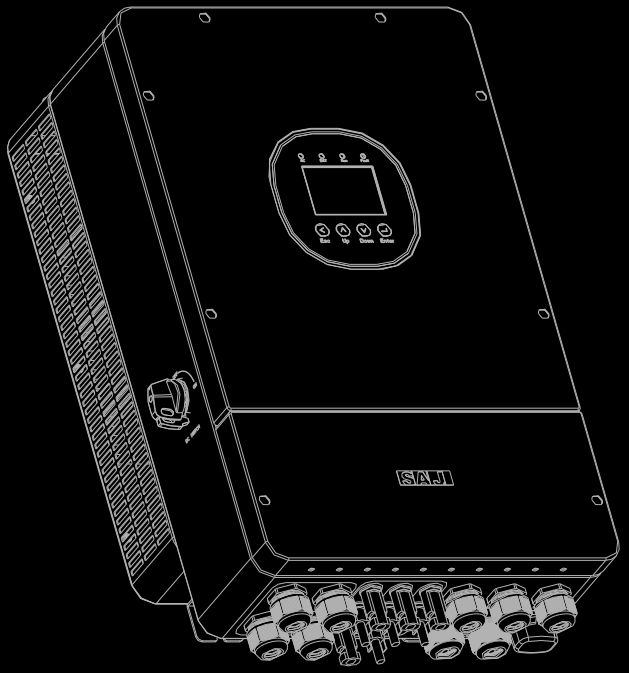


Série H2

INVERSOR HÍBRIDO
MANUAL DO USUÁRIO

H2-(5K-12K)-LS2

Prefácio

Obrigado por escolher os produtos SAJ. Temos o prazer de lhe fornecer produtos de primeira classe e um serviço excepcional.

Este manual fornece informações sobre instalação, operação, manutenção, resolução de problemas e segurança. Siga as instruções deste manual para que possamos garantir a prestação de nossa orientação profissional e serviço dedicado.

A orientação para o cliente é nosso compromisso eterno. Esperamos que este documento seja de grande ajuda em sua jornada por um mundo mais limpo e verde.

Fazemos melhorias constantes nos produtos e em sua documentação. Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio; essas alterações serão incorporadas nas novas edições da publicação. Para acessar a documentação mais recente, visite o site da SAJ em https://www.saj-electric.com/.

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.

ÍNDICE

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 1
1.1. Sobre este documento 2
1.1.1. Visão geral 2
1.1.2. Público-alvo 2
1.2. Segurança 3
1.2.1 Níveis de segurança 3
1.2.2. Símbolos de segurança 3
1.2.3. Instruções de segurança 4
2. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO 7
2.1. Introdução geral 8
2.2. Descrição do modelo 9
2.2.1. Modelos do produto 9
2.2.2. Descrição do modelo 9
2.3. Dimensão 9
2.4. Vista inferior 10
2.5. Terminais elétricos 11
2.6. Indicadores LCD 12
3. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO 13
3.1. Transporte 14
3.2. Armazenamento 15
4. INSTALAÇÃO 17
4.1. Precauções 18
4.2. Diagrama de instalação 18
4.3. Escolha o local de instalação 20
4.3.1. Requisitos do ambiente de instalação 20
4.3.2. Requisitos de posição de instalação 21

4.4. Prepare as ferramentas de instalação 22
4.5. Desembalagem 23
4.5.1. Verifique a embalagem externa 23
4.5.2. Verifique o conteúdo da embalagem 23
4.6. Instale o inversor 24
4.7. Instale a bateria 26
5. LIGAÇÃO ELÉTRICA 27
5.1. Instruções de segurança 28
5.2. Conexão do sistema e lista de cabos recomendados 28
5.3. Conecte o cabo de aterramento 33
5.4. Abra a caixa de junção do inversor 34
5.5. Conecte a bateria ao inversor 35
5.6. Monte a conexão de comunicação 37
5.6.1. Instale o módulo de comunicação 37
5.6.2. Conecte o sensor de temperatura da bateria (para baterias de chumbo-ácido) 38
5.6.3. Conecte as portas RJ45 39
5.6.3.1. Conexão DRM 41
5.6.3.2. Conexão paralela 42
5.6.3.3. Conexão BMS 43
5.6.3.4. Conexão do medidor inteligente 44
5.6.4. Conecte a porta de comunicação 46
5.7. Monte a conexão elétrica do lado CA 47
5.8. Monte a conexão elétrica do lado fotovoltaico 50
5.9. Feche a caixa de junção do inversor 53
6. INÍCIO E DESLIGAMENTO 55
6.1. Inicialização 56
6.2. Desligamento 56
6.3. Desligamento de emergência 57
6.4. Reinício após desligamento de emergência 57
7. COMISSIONAMENTO NO APLICATIVO 59

7.1. Baixe o aplicativo 60
7.2. Faça login no aplicativo 60
7.3. Execute as configurações de inicialização 62
7.4. Configure o módulo de comunicação 70
7.5. Crie uma instalação 71
7.6. Visualize o modo de fator de potência fixo e o modo de potência reativa fixa 73
8. COMISSIONAMENTO NO LCD 75
8.1. Operações na tela principal 76
8.2. Configurações 78
8.2.1. Configuração de inicialização 79
8.2.2. Configuração da bateria 80
8.2.3. Configurações avançadas 81
8.2.3.1. Exportação zero 81
8.2.3.2. Configurações paralelas 81
8.2.3.3. Configurações AFCI (opcional) 82
8.2.3.4. Configurações da porta GEN 82
8.2.3.5. Configurações MicroInv 83
8.2.3.6. Configurações Smartload 83
8.2.3.7. Porta do gerador a diesel 84
8.2.3.8. Parâmetros de proteção 85
8.2.3.9. Parâmetros de recurso 86
8.2.3.10. Ajuste de potência 89
8.2.3.11. Correção CT-DIR 89
8.2.4. Configuração do dispositivo 90
8.2.5. Informações do equipamento 90
9. Solução de problemas 91
10. Especificações do produto 106
11. Apêndice 111
11.1. Reciclagem e descarte 112
11.2. Garantia 112

11.3. Contato com o suporte 112
11.4. Marca registrada 112

1.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

PERIGO
• Antes de instalar, usar ou fazer a manutenção deste equipamento, leia atentamente as precauções de segurança e cumpra-as durante as operações. • O não cumprimento de qualquer uma das instruções e avisos contidos neste documento pode resultar em choque elétrico, ferimentos graves ou morte, além de danificar o equipamento, tornando-o potencialmente inoperante. A SAJ não se responsabiliza por quaisquer ferimentos pessoais ou danos materiais causados pelo uso indevido.

1.1. Sobre este documento

1.1.1. Visão geral

Este manual do usuário descreve instruções e procedimentos detalhados para instalar, operar, fazer a manutenção e solucionar problemas dos seguintes inversores da SAJ:

H2-5K-LS2	H2-6K-L2	H2-7,6K-LS2
H2-8K-LS2	H2-10K-LS2	H2-12K-LS2

Leia atentamente este manual antes da instalação e operação. Mantenha sempre este manual à mão para uso em caso de emergência e manutenção.

1.1.2. Público-alvo do

Este manual destina-se a pessoal qualificado que necessita instalar, operar, manter e solucionar problemas em inversores e componentes de sistemas relacionados. O pessoal qualificado deve ter a formação, os conhecimentos e a experiência necessários em:

- Instalação de equipamentos elétricos.
- Aplicação de todas as ferramentas de instalação aplicáveis.
- Análise e redução dos riscos envolvidos em trabalhos elétricos.
- Instalação e configuração de baterias.
- Seleção e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

A manutenção das baterias só deve ser realizada ou supervisionada por pessoal qualificado com conhecimento sobre baterias e as precauções necessárias.

1.2. Segurança

⚠ ATENÇÃO
• Somente eletricistas qualificados e treinados que tenham lido e compreendido totalmente as normas de segurança deste manual podem instalar, manter ou reparar o equipamento. • O acesso ao equipamento requer o uso de uma ferramenta, fechadura e chave ou outras medidas de segurança.

1.2.1. Níveis de segurança

PERIGO
PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

AVISO
AVISO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos graves ou moderados.

CUIDADO
CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos leves ou moderados.

AVISO
AVISO indica uma situação que, se não for evitada, resultará em danos potenciais.

1.2.2. Símbolo de segurança s

Símbolo	Descrição
	PERIGO: Risco de choque elétrico Este dispositivo está conectado diretamente à rede elétrica pública. O não cumprimento das advertências contidas neste manual pode resultar em choque elétrico grave.
	PERIGO: Superfície quente Os componentes dentro da bateria do inversor liberam muito calor durante a operação. Não toque na placa metálica da carcaça durante a operação.

	AVISO: Não utilize chamas abertas Mantenha uma distância segura de todos os materiais inflamáveis e explosivos.
5min	**CUIDADO: Aguarde 5 minutos** Risco de choque elétrico devido à energia armazenada no capacitor. Não remova a tampa antes de 5 minutos após desconectar todas as fontes de alimentação.
	AVISO: Mantenha longe das crianças Instale o produto fora do alcance das crianças.
	AVISO: Consulte o manual antes de realizar manutenção Verifique o manual do usuário antes de fazer a manutenção. Se ocorrer um erro, consulte o capítulo de solução de problemas para corrigi-lo.
	AVISO: Descarte o dispositivo de maneira adequada Este dispositivo NÃO deve ser descartado no lixo residencial.
	AVISO: Descarte a bateria de maneira adequada Este módulo de bateria NÃO deve ser descartado no lixo residencial.
CE	**Marcação CE** Os equipamentos com a marca CE cumprem os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão (2014/35/UE) e da Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/UE).
ROHS	**Marca de conformidade com a RoHS** Os equipamentos com a marca RoHS não excedem as quantidades permitidas das substâncias restritas definidas na Restrição de Substâncias Perigosas em Equipamentos Elétricos e Eletrônicos.
	Reciclável

1.2.3. Instruções de segurança

Para sua segurança, leia todas as instruções de segurança antes de iniciar qualquer trabalho e certifique-se de que todos os procedimentos estejam em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.

PERIGO

- Risco de ferimentos fatais devido a choque elétrico e alta tensão.
- Não toque no componente operacional do inversor; isso pode causar queimaduras ou morte.
- Para evitar o risco de choque elétrico durante a instalação e manutenção, certifique-se de que todos os terminais CA e CC estejam desconectados antes de iniciar o trabalho.
- Não toque na superfície do inversor enquanto a caixa estiver molhada, caso contrário, poderá causar choque elétrico.
- Não fique perto do inversor durante condições climáticas severas, incluindo tempestades, raios, etc.
- Antes de abrir a caixa, o inversor deve ser desconectado da rede e do painel fotovoltaico; aguarde pelo menos cinco minutos para permitir que os capacitores de armazenamento de energia descarreguem completamente após a desconexão da fonte de alimentação.
- Mantenha a energia desligada antes de qualquer operação.

AVISO

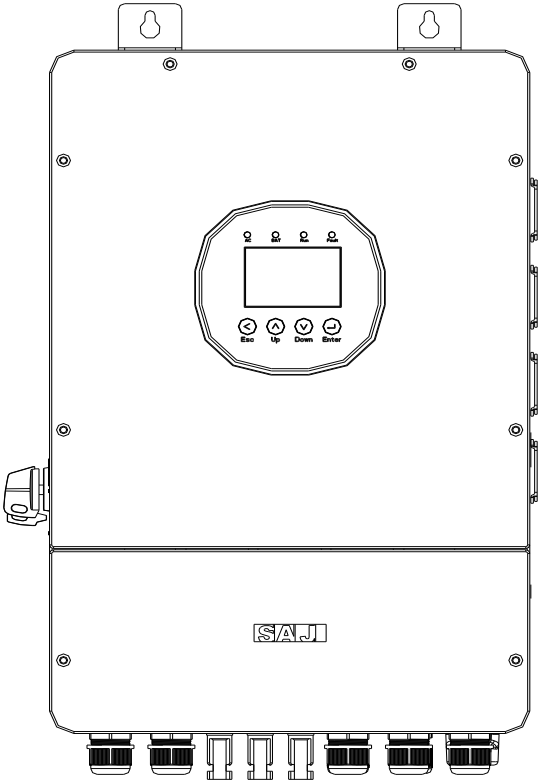
- Quaisquer ações não autorizadas, incluindo a modificação da funcionalidade do produto de qualquer forma, podem causar risco de morte ao operador, a terceiros, às unidades ou à sua propriedade. A SAJ não se responsabiliza pela perda e por estas reclamações de garantia.
- Não toque em peças ou cabos não isolados.
- Para segurança pessoal e patrimonial, não provoque curto-circuito nos terminais dos eletrodos positivo (+) e negativo (-).
- Desconecte o painel fotovoltaico do inversor usando um dispositivo de desconexão externo. Se não houver um dispositivo de desconexão externo disponível, espere até que não haja mais energia CC aplicada ao inversor.
- Desconecte o disjuntor CA ou mantenha-o desconectado se ele tiver disparado e proteja-o contra reconexão.

CUIDADO

- Risco de danos devido a modificações inadequadas.

AVISO

- Certifique-se de que a tensão e a corrente de entrada CA sejam compatíveis com a tensão e a corrente nominais do inversor; caso contrário, os componentes podem ser danificados ou o dispositivo pode não funcionar corretamente.
- Mover ou reinstalar o inversor em outro local pode invalidar a garantia sem a permissão prévia por escrito da SAJ.


Esc
Up
Down
Enter
SAJ

2.

INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO

2.1. Introdução geral

A série H2 é um inversor solar híbrido de baixa tensão sem transformador e funciona como um componente central em sistemas de armazenamento de energia. Os inversores H2 oferecem os seguintes recursos:

- O inversor integra rastreamento do ponto de potência máxima (MPPT), circuito de carga/descarga da bateria e circuito inversor de ponte completa.
- O inversor converte a energia solar em energia CA compatível com a rede para cargas domésticas e vende a energia extra para a rede. A energia solar também pode ser armazenada na bateria para uso posterior durante falhas na rede ou períodos de pico de preço da eletricidade.
- Quando ocorre uma falha de energia, o inversor alterna perfeitamente as cargas críticas para a energia da bateria sem interrupção no fornecimento.
- O inversor oferece três modos de operação para atender às diferentes necessidades e ambientes dos usuários:
  - **Modo de autoconsumo**: o modo de funcionamento básico. A energia gerada pela energia fotovoltaica será primeiro fornecida à carga e, em seguida, à bateria, antes de exportar a energia restante para a rede.
  - **Modo de tempo de uso:** este modo define os períodos de carga e descarga das baterias de acordo com a diferença de preço da eletricidade entre os períodos de pico e de vale da rede local.
  - **Modo de backup**: A bateria será totalmente carregada e não será descarregada até que haja uma falha na rede elétrica.

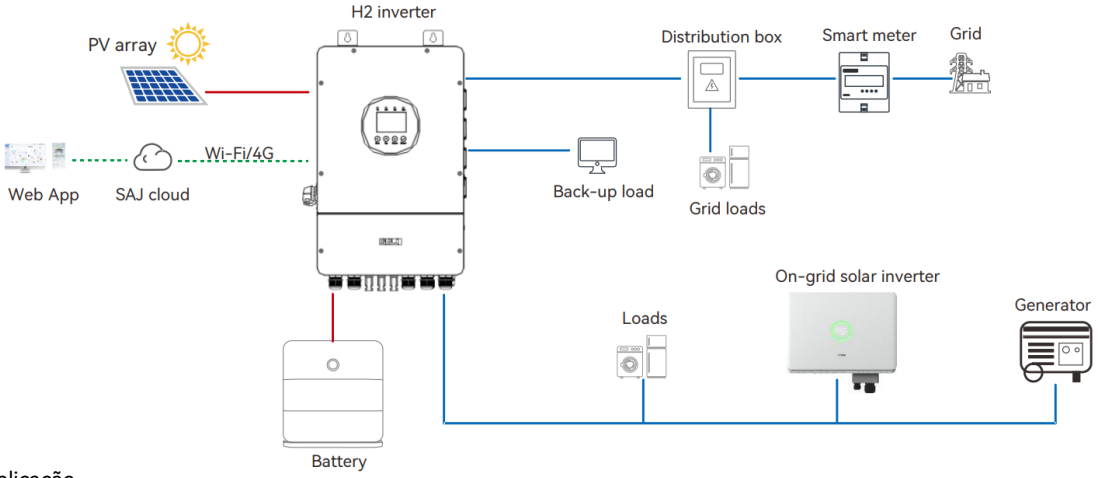


Figure 2.1 Topologia da aplicação

2.2. Descrição do modelo

2.2.1. Modelos de produtos

O inversor monofásico de baixa tensão da série H2 está disponível nos seguintes modelos:

- H2-5K-LS2
- H2-6K-LS2
- H2-7,6K-LS2
- H2-8K-LS2
- H2-10K-LS2
- H2-12K-LS2

2.2.2. Descrição do modelo

H2 - xK - LS2

H2: Série do inversor.

xK: Potência nominal do inversor. Por exemplo, 5K indica que a potência nominal do inversor é de 5 kW.

LS2: Inversor monofásico de baixa tensão com 2 MPPT.

2.3. Dimensões

Dimensão (A x L x P): 588 x 378 x 239 mm (18,11 x 13,78 x 9,09 polegadas)

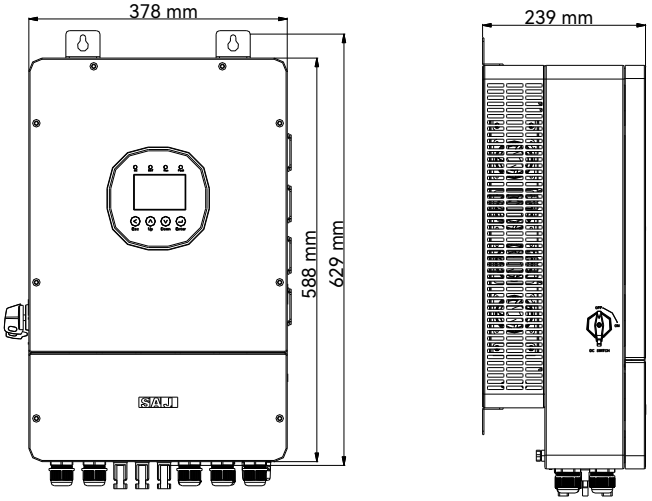


Figure 2.2 Dimensão do inversor

2.4. Vista inferior

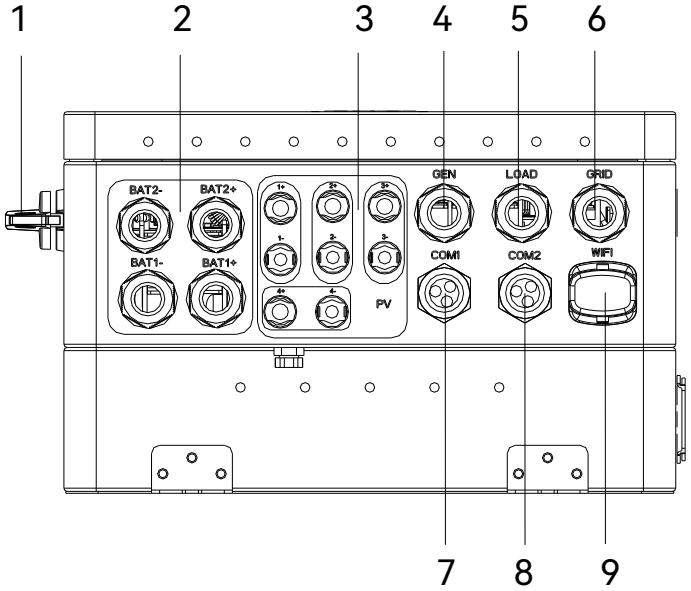


Figure 2.3 Vista inferior do inversor

Legenda	Serigrafia	Descrição
1	Interruptor CC	Interruptor CC que controla a conexão fotovoltaica.
2	BAT 1-/1+/2-/2+	Prensa-cabos para cabos positivo e negativo da bateria 1 e 2.
3	PV 1+/1-/2+/2-/3+/3-/4+/4-	Terminais de entrada CC.
4	GEN	Prensa-cabos para cabos do gerador conectados aos terminais GEN-L, GEN-N e GEN-PE.
5	LOAD	Prensa-cabos para cabos de carga conectados aos terminais LOAD-L, LOAD-N e LOAD-PE.
6	GRID	Prensa-cabos para cabos de rede conectados aos terminais GRID-L, GRID-N e GRID-PE.
7	COM1	Prensa-cabos para cabos de comunicação conectados ao bloco de portas de comunicação.
8	COM2	Prensa-cabos para cabos de comunicação conectados à porta de comunicação RJ45.
9	WIFI	Porta Wi-Fi para conectar o módulo de comunicação.

Table 2.1. Descrição da serigrafia vista de baixo

2.5. Terminais elétricos

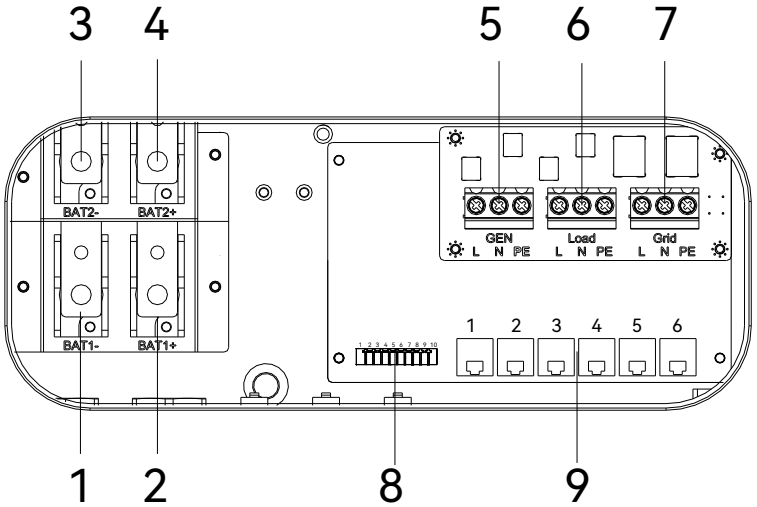


Figure 2.4 Terminais elétricos na caixa de junção

Legenda	Serigrafia	Descrição
1	BAT1-	Terminais para conectar o cabo negativo da bateria 1.
2	BAT1+	Terminais para conectar o cabo positivo da bateria 1.
3	BAT2-	Terminais para conectar o cabo negativo da bateria 2.
4	BAT2+	Terminais para conectar o cabo positivo da bateria 2.
5	GEN	Terminais para conexão a um gerador.
6	LOAD	Terminais para conexão com cargas na rede ou cargas de reserva.
7	REDE	Terminais para conexão à rede.
8	Bloco de portas de comunicação	Portas para conexão de comunicação. O bloco de portas de comunicação inclui as seguintes portas: CT1+, CT1-, BAT_T+, BAT_T-, EX_SD+, GND_S, G, G_S, +12V_RSD e GND_S
9	Porta de comunicação RJ45	Portas para conexão de comunicação. A porta de comunicação RJ45 inclui as seguintes portas: MODBUS_RS485, BMS_CAN, PARALLEL-1, PARALLEL-2, DRM e METER_RS485

Table 2.2. Descrição dos terminais elétricos

2.6. Indicadores LCD

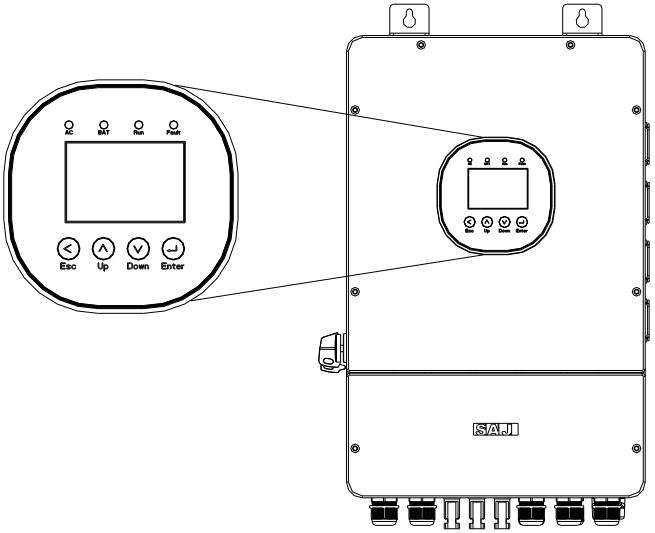


Figure 2.5 Indicadores LCD e botões

Indicador LED	Cor	Status	Descrição
AC	Verde	Luz constante	A rede está conectada e funciona corretamente.
BAT	Verde	Fixe	A bateria está funcionando corretamente.
RUN	Verde	Fixe	O inversor está funcionando corretamente.
FAULTA	Vermelho	Fixe	O inversor não está funcionando corretamente.

