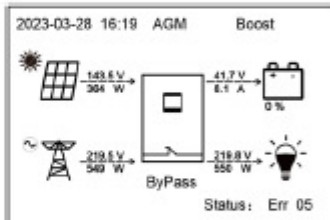
 <p><b>CUIDADO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustando "Charge Control Mode" como "VOLT", o modo de trabalho será determinado pelo valor de tensão da bateria.</li> <li>• Ajustando "Charge Control Mode" como "SOC", o modo de trabalho será determinado pelo estado de carga da bateria (SOC).</li> <li>• Para ajustar o "Charge Control Mode", consulte o tópico <u>2.5.1 Lista de parâmetros</u>.</li> </ul>
---	--

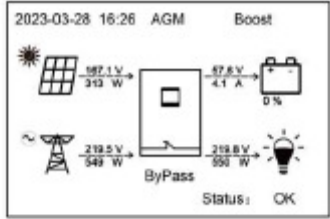
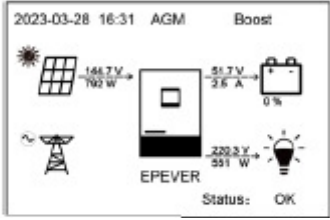
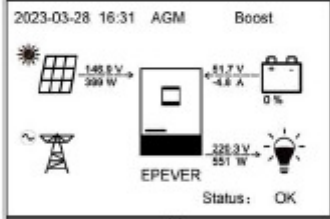
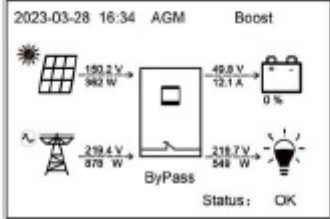
#### 4.2.2 Cenário B: Painel PV disponível, rede indisponível

<p>(B)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input type="checkbox"/></p>	<p>Independentemente das fontes de entrada e saída, o modo de trabalho é o seguinte:</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <math>PPV &gt; PLOAD</math> <span style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">↕</span> <math>PPV \leq PLOAD</math> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <math>V_{BAT} \geq LVR</math>  <math>/ SOC \geq LER</math> <span style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">↕</span> <math>V_{BAT} \leq LVD</math>  <math>/ SOC \leq LED</math> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p><b>1</b> Cumpridas estas condições, a bateria suprirá as cargas na saída CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é maior ou igual ao valor LVR.</li> <li>• A condição SOC da bateria é maior ou igual ao valor LER.</li> </ul> <p><b>2</b> Quando a potência do painel PV é menor ou igual à potência das cargas, o PV não irá carregar a bateria; esta irá suprir as cargas em conjunto com o PV.</p> <p><b>2</b> Cumpridas as condições abaixo, a bateria e o PV irão parar de fornecer energia para as cargas. Apenas o PV irá carregar a bateria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é menor ou igual ao valor LVD.</li> <li>• A condição SOC da bateria é menor ou igual ao valor LED.</li> </ul> </div>
--	---

	Quando a tensão da bateria é maior ou igual ao valor LVR, ou o SOC da bateria é maior ou igual ao valor LER, o modo de trabalho retorna ao estado ②.
--	--

### 4.2.3 Cenário C: Rede e painel PV disponíveis

	Charging Mode: "Solar"	Discharging Mode: " <u>PV</u> >BP>BT" ou " <u>PV</u> >BT>BP"
(C-1) PV <input checked="" type="checkbox"/> Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/>	 <p style="text-align: center;"><math>PPV &gt; PLOAD \quad \updownarrow \quad PPV \leq PLOAD</math></p>	<p>① Quando a potência do painel PV é maior do que a potência das cargas, o PV irá carregar a bateria; e irá suprir as cargas com a energia excedente.</p> <p>② Quando a potência do painel PV é menor ou igual à potência das cargas, o PV não carregará a bateria. E ela irá suprir as cargas em conjunto com o PV.</p> <p>③ Cumpridas as condições abaixo, a rede elétrica suprirá as cargas e o PV carregará a bateria em conjunto com o PV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é menor ou igual ao valor LVD.</li> <li>• A condição SOC da bateria é menor ou igual ao valor LED.</li> </ul>
	 <p style="text-align: center;"><math>V_{BAT} \geq LVR \quad \updownarrow \quad V_{BAT} \leq LVD</math>  <math>SOC \geq LER \quad \updownarrow \quad SOC \leq LED</math></p>	
		
	<p><b>Nota:</b> Quando a tensão da bateria é maior ou igual ao valor LVR, ou o SOC da bateria é maior ou igual ao valor LER, o modo de trabalho retorna ao estado ②.</p>	

<p>(C-2)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><b>Charging Mode: "Solar"</b></p> 	<p><b>Discharging Mode: "BP&gt;PV&gt;BT"</b></p> <p>A rede elétrica fornece energia para as cargas e o painel PV carrega as baterias.</p>
<p>(C-3)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><b>Charging Mode: "Solar prior"</b></p>  <p><math>PPV &gt; PLOAD \updownarrow PPV \leq PLOAD</math></p>  <p><math>V_{BAT} \geq AOF / SOC \geq UCF \updownarrow V_{BAT} \leq AON / SOC \leq UCO</math></p>  <p><b>Nota:</b> Quando a tensão da bateria é maior ou igual ao valor AOF, ou o SOC da bateria é maior ou igual ao valor UCF, o modo de trabalho retorna ao estado 2.</p>	<p><b>Discharging Mode: "PV&gt;BP&gt;BT" OU "PV&gt;BT&gt;BP"</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Quando a potência do painel PV é maior do que a potência das cargas, o PV irá carregar a bateria; e irá suprir as cargas com a energia excedente.</li> <li>Quando a potência do painel PV é menor ou igual à potência das cargas, o PV não carregará a bateria. E ela irá suprir as cargas em conjunto com o PV.</li> <li>Cumpridas as condições abaixo, a rede elétrica suprirá as cargas e carregar a bateria em conjunto com o PV. <ul style="list-style-type: none"> <li>A tensão da bateria é menor ou igual ao valor AON.</li> <li>A condição SOC da bateria é menor ou igual ao valor UCO.</li> </ul> </li> </ol>

	Charging Mode: "Solar prior"	Discharging Mode: "BP>PV>BT"
<p>(C-4)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<div data-bbox="507 197 837 421"> </div> <p data-bbox="494 436 869 481"> <math>PPV &gt; MCC \cdot V_{BAT}</math> <math>\Downarrow</math> <math>PPV \leq MCC \cdot V_{BAT}</math> </p> <div data-bbox="507 504 837 728"> </div> <p data-bbox="518 739 829 806"> <math>V_{BAT} \geq AOF</math> / <math>SOC \geq UCF</math> <math>\Downarrow</math> <math>V_{BAT} \leq AON</math> / <math>SOC \leq UCO</math> </p> <div data-bbox="507 817 837 1041"> </div> <p data-bbox="502 1131 1412 1243"> <b>Nota:</b> Quando a tensão da bateria é maior ou igual ao valor AOF, ou o SOC da bateria é maior ou igual ao valor UCF, o modo de trabalho retorna ao estado ②.         </p>	<p>① Quando a potência do painel PV é maior do que (<math>MCC \cdot V_{BAT}</math>), a rede elétrica e o PV suprem energia para as cargas CA e, ao mesmo tempo, o PV carrega a bateria.</p> <p>② Quando a potência do painel PV é menor ou igual a (<math>MCC \cdot V_{BAT}</math>), a rede elétrica supre as cargas CA, e o PV carrega a bateria.</p> <p>③ Cumpridas as condições abaixo, a rede elétrica suprirá as cargas e o PV carregará a bateria em conjunto com o PV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é menor ou igual ao valor AON.</li> <li>• A condição SOC da bateria é menor ou igual ao valor UCO.</li> </ul>