Table 2.3. Descrição dos indicadores LCD

Botão	Descrição
Esc	Sair da operação atual.
Para cima	Rola a tela uma linha para cima.
Para baixo	Rola a tela uma linha para baixo.
Enter	Abre as configurações do item selecionado.

Table 2.4. Descrição dos botões do LCD s

3.

TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

3.1. Transporte

⚠ AVISO
• Não faça furos no produto ou em sua caixa para fins relacionados ao transporte. Tais modificações podem danificar a integridade estrutural e a funcionalidade do dispositivo. • Não empilhe mais de quatro caixas de inversores em uma única pilha. • Certifique-se de que os veículos de transporte não estejam sobrecarregados e que o peso esteja distribuído uniformemente. • Mantenha condições de condução estáveis durante todo o transporte — evite acelerações, desacelerações repentinas ou sacudidas violentas. • O peso do inversor está em conformidade com os regulamentos locais relativos aos requisitos de manuseio manual. Designe pessoal suficiente para as operações de movimentação, a fim de evitar lesões. • Use luvas de proteção adequadas ao manusear manualmente o equipamento. • Ao levantar o inversor, segure-o firmemente pelas alças designadas e apoie a base. Mantenha a unidade nivelada para evitar quedas. • Use equipamentos profissionais de elevação e manuseio operados por pessoal treinado com habilidades e experiência relevantes.

⚠ AVISO
• O prestador de serviços de transporte deve ser certificado para o manuseio e transporte de inversores. • Todos os equipamentos de transporte devem ser adequadamente preparados e inspecionados por organizações profissionais autorizadas para verificar a conformidade e adequação. • Os inversores devem ser colocados em suas embalagens originais ou em embalagens de transporte especialmente projetadas. • Os materiais de embalagem devem possuir resistência e propriedades de amortecimento suficientes para evitar danos causados por impacto ou compressão durante o transporte. • Prenda os inversores com segurança dentro da embalagem para evitar movimentos durante o transporte. Para unidades maiores ou mais pesadas, use restrições adicionais ou dispositivos de fixação, conforme necessário. • Observe todos os símbolos de segurança exibidos na embalagem antes e durante o transporte.

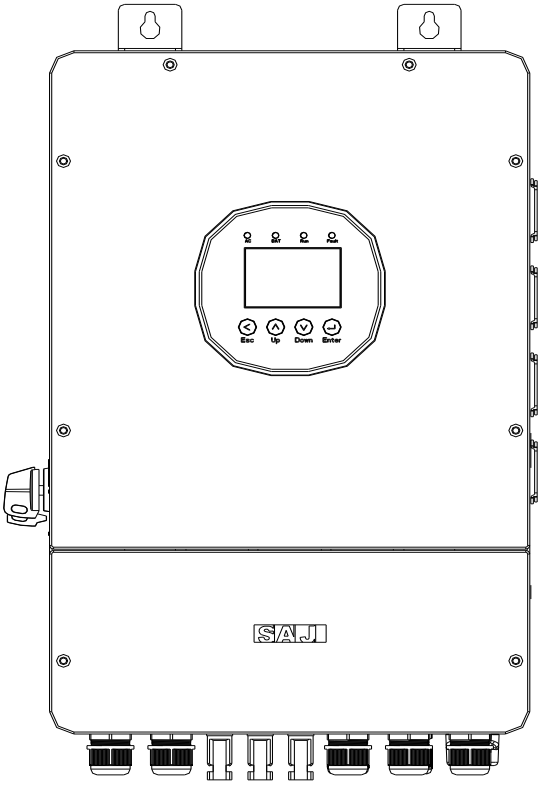
3.2. Armazenamento

⚠ AVISO

- Não desembale o inversor se ele não for usado imediatamente.
- Não armazene o inversor em áreas expostas à luz solar direta, chuva, campos elétricos fortes ou alta umidade. Tais condições podem causar superaquecimento, falha elétrica ou corrosão.
- Não armazene inversores perto de substâncias quimicamente corrosivas ou em locais propensos a pragas ou roedores. Isso pode causar danos irreversíveis à carcaça e aos componentes internos.
- Não empilhe mais de quatro caixas de inversores em uma única pilha. O empilhamento inadequado pode resultar em ferimentos pessoais ou danos ao dispositivo.
- Não coloque objetos pesados sobre os inversores. O esmagamento pode deformar a carcaça ou danificar os componentes internos.
- Não incline ou vire a embalagem. Mantenha a orientação vertical, conforme indicado na caixa, para evitar deslocamento interno ou tensão nos componentes.

⚠ AVISO

- A temperatura de armazenamento deve permanecer entre -30 ℃ e +65 ℃ (-22 ℉ e +149 ℉), com umidade relativa entre 5% e 95% (sem condensação).
- Armazene os inversores em uma área limpa, seca e bem ventilada para evitar o acúmulo de umidade e superaquecimento.
- Mantenha a embalagem original com dessecantes ao armazenar os inversores. Reembale adequadamente, se necessário.
- Inspecione regularmente os inversores armazenados a cada três meses. Verifique se há danos ambientais, invasão de pragas ou degradação da embalagem.
- Substitua imediatamente quaisquer materiais de embalagem que tenham sido danificados por insetos ou roedores.
- Se um inversor tiver sido armazenado por dois anos ou mais, ele deve passar por inspeção e testes funcionais por pessoal qualificado antes de ser comissionado.


Esc
Up
Down
Enter
SAJ

4.

INSTALAÇÃO

4.1. Precauções

Por motivos de segurança, leia atentamente todas as instruções de segurança antes de realizar qualquer trabalho e cumpra todas as regras e regulamentos aplicáveis no país ou região onde o produto está instalado.

PERIGO
• Risco de choque elétrico fatal ou incêndio. • Mantenha o inversor longe de materiais inflamáveis e explosivos.

AVISO
• A instalação em ambientes inadequados ou não conformes pode reduzir a vida útil do inversor. • Evite instalar o inversor sob luz solar direta e intensa. • Certifique-se de que o local de instalação seja bem ventilado.

4.2. Diagrama de instalação

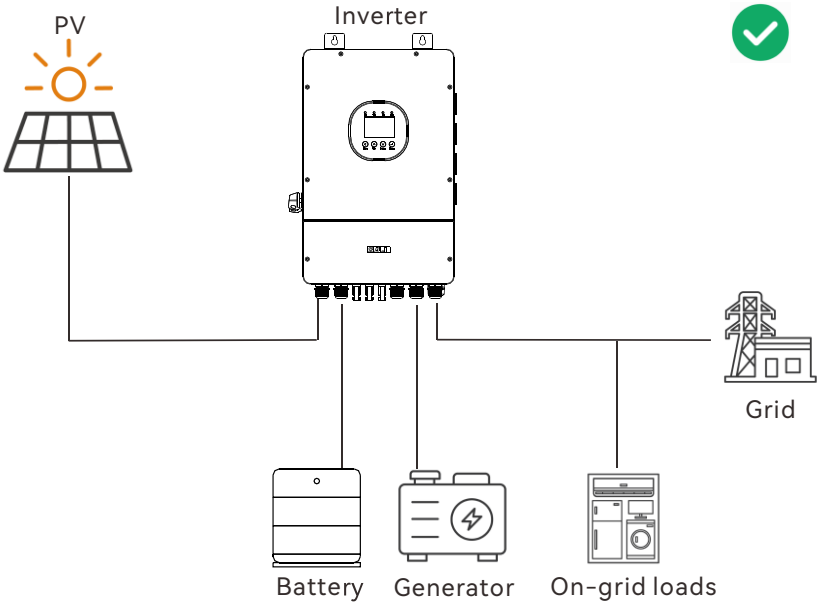
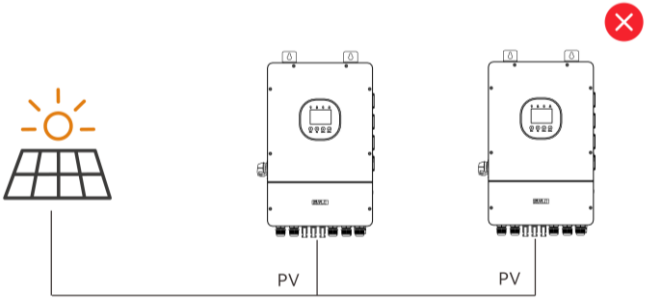


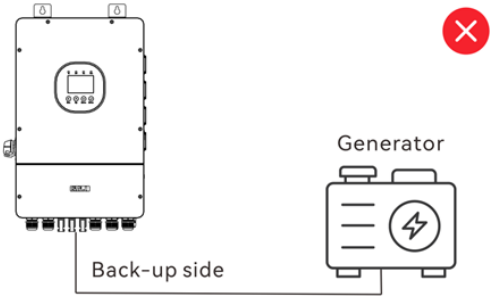
Figure 4.1. Cenário aplicável

As seguintes práticas de instalação devem ser evitadas. Quaisquer danos resultantes não serão cobertos pela garantia.

- Não conecte uma única cadeia fotovoltaica a vários inversores.



- Não conecte o lado de backup a nenhum gerador CA.



- Não conecte o lado de backup à rede elétrica.

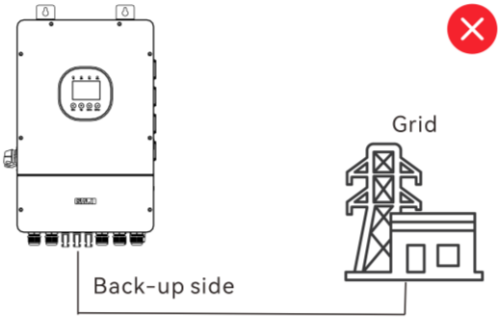


Figure 4.2. Cenários não aplicáveis

4.3. Escolha o local de instalação

Leia as seções a seguir para selecionar cuidadosamente um local de instalação adequado.

Observação: as normas de segurança podem variar entre países e regiões. Sempre cumpra todos os requisitos de segurança locais aplicáveis.

4.3.1. Requisitos do ambiente de instalação

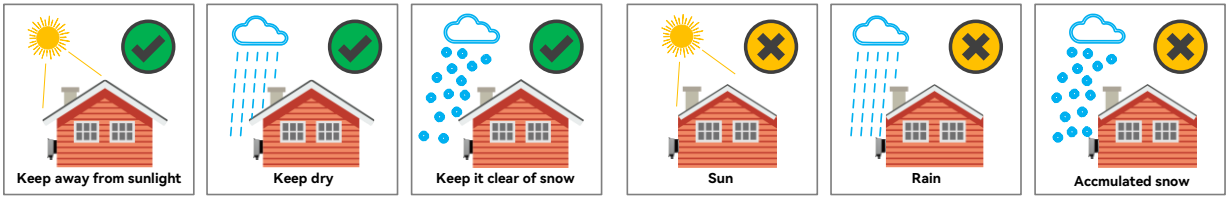


Figure 4.3. Local de instalação

- Não exponha o dispositivo à radiação solar direta, pois isso pode causar redução da potência devido ao superaquecimento.
- O ambiente de instalação deve estar livre de materiais inflamáveis ou explosivos.
- O dispositivo deve ser instalado em um local longe de fontes de calor.
- Não instale o dispositivo em um local onde a temperatura varie muito.
- Mantenha o dispositivo longe das crianças.
- Não instale o dispositivo no quarto, no banheiro ou na casa de banho.
- Ao instalar o dispositivo na garagem, mantenha-o longe da entrada de automóveis.
- Mantenha o dispositivo longe de fontes de água, como torneiras, canos de esgoto e sprinklers, para evitar infiltrações.
- Recomenda-se que o dispositivo seja instalado em uma área onde seu status possa ser facilmente verificado e mantido em caso de falha ou emergência.

4.3.2. Requisitos de posição de instalação

- O dispositivo utiliza resfriamento por convecção natural e pode ser instalado em ambientes internos ou externos.
  - Requisito interno
    A bateria conectada ao dispositivo não pode ser instalada em cômodos habitáveis.
  - Requisitos para instalação em áreas externas
    Eleve a unidade adequadamente do solo para evitar imersão em água.
    A altura exata deve ser determinada com base nas condições do local de instalação.

- Instale o dispositivo na vertical. O ângulo máximo permitido de inclinação para trás é de 15 graus.
- Não instale inclinado para a frente, horizontalmente ou de cabeça para baixo.

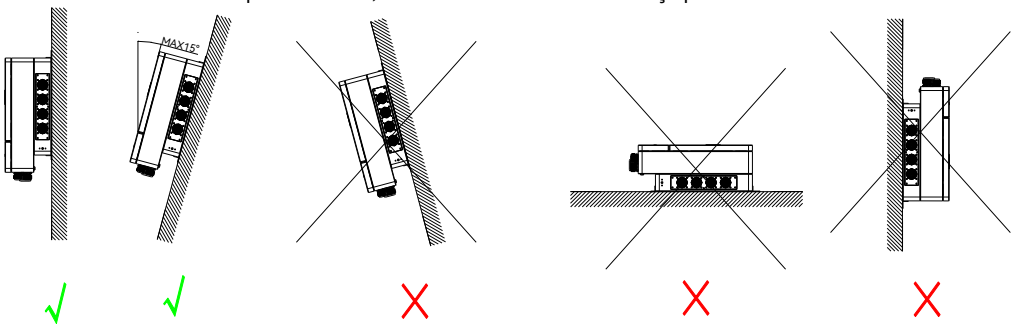


Figure 4.4. Posição de instalação

- Selecione uma parede sólida e plana capaz de suportar o peso total do inversor e todos os acessórios associados para garantir uma montagem segura.
- Mantenha uma distância suficiente ao redor do inversor para permitir um fluxo de ar adequado. Isso é especialmente importante ao instalar vários inversores no mesmo local.

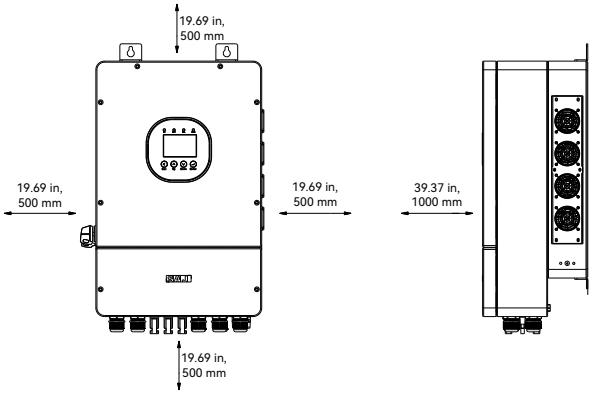


Figure 4.5. Espaço livre para instalação

4.4. Prepare as ferramentas de instalação

As ferramentas de instalação abaixo são para sua referência. As ferramentas incluem, entre outras, as seguintes recomendadas. Você pode usar outras ferramentas auxiliares com base nos requisitos do local.

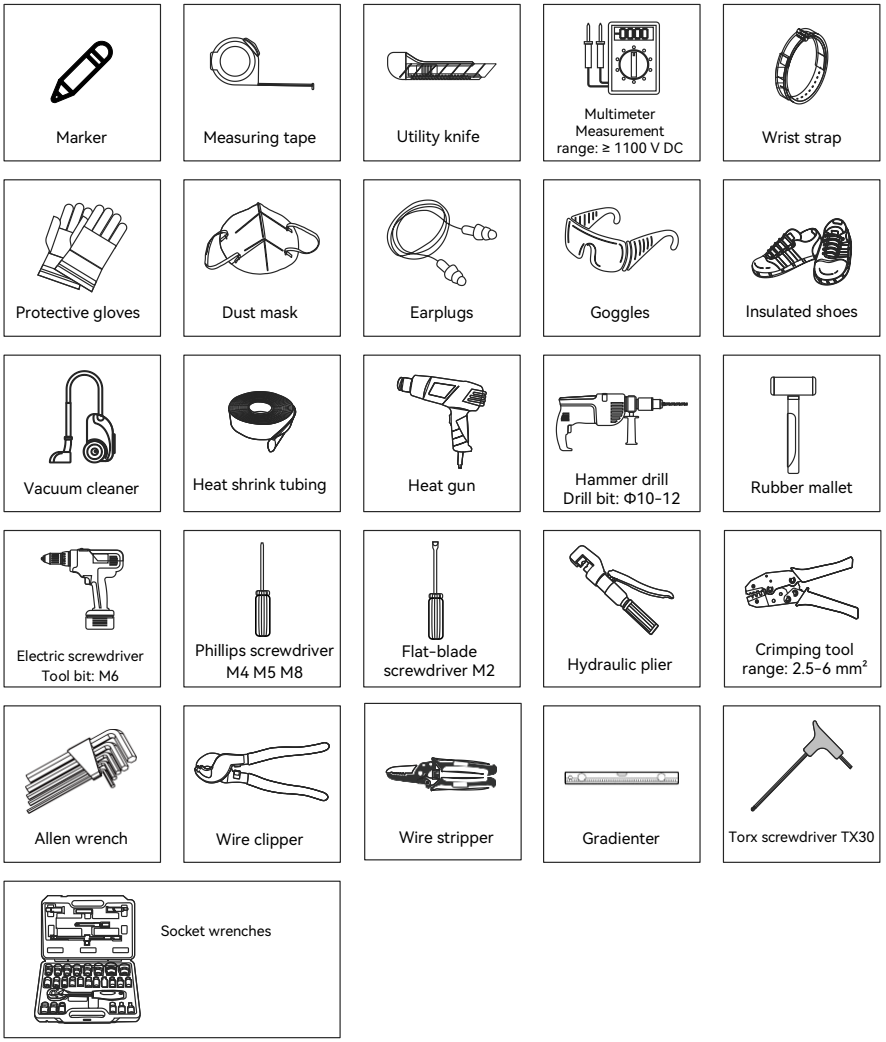


Figure 4.6. Ferramentas de instalação sugeridas

4.5. Desembalagem

4.5.1. Verifique a embalagem externa ing

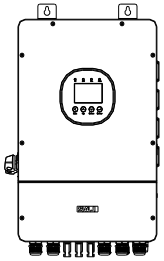
Embora todos os produtos SAJ sejam submetidos a testes e inspeções rigorosos antes do envio, ocasionalmente podem ocorrer danos durante o transporte. Após o recebimento, faça as seguintes verificações:

- Verifique se a embalagem externa apresenta danos, como furos e rachaduras.
- Verifique se o modelo do equipamento corresponde ao seu pedido.

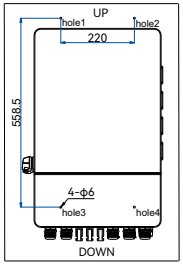
Se forem encontrados danos graves ou se o modelo não for o que você solicitou, não desembale o produto . Entre em contato com o seu revendedor imediatamente.

4.5.2. Verifique o conteúdo da embalagem

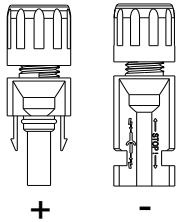
1. Verifique se a remessa contém tudo o que você esperava receber. Entre em contato com o pós-venda se houver componentes faltando ou danificados.
2. Coloque os conectores separadamente após desembalar para evitar confusão na conexão dos cabos.



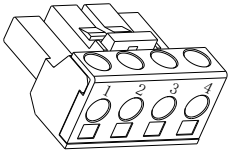
Inversor H2



Papel de posicionamento dos orifícios

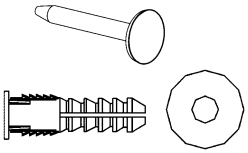


Conectores positivos e negativo x4

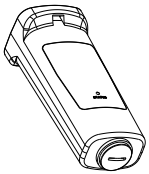


Terminal de comunicação

Terminais de cabo x5



Conjunto de parafusos M6*50 x4



Módulo de comunicação

Transformador de corrente

Cabo de comunicação

Documentos

4.6. Instale o inversor

Antes de começar

Certifique-se de que a parede seja sólida e plana o suficiente para suportar o peso do inversor e dos acessórios.

Procedimento

Step 1. Cole o papel de posicionamento dos furos na parede. Faça quatro furos de acordo com as instruções dos quatro furos (furo 1, furo 2, furo 3 e furo 4). Em seguida, remova o papel.

Observação: Reserve distância suficiente na parte inferior para a conexão do cabo.

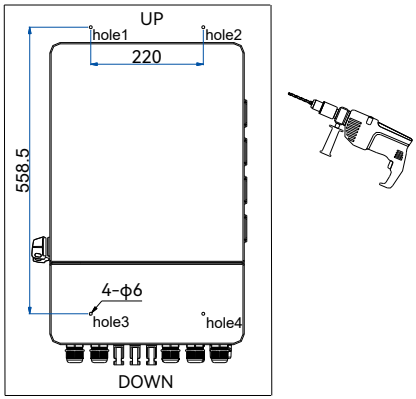


Figure 4.7. Faça quatro furos na parede

Step 2. Use um martelo de borracha para inserir quatro tubos de expansão nos furos.

Insira quatro parafusos de expansão M6*50 nos furos perfurados.

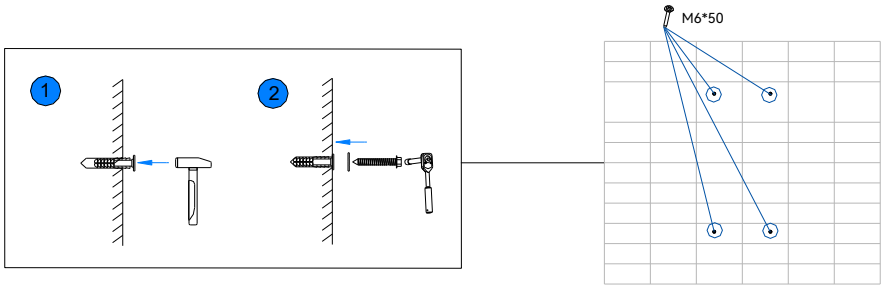
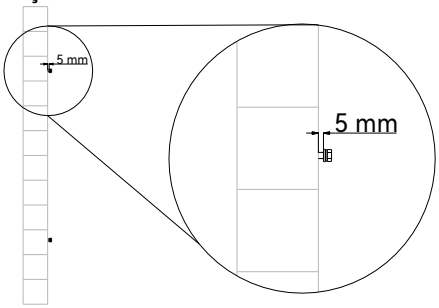


Figure 4.8. Instale o suporte de montagem na parede

Observação: Reserve uma distância de 5 mm entre a superfície da parede e a cabeça dos parafusos.