(C-5)	Charging Mode: "Utly & solr"	Discharging mode: Não há impacto sob nenhum modo.
<p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<div data-bbox="507 1388 837 1612"> </div> <p data-bbox="494 1624 869 1668"> <math>PPV &gt; MCC \cdot V_{BAT}</math> <math>\Downarrow</math> <math>PPV \leq MCC \cdot V_{BAT}</math> </p>	<p>① Quando a potência do painel PV é maior do que (<math>MCC \cdot V_{BAT}</math>), a rede elétrica e o PV suprem energia para as cargas CA e, ao mesmo tempo, o PV carrega a bateria.</p>

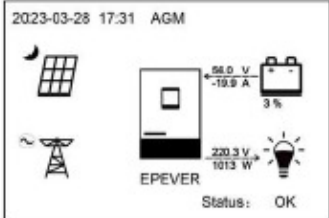
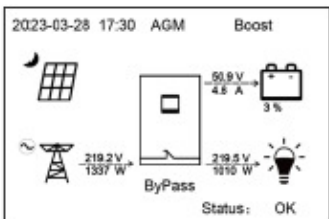
		<p>2 Quando a potência do painel PV é menor ou igual a <math>(MCC \cdot V_{BAT})</math>, a rede elétrica e o PV carregam a bateria, e a rede elétrica supre energia para as cargas CA.</p>
--	--	--

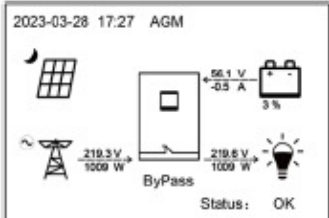
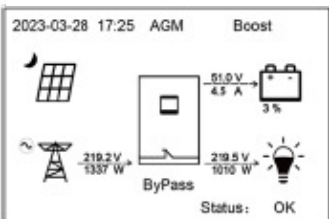
<p>(C-6)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><b>Charging Mode: "Uttyprior"</b></p>	<p>Discharging mode: Não há impacto sob nenhum modo.</p>
		<p>A rede elétrica supre energia para as cargas CA e, ao mesmo tempo, carrega a bateria.</p>

#### 4.2.4 Cenário D: Painel PV indisponível, rede disponível

<p>(D-1)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><b>Charging Mode: "Solar"</b></p>	<p><b>Discharging Mode: "PV&gt;BT&gt;BP"</b></p> <p>1 Cumpridas as condições abaixo, a bateria fornece a carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tensão da bateria é maior ou igual ao valor LVR.</li> <li>A condição SOC da bateria é maior ou igual ao valor LER.</li> </ul> <p>2 Cumpridas as condições abaixo, a rede elétrica suprará energia para as cargas CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tensão da bateria é menor ou igual ao valor LVD.</li> <li>A condição SOC da bateria é menor ou igual ao valor LED.</li> </ul>
	<p> <math>V_{BAT} \geq LVR</math>  <math>SOC \geq LER</math> </p> <p> <math>V_{BAT} \leq LVD</math>  <math>SOC \leq LED</math> </p>	

<p>(D-2)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><b>Charging Mode: "Solar"</b></p>	<p><b>Discharging Mode: "PV&gt;BP&gt;BT" or "BP&gt;PV&gt;BT"</b></p> <p>A rede elétrica supre energia para as cargas CA.</p>

<p>(D-3)</p> <p>PV <input type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><b>Charging Mode: "Solar prior"</b></p>	<p><b>Discharging Mode: "PV&gt;BT&gt;BP"</b></p>
	 <p style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{matrix} V_{BAT} \geq AOF &amp; \updownarrow &amp; V_{BAT} \leq AON \\ / SOC \geq UCF &amp; &amp; / SOC \leq UCO \end{matrix}</math> </p> 	<p><b>1</b> Cumpridas estas condições, a bateria suprirá as cargas na saída CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é maior ou igual ao valor AOF.</li> <li>• A condição SOC da bateria é maior ou igual ao valor UCF.</li> </ul> <p><b>2</b> Cumpridas as condições abaixo, a rede elétrica fornece energia para as cargas e, ao mesmo tempo, irá carregar a bateria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é menor ou igual ao valor AON.</li> <li>• A condição SOC da bateria é menor ou igual ao valor UCO.</li> </ul>

<p>(D-4)</p> <p>PV <input type="checkbox"/></p> <p>Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><b>Charging Mode: "Solar prior"</b></p>	<p><b>Discharging Mode: "PV&gt;BP&gt;BT" or "BP&gt;PV&gt;BT"</b></p>
	 <p style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{matrix} V_{BAT} \geq AOF &amp; \updownarrow &amp; V_{BAT} \leq AON \\ / SOC \geq UCF &amp; &amp; / SOC \leq UCO \end{matrix}</math> </p> 	<p><b>1</b> Cumpridas estas condições, a rede elétrica suprirá as cargas na saída CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é maior ou igual ao valor AOF.</li> <li>• A condição SOC da bateria é maior ou igual ao valor UCF.</li> </ul> <p><b>2</b> Cumpridas as condições abaixo, a rede elétrica fornece energia para as cargas e, ao mesmo tempo, irá carregar a bateria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão da bateria é menor ou igual ao valor AON.</li> <li>• A condição SOC da bateria é menor ou igual ao valor UCO.</li> </ul>



(D-5) PV <input checked="" type="checkbox"/> Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Charging Mode: "Utly &amp; solr" or "Utlyprior"</b>	Discharging mode: Não há impacto sob nenhum modo.
		A rede elétrica fornece energia para as cargas CA e, ao mesmo tempo, carrega a bateria.

### 4.3 Modo sem bateria


**Nota: No modo Sem Bateria, os ajustes para "Charging Mode" e "Discharging Mode" não têm nenhum efeito.**

PV <input checked="" type="checkbox"/> Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Quando a potência do painel PV é maior do que a potência das cargas CA, o PV fornece energia para as cargas. <b>Nota: Neste modo, a entrada da rede elétrica mantém um mínimo de consumo. Quando a potência do PV é inferior ao consumo das cargas, a rede elétrica irá sempre preencher a diferença, evitando assim o desligamento de aparelhos.</b></li> <li>Quando a potência do painel PV é menor ou igual à potência das cargas CA, o PV e a rede elétrica, em conjunto, fornecem energia para as cargas.</li> </ol>
	$PPV > PLOAD \quad \updownarrow \quad PPV \leq PLOAD$	
PV <input checked="" type="checkbox"/> Rede elétrica <input checked="" type="checkbox"/>		Somente o PV fornece energia para as cargas.
PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>		Somente a rede elétrica fornece energia para as cargas.

## 4 Proteções

No.	Proteções	Instrução
1	Limite de Corrente/Potência do painel PV	Quando a corrente/potência do painel solar PV excede sua corrente/potência nominal, ele irá carregar a bateria de acordo com sua corrente/potência nominal. Quando a tensão do painel PV excede a tensão da entrada, a potência do painel será restringida pela potência das cargas CA, pela potência de carregamento, pela potência que o painel PV pode fornecer, e pela corrente do disjuntor do circuito PV.
2	Curto-circuito no PV	Quando o painel não está carregando e entra em curto-circuito, o inversor/carregador não é danificado.
3	Polaridade invertida no PV	<p>O carregador/inversor não é danificado se o painel PV for conectado com polaridade invertida. Corrigida a inversão, o funcionamento continua normalmente.</p> <p> CUIDADO: A corrente total de curto-circuito de cada painel solar precisa ser menor do que Corrente FV Máxima de Curto-Circuito (veja a seção 8 Especificações), e a conexão com polaridade invertida não deverá exceder 5 minutos. Erros frequentes de conexão são estritamente proibidos, pois podem danificar o inversor/carregador.</p> <p> CUIDADO: Os terminais de entrada PV precisam primeiramente serem conectados a um disjuntor com função de extinção de arco, capaz de suportar 500Vcc ou mais. Só então conecte os terminais ao I/C. Se o painel foi conectado com polaridade invertida, é essencial desligar o disjuntor, em seguida os terminais padrão do PV, ou os terminais de conexão PV no inversor/carregador. Do contrário, pode ocorrer arco elétrico, danificando os terminais PV ou do inversor/carregador.</p>
4	Proteção AFCI (Interruptor de Falha de Arco)*	Ao detectar um arco elétrico no sistema fotovoltaico, o inversor/carregador desligará sua saída em até 2,5 segundos. Após a ativação da proteção AFCI, o equipamento poderá ser reiniciado automaticamente após 10 minutos. Caso ocorra o reinício automático por 5 vezes dentro de um período de 24 horas, será necessário realizar o sexto reinício de forma manual.
5	Sobretensão na entrada da rede	Quando a tensão da rede elétrica supera o valor ajustado em "Utility over voltage disconnect voltage", a rede irá parar de carregar a bateria e de fornecer energia para as cargas CA.
6	Subtensão na entrada da rede	Quando a tensão da rede elétrica cai abaixo do valor ajustado em "Utility low voltage disconnect voltage", a rede irá parar de carregar a bateria e de fornecer energia para as cargas CA.

\*Importante: esta proteção é exclusivamente compatível com os modelos HP3522-AH1250P20BR, HP3542-AH0650P20BR e HP5542-AH1050P20BR. Não se aplica a outros modelos.

No.	Proteções	Instrução								
7	Polaridade invertida na bateria	Totalmente protegido contra inversão de polaridade nas conexões à bateria. Corrija a conexão e a operação continuará normalmente.  <b>CUIDADO:</b> O inversor/carregador será danificado se a rede elétrica e o PV estiverem conectados e a bateria for conectada com polaridade invertida.								
8	Sobretensão na bateria	Quando a tensão da bateria sobe acima de [Over Voltage Disconnect Voltage], o PV/Rede elétrica irão parar de carregar a bateria, protegendo-a de sobrecarga.								
9	Sobredescarga na bateria	Quando a tensão da bateria cai abaixo de [Low Voltage Disconnect Voltage], irá parar de ser descarregada, para evitar sobredescarga.								
10	Curto-circuito na saída para as cargas CA	A saída é desligada imediatamente no caso de curto-circuito. A seguir, a saída é religada automaticamente após intervalos separados de 5s, 10s e 15s (menos de três tentativas de reconexão dentro de um intervalo de 5 minutos, quando a contagem recomeçará). O I/C para de trabalhar após a quarta tentativa de proteção e pode continuar a trabalhar após reset ou após ser desligado e religado. Limpe a falha a tempo, pois o I/C pode ser danificado permanentemente. Nota: Operação de reset – Veja o tópico 2.4.3 <u>Interface de administrador</u> , para entrar na tela "5. Ajuste de de Parâmetros Básicos". Clique no botão QP/DOWN para localizar o menu "FR (Fault Reset). Clique no botão ENTER para sair da condição atual de falha e prosseguir com a operação normal.								
11	Sobreaquecimento do I/C	Quando ocorre superaquecimento interno, o I/C para as operações de carga e descarga. Voltará a essas operações quando a temperatura interna normalizar e o tempo de proteção durar mais de 20 minutos.								
12	HP3522-AH1250P20SA HP3522-AH1250P20BR HP3542-AH0650P20SA HP3542-AH0650P20BR	<table border="1"> <tr> <td><math>3605W \leq P &lt; 4550W</math></td> <td><math>4550W \leq P &lt; 5250W</math></td> <td><math>5250W \leq P &lt; 7000W</math></td> <td><math>P \geq 7000W</math></td> </tr> <tr> <td>Proteção após 30s</td> <td>Proteção após 10s</td> <td>Proteção após 5s</td> <td>Proteção imediata</td> </tr> </table>	$3605W \leq P < 4550W$	$4550W \leq P < 5250W$	$5250W \leq P < 7000W$	$P \geq 7000W$	Proteção após 30s	Proteção após 10s	Proteção após 5s	Proteção imediata
	$3605W \leq P < 4550W$	$4550W \leq P < 5250W$	$5250W \leq P < 7000W$	$P \geq 7000W$						
Proteção após 30s	Proteção após 10s	Proteção após 5s	Proteção imediata							
Sobrecarga do I/C (sem rede elétrica)	A saída é religada automaticamente após intervalos separados de 5s, 10s e 15s. O I/C para após a quarta tentativa de proteção e pode continuar operando após reset ou desliga/liga.									