Step 3. Monte o inversor no suporte de montagem.

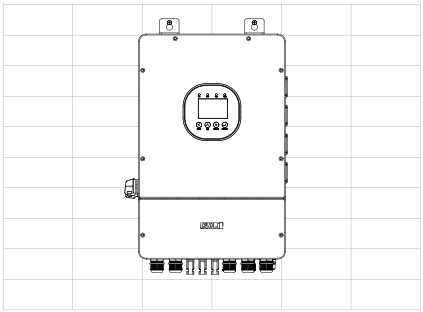


Figure 4.9. Monte o inversor no suporte

Step 4. Aperte os quatro parafusos de expansão.

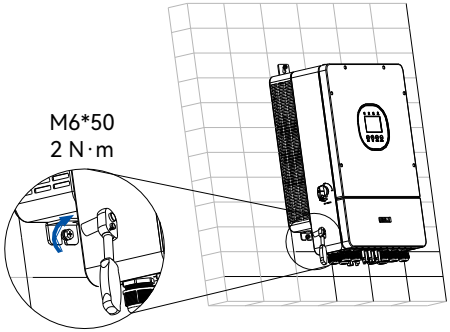


Figure 4.10. Prenda o inversor

4.7. Instale a bateria

⚠ ATENÇÃO

- Não conecte a porta positiva (BAT+) à porta negativa (BAT-) da bateria. Isso causará um curto-circuito na bateria e danos graves.

AVISO

- Para cumprir os regulamentos, instale um isolador de bateria ≥70A perto do inversor. Isso não é necessário ao usar o modelo de bateria SAJ B2 (B2-5,0-LV1 ou B2-5,0-LV2), pois ele incorpora um isolador CC integrado em sua unidade de caixa de baixa tensão.

O inversor da série H2 é compatível com as seguintes baterias SAJ. Para obter detalhes sobre a instalação da bateria, consulte o *Manual do Usuário* da bateria correspondente.

Marca	Modelos de bateria compatíveis
SAJ	B2-5,0-LV1, B2-5,0-LV2, B3-5,0-LV

5.

LIGAÇÃO ELÉTRICA

5.1. Instruções de segurança

PERIGO
• Certifique-se de que o equipamento esteja desligado antes de realizar qualquer operação de fiação. • A conexão direta entre o inversor e os sistemas de energia de alta tensão deve ser operada por técnicos qualificados, de acordo com as normas e regulamentos locais e nacionais da rede elétrica. • Antes da conexão, os técnicos devem usar o equipamento de proteção individual (EPI) necessário, incluindo luvas isolantes, sapatos isolantes e capacete de segurança.

AVISO
• Siga o procedimento de conexão descrito neste manual. Qualquer operação inadequada durante a conexão do cabo pode causar danos ao dispositivo ou ferimentos pessoais. • A conexão elétrica deve estar em conformidade com as estipulações adequadas, tais como áreas transversais dos condutores, fusíveis e proteção de aterramento.

5.2. e de conexão do sistema e lista de cabos recomendados

AVISO
• Para uma operação segura e em conformidade com os regulamentos, devem ser instalados disjuntores entre os dispositivos. • Antes da conexão, prepare disjuntores e cabos adequados com base em diferentes cenários de conexão. Verifique as especificações recomendadas nas tabelas a seguir. Você pode escolher outros tamanhos com base nas necessidades reais. • Não conecte vários inversores a um disjuntor CA. • Se o inversor estiver instalado longe do ponto de conexão da rede, selecione um tamanho de cabo maior para garantir que a queda de tensão do ponto de conexão da rede ao inversor esteja dentro de 2% da tensão da rede.

- Conexão básica do sistema

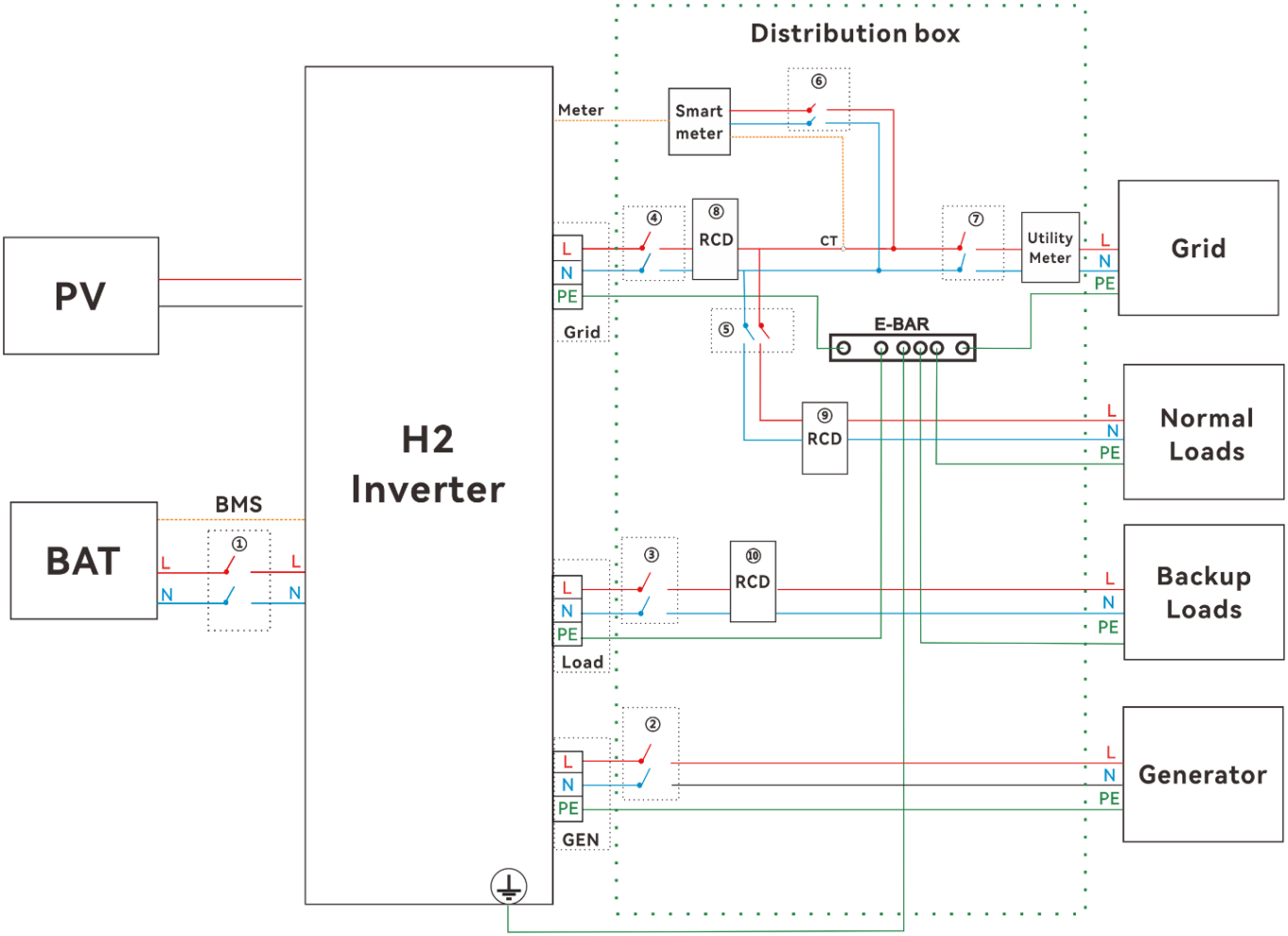


Figure 5.1. Diagrama básico de conexão do sistema

Modelo	① Disjuntor CC para bateria	② Disjuntor CA para gerador	③ Disjuntor CA para cargas de reserva	④ Disjuntor CA para rede elétrica	⑤ Disjuntor CA para cargas normais/medidor inteligente	⑦ Disjuntor CA para medidor de serviços públicos	⑧ RCD para rede elétrica	⑨⑩ RCD para cargas normais e de reserva
H2-5K-LS2	125 A/60 V	32 A/230 V	32 A/230 V	32 A/230 V	Depende das cargas e do medidor	Disjuntor principal	300 mA RCD	30 mA RCD
H2-6K-LS2	150 A/60 V	40 A/230 V	40 A/230 V	40 A/230 V				
H2-7,6K-LS2	250A/60 V	50 A/230 V	50 A/230 V	50 A/230 V				
H2-8K-LS2	250A/60 V	50 A/230 V	50 A/230 V	50 A/230 V				
H2-10K-LS2	300A/60 V	63 A/230 V	63 A/230 V	63 A/230 V				
H2-12K-LS2	300 A/60 V	63 A/230 V	63 A/230 V	63 A/230 V				

Cabo (90 ℃, cobre)	Área transversal recomendada (mm²)						Comprimento de descascamento (mm)
	H2-5K-LS2	H2-6K-LS2	H2-7,6K-LS2	H2-8K-LS2	H2-10K-LS2	H2-12K-LS2	
Terra	6	6	6	10	10	10	15
PV	4	4	4	4	4	4	10
Bateria	25	50	2*35	2*35	2*50	2*50	15
GEN	4	6	6	10	10	10	12
CARGA	4	6	6	10	10	10	12
GRID	4	6	6	10	10	10	12

- Diagrama de conexão do sistema de backup para toda a casa

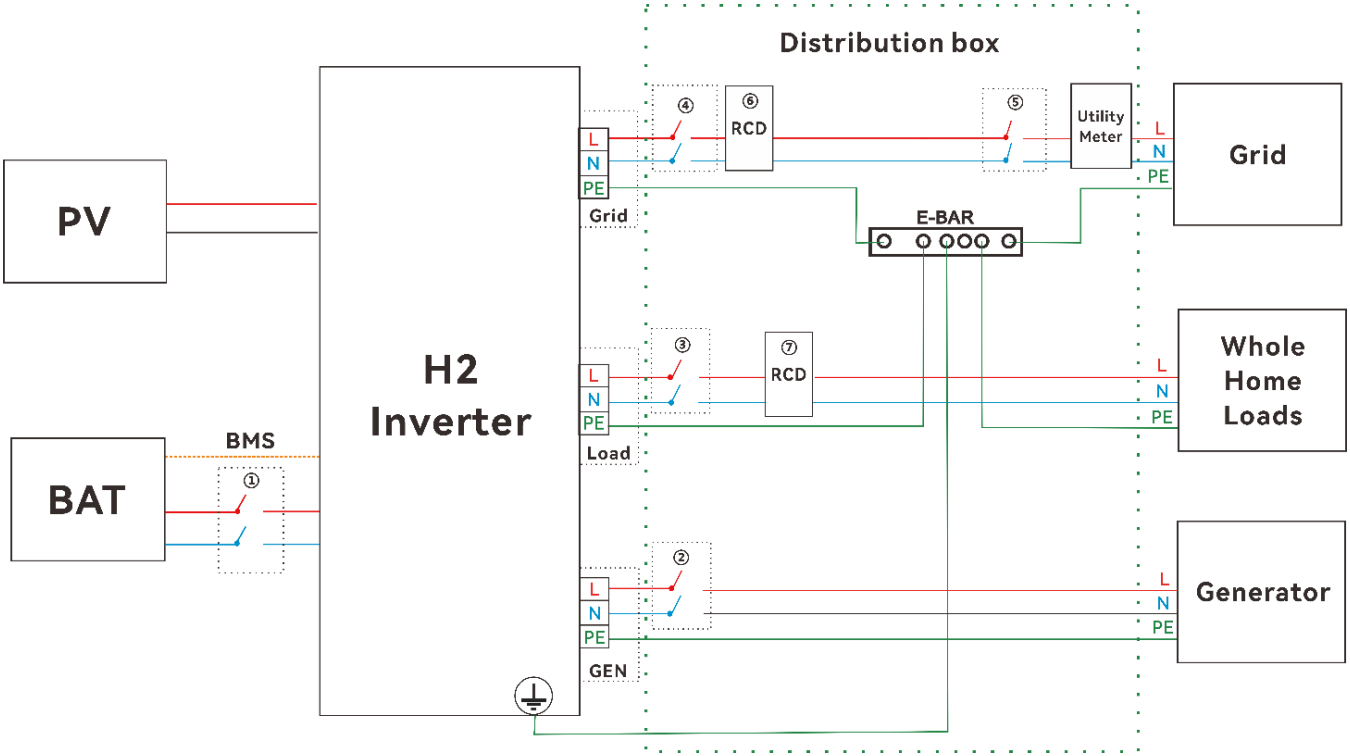


Figure 5.2. Diagrama de conexão do sistema de backup para toda a casa

Modelo	① Disjuntor CC para bateria	② Disjuntor CA para gerador	③ Disjuntor CA para cargas domésticas	④ Disjuntor CA para rede elétrica	⑤ Disjuntor CA para medidor de energia elétrica	⑥ RCD para rede elétrica	⑦ RCD para cargas domésticas
H2-5K-LS2	125 A/60 V	32 A/230 V	63 A/230 V	63 A/230 V	Disjuntor principal	300 mA RCD	30 mA RCD
H2-6K-LS2	150 A/60 V	40 A/230 V	63 A/230 V	63 A/230 V			
H2-7,6K-LS2	250A/60 V	50 A/230 V	63 A/230 V	63 A/230 V			
H2-8K-LS2	250A/60 V	50 A/230 V	63 A/230 V	63 A/230 V			
H2-10K-LS2	300A/60 V	63 A/230 V	63 A/230 V	63 A/230 V			
H2-12K-LS2	300 A/60 V	63 A/230 V	63 A/230 V	63 A/230 V			

Cabo (Bypass) (90 ℃, cobre)	Área transversal recomendada (mm²)						Comprimento de descascamento (mm)
	H2-5K-LS2	H2-6K-LS2	H2-7,6K-LS2	H2-8K-LS2	H2-10K-LS2	H2-12K-LS2	
Terra	6	6	6	10	10	10	15
PV	4	4	4	4	4	4	10
Bateria	25	50	2*35	2*35	2*50	2*50	15
GEN	4	6	6	10	10	10	12
CARGA	10	10	10	10	10	10	12
GRID	10	10	10	10	10	10	12

5.3. Conecte o cabo de aterramento

AVISO
O inversor não pode ser usado com painéis fotovoltaicos com aterramento funcional.

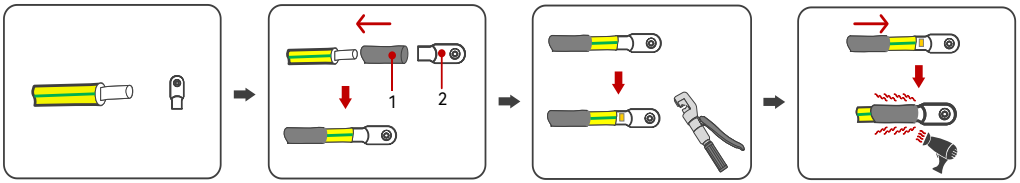
Sobre esta tarefa

- O cabo de aterramento deve ser conectado antes de outras conexões elétricas.
- O cabo precisa ser preparado pelo usuário.
- Escolha o cabo adequado de acordo com a lista de cabos recomendados abaixo ou na ***seção5.2*** . Você pode usar outros tamanhos com base nas necessidades reais.

Cabo (90 ℃, cobre)	Área transversal recomendada (mm^2)		Descascamento Comprimento	Torque recomendado torque
	H2-(5K-7,6K)-LS2	H2-(8K-12K)-LS2		
Aterramento	6	10	15 mm / 0,59 polegada	2 N·m / 17,70 LB-IN

Procedimento

Step 1. Monte o cabo e o terminal OT/DT.



1-Tubo termorretrátil 2-Terminal OT/DT

Figure 5.1. Prepare o cabo de aterramento

Step 2. Remova o parafuso do terminal de aterramento e prenda o cabo.

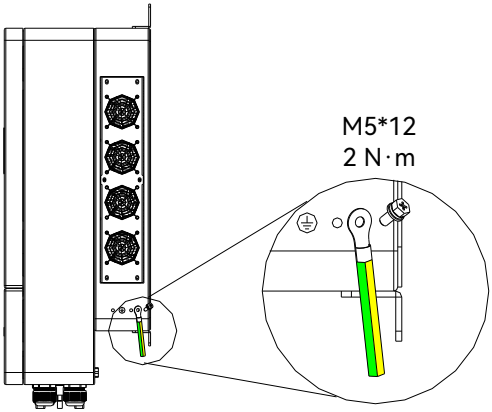


Figure 5.2. Conecte o cabo de aterramento

5.4. Abra a caixa de junção do inversor

Procedimento

Step 1. Use uma chave de fenda para soltar os dois parafusos da tampa e removê-la.

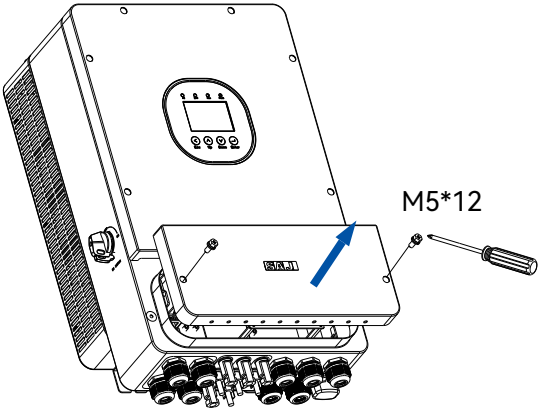


Figure 5.3. Abra a caixa de junção

5.5. Conecte a bateria ao inversor

⚠ AVISO
• Deve ser instalado um disjuntor CC entre o inversor e a bateria. Escolha o disjuntor CC adequado de acordo com a lista de cabos recomendados na ***seção5.2*** . Você pode usar outros tamanhos com base nas necessidades reais. • Certifique-se de que o disjuntor CC esteja na posição DESLIGADO. • Antes da conexão, use um multímetro para verificar se a tensão da bateria mede 0 Vcc. • Não ligue o interruptor da bateria até que todos os cabos estejam conectados corretamente.

Sobre esta tarefa

O inversor da série H2 é compatível com as seguintes baterias SAJ. Para obter detalhes, consulte o *Manual do Usuário* da bateria correspondente.

Marca	Modelos de bateria compatíveis
SAJ	B2-5,0-LV1, B2-5,0-LV2, B3-5,0-LV

Observação:

- Para obter detalhes sobre a bateria, consulte o manual do usuário do modelo de bateria correspondente.
- O inversor da série H2 é compatível apenas com as baterias listadas acima. O uso de qualquer outra bateria não testada pode causar danos ao inversor e, portanto, invalidar a garantia do inversor.
- Algumas empresas de serviços públicos ou regulamentos elétricos podem exigir a instalação de um isolador de bateria próximo ao inversor. Escolha um isolador de bateria ≥70A para conformidade com os regulamentos.

Procedimento

Step 1. Retire o isolamento das extremidades positiva e negativa do cabo da bateria.

Observação: use cabos com isolamento duplo por segurança.

Cabo (90 ℃, cobre)	Recomendado área transversal		Comprimento de descascamento	Torque recomendado
BAT+ e BAT-	H2-5K-LS2	25 mm²	15 mm / 0,59 polegada	4,5 N·m / 39,83 LB-IN
	H2-6K-LS2	50 mm²		
	H2-7,6K-LS2	2*35 mm²		
	H2-8K-LS2	2*35 mm²		
	H2-10K-LS2	2*50 mm²		
	H2-12K-LS2	2*50 mm²		

Se necessário, crimpem um terminal de isolamento na extremidade do cabo, conforme mostrado a seguir:

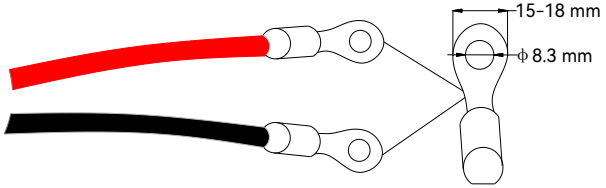


Figure 5.4. Crimpagem de terminais nas extremidades do cabo

Step 2. Insira os cabos através do prensa-cabos **BAT 1-/1+/2-/2+** e conecte os cabos aos terminais da bateria **BAT1-/BAT1+** e **BAT2-/BAT2+** na caixa de junção.

Observação: Cada série de baterias suporta uma corrente de entrada máxima de 160 A.

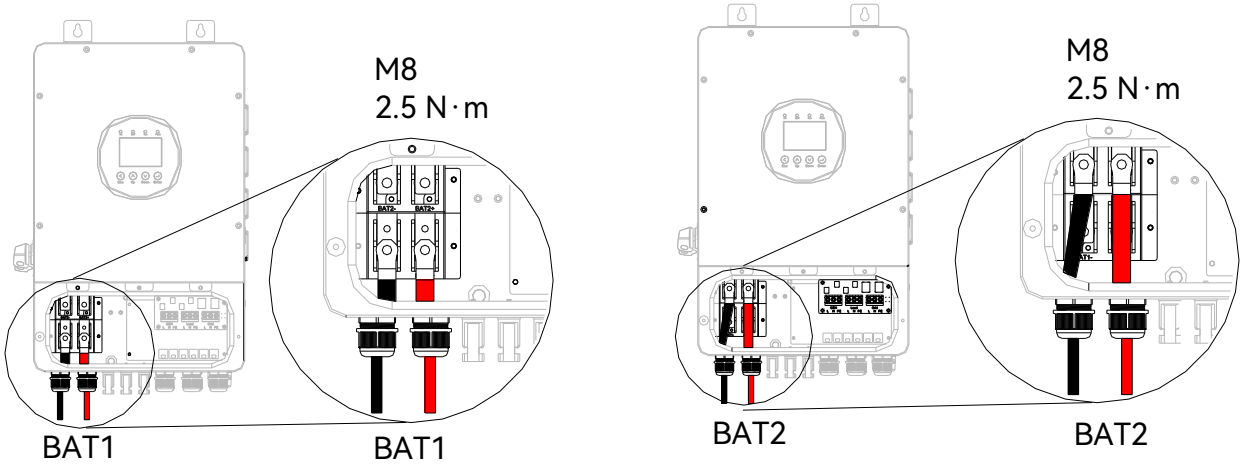


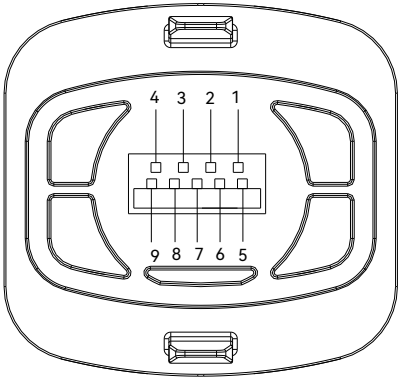
Figure 5.5. Conecte os cabos da bateria

5.6. Monte a conexão de comunicação

5.6.1. Instale o módulo de comunicação

Sobre esta tarefa

Uma porta de comunicação USB RS232 é fornecida na parte inferior da caixa de junção. Essa porta é usada para conectar módulos de comunicação, como um módulo Wi-Fi ou um módulo AIO3.