No.	Proteções	Instrução			
13	HP3522-AH1250P20SA HP3542-AH0650P20SA HP3522-AH1250P20BR HP3542-AH0650P20BR Sobrecarga no bypass da rede elétrica (Modo Sem Bateria)	$3850W \leq P < 4795W$	$4795W \leq P < 5495W$	$5495W \leq P < 7000W$	$P \geq 7000W$
		Proteção após 30s	Proteção após 10s	Proteção após 5s	Proteção imediata
		Nota: A saída é religada automaticamente após intervalos separados de 5s, 10s e 15s. O I/C para após a quarta tentativa de proteção e pode continuar operando após reset ou desliga/liga.			
14	HP3522-AH1250P20SA HP3542-AH0650P20SA HP3522-AH1250P20BR HP3542-AH0650P20BR Sobrecarga no bypass da rede elétrica (Modo Bateria)	$5350W \leq P < 6295W$	$6295W \leq P < 6995W$	$6995W \leq P < 8500W$	$P \geq 8500W$
		Proteção após 30s	Proteção após 10s	Proteção após 5s	Proteção imediata
		Nota: A saída é religada automaticamente após intervalos separados de 5s, 10s e 15s. O I/C para após a quarta tentativa de proteção e pode continuar operando após reset ou desliga/liga.			
15	HP5542-AH1050P20SA HP5542-AH1050P20BR Sobrecarga no INVERTOR (Sem Rede Elétrica)	$5665W \leq P < 6600W$	$6600W \leq P < 7700W$	$P \geq 7700W$	
		Proteção após 30s	Proteção após 10s	Proteção imediata	
		Nota: A saída é religada automaticamente após intervalos separados de 5s, 10s e 15s. O I/C para após a quarta tentativa de proteção e pode continuar operando após reset ou desliga/liga.			
16	HP5542-AH1050P20SA HP5542-AH1050P20BR Sobrecarga no bypass da rede elétrica (Modo Sem Bateria)	$6050W \leq P < 6985W$	$6985W \leq P < 8085W$	$P \geq 8085W$	
		Proteção após 30s	Proteção após 10s	Proteção imediata	
		Nota: A saída é religada automaticamente após intervalos separados de 5s, 10s e 15s. O I/C para após a quarta tentativa de proteção e pode continuar operando após reset ou desliga/liga.			
17	HP5542-AH1050P20SA HP5542-AH1050P20BR Sobrecarga no bypass da rede elétrica (Modo Bateria)	$8550W \leq P < 9485W$	$9485W \leq P < 10585W$	$P \geq 10585W$	
		Proteção após 30s	Proteção após 10s	Proteção imediata	
		Nota: A saída é religada automaticamente após intervalos separados de 5s, 10s e 15s. O I/C para após a quarta tentativa de proteção e pode continuar operando após reset ou desliga/liga.			

## 6 Pesquisa de problemas



Se, quando o inversor/carregador é ligado, o display apresenta a tela de boot e nela permanece (incapaz de acessar a tela inicial (Home Screen) e o LED vermelho "RUN" fica piscando, significa que a comunicação com o inversor/carregador se encontra em condição de erro. Se essa falha ocorrer, verifique se o cabo de comunicação está desconectado. Se não, consulte o distribuidor oficial.

### 6.1 Falhas da bateria

No.	Falha/Condição	Código de erro ①	Indicador	Alarme sonoro ③	Solução
1	<b>BAT OVP (Proteção da bateria contra sobretensão)</b>	Err4	--	--	Desconecte a rede elétrica e o painel PV, e verifique se a tensão da bateria está muito alta. Verifique se a tensão da bateria coincide com a tensão nominal, ou verifique se "over voltage disconnect voltage" está inconsistente com as especificações da bateria. Depois que a tensão da bateria cai abaixo do valor ajustado em "over voltage reconnect voltage", o alarme irá parar automaticamente.
2	<b>BAT UVP (Proteção da bateria contra sobredescarga)</b>	Err5			Desconecte a saída para as cargas e verifique se a tensão da bateria não está muito baixa. Após a bateria receber carga e subir a tensão acima de "low voltage reconnect voltage", voltará automaticamente ao normal; ou use outros métodos para carregar.
3	<b>BAT OTP (Proteção da bateria contra sobreaquecimento)</b>	Err11			Assegure-se de que a bateria esteja instalada em local com boa ventilação; verifique se a corrente de carga e descarga da bateria não excede os valores ajustados em "Battery Max. charging current". O funcionamento normal será retomado quando a temperatura da bateria cair abaixo de "Battery over temperature protect recover".

No.	Falha/Condição	Código de erro ①	Indicador	Alarme sonoro ③	Solução
4	<b>BAT OCP</b> (Proteção da bateria contra sobrecorrente)	Err37	..	..	Verifique se as correntes de carga e descarga da bateria não excedem os valores ajustados "Battery Max. charging current" e "Battery limit discharging current".
5	<b>BAT DROP</b> (Desconexão da bateria)	Err39			Verifique se as conexões da bateria estão normais, e se a proteção pelo BMS ocorre.
6	<b>BAT UNDERVOLT WARN</b> (Alerta de tensão baixa na bateria)	Err50			Verifique se a tensão da bateria está abaixo de "under voltage warning voltage".
7	<b>BAT FTA</b> (Falha de ativação da bateria)	Err56			Verifique se as conexões da bateria estão normais, e se a comunicação com o BMS da bateria de lítio está normal.

① O *fault/status code* (código de falha/condição) é exibido na coluna "Status", no canto inferior direito do LCD. Quando mais de uma falha ocorre simultaneamente, o LCD exibe o código de falha de valor mais baixo.

## 6.2 Falhas do painel PV

No.	Falha/Condição	Código de erro ①	Indicador	Alarme sonoro ③	Solução
1	PV1 OVP (Proteção do PV1 contra sobretensão)	Err15	Indicador do PV aceso vermelho	Bips intermitentes	Verifique se a tensão de circuito aberto do PV é muito alta (acima de 500V). O alarme irá parar quando a tensão de circuito aberto do PV estiver abaixo de 490V.
2	PV1 OCP (Proteção do PV1 contra sobrecorrente)	Err17	Indicador do PV aceso verde	--	Desligue o inversor/carregador, aguarde por 5 minutos e religue, para verificar se continua a operar normalmente. Se continuar a anormalidade, entre em contato com o suporte técnico.
3	PV2 OVP (Proteção do PV2 contra sobretensão)	Err18	Indicador do PV aceso vermelho	Bips intermitentes	Verifique se a tensão de circuito aberto do PV é muito alta (acima de 500V). O alarme irá parar quando a tensão de circuito aberto do PV estiver abaixo de 490V.
4	PV2 OCP (Proteção do PV2 contra sobrecorrente)	Err20	Indicador do PV aceso verde	--	Desligue o inversor/carregador, aguarde por 5 minutos e religue, para verificar se continua a operar normalmente. Se continuar a anormalidade, entre em contato com o suporte técnico.
5	PV HARD FAULT (Falha de hardware do painel PV)	Err30			
6	PV1TS NC (Falta de conexão com o sensor de temperatura)	Err43			
7	PV1 PCTO (timeoff de pré-carga do Painel PV1)	Err52	Indicador do PV aceso verde	--	Desligue o inversor/carregador, aguarde por 5 minutos e religue, para verificar se continua a operar normalmente. Se continuar a anormalidade, entre em contato com o suporte técnico.
8	PV2 PCTO (timeoff de pré-carga do Painel PV2)	Err53			
9	AFCI não está conectado ②	Err61	--	--	
10	AFCI com falha de arco elétrico ②	Err62	--	--	

① O *fault/status code* (código de falha/condição) é exibido na coluna "Status", no canto inferior direito do LCD. Quando mais de uma falha ocorre simultaneamente, o LCD exibe o código de falha de valor mais baixo.

② O dispositivo AFCI está presente apenas nos modelos HP3522-AH1250P20BR, HP3542-AH0650P20BR e HP5542-AH1050P20BR. Não se aplica a outros modelos da linha.

③ Ajustando "BuzzerAlert" (Alarme Sonoro) em "ON", o alarme irá soar quando ocorrer uma falha. Assim que a falha for eliminada, o alarme irá parar de soar automaticamente. Se "BuzzerAlert" for ajustado em "OFF", o alarme não soará quando ocorrer uma falha.