Pino	Descrição
1	+5V: Fonte de alimentação
2	232TX: Transmissão de dados
3	232RX: Receber dados
4	GND
5	GND
6	NULL
7	NULL
8	NULL
9	+5V: Fonte de alimentação

Table 5.1. Definições dos pinos

Procedimento

Remova a tampa da porta WIFI. Insira o módulo de comunicação na porta WIFI.

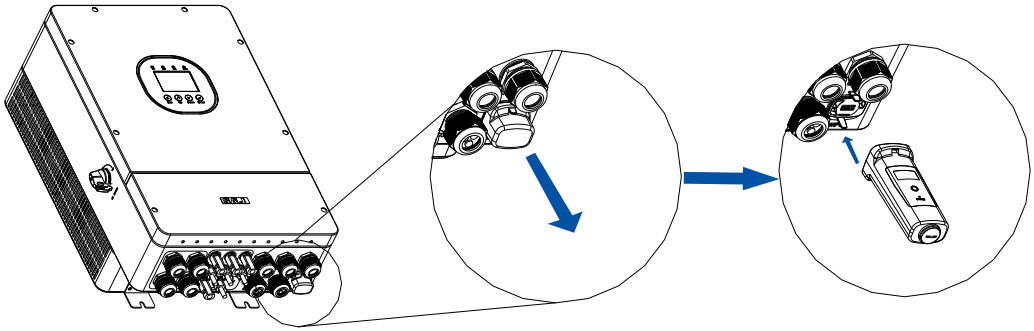


Figure 5.6. Instalação do módulo de comunicação

5.6.2. Conecte o sensor de temperatura da bateria (para baterias de chumbo-ácido)

Sobre esta tarefa

Quando forem utilizadas baterias de chumbo-ácido, é necessário conectar o sensor de temperatura da bateria da bateria ao inversor.

Procedimento

Step 1. Conecte o sensor de temperatura da bateria à bateria.

Step 2. Insira o cabo do sensor de temperatura da bateria através do prensa-cabos **COM1**.

Step 3. Insira os dois cabos nos terminais **3** e **4** do bloco de terminais de comunicação e use uma chave de fenda pequena para apertar os parafusos.

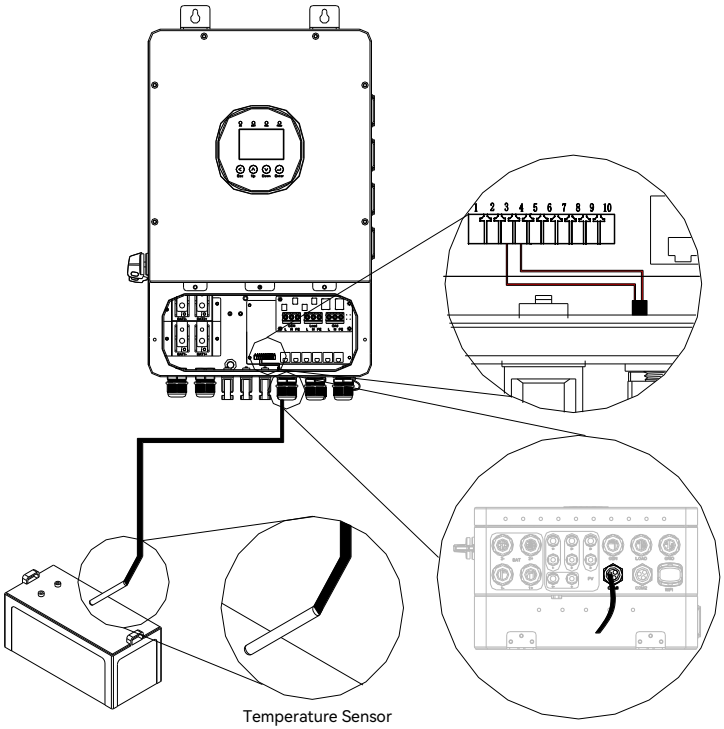


Figure 5.7. Conectando o sensor de temperatura da bateria

5.6.3. Conecte as portas RJ45

1. De acordo com suas necessidades, prepare os cabos de comunicação de acordo com a definição dos pinos das portas RJ45.

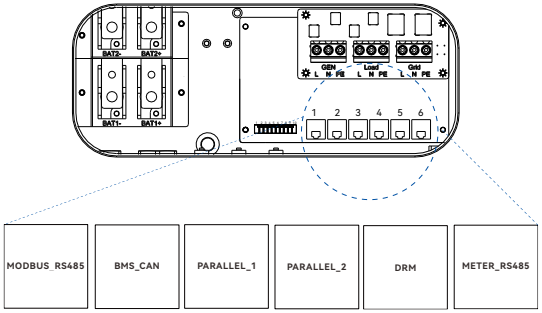
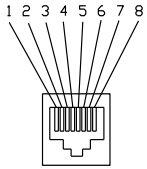


Figure 5.8. Portas RJ45

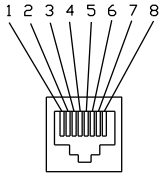
Nº	Porta	Descrição
1	MODBUS_RS485	Porta de comunicação RS485 reservada para uso futuro.
2	BMS_CAN	O inversor pode comunicar com a unidade de controle da bateria através do terminal BMS_CAN. Para obter informações detalhadas sobre os métodos de conexão, consulte ***a seção5.6.3.3*** "Conexão BMS_CAN" do *Manual do Usuário*.
3	PARALLEL_1	A conexão paralela é realizada através dos terminais PARALLEL_1 e PARALLEL_2. Para obter métodos detalhados de conexão paralela, consulte a ***seção5.6.3.2*** "Conexão paralela" do *Manual do usuário*.
4	PARALELO_2	A conexão paralela é realizada através dos terminais PARALLEL_1 e PARALLEL_2. Para obter informações detalhadas sobre os métodos de conexão paralela, consulte ***a seção5.6.3.2*** "Conexão paralela" do *Manual do usuário*.
5	DRM	De acordo com a norma AS/NZS 4777.2, os inversores devem suportar o Modo de Resposta à Demanda (DRM). Com o uso de um dispositivo externo de ativação de resposta à demanda (DRED), o inversor pode ajustar a saída de potência ativa e reativa para manter a estabilidade e a eficiência da rede. Para obter métodos detalhados de conexão, consulte ***a seção5.6.3.1*** "Conexão DRM" do *Manual do Usuário*.
6	METER_RS485	O inversor pode se comunicar com o medidor através do terminal MEDIDOR_RS485. Para obter métodos de conexão detalhados, consulte a ***seção5.6.3.4*** "Conexão METER485" do *Manual do Usuário*.

Table 5.2. Descrição das portas RJ45

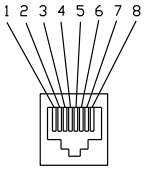
MODBUS_RS485 (Reservado para uso futuro)	
1	RS485_B
2	RS485_A
3	GND_S
4	NC
5	NC
6	GND_S
7	RS485_B
8	RS485_A



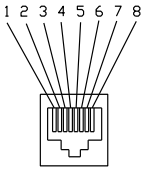
BMS_CAN	
1	NC
2	NC
3	NC
4	CANH
5	CANL
6	NC
7	NC
8	NC



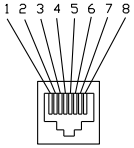
Paralelo-1	
1	CANH
2	CANL
3	BKUP PARA GRID_BUS+
4	CAN1_H
5	CAN1_L
6	CARRY_BUS+
7	GRID PARA BKUP_BUS+
8	GND_S



Paralelo-2	
1	CANH
2	CANL
3	BKUP PARA GRID_BUS+
4	CAN1_H
5	CAN1_L
6	CARRY_BUS+
7	GRID PARA BKUP_BUS+
8	GND_S



DRM	
1	DRM 1/5
2	DRM 2/6
3	DRM 3/7
4	DRM 4/8
5	RefGen
6	Com/DRM 0
7	V+
8	V-



MEDIDOR_RS485	
1	RS485_B1
2	RS485_A1
3	GND_S
4	RS485_B1
5	RS485_A1
6	GND_S
7	RS485_B1
8	RS485_A1

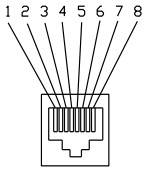


Table 5.3. Definição dos pinos das portas RJ45

2. Retire o isolamento dos cabos de comunicação com um descascador de fios e separe os fios de sinal correspondentes de acordo com a definição dos pinos.

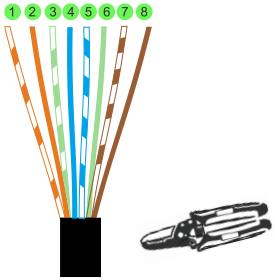


Figure 5.9. Descascando o cabo de comunicação

3. Insira os cabos através do prensa-cabos **COM2** e conecte os cabos às portas RJ45 correspondentes.

5.6.3.1. Conexão DRM

De acordo com a norma AS/NZS 4777.2, o inversor possui um Modo de Resposta à Demanda (DRM).

- **Descrição dos pinos DRM**

Pino	Descrição
DRM 1/5	DRM 1: Não consumir energia. DRM 5: Não gera energia.
DRM 2/6	DRM 2: Não consuma mais de 50% da potência nominal. DRM 6: Não gerar mais de 50% da energia nominal.
DRM 3/7	DRM 3: Não consuma mais de 75% da potência nominal e forneça potência reativa, se possível. DRM 7: Não gere mais de 75% da potência nominal e absorva potência reativa, se possível.
DRM 4/8	DRM 4: Aumente o consumo de energia. DRM 8: Aumente a geração de potência.
RefGen	Aceite sinais de tensão analógicos da caixa de controle externa para regular o nível de potência de saída do inversor.
Com/DRM 0	Com: Referência comum para sinais digitais. DRM 0: Operar o dispositivo de desconexão.
V+	Para conexão à fonte de alimentação, que fornece energia operacional à caixa de controle externa.
V-	Para conectar ao aterramento da alimentação.

Table 5.4. Descrição dos pinos DRM

5.6.3.2. Conexão paralela

O inversor monofásico da série H2 suporta operação paralela para até 4 unidades nos modos conectado à rede e fora da rede.

- **Conexão de comunicação para operação paralela**

A conexão paralela é realizada através das portas PARALLEL_1 e PARALLEL_2.

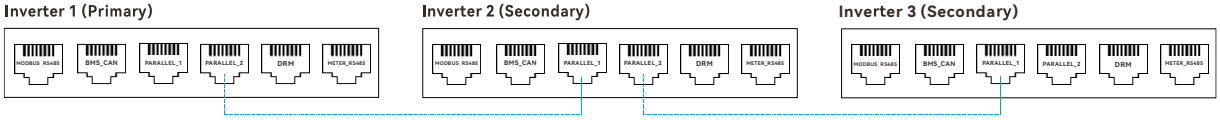


Figure 5.10. Conexão de comunicação para operação paralela

- **Conexão do sistema para operação paralela**

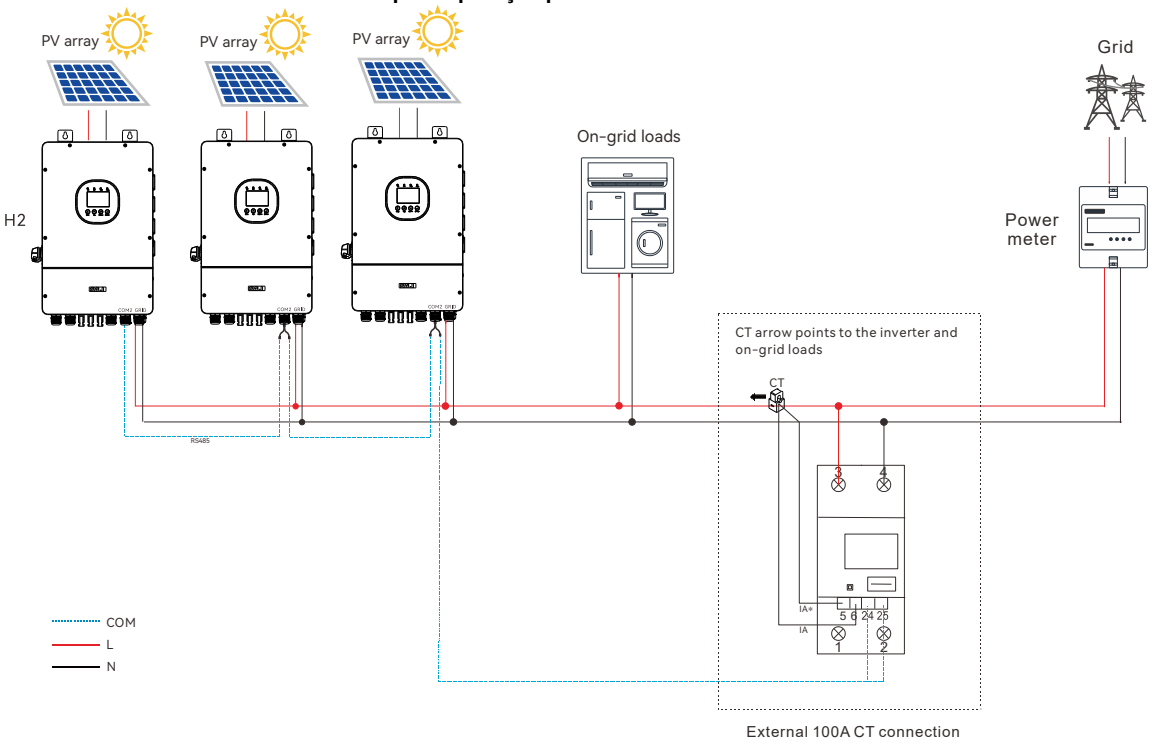


Figure 5.11. Conexão do sistema para operação paralela

5.6.3.3. Conexão BMS

O inversor pode se comunicar com a bateria através do terminal BMS. O método de conexão da bateria de íons de lítio é mostrado abaixo.

Observação: para o método de conexão da bateria de chumbo-ácido, consulte **Seção5.6.2** Conecte o sensor de temperatura da bateria (para baterias de chumbo-ácido).

- **Conexão da bateria de íons de lítio**

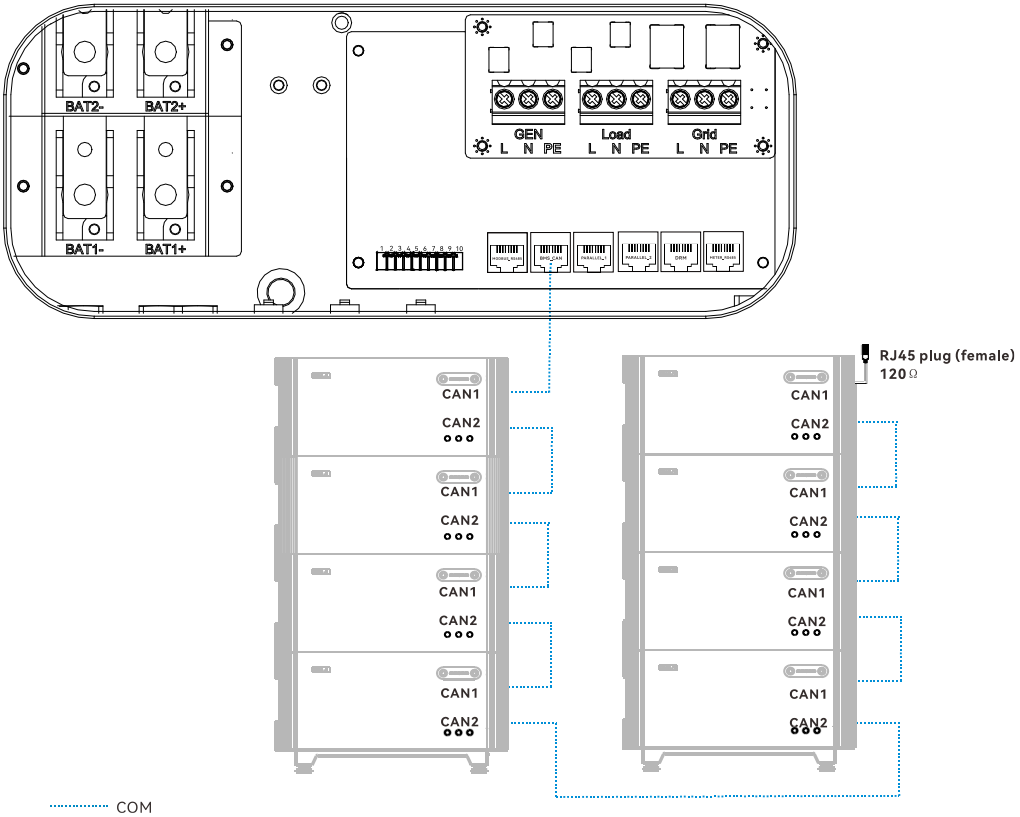


Figure 5.12. Conexão BMS

5.6.3.4. Conexão do medidor inteligente

AVISO
• Cada inversor requer um medidor inteligente dedicado. • Cada medidor inteligente deve ser usado com um TC. O TC deve ser instalado na mesma fase que os cabos de alimentação do medidor. • O TC tem um símbolo de seta indicando a orientação correta da instalação no condutor. Verifique essa direção antes da instalação.

O kit do medidor inteligente e o TC são necessários para a instalação do sistema e fornecem as condições de funcionamento do inversor através da comunicação RS485. Existem dois esquemas de conexão, um é a conexão externa do TC com o medidor, o outro é a conexão interna do TC sem medidor.

- **Conexão externa do TC com o medidor**

Step 1. Conecte os terminais **3 e 4** do medidor à rede **L e N,** respectivamente.

Step 2. Prenda o TC à rede **L**.

Step 3. Conecte os cabos **IA*** e **IA** do TC aos terminais **5** e **6** do TC do medidor, respectivamente.

Step 4. Conecte os terminais **24** e **25** do medidor à porta **METER_RS485** do inversor.

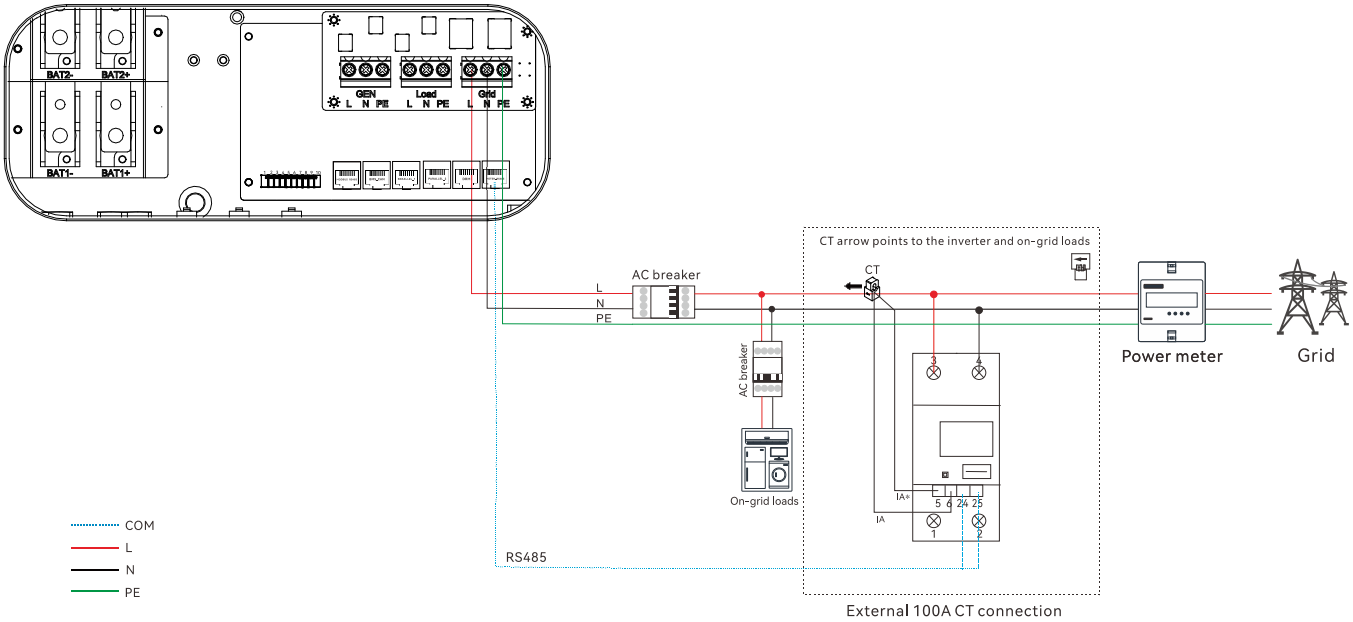


Figure 5.13. Conexão externa do TC com medidor

- **Conexão externa do TC sem medidor**

Step 1. Prenda o TC à rede **L**.

Step 2. Conecte os cabos CT **IA*** (cabo azul) e **IA** (cabo branco) às portas de comunicação **1** e **2** do inversor (**CT1+** e **CT1-**).

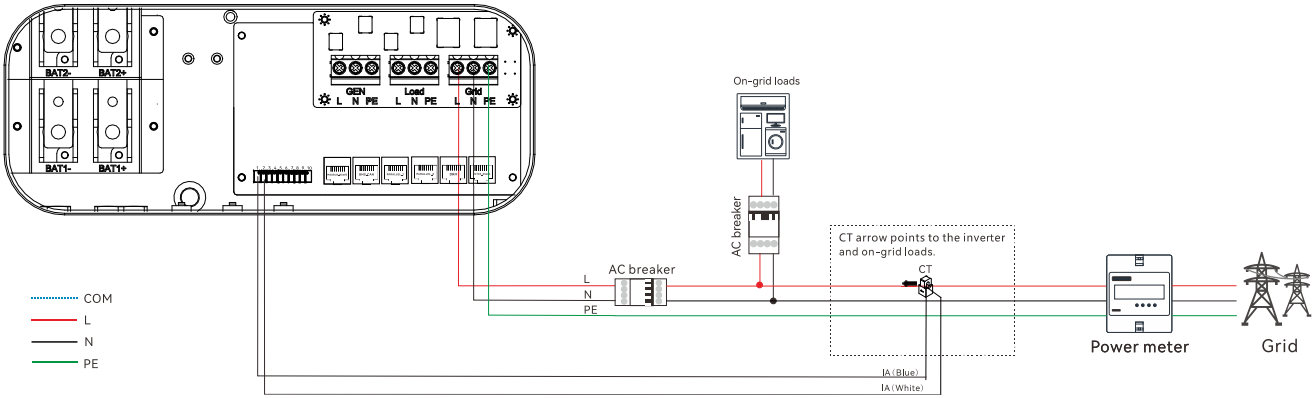


Figure 5.14. Conexão CT externa sem medidor

5.6.4. Conecte o terminal de comunicação

1. De acordo com suas necessidades, prepare os cabos de comunicação conforme a descrição abaixo.

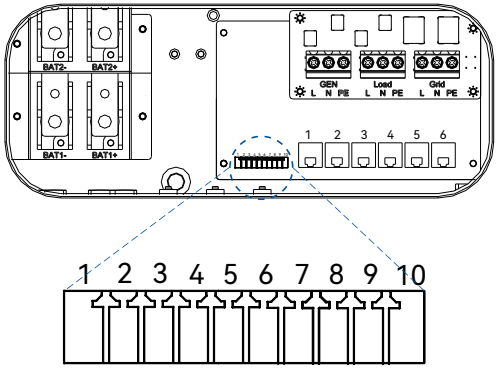


Figure 5.16. Portas de comunicação

Nº	Terminal	Descrição
1	CT1+ (azul)	Para conectar o cabo CT (cabo azul).
2	CT1- (branco)	Para conectar o cabo CT (cabo branco).
3	BAT_T+	Para conectar o cabo positivo do sensor de temperatura da bateria (apenas para baterias de chumbo-ácido).
4	BAT_T-	Para conectar o cabo negativo do sensor de temperatura da bateria (apenas para baterias de chumbo-ácido).
5	EX_SD+	Para conectar ao interruptor de parada de emergência externo.
6	GND_S	Para conexão com interruptor de parada de emergência externo.
7	G	Para conexão com contato seco do gerador externo.
8	G_S	Para conexão com contato seco do gerador externo.
9	+12V_RSD	Para conexão com fonte de alimentação de 12 V.
10	GND_S	Para conexão com aterramento de alimentação de 12 V.

Table 5.5. Descrição dos terminais de comunicação

2. Insira os cabos através dos prensa-cabos **COM1** e conecte os cabos aos terminais correspondentes usando uma chave de fenda pequena de cabeça chata.

5.7. Monte a conexão elétrica do lado CA

AVISO

Risco de ferimentos pessoais devido a choque elétrico

- Um disjuntor CA independente deve ser instalado no lado da saída do inversor para garantir a desconexão segura da rede.
- Antes da conexão, certifique-se de que os disjuntores CA estejam na posição OFF.
- Vários inversores não podem compartilhar um único disjuntor.
- Não conecte a carga entre o inversor e o disjuntor.
- Antes da conexão, certifique-se de que o equipamento do lado CA esteja desligado.
- Certifique-se de que a potência nominal da carga não exceda a potência nominal de saída do inversor.
- Antes da conexão, use um multímetro para verificar se a tensão CA mede 0 Vcc.
- A fiação inadequada dos condutores CA resultará em riscos de falha elétrica ou danos ao equipamento. Certifique-se de que todas as conexões sejam feitas corretamente, de acordo com as instruções deste documento e de acordo com os códigos e regulamentos locais de fiação, antes de ligar a energia à unidade.

AVISO

- Se o inversor estiver instalado longe do ponto de conexão à rede, selecione um tamanho de cabo maior para garantir que a queda de tensão do ponto de conexão à rede até o inversor esteja dentro de 2% da tensão da rede.

Sobre esta tarefa

Por motivos de segurança e conformidade com os regulamentos, os disjuntores CA devem ser instalados no lado da saída do inversor. Escolha o disjuntor CA adequado de acordo com a lista de cabos recomendados na ***seção5.2*** . Você pode usar outros tamanhos com base nas necessidades reais.

Procedimento

Step 1. Retire o isolamento das extremidades dos cabos GEN/LOAD/GRID.

Observação: use cabos com isolamento duplo por segurança.

- Conexão elétrica básica

Cabo (90 ℃, cobre)	Área transversal recomendada (mm^2)				Comprimento de descascamento	Torque recomendado
	H2-5K-LS2	H2-6K-LS2	H2-7,6K-LS2	H2-(8K-12K)-LS2		
GEN	4	6	6	10	12 mm / 0,47 polegada	1 N·m /8,85 LB-IN
CARGA	4	6	6	10		
GRADE	4	6	6	10		

- Conexão de backup para toda a casa

Cabo (90 ℃, cobre)	Área transversal recomendada (mm^2)				Comprimento de descascamento	Torque recomendado
	H2-5K-LS2	H2-6K-LS2	H2-7,6K-LS2	H2-(8K-12K)-LS2		
GEN	4	6	6	10	12 mm / 0,47 polegada	1 N·m /8,85 LB-IN
CARGA	10	10	10	10		
GRADE	10	10	10	10		

Table 5.6. Especificações recomendadas para cabos GEN, LOAD e GRID

Step 2. Insira os cabos através dos prensa-cabos **GEN**, **LOAD** e **GRID**. Conecte os cabos aos terminais **L**, **N** e **PE** correspondentes. Em seguida, use um torque de 1 N·m para apertar os parafusos nos terminais e fixar a conexão do cabo.

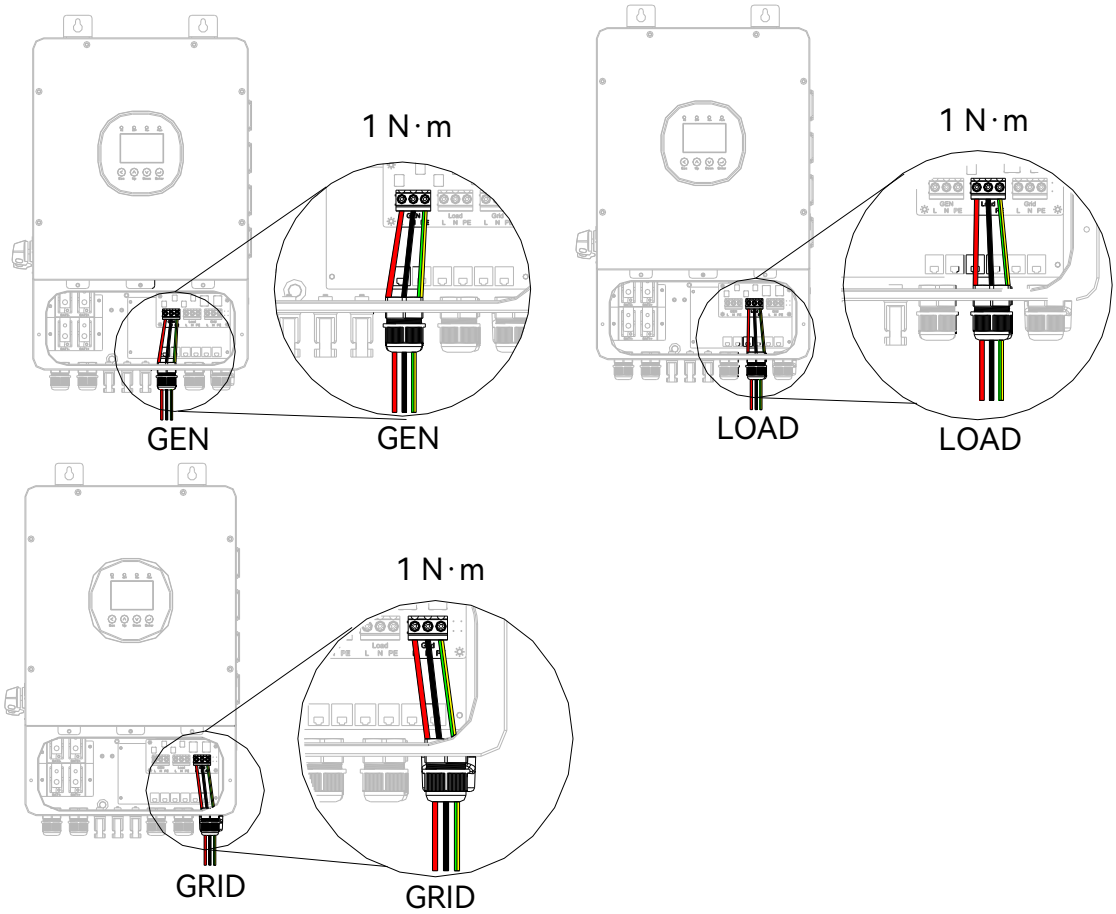


Figure 5.17. Conecte os cabos GEN, LOAD e GRID

5.8. semble a conexão elétrica do lado fotovoltaico

Step 1. Prepare os cabos fotovoltaicos de acordo com as seguintes especificações.

Cabo	Área transversal recomendada
PV+ e PV-	4 mm²

Table 5.7. Especificação recomendada para cabos fotovoltaicos

Step 2. Desaperte os parafusos de fixação nos conectores positivo e negativo.

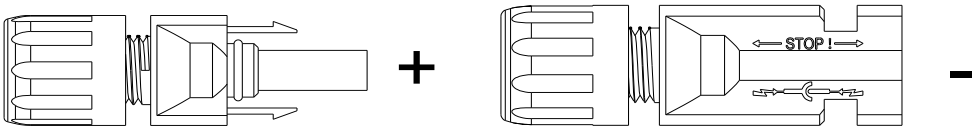


Figure 5.18. Desaperte os parafusos de fixação nos conectores

Step 3. Retire o isolamento dos cabos positivo e negativo em 8–10 mm (0,31–0,39 polegadas).

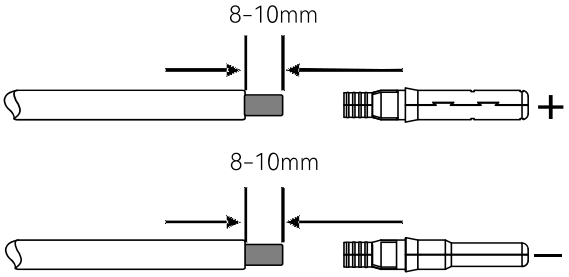


Figure 5.19. Retirar o isolamento do cabo

Step 4. Insira as extremidades dos cabos nas mangas. Use um alicate de crimpagem para montar as extremidades dos cabos.

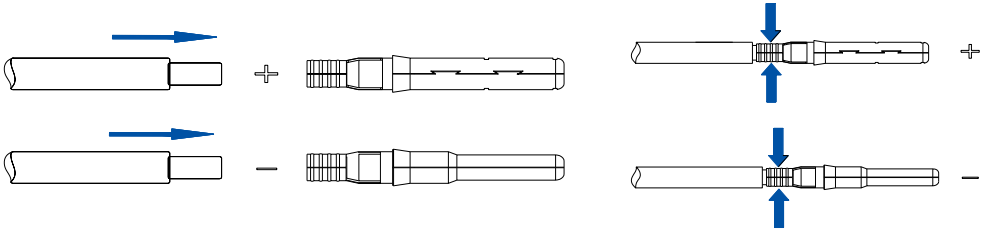


Figure 5.20. Montagem das extremidades dos cabos

Step 5. Insira as extremidades dos cabos montadas nos conectores fotovoltaicos positivo e negativo. Puxe suavemente os cabos para trás para garantir uma conexão firme.

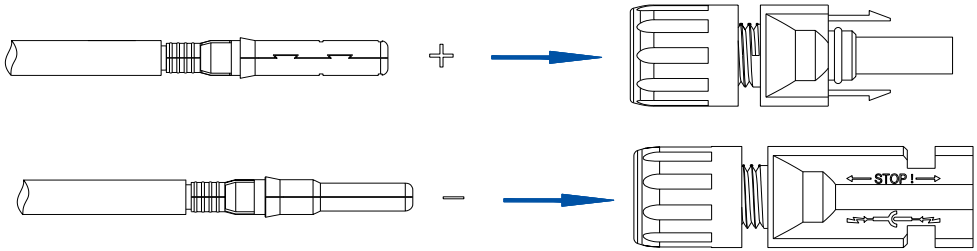


Figure 5.21. Inserindo os cabos montados nos conectores

Step 6. Aperte os parafusos de fixação nos conectores dos cabos positivo e negativo.

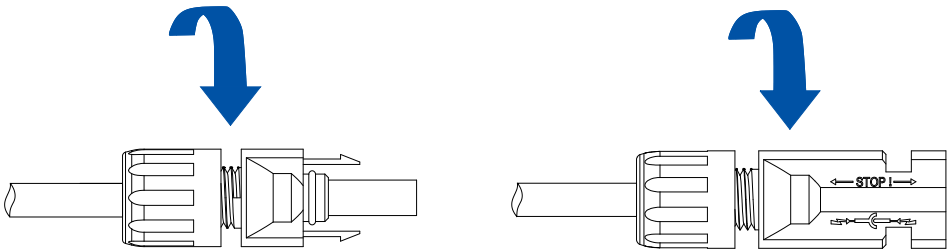


Figure 5.22. Apertar os parafusos de fixação nos conectores

Step 7. Certifique-se de que o interruptor CC esteja na posição DESLIGADO.

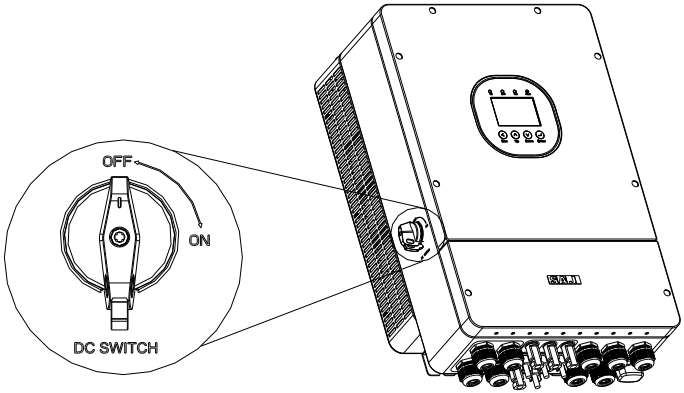


Figure 5.23. Desligando o interruptor CC

Step 8. Conecte os conectores positivo e negativo nos terminais de entrada CC positivo e negativo do inversor. Deve-se ouvir um “clique” quando o conjunto do cabo de contato estiver encaixado corretamente.

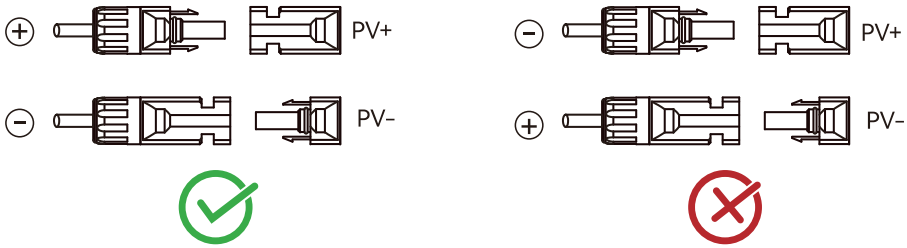


Figure 5.24. Conectando os conectores nos terminais

5.9. Feche a caixa de junção do inversor

Step 1. Instale a tampa de volta no inversor e aperte os parafusos.

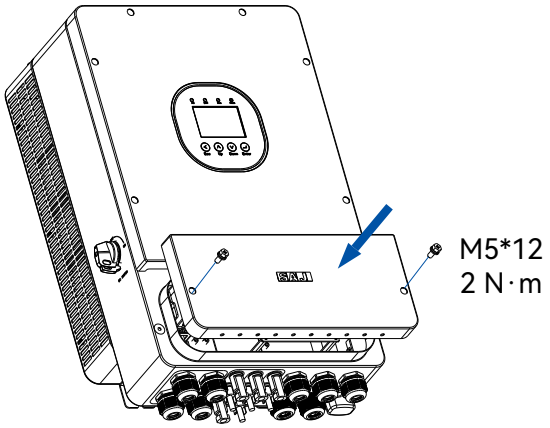
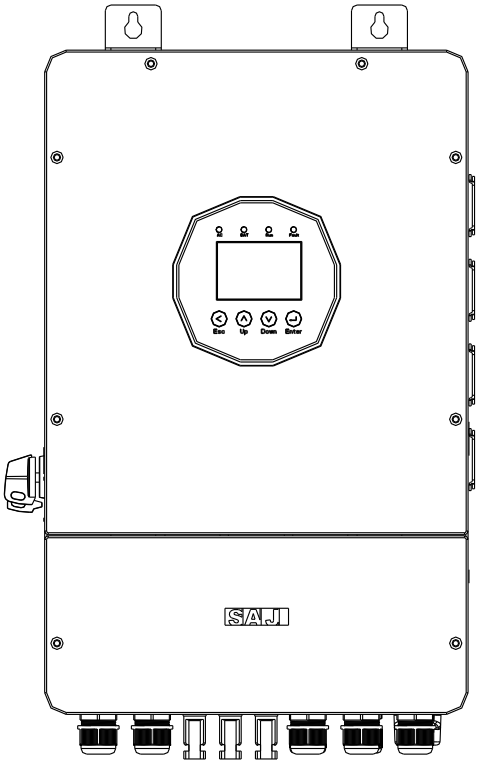


Figure 5.25. Fechando a tampa da caixa de junção


Esc
Up
Down
Enter
SAJ

6.

INÍCIO E DESLIGAMENTO

6.1. Inicialização

Step 1. Abra a caixa de junção. Ligue os seguintes disjuntores empurrando suas alavancas para cima:

a. Disjuntor de carga (opcional, apenas quando há cargas conectadas)

b. Disjuntor da bateria

Step 2. Ligue o disjuntor do lado da rede.

Step 3. Ligue o interruptor CC no lado esquerdo do inversor para estabelecer a conexão com o painel fotovoltaico.

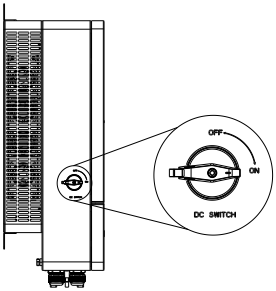


Figure 6.1. Interruptor CC no lado esquerdo do inversor

Step 4. Ligue o interruptor da bateria na bateria. Para mais detalhes, consulte o manual do usuário da bateria.

Step 5. Pressione o botão START no lado esquerdo do inversor para ativar o lado CA.

Step 6. Verifique o status do indicador LED no painel do inversor para verificar se o inversor está funcionando corretamente. Para obter detalhes, consulte **a seção2.6** “Indicadores LCD ”.

6.2. Desligamento

Step 1. Para desativar o lado CA, pressione o botão START no lado esquerdo do inversor até que ele seja liberado e retorne à sua posição inicial.

Step 2. Para desativar a conexão com o painel fotovoltaico, desligue o interruptor CC no lado esquerdo do inversor.

Step 3. Para desativar a conexão com a bateria, desligue o interruptor da bateria na bateria.

Step 4. Desligue o interruptor do disjuntor da bateria e o interruptor do disjuntor de carga.

Step 5. Desligue o disjuntor no lado da rede.

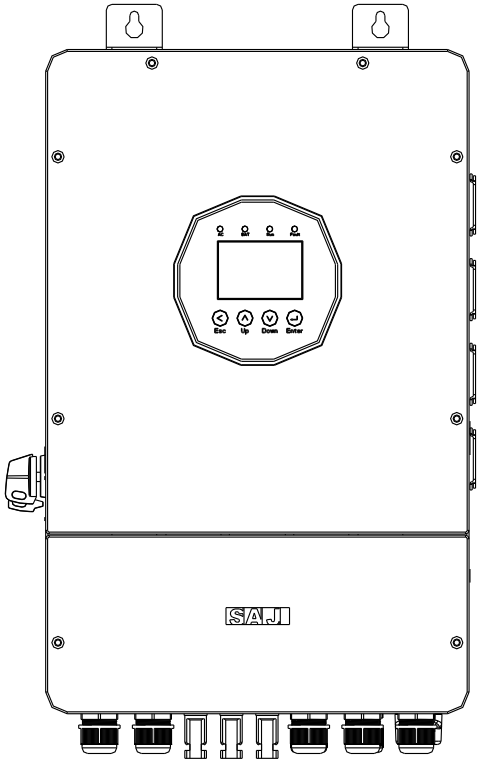
6.3. Desligamento de emergência

Em caso de emergência, pressione o botão START no lado esquerdo do inversor para desligar o sistema.

Depois de pressionado, o sistema será desligado imediatamente.

6.4. Reinicie após o desligamento de emergência

Após o fim da emergência, pressione o botão START para reiniciar o sistema.


Esc
Up
Down
Enter
SAJ

7.

COMISSIONAMENTO DO NO APLICATIVO

7.1. Baixe o aplicativo

O aplicativo elekeeper pode ser usado para monitoramento local e remoto. Dependendo do módulo de comunicação utilizado, ele suporta Bluetooth/4G ou Bluetooth/Wi-Fi para se comunicar com o seu sistema de armazenamento de energia (ESS).

No seu celular, procure por “elekeeper” na loja de aplicativos e baixe o aplicativo.

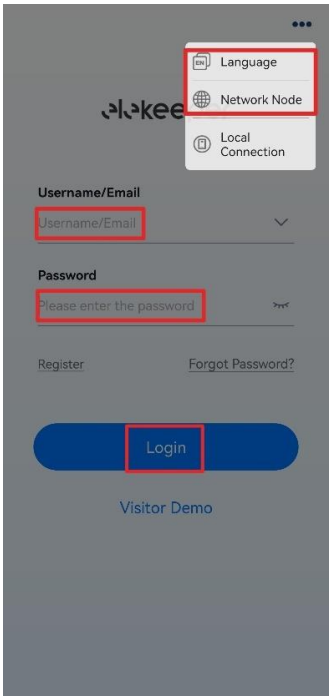
7.2. Faça login no aplicativo

Observação: as operações detalhadas no aplicativo podem variar, dependendo da versão que você estiver usando.

Se você tiver uma conta, faça login diretamente no aplicativo:

a. Toque no ícone de três pontos••• no canto superior direito. Escolha o idioma e o nó de rede de acordo com suas necessidades.

b. Faça login no aplicativo usando a conta e a senha.



Para solicitar uma nova conta, faça o seguinte:

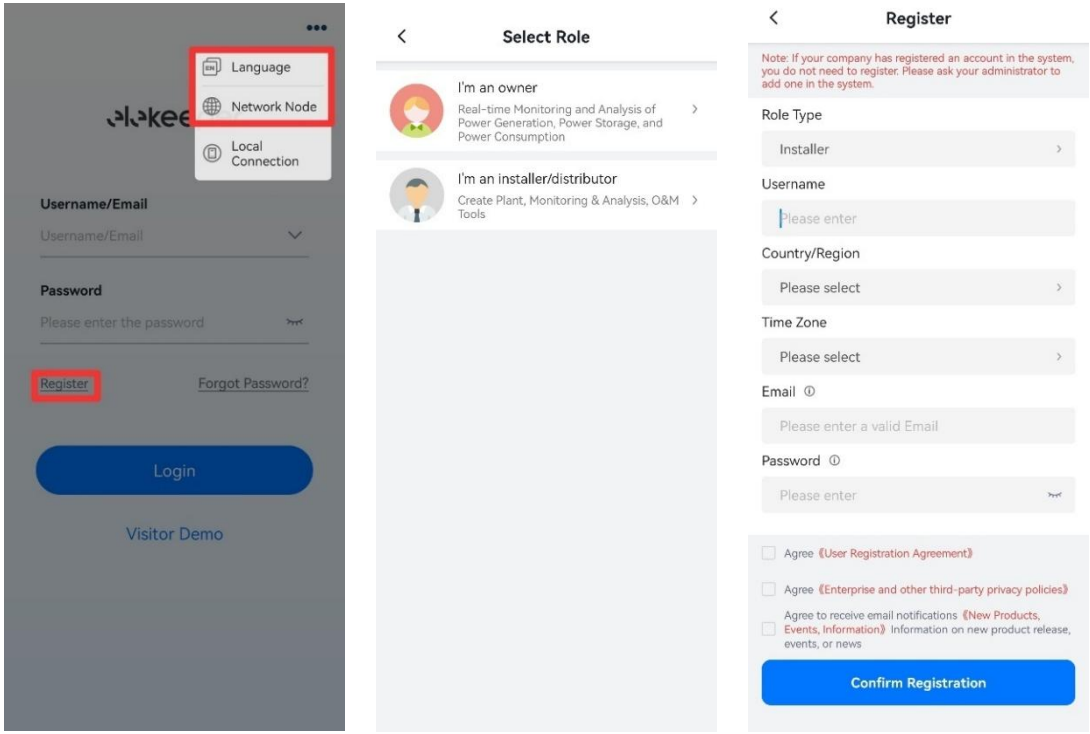
a. Toque no ícone de três pontos••• no canto superior direito. Escolha o idioma e o nó de rede de acordo com suas necessidades.

b. Toque em **Registrar.** Escolha se você é proprietário, instalador ou distribuidor.

c. Siga as instruções na tela para concluir o registro.

d. Faça login no aplicativo usando a nova conta e a senha.