### 6.3 Falhas do inversor

No.	Falha/Condição	Código de erro ①	Indicador	Alarme sonoro ③	Solução
1	<b>INV OCP (Proteção do inversor contra sobrecorrente)</b>	<b>Err2</b>	Indicador LOAD aceso vermelho	Bips intermitentes	Verifique se a tensão de circuito aberto do PV é muito alta (acima de 500V). O alarme irá parar quando a tensão de circuito aberto do PV estiver abaixo de 490V.
2	<b>INV OVP (Proteção do inversor contra sobretensão)</b>	<b>Err7</b>	Indicador LOAD aceso vermelho	Bips intermitentes	Desligue o inversor/carregador, aguarde por 5 minutos e religue, para verificar se continua a operar normalmente. Se continuar a anormalidade, entre em contato com o suporte técnico.
3	<b>INV OTP (Proteção do I/C contra superaquecimento)</b>	<b>Err10</b>	--	--	Verifique se a tensão de circuito aberto do PV é muito alta (acima de 500 V). O alarme irá parar quando a tensão de circuito aberto do PV estiver abaixo de 490V
4	<b>HARD INV OVP (Proteção de alta tensão no hardware)</b>	<b>Err22</b>	--	--	Desligue o inversor/carregador, aguarde por 5 minutos e religue, para verificar se continua a operar normalmente. Se continuar a anormalidade, entre em contato com o suporte técnico.
5	<b>HARD INV OCP (Proteção alta corrente no hardware)</b>	<b>Err23</b>			
6	<b>INV VOLT OFFSET ERR (Erro por offset de tensão do inversor)</b>	<b>Err32</b>			

No.	Falha/Condição	Código de erro <sup>①</sup>	Indicador	Alarme sonoro <sup>③</sup>	Solução
7	INV CURR OFFSET ERR (Erro de offset de corrente no inversor)	Err35	--	--	Desconecte as cargas e desligue o inversor/carregador. Aguarde por 5 minutos e religue o inversor/carregador para verificar se ele retoma ao funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte.
8	ITS NC (Sem conexão com o sensor de temperatura interna)	Err45	Indicador LOAD aceso verde	--	Desligue o inversor/carregador. Aguarde por 5 minutos e religue o inversor/carregador para verificar se ele retoma o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
9	INV UVP (Proteção do inversor contra subtensão)	Err49	Indicador LOAD aceso vermelho	Bips intermitentes	Verifique se a potência atual excede a potência nominal (a potência de trabalho contínuo do inversor/carregador); desconecte as cargas e desligue o inversor/carregador. Aguarde por 5 minutos e religue o inversor/carregador para verificar se ele retoma o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
10	Step-up Unit OTP (Proteção contra superaquecimento)	Err60	--	--	Assegure-se de que o inversor/carregador esteja instalado em local fresco e com boa ventilação..

<sup>①</sup> O *fault/status code* (código de falha/condição) é exibido na coluna "Status", no canto inferior direito do LCD. Quando mais de uma falha ocorre simultaneamente, o LCD exibe o código de falha de valor mais baixo.

<sup>③</sup> Ajustando "BuzzerAlert" (Alarme Sonoro) em "ON", o alarme irá soar quando ocorrer uma falha. Assim que a falha for eliminada, o alarme irá parar de soar automaticamente. Se "BuzzerAlert" for ajustado em "OFF", o alarme não soará quando ocorrer uma falha.

## 6.4 Falhas da rede elétrica

No.	Falha/Condição	Código de erro <sup>①</sup>	Indicador	Alarme sonoro <sup>③</sup>	Solução
1	<b>AC OVP (Proteção contra sobretensão na rede elétrica)</b>	Err8	Indicador da rede elétrica aceso vermelho	Bips intermitentes	Verifique se a tensão da rede elétrica excede "Utility Over Voltage Disconnect Voltage"; desconecte a entrada CA e desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos, religue I/C para verificar se retorna o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
2	<b>AC OCP (Proteção contra sobrecorrente na rede elétrica)</b>	Err9	Indicador da rede elétr. aceso vermelho	Bips intermitentes	Verifique se a potência das cargas CA excede "Inverter Rated Power" (veja a seção 8 Especificações). Desconecte totalmente as cargas CA e desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos, religue o I/C para verificar se retorna o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
3	<b>AC UVP (Proteção contra subtensão na rede elétrica)</b>	Err25	Indicador da rede elétrica aceso vermelho	--	Verifique se a tensão da rede elétrica está abaixo de "Utility Low Voltage Disconnect Voltage"; desconecte a entrada da rede elétrica e desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos, religue I/C para verificar se retorna o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
4	<b>AC PRECHG OUT (timeout pré-carga)</b>	Err28	Indicador da rede elétrica aceso verde	--	Verifique se a frequência da rede elétrica está entre "Utility Under Fre-quency Disconnect Frequency" e "Utility Over Frequency Disconnect Frequency"; desconecte a entrada AC e desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos, religue o I/C para verificar se retorna o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
5	<b>AC RELAY Adhesion (Relé CA Anormal)</b>	Err29	Indicador da rede elétrica aceso verde	--	
6	<b>AC FREQ ERR (Erro de frequência CA)</b>	Err31	Indicador da rede elétr. aceso vermelho	Bips intermitentes	

① O *fault/status code* (código de falha/condição) é exibido na coluna "Status", no canto inferior direito do LCD. Quando mais de uma falha ocorre simultaneamente, o LCD exibe o código de falha de valor mais baixo.

③ Ajustando "BuzzerAlert" (Alarme sonoro) em "ON", o alarme irá soar quando ocorrer uma falha. Assim que a falha for eliminada, o alarme irá parar de soar automaticamente. Se "BuzzerAlert" for ajustado em "OFF", o alarme não soará quando ocorrer uma falha.

## 6.5 Falhas da carga CA

No.	Falha/Condição	Código de erro ①	Indicador	Alarme sonoro ③	Solução
1	<b>LOAD CURR OFFSET</b> (Erro de offset da corrente)	Err33	--	--	Desconecte as cargas CA e desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos e religue I/C para verificar se retoma o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
2	<b>OVERLOAD</b> (Sobrecarga)	Err48	Indicador da carga CA aceso vermelho	Bips intermitentes	
3	<b>OVERLOAD LOCK</b> (Proteção por sobrecarga)	Err55	Indicador da carga CA aceso vermelho	Bips intermitentes	

① O *fault/status code* (código de falha/condição) é exibido na coluna "Status", no canto inferior direito do LCD. Quando mais de uma falha ocorre simultaneamente, o LCD exibe o código de falha de valor mais baixo.

③ Ajustando "BuzzerAlert" (Alarme sonoro) em "ON", o alarme irá soar quando ocorrer uma falha. Assim que a falha for eliminada, o alarme irá parar de soar automaticamente. Se "BuzzerAlert" for ajustado em "OFF", o alarme não soará quando ocorrer uma falha.

## 6.6 Outras falhas do inversor/carregador

No.	Falha/Condição	Código de erro ①	Indicador	Alarme sonoro ③	Solução
1	BUS OVP (Proteção de sobretensão CC)	Err0	--	--	Desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos, religue o I/C para verificar se retoma o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
2	BUS UVP (Proteção de subtensão CC)	Err6			
3	AMBIENT OTP (Proteção por temp. ambiente elevada)	Err12	--	--	Assegure-se de que o local de instalação do inversor/ carregador seja fresco e bem ventilado.
4	HARD OVP (Proteção por tensão alta no hardware)	Err21	--	--	Desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos, religue o I/C para verificar se retoma o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.
5	BAT CHG OCP (Proteção por sobre-corrente na bateria)	Err24			
6	CHG CURR OFFSET ERR (Erro de offset na corrente de carga)	Err36			
7	PUSH DRV ERR (Erro de <i>push</i> do driver)	Err38			
8	APS ERR (Erro na fonte auxiliar)	Err40			
9	ATS NC (Sensor de temperatura ambiente sem conexão)	Err42	--	--	Desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos, religue o I/C para verificar se retoma o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.

No.	Falha/Condição	Código de erro <sup>①</sup>	Indicador	Alarme sonoro	Solução
10	BAT OCP (Proteção da bateria contra sobrecorrente)	Err46	..	..	Verifique se a temperatura ambiente está abaixo dos valores ajustados em "Charge low temperature limit" e "Discharge low temperature limit".
11	BAT DROP (Battery dropout)	Err47			
12	BAT UNDERVOLT WARN (Alerta de tensão baixa na bateria)	Err54			Desligue o I/C. Aguarde por 5 minutos, religue o I/C para verificar se retoma o funcionamento normal. Se não, entre em contato com o suporte técnico.

<sup>①</sup> O *fault/status code* (código de falha/condição) é exibido na coluna "Status", no canto inferior direito do LCD. Quando mais de uma falha ocorre simultaneamente, o LCD exibe o código de falha de valor mais baixo.

## 6.7 Falhas do BMS

No.	Falha/Condição	Código de erro <sup>①</sup>	Indicador	Alarme sonoro	Solução
1	BMS OVP (Proteção de sobretensão do BMS)	Err66	..	..	Verifique a condição de comunicação do BMS ou os parâmetros de ajuste do BMS.
2	BMS Chage TEMP ERR (Erro de temperatura do BMS)	Err68			
3	BMS UVP (Proteção de subtensão do BMS)	Err69			
4	BMS DisChage TEMP ERR (Erro de temperatura de descarga com o BMS)	Err71			
5	BMS COM ERR (Erro de comunicação com o BMS)	Err74			

<sup>①</sup> O *fault/status code* (código de falha/condição) é exibido na coluna "Status", no canto inferior direito do LCD. Quando mais de uma falha ocorre simultaneamente, o LCD exibe o código de falha de valor mais baixo.

## 7 Manutenção

**As tarefas de inspeção e manutenção a seguir são recomendadas pelo menos duas vezes por ano, para manter o melhor desempenho:**

- Assegure-se que não haja bloqueio na circulação de ar no entorno do I/C. Limpe o radiador com relação a sujeira e fragmentos.
- Verifique a fiação para assegurar que a isolação não esteja danificada por inci-dência da luz solar, desgaste por fricção, ressecamento, ação de insetos ou roedores, etc. Repare ou substitua a fiação, se necessário.
- Verifique e confirme que LED ou LCD estão consistentes com os requisitos. Esteja atento às indicações de problemas e erros, e faça as ações corretivas.
- Confirme que todos os terminais não apresentam corrosão, danos na isolação, sinais de alta temperatura como descoloração ou aspecto "de queimado"; reape-te os parafusos do terminais com o torque sugerido.
- Verifique se há acúmulo de poeira, ninhos de insetos, e corrosão. Caso haja, limpe.
- Verifique e confirme que o protetor de surtos está em boas condições. Substitua por um novo, para evitar danos ao I/C e outros equipamentos.



ATENÇÃO

Risco de choque elétrico! Desligue todas as fontes de energia antes de efetuar as operações acima e siga as inspeções e operações correspondentes.

## 8 Especificações Técnicas

<b>Modelo</b>	<b>HP3522-AH1250P20SA / HP3522-AH1250P20BR</b>
<b>Entrada da rede elétrica</b>	
Tensão da rede elétrica	176Vca a 264Vca (Padrão) 90Vca a 280Vca (Configurável)
Frequência da rede elétrica	45Hz a 65Hz
Corrente Máx. de carga pela rede	110A
Tempos de transferência	Tempo de Transferência - Inversor para Rede: 10ms Tempo de Transferência - Rede para Inversor (quando a carga é superior a 100W): 20ms
<b>Saída do inversor</b>	
Potência Nominal do Inversor (a 30°C)	3500W
Potência de Surto, duração de 3 segundos	7000W
Tensão de saída do inversor	220/230Vca $\pm 3\%$
Frequência do inversor	50/60Hz $\pm 0,2\%$
Forma de Onda na Saída	Senoidal Pura
Fator de Potência das Cargas CA	0,2--1 (VA $\leq$ Potência de Saída Nominal)
THDu (Distorção Harmônica Total da Tensão)	$\leq 3\%$ (Carga resistiva 24V)
Eficiência Máxima das Cargas	91%
Eficiência Máxima do Inversor	93%
Função de Associação Paralela	Sim; 12 unidades
<b>Controlador de carga</b>	
Tensão Máxima do Painel PV em Circuito Aberto	500V (à temperatura ambiente mínima de operação) 440V (a 25°C)
Faixa de Tensões do MPPT	85V a 400V
Potência Máxima na Entrada PV	4000W
Canais de Entrada do MPPT	Um canal
Corrente Máxima na Entrada PV	Um canal, 16A
Corrente Máxima de Curto-circuito do Painel PV	Um canal, 18A
Corrente Máxima de Carga PV	120A
Eficiência Máxima do MPPT	$\geq 99,5\%$
<b>Bateria</b>	
Tensão Nominal da Bateria	24VCC
Faixa de Tensão da Bateria	21,6VCC a 32,0VCC
Corrente Máxima de Carga da Bateria	120A
<b>Outros</b>	
Consumo em Aberto (sem cargas)	<1,4 A