Exemplo (para instalador):



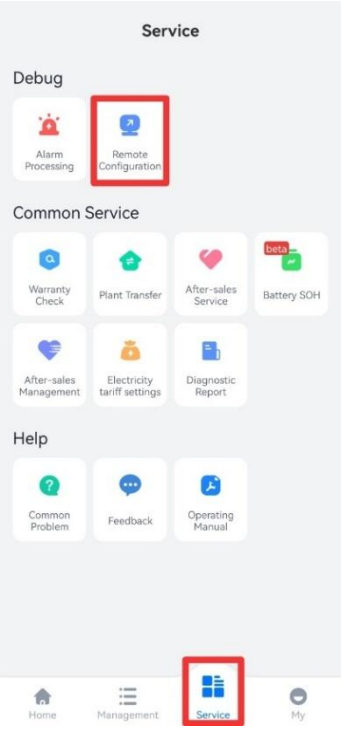
7.3. Execute as configurações de inicialização

Pré-requisito

A função Bluetooth do seu celular está ativada.

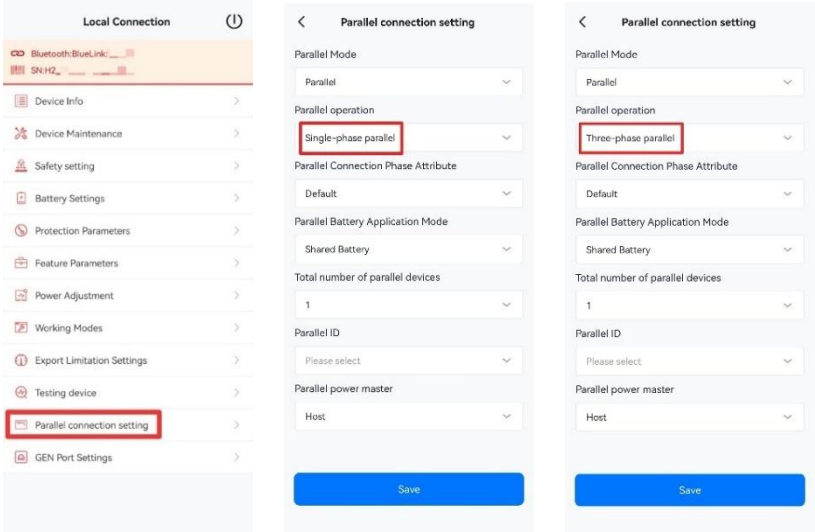
Procedimento

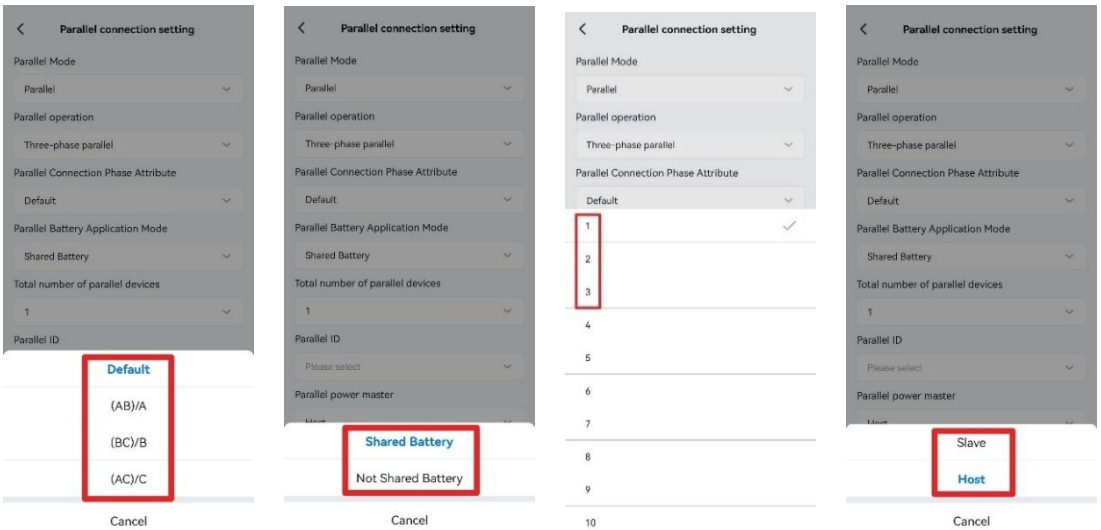
1. Na interface **Serviço**, selecione **Configuração remota**. Toque em **Bluetooth** e, em seguida, em **PRÓXIMA ETAPA**. Toque no seu inversor de acordo com o número de série (SN) do inversor.



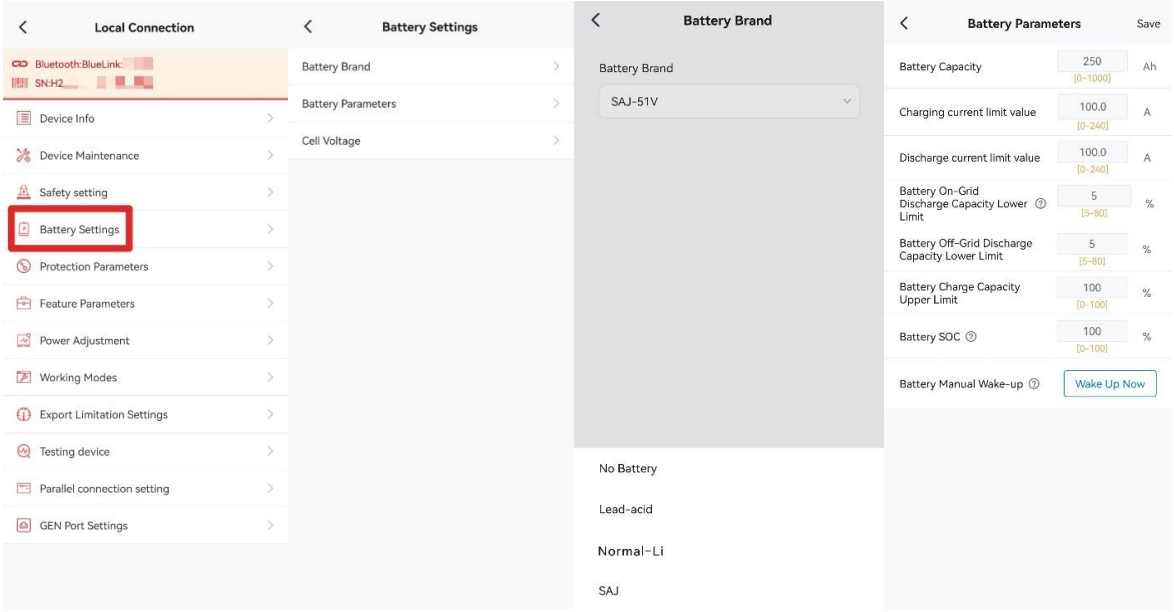
2. Conclua as configurações de inicialização seguindo as instruções na tela.
   a. Configurações de conexão paralela

      Escolha a **operação paralela** correspondente**, o atributo de fase da conexão paralela, o modo de aplicação da bateria paralela, o número total de dispositivos paralelos** e **o mestre de energia paralela.**

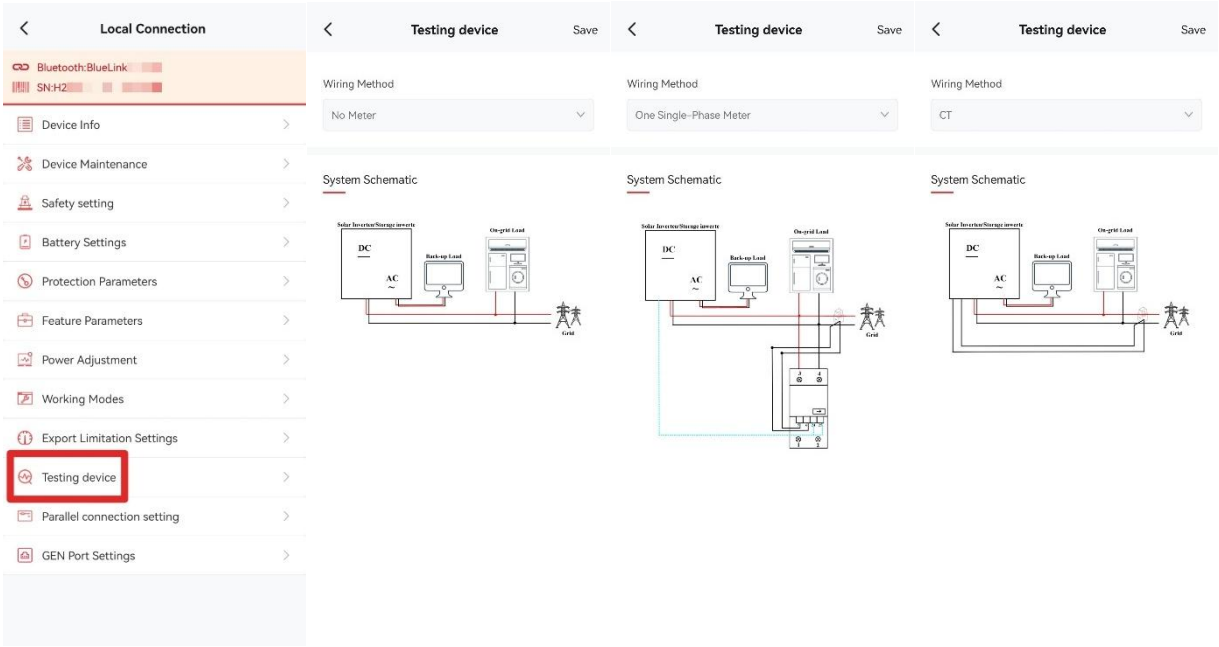




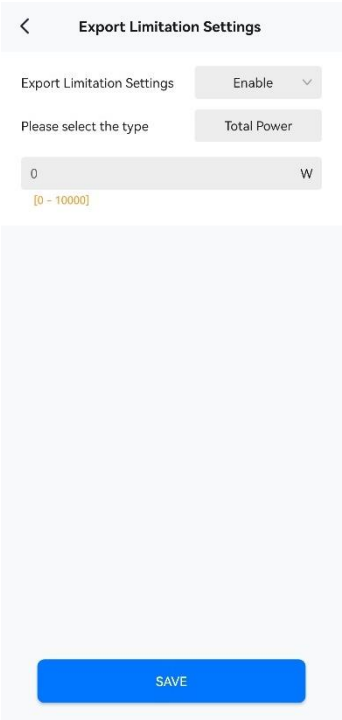
b. Marca e configurações da bateria



c. Medidor e esquema do sistema

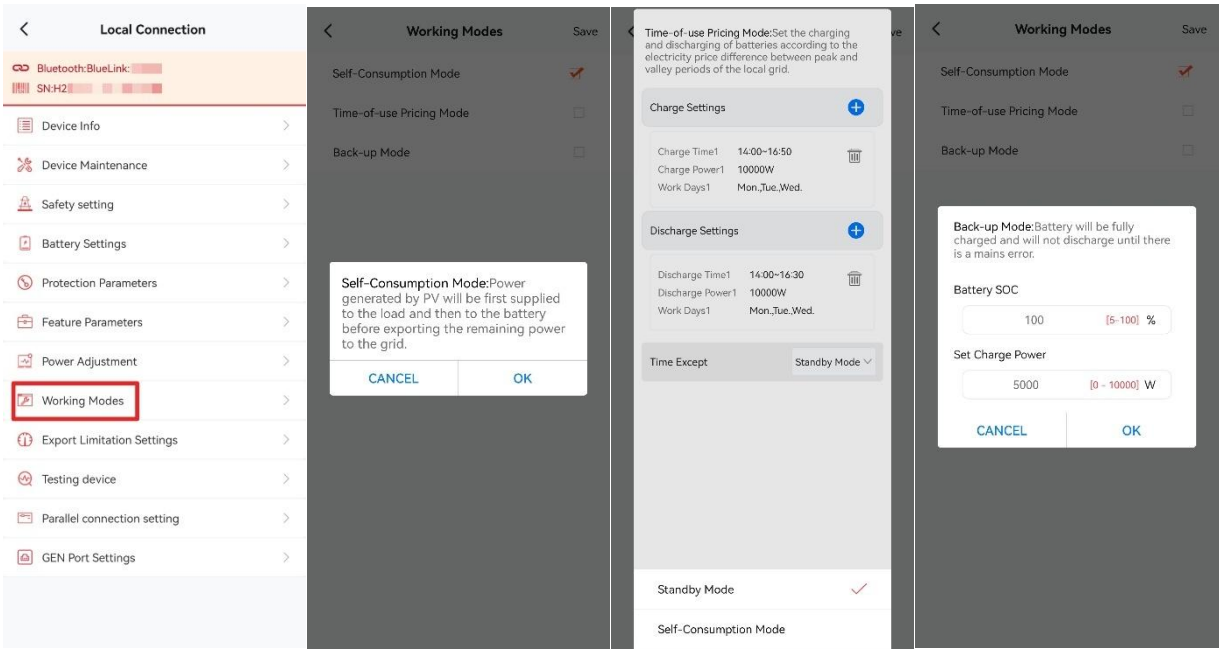


d. Configurações de limitação de exportação



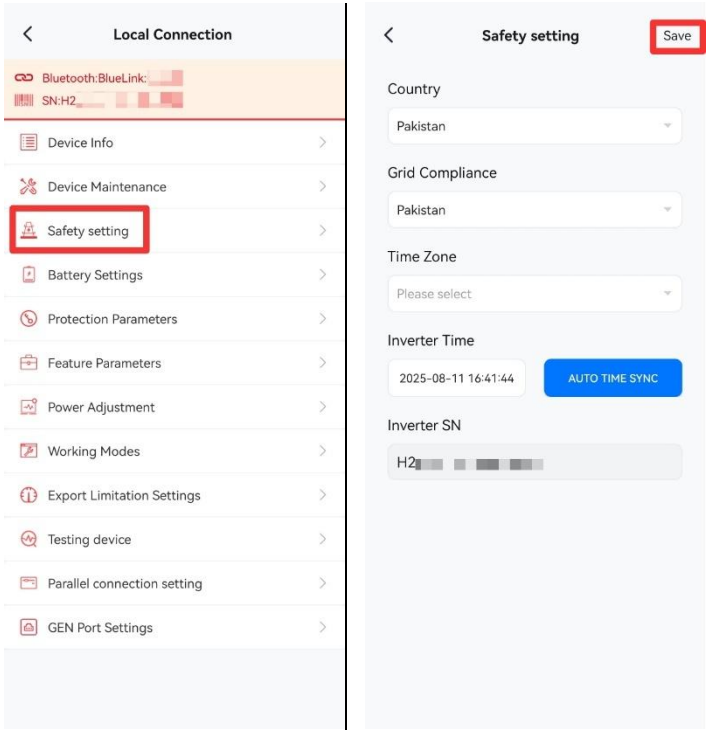
e. Modos de funcionamento

Escolha o modo de funcionamento: **Modo de autoconsumo, Modo de tarifação por tempo de uso** ou **Modo de reserva.**



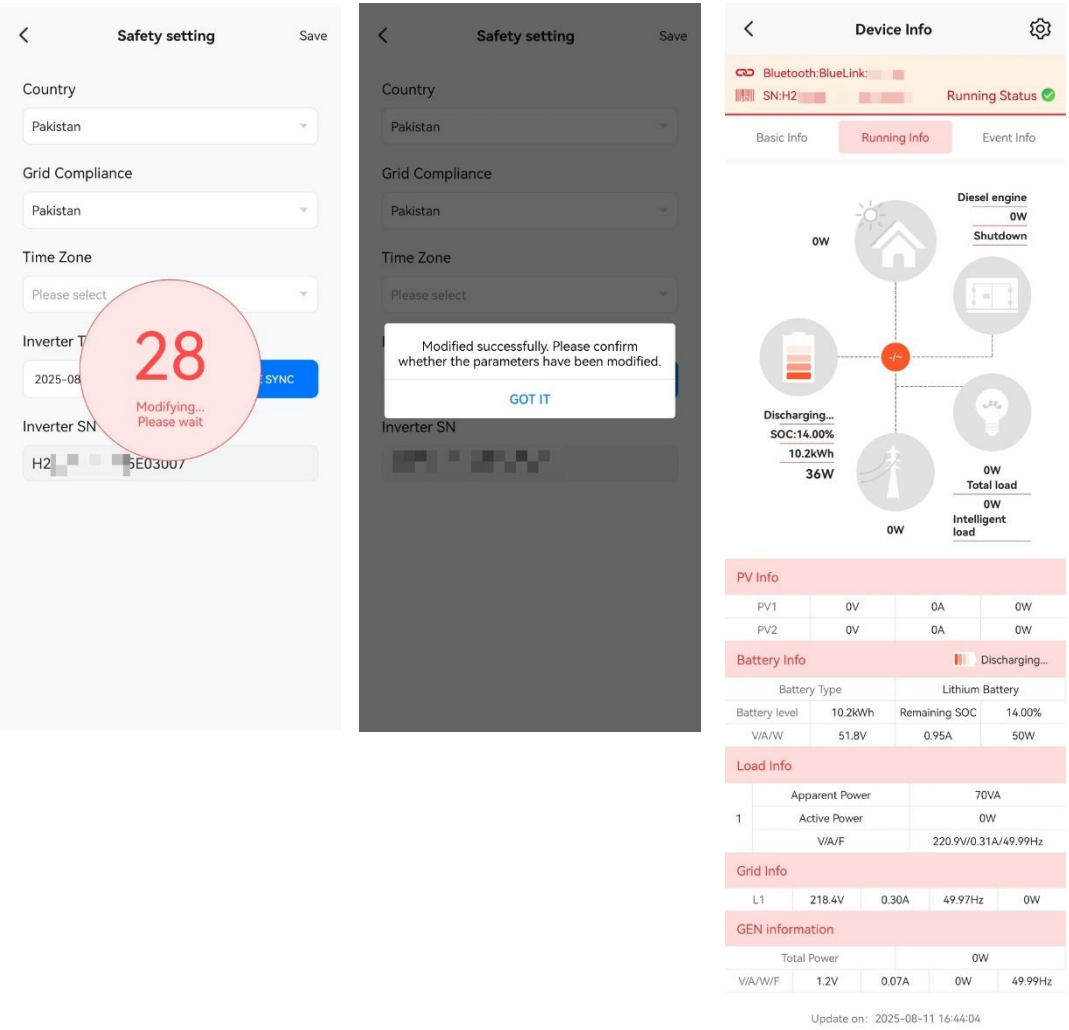
f. Conformidade com o país e a rede

Toque em **Configuração de segurança**. Selecione o **país** e **a conformidade com a rede**.



g. Conclusão da inicialização

Toque em **Salvar** e aguarde 30 segundos para que os parâmetros sejam modificados.



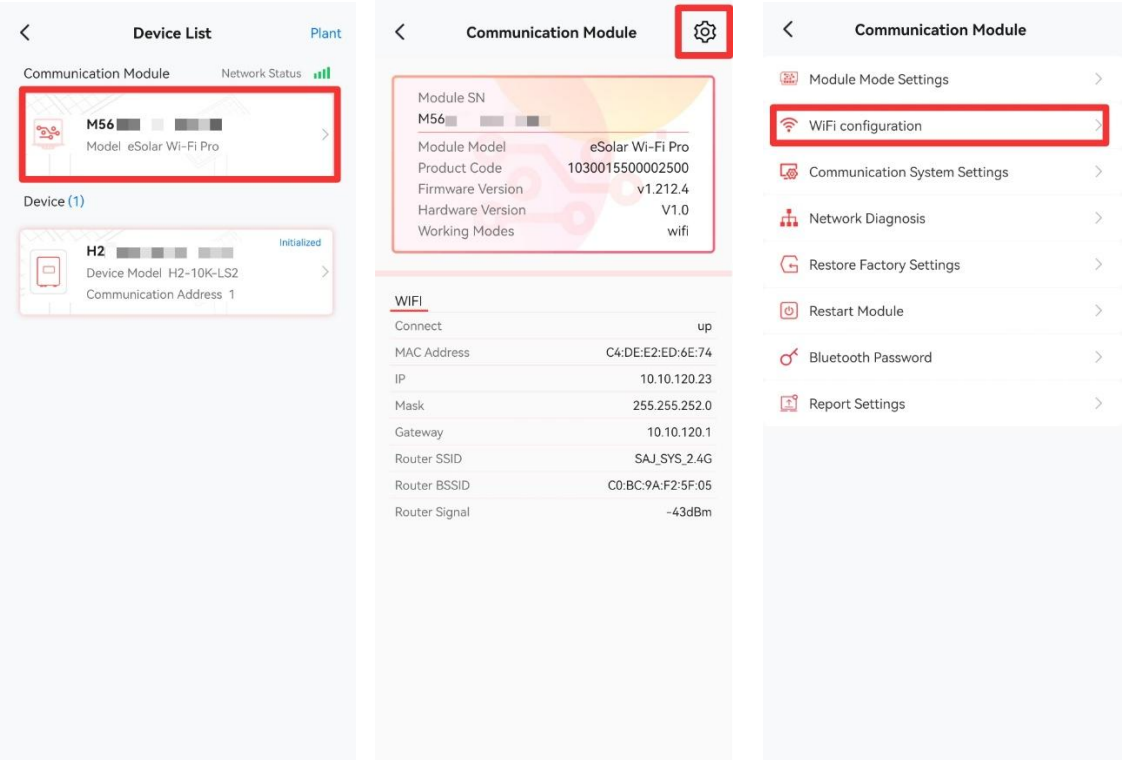
7.4. Configurar o módulo de comunicação

Sobre esta tarefa

Se você deseja monitorar remotamente o sistema de armazenamento de energia e visualizar as estatísticas do dispositivo (por exemplo, quando estiver fora de casa), conecte o módulo de comunicação instalado no inversor à rede.