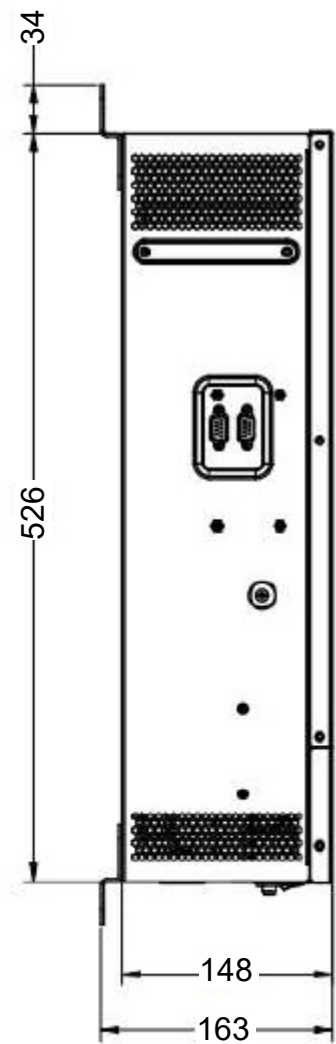
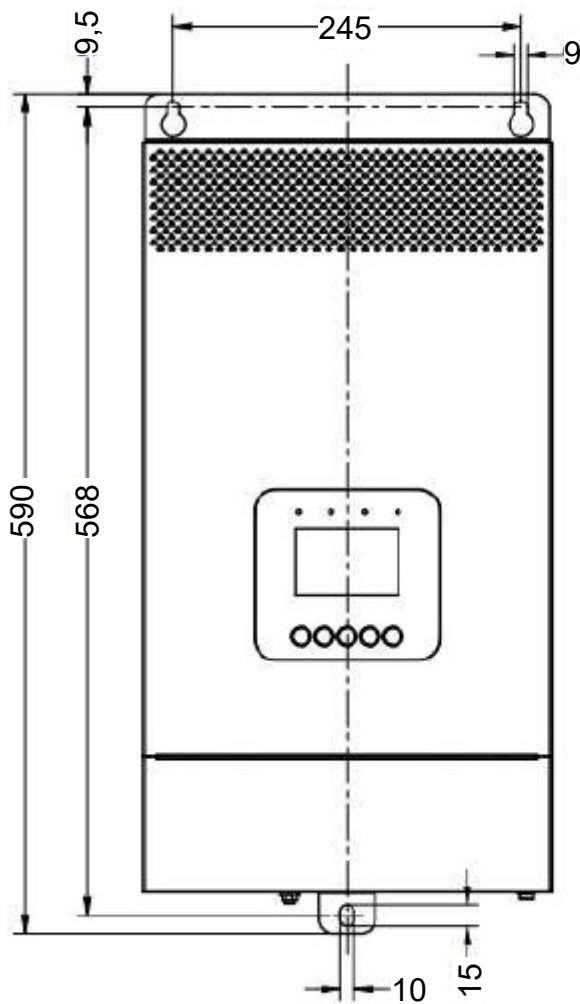
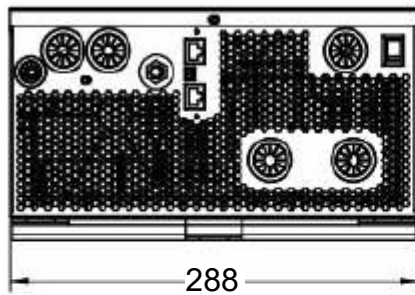
	Condições de teste: Paineis PV e cargas CA não conectados, saída CA em ON, ventoinha parada, com entrada em 24V.
Corrente em Standby	<0,9A
	Condições de teste: Paineis PV e cargas CA não conectados, saída CA em OFF, ventoinha parada, com entrada em 24V.
Faixa de Temperatura de Operação	-20°C a +50°C (Quando a temperatura ambiente passa de 30°C, a potência de saída é apropriadamente reduzida)
Faixa de Temp. de Armazenamento	-25°C a +60°C
Grau de Proteção	IP20
Umidade Relativa	<95% (N.C.)
Altitude	<4000m (se a altitude excede 2000 metros, a potência de saída é apropriadamente reduzida)
<b>Parâmetros mecânicos</b>	
Dimensões (Comprimento x Largura x Altura)	590 x 288 x 163mm
Placa de Montagem (C x L)	568 x 245mm
Diâmetro dos Furos de Montagem	9mm/10mm
Peso Líquido	14kg

Modelo	HP3542-AH0650P20SA / HP3542-AH0650P20BR	HP5542-AH1050P20SA / HP5542-AH1050P20BR
<b>Entrada da rede</b>		
Tensão da rede elétrica	176Vca a 264Vca (Padrão) 90Vca a 280Vca (Configurável)	
Frequência da rede elétrica	45Hz a 65Hz	
Corrente Máx. de carga pela rede	60A	100A
Tempos de transferência	Tempo de Transferência - Inversor para Rede: 10ms Tempo de Transferência - Rede para Inversor (quando a carga é superior a 100W): 20ms	
<b>Saída do inversor</b>		
Potência Nominal do Inversor (a 30°C)	3500W	5500W
Potência de Surto (3s)	7000W	8500W
Tensão de saída do inversor	220/230Vca ±3%	
Frequência do inversor	50/60Hz ±0,2%	
Forma de Onda na Saída	Senoidal Pura	
Fator de Potência	0,2--1 (VA ≤ Potência de Saída Nominal)	
THDu (Distorção Harmônica Total)	≤3% (Carga resistiva 48V)	
Eficiência Máxima das Cargas	92%	92%
Eficiência Máxima do Inversor	94%	94%
Função de Associação Paralela	Sim; 12 unidades	