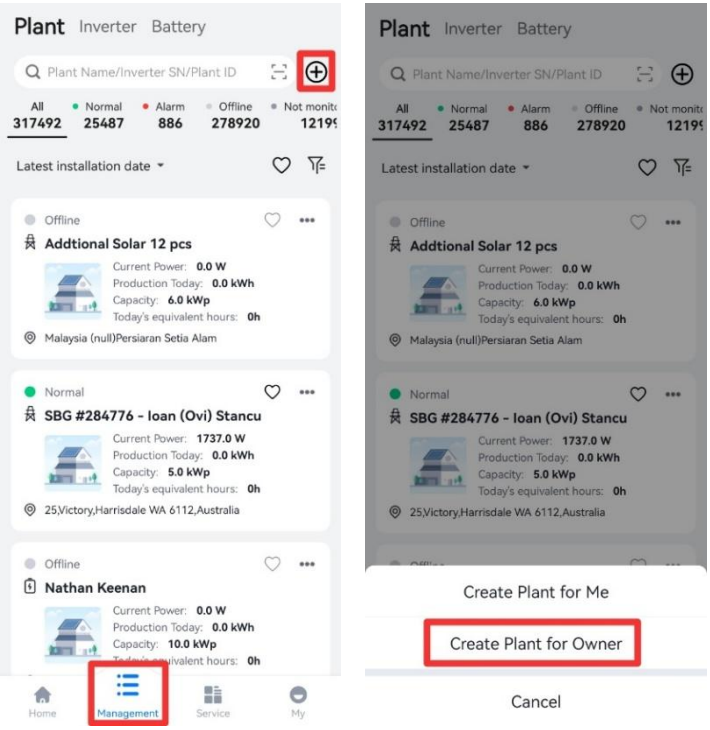
Procedimento

1. Na página **Lista de dispositivos**, selecione seu módulo de comunicação de acordo com seu SN.
2. Toque no ícone de configuração no canto superior direito.
3. Selecione **Configuração WiFi** e configure o módulo de comunicação para se conectar à sua rede doméstica.

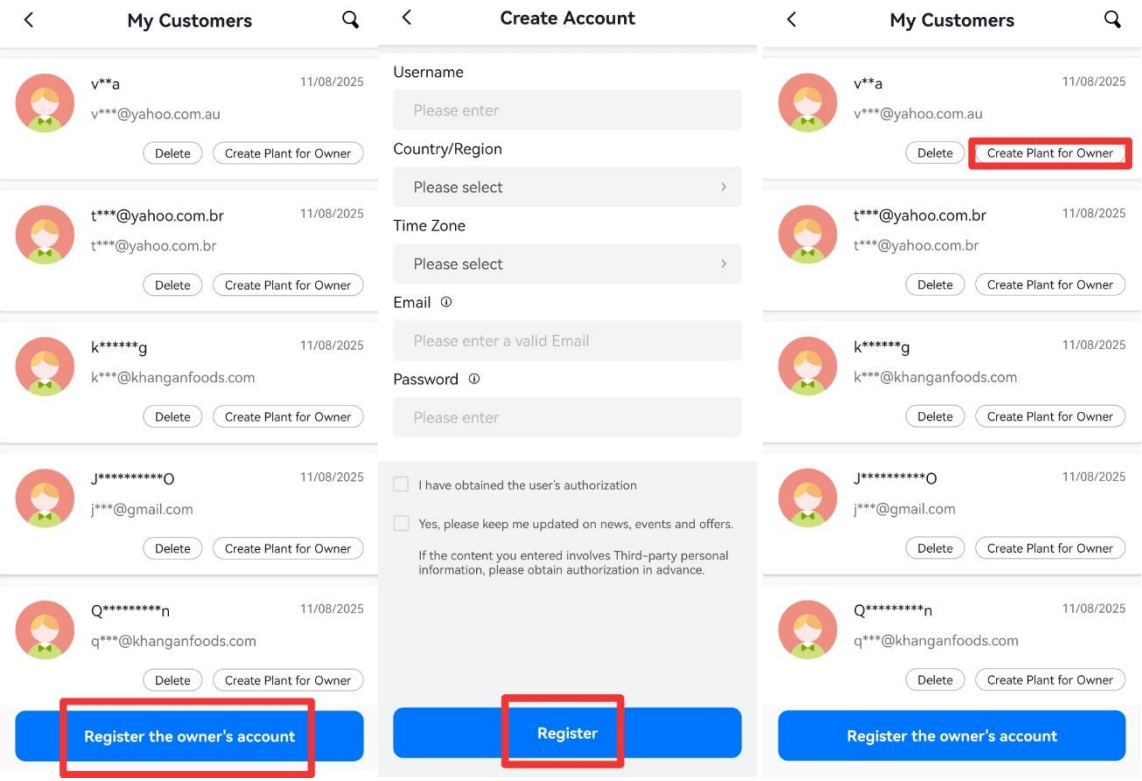


7.5. Criar uma planta

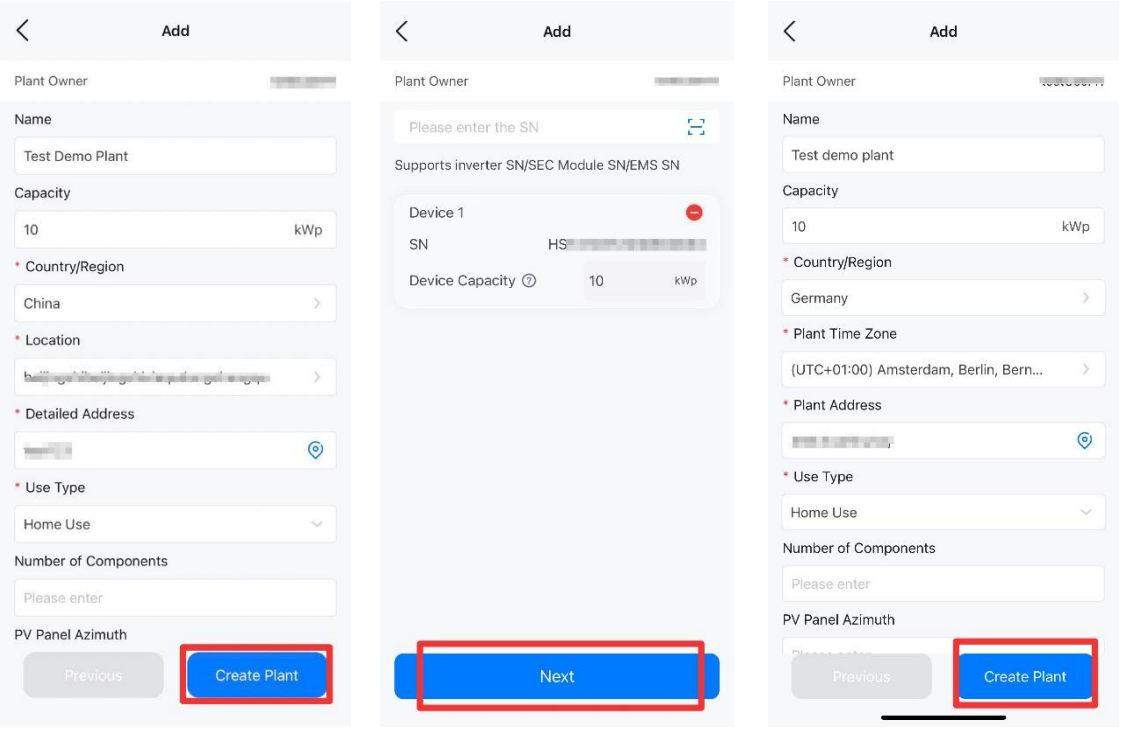
1. Na página **Gerenciamento**, toque no ícone ⊕ no canto superior direito. Selecione **Criar planta para o proprietário**.



2. Solicite uma conta para o usuário final.



3. Configure os detalhes da fábrica.



7.6. Exiba o modo de fator de potência fixo e o modo de potência reativa fixa

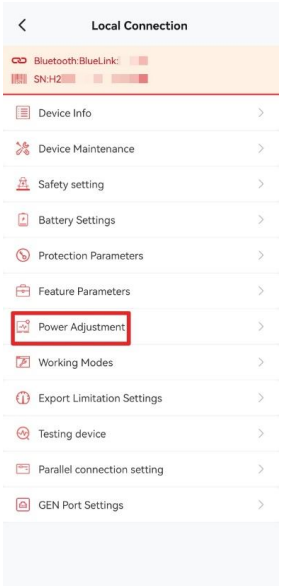
Depois que **o país e a conformidade com a rede** forem selecionados durante a inicialização, os parâmetros relacionados às configurações de controle de potência reativa serão definidos automaticamente. Em cenários domésticos típicos, esses valores padrão geralmente não precisam de ajustes.

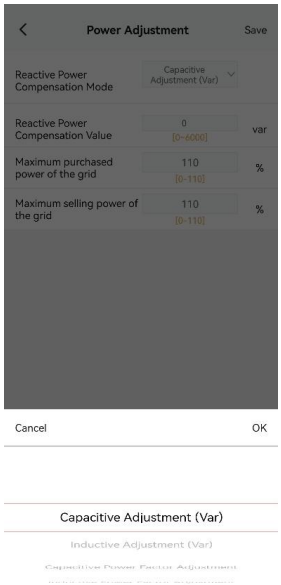
Se for necessário fazer ajustes, antes de qualquer modificação, entre em contato com a SAJ para consulta e certifique-se de ter o conhecimento elétrico necessário e estar totalmente ciente do impacto de tais modificações.

Para visualizar as configurações, proceda da seguinte forma:

1. Verifique a data de fabricação do inversor de acordo com o número de série do inversor. Considere o número de série “1 502 0 G 11 01 CN 00000” como exemplo, em que “11” indica que o ano de fabricação é 2011 e “01” indica a primeira semana de 2011.

2. Dependendo da data de fabricação do seu inversor, veja os valores dos parâmetros da seguinte forma:
   - Para **o modo de compensação de potência reativa**:
     - Modo de fator de potência fixo:
       Ajuste do fator de potência capacitiva ou **ajuste do fator de potência indutiva**.
       A faixa do fator de potência varia de 0,8 avançado a 0,8 atrasado.
     - Modo de potência reativa fixa:
       Ajuste indutivo (Var) ou **ajuste capacitivo (Var).**
       A potência varia de -60% Pn a 60% Pn.



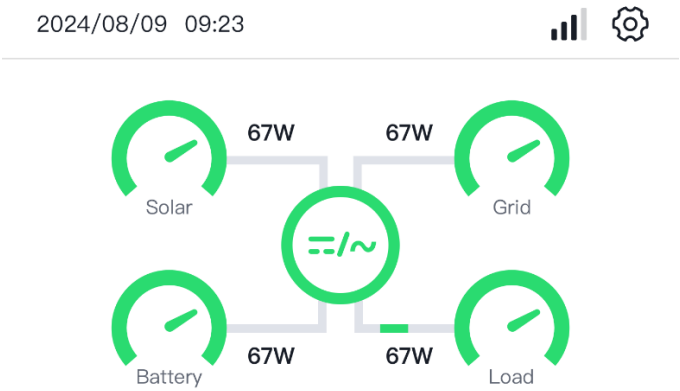


8.

COMISSIONAMENTO NO LCD

Se a conexão de rede estiver indisponível ou instável, você pode configurar o ESS na tela sensível ao toque de cristal líquido (LCD) no painel frontal do inversor. Alternativamente, no LCD, você também pode visualizar as configurações que você definiu no aplicativo elekeeper e os dados de funcionamento atuais do ESS.

8.1. Operações na tela principal



A tela principal fornece acesso a informações sobre o inversor, energia solar, rede, bateria e cargas. Além disso, ela ilustra a direção do fluxo de energia.

- No centro da tela: Informações do inversor

  Podem ser exibidas em um dos seguintes status:

Cor	Status	Descrição
Verde	Em execução	O sistema est á funcionando corretamente.
Vermelho	Erro	Ocorreu um erro.
Amarelo	Alarme	Foi relatado um alarme.
Azul	Atualizando	O sistema está em atualização.

  Toque neste ícone para visualizar o seguinte:

  - Modo de funcionamento
  - Aviso atual
  - Histórico de avisos

- **Solar**: informações sobre o painel fotovoltaico

  Toque neste ícone para visualizar o seguinte:

  - Energia gerada
  - Energia de hoje
  - Energia total
  - Tensão, corrente e potência dos painéis fotovoltaicos atuais

- **Rede**: Informações sobre a rede

  Toque neste ícone para visualizar o seguinte:

  - Status
  - Potência
  - Frequência
  - Tensão
  - Corrente
  - Energia importada da rede (dados de hoje e dados totais)
  - Energia exportada para a rede (dados de hoje e dados totais)

- **Bateria**: Informações sobre a bateria

  Toque neste ícone para visualizar o seguinte:

  - Marca
  - Status
  - Capacidade
  - SOC
  - Tensão
  - Corrente
  - Temperatura

- **Carga**: Informações sobre a carga

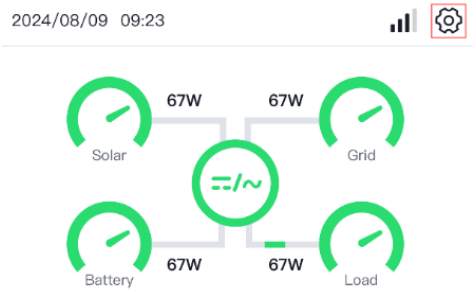
  Toque neste ícone para visualizar o seguinte:

  - Tempo de funcionamento das cargas domésticas atuais com a energia da bateria em estado fora da rede
  - Tensão de carga
  - Corrente de carga
  - Potência SmartLoad (é exibida apenas quando **as configurações SmartLoad** são selecionadas em **Ativar acesso à porta**).

8.2. Configurações

Para configurar os parâmetros do sistema através da interface LCD, proceda da seguinte forma.

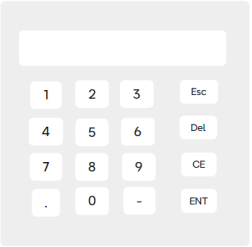
Step 1. Toque no ícone de configuração no canto superior direito da tela principal.



Step 2. Digite a senha padrão e pressione a tecla **ENT** para acessar o menu de configurações.

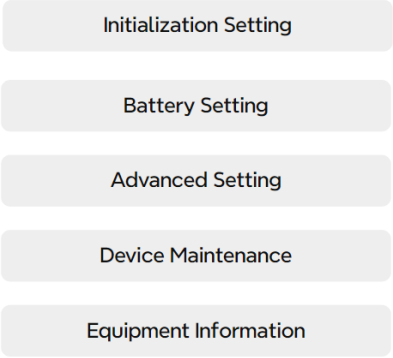
Observação: entre em contato com o instalador ou com o suporte técnico da SAJ para obter a senha.

As funções das teclas do teclado na tela são as seguintes.



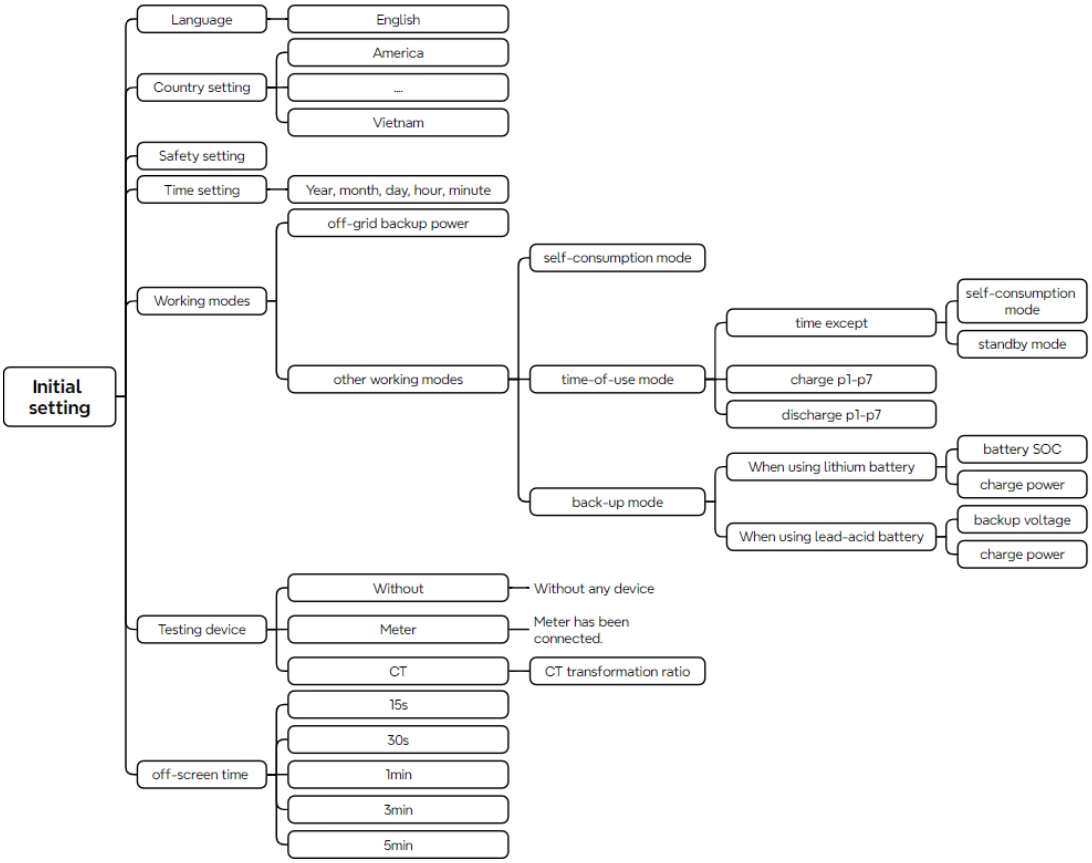
- 0-9: Digite os dígitos.
- Esc: Cancelar e sair.
- Del: excluir o último caractere.
- CE: Limpar toda a entrada.
- ENT: Enviar senha.

Step 3. Acesse o menu de configurações com sucesso e comece a configurar os parâmetros do sistema conforme necessário.



8.2.1. Configuração de inicialização

Todos os parâmetros de inicialização podem ser definidos por meio desta interface. A interface inclui o seguinte conteúdo:



Observação:

- **Modos de funcionamento > Modo de reserva > Ao utilizar bateria de lítio> SOC da bateria e potência de carga**

Esta opção requer que os usuários configurem um valor definido para o SOC da bateria.

Quando o SOC da bateria é inferior ao valor SOC configurado, as baterias só podem estar em estado de carga com a potência de carga predefinida.

Quando o SOC da bateria atinge o valor SOC configurado, as baterias param de carregar.

Quando o SOC da bateria é superior ao valor SOC configurado, o inversor funcionará no modo de autoconsumo.

- **Para Modos de funcionamento > Modo de backup > Ao usar bateria de chumbo-ácido > Tensão de backup e potência de carga**

Esta opção requer que os usuários configurem um valor definido para a tensão da bateria.

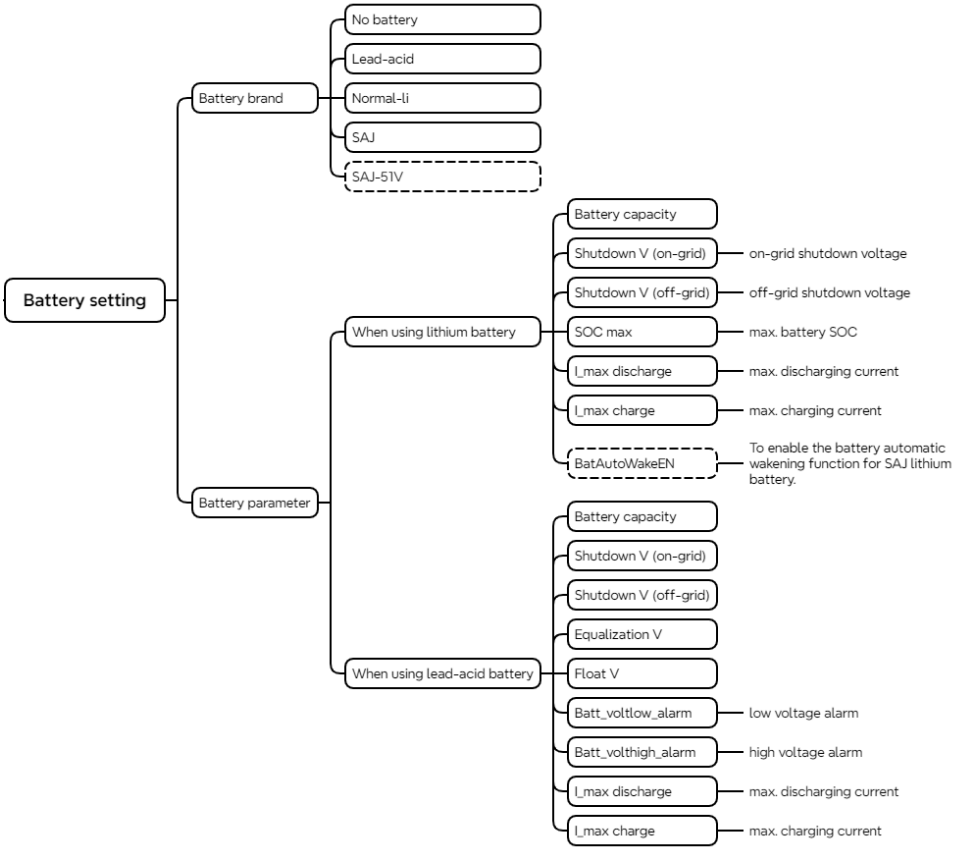
Quando a tensão da bateria é inferior ao valor de tensão configurado, as baterias só podem estar em estado de carregamento com a potência de carregamento predefinida.

Quando a tensão da bateria atingir o valor de tensão configurado, as baterias deixarão de carregar.

Quando a tensão da bateria é superior ao valor de tensão configurado, o inversor funcionará no modo de autoconsumo.

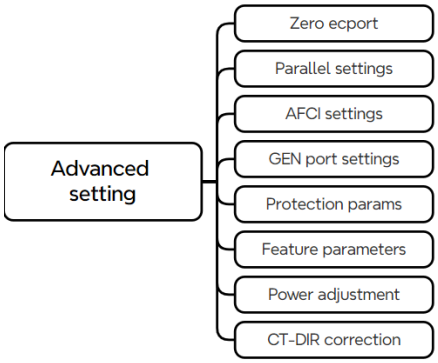
8.2.2. Configuração da bateria

Defina os parâmetros relacionados à bateria com base nas suas necessidades.

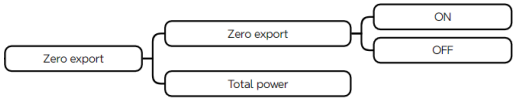


8.2.3. es de configuração avançada

Defina a configuração avançada relacionada ao inversor com base nas suas necessidades.

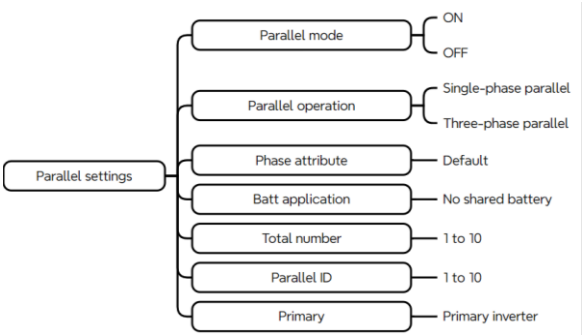


8.2.3.1. Exportação zero



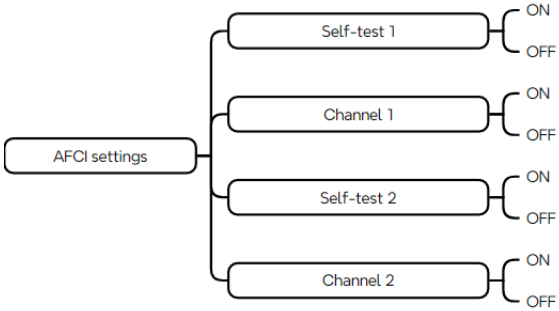
Quando **a exportação zero** está ativada, defina **a potência total** para limitar a potência máxima exportada para a rede.