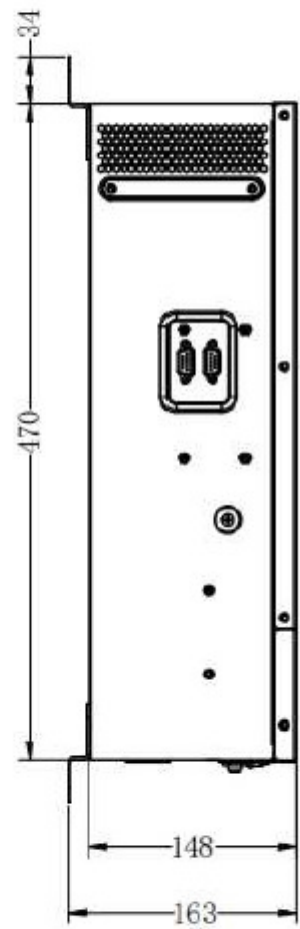
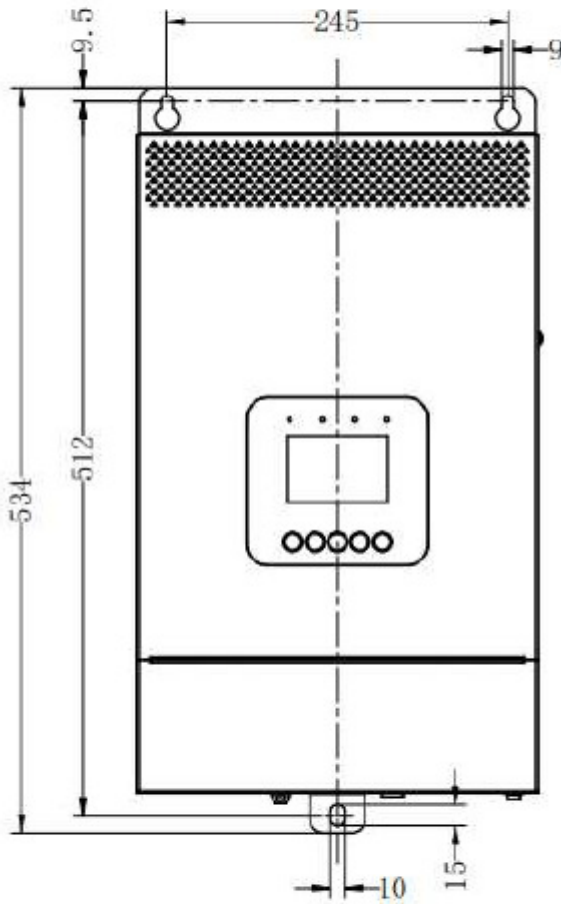
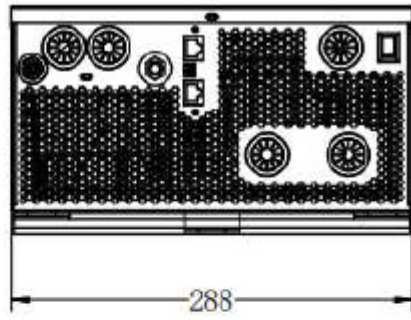
<b>Controlador de carga</b>		
Tensão Máxima do Painel PV em Circuito Aberto	500V (à temperatura ambiente mínima de operação) 440V (a 25°C)	
Faixa de Tensões do MPPT	85V a 400V	
Potência Máxima na Entrada PV	4000W	6000W
Canais de Entrada do MPPT	Um canal	Dois canais
Corrente Máxima na Entrada PV	Um canal, 13A	Dois canais, 2 x 15A
Corrente Máxima de Curto-circuito do Painel PV	Um canal, 15A	Dois canais, 2 x 18A
Corrente Máxima de Carga PV	60A	100A
Eficiência Máxima do MPPT	≥99,5%	
<b>Bateria</b>		
Tensão Nominal da Bateria	48Vcc	
Faixa de Tensão da Bateria	43,2Vcca 60,0Vcc	
Corrente Máxima de Carga da Bateria	60A	100A
<b>Outros</b>		
Consumo em Aberto (sem cargas)	<0,7 A	<1,0 A
	Condições de teste: Painel PV e cargas CA não conectados, saída CA em ON, ventoinha parada, com entrada em 48V.	
Corrente em Standby	<0,5A	<0,75A
	Condições de teste: Painel PV e cargas CA não conectados, saída CA em OFF, ventoinha parada, com entrada em 48V.	
Faixa de Temperatura de Operação	-20°C a +50°C (Quando a temperatura ambiente passa de 30°C, a potência de saída é apropriadamente reduzida)	
Faixa de Temp. de Armazenamento	-25°C a +60°C	
Grau de Proteção	IP20	
Umidade Relativa	<95% (N.C.)	
Altitude	<4000m (se a altitude excede 2000 metros, a potência de saída é apropriadamente reduzida)	
<b>Parâmetros mecânicos</b>		
Dimensões (Comprimento x Largura x Altura)	534 x 288 x 163mm	590 x 288 x 163mm
Placa de Montagem (C x L)	512 x 245mm	568 x 245mm
Diâmetro dos Furos de Montagem	9mm/10mm	9mm/10mm
Peso Líquido	12,0kg	14,8kg

## 9 Dimensões (em mm)

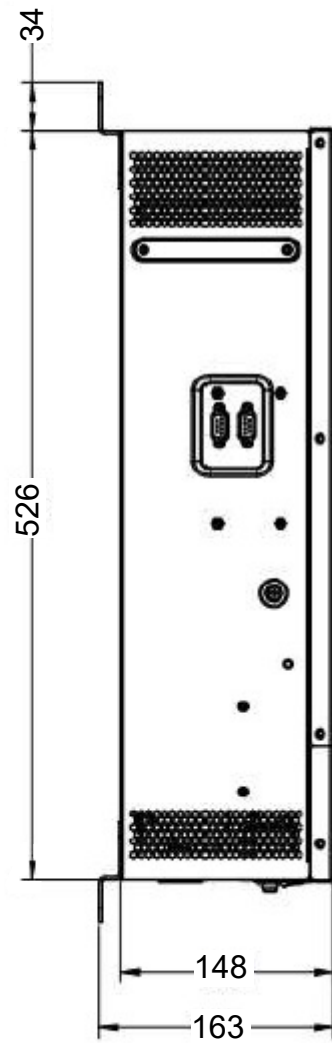
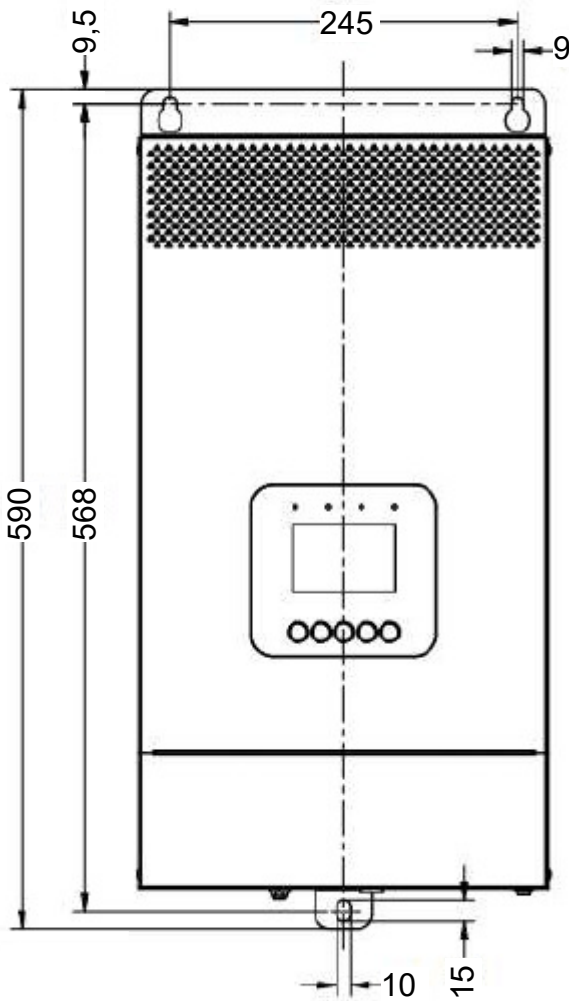
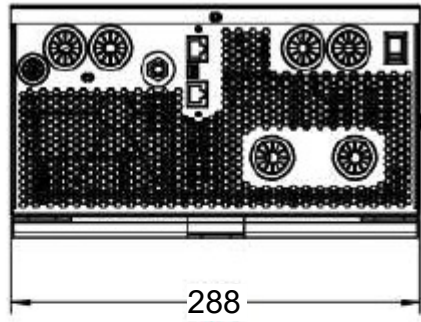
Modelo: HP3522-AH1250P20SA e HP3522-AH1250P20BR



Modelo: HP3542-AH0650P20SA e HP3542-AH0650P20BR



**Modelo: HP5542-AH1050P20SA e HP5542-AH1050P20BR**



**Sujeito à alteração sem aviso prévio! Versão: V1.0**

**Distribuidor Oficial no Brasil**

**Assistência Técnica no Brasil**

**NEOSOLAR ENERGIA LTDA**

**CNPJ 12.420.339/0001-26 | Rua Morgado de Mateus, 516 – São Paulo – SP**

**[www.neosolar.com.br](http://www.neosolar.com.br) | [contato@neosolar.com.br](mailto:contato@neosolar.com.br)**

**Fone SAC (11) 4328-5113 | WhatsApp (11) 99935-4535**

**HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD. Tel: +86-752-3889706**

**E-mail: [info@epeer.com](mailto:info@epeer.com)**

**Website: [www.epeer.com](http://www.epeer.com)**