8.2.3.2. es de configuração paralela



Por padrão, o inversor configurado com **a ID paralela 1** funcionará como o dispositivo principal (no modo de operação **principal**). Se você atribuir o modo **principal** a outro inversor (por exemplo, **ID paralela 2**), o dispositivo configurado com **a ID paralela 1** mudará para **o modo secundário**.

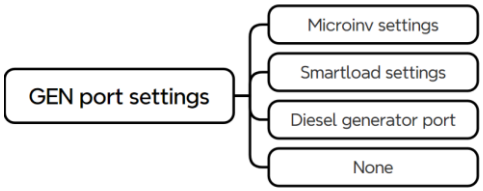
8.2.3.3. Configurações AFCI (opcional)



Com a proteção do interruptor de circuito de falha de arco (AFCI), quando há um sinal de arco no lado CC devido ao envelhecimento do cabo ou contato solto, o inversor pode detectá-lo rapidamente e cortar a energia para evitar incêndios e garantir a segurança do sistema fotovoltaico.

A proteção AFCI funciona apenas quando **o autoteste** e **o canal** estão habilitados.

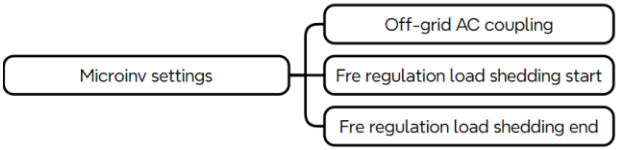
8.2.3.4. Configurações da porta GEN



Na **configuração da porta GEN**:

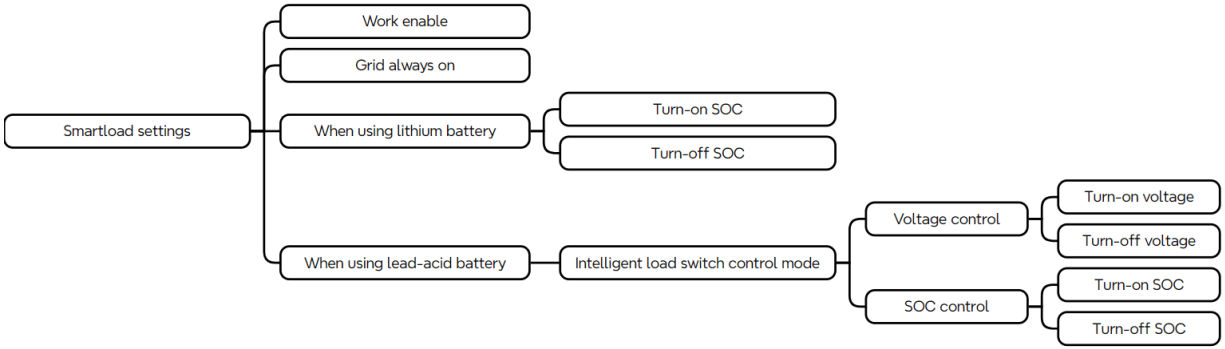
- **Configuração MicroInv**:
  Esta configuração gerencia a operação do microinversor durante o desligamento da rede, ajustando de forma inteligente a frequência do sistema para evitar sobrecarga.
- **Configuração SmartLoad**:
  Se selecionada, a carga doméstica conectada começará e deixará de funcionar com base nos valores **SOC de ativação** e **SOC de desativação**.
- **Porta do gerador a diesel**:
  Se selecionado, o gerador conectado enviará a energia gerada para as cargas domésticas através desta porta.
- **Nenhuma**:
  Não é necessária nenhuma configuração.

8.2.3.5. Configurações do MicroInv



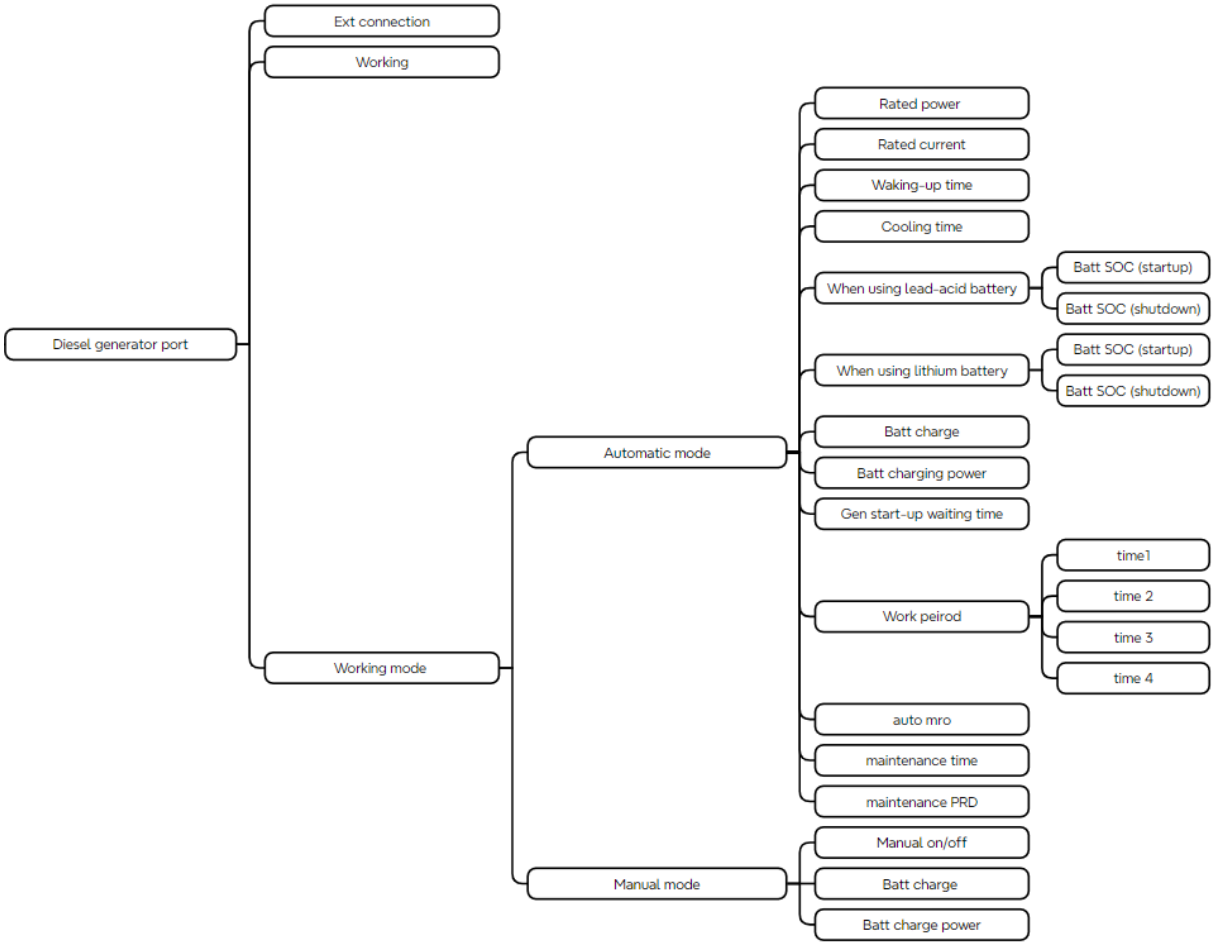
- **Acoplamento CA fora da rede:** Esta função permite que o inversor híbrido estabeleça uma microrrede estável durante uma falha na rede, permitindo que os microinversores continuem operando e gerando energia.
- **Início do desligamento de carga para regulação de frequência**: Durante o período fora da rede, quando há geração de energia em excesso, a frequência do sistema será aumentada para sinalizar ao microinversor que reduza sua saída de energia e evite sobretensão no sistema.
- **Fim do desligamento de carga para regulação de frequência**: interrompa o aumento da frequência do sistema para permitir que o microinversor gere energia normalmente.

8.2.3.6. Configurações de carga inteligente



- **Ativação do trabalho:** para ativar ou desativar a carga inteligente.
- **Rede sempre ligada**:
  Se ativado, as cargas inteligentes conectadas continuam funcionando enquanto a energia da rede for detectada, independentemente do SOC ou da tensão da bateria. Se desativado, este dispositivo pode não funcionar mesmo que a energia da rede seja detectada.
- **Ao usar bateria de lítio**: a carga doméstica conectada começará e deixará de funcionar com base nos valores de SOC de ativação e SOC de desativação.
- **Ao usar bateria de chumbo-ácido**: a carga doméstica conectada começará e deixará de funcionar com base na tensão/SOC de ativação e na tensão/SOC de desativação.

8.2.3.7. Porta do gerador a diesel

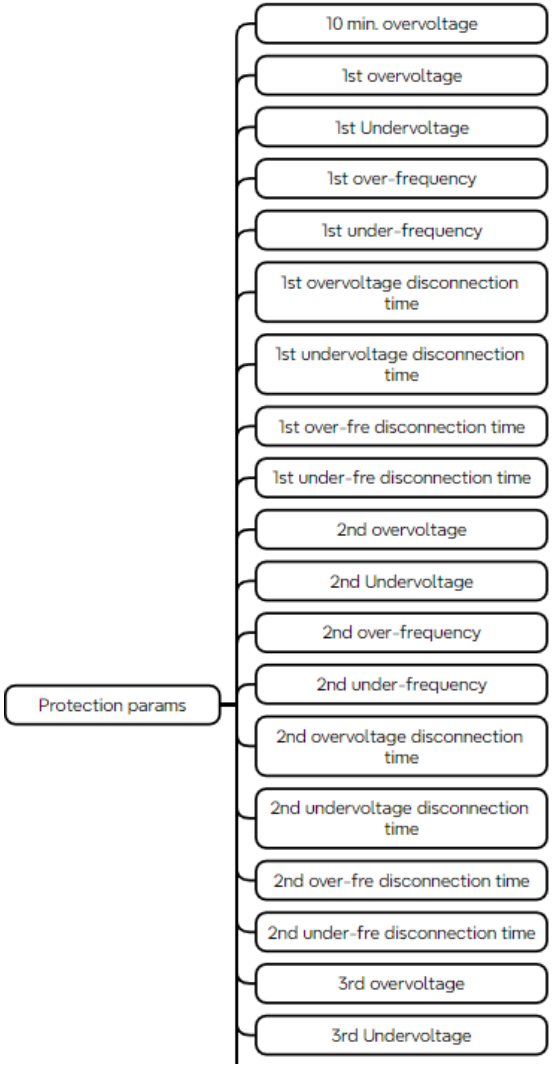


No **modo de funcionamento**:

- **Modo automático:** se você selecionar este modo, o gerador funcionará com base nas configurações. Por exemplo, **a carga da bateria** no status ON indica que a energia gerada pelo gerador será usada para carregar a bateria.
- **Auto MRO:** função de manutenção e proteção automática.
- **Manutenção PRD**: Manutenção uma vez a cada *N* dias.

8.2.3.8. Parâmetros de proteção

Configure aqui as definições de proteção multinível, incluindo limites e tempos de desconexão para condições de sobretensão, subtensão, sobrefrequência e subfrequência.



8.2.3.9. Parâmetros de recurso

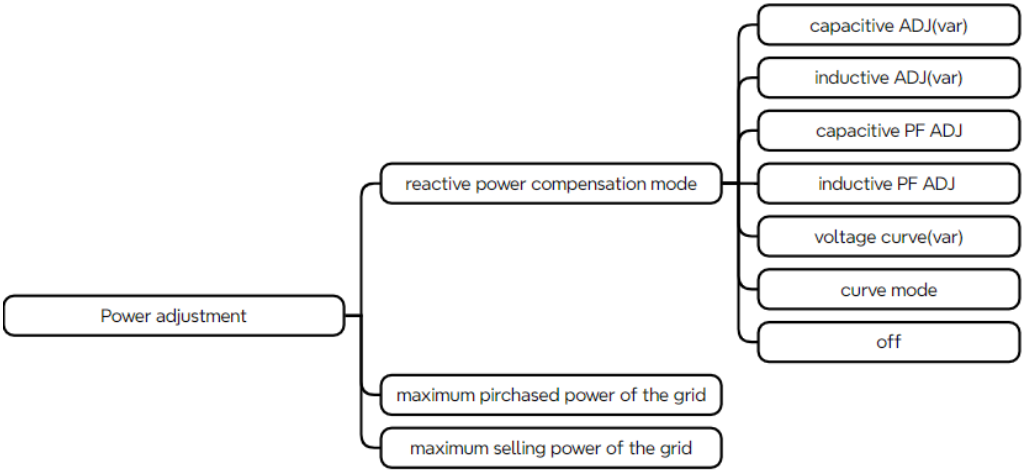
Configure os parâmetros de recurso do inversor, incluindo verificações de segurança, conformidade com a rede, controle de energia e modos operacionais.

Nome do parâmetro	Descrição	Função
Verificação do relé	Detecção de relé ativada	Ativa a detecção de falhas no circuito do relé.
Verificação ISO	Detecção ISO ativada	Ativa a detecção de isolamento, que monitora o valor da resistência de isolamento entre o sistema fotovoltaico e o terra.
Verificação do dispositivo GFCI	Auto-teste de fuga à terra ativado	Ativa a função de autodiagnóstico para o sistema de detecção de corrente de fuga à terra.
Verificação GFCI	Detecção de fuga à terra ativada	Ativa o monitoramento contínuo de falhas de corrente de fuga à terra.
Verificação DCI	Detecção de componente CC da corrente da rede ativada	Ativa a detecção de desvio CC na corrente da rede.
Ajuste DCI	Controle do componente CC da corrente da rede ativado	Suprime o desvio CC da corrente da rede.
Anti-ilhas	Detecção ativa de ilhamento ativada	Ativa o método ativo para detectar uma condição de ilhamento (perda da rede).
Verificação do ventilador	Detecção do ventilador ativada	Ativa o monitoramento do status do ventilador de resfriamento.
Saída DCI ctr	Detecção de componente CC da tensão de saída ativada	Ativa a detecção de desvio CC na tensão de saída do inversor.
PV fora da rede	Suporte de carga independente de PV ativado	Permite que o inversor alimente cargas a partir do painel fotovoltaico durante o funcionamento fora da rede.
Detecção de Gnd	Detecção de aterramento ativada	Permite que o sistema detecte e verifique o aterramento adequado do equipamento
Pré-ativação	Ativação pré-inversor	Ativa a inicialização, as autoverificações e a operação de preparação do circuito antes da conexão à rede.
Limite de reexportação	Ativação do fluxo de energia anti-reverso remoto	Ativa a função de controle remoto para impedir que a energia seja devolvida à rede.
AFCI	Ativação do AFCI (Interruptor de circuito de falha de arco)	Ativa a função do interruptor de circuito de falha de arco para detectar e responder a arcos elétricos perigosos.

Proteção contra taxa de variação de frequência	Proteção contra variação da frequência	Ativa a proteção contra alterações excessivamente rápidas na frequência da rede. O inversor será desligado se a frequência mudar mais rapidamente do que a taxa definida para estabilizar a rede durante uma geração repentina ou perda de carga.
Passagem pelo ângulo de fase	Passagem pelo ângulo de fase	Permite que o inversor permaneça conectado e operacional durante mudanças repentinas e significativas no ângulo de fase da tensão da rede.
Taxa de variação da potência ativa	Taxa de variação da potência ativa	Permite controlar a taxa de variação da potência real de saída do inversor para evitar picos ou quedas repentinas de energia que poderiam causar choques na rede durante a inicialização, desligamento ou mudanças rápidas na luz solar.
Autoteste italiano	Autoteste italiano	Ativa o teste automático específico exigido pelo código da rede italiana.
FCAS	Serviços auxiliares de controle de frequência (FCAS)	Permite que o inversor receba e responda a sinais de despacho automático para ajustar sua potência de saída, ajudando a regular a frequência da rede.
Limite de exportação	Limite de exportação (fluxo de energia anti-reverso)	Ativa um limite de exportação para impedir que a energia seja devolvida à rede.
Ativação do DRM	Ativação do DRM	Permite que o inversor responda a sinais de demanda, que podem controlar sua saída de energia ativa e reativa para manter a estabilidade e a eficiência da rede.
Reconectar	Reconectar	Permite que o inversor se reconecte automaticamente à rede após um desligamento de proteção.
Resistência a baixa tensão	Resistência a baixa tensão	Permite que o inversor permaneça conectado e dê suporte à rede, injetando corrente reativa durante períodos de baixa tensão na rede (por exemplo, durante uma falha).
Resistência a alta tensão	Resistência a alta tensão	Permite que o inversor permaneça conectado e operacional durante períodos de tensão anormalmente alta na rede.
Curva de carga de subfrequência	Curva de carga de subfrequência	Permite que o inversor aumente sua potência real quando a frequência da rede cai abaixo do valor nominal para ajudar a elevar a frequência.
Curva de carga de sobrefrequência	Curva de carga de sobrefrequência	Permite que o inversor diminua sua potência real quando a frequência da rede sobe acima do valor nominal, para ajudar a diminuir a frequência.

Controle de potência reativa	Controle de potência reativa	Permite modos de controle avançados para a saída de potência reativa. Usado para suporte à tensão da rede, correção do fator de potência e para atender a requisitos específicos da concessionária.
Curva de carga de subtensão	Curva de carregamento por subtensão	Permite que a bateria seja carregada a partir da rede quando a tensão CA estiver abaixo de um limite definido.
Curva de queda de sobretensão	Curva de queda de sobretensão	Permite que o inversor reduza sua potência real quando a tensão da rede sobe acima de um ponto definido para ajudar a diminuir a tensão.
1,1 vezes a potência aparente	1,1 vezes a sobrecarga de potência aparente	Permite que o inversor opere continuamente até 110% de sua potência aparente nominal (kVA) por um período definido, fornecendo capacidade de sobrecarga adicional.
DCI máxima	Limite máximo de corrente de entrada CC	Defina o valor máximo de corrente CC que o inversor pode receber de uma única cadeia fotovoltaica.
Tempo de conexão	Atraso na conexão à rede	Defina o tempo de espera do inversor após o arranque da entrada CC e a conclusão dos autotestes, antes de tentar ligar-se à rede e começar a alimentar energia.
Corrente máxima de fuga à terra	Limite da corrente de fuga à terra	Define o ponto de disparo de proteção para o monitoramento contínuo de fuga à terra do inversor. O inversor será desligado se a corrente de fuga exceder este valor.
Modo de entrada fotovoltaica	Modo de entrada fotovoltaica	Seleciona manualmente a topologia de conexão para as cadeias fotovoltaicas.
Modo automático PV	Modo de detecção automática de PV	Quando ativado, o inversor detecta automaticamente o número e a configuração da fiação das cadeias fotovoltaicas conectadas.
Modo PV independente	Modo MPPT independente de PV	Quando ativado, os vários rastreadores MPPT do inversor funcionam de forma independente.
Modo paralelo fotovoltaico	Modo de entrada paralela fotovoltaica	Quando ativado, o inversor permite que duas ou mais cadeias fotovoltaicas sejam conectadas internamente em paralelo a uma única entrada MPPT.

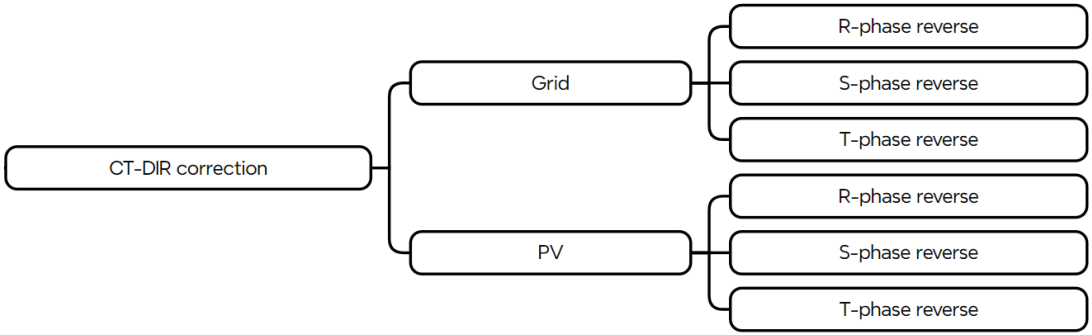
8.2.3.10. Ajuste de potência



- **PF ADJ indutivo**: gera automaticamente potência reativa capacitiva para corrigir um fator de potência indutivo.
- **PF ADJ capacitivo**: gera automaticamente potência reativa indutiva para corrigir um fator de potência capacitivo.
- **ADJ indutivo (var)**: define um valor fixo de potência reativa indutiva para o sistema absorver.
- **Capacitivo ADJ (var)**: Define um valor fixo de potência reativa capacitiva para o sistema gerar.

8.2.3.11. Correção CT-DIR

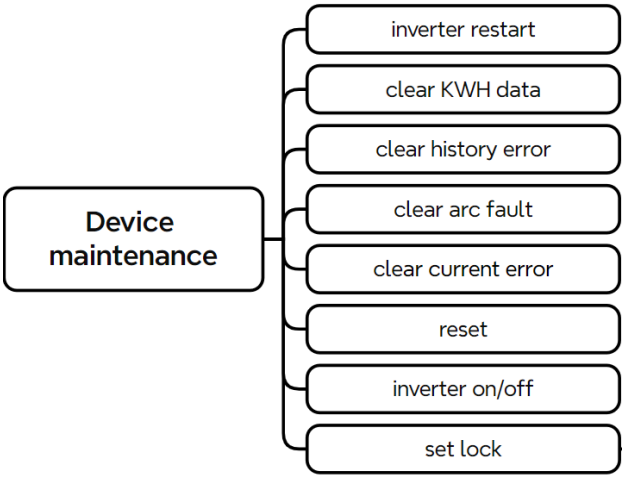
Defina a direção do transformador de corrente para as conexões do lado da rede e do lado fotovoltaico para garantir uma medição precisa do fluxo de energia.



8.2.4. Configuração do dispositivo

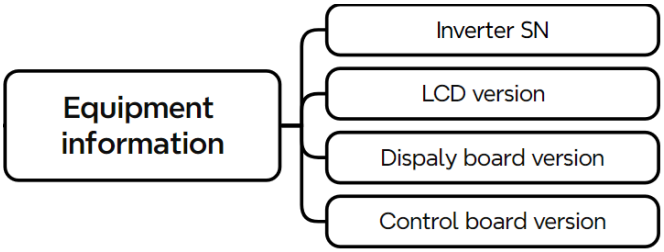
Execute várias operações de manutenção do dispositivo aqui, incluindo reinicializações do sistema, limpeza de dados, gerenciamento de log de erros e controles operacionais.

Observação: Todas as configurações serão perdidas após a operação **de reinicialização**.



8.2.5. Informações do equipamento

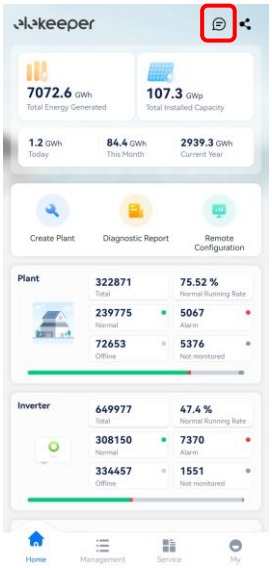
Veja os detalhes sobre o inversor.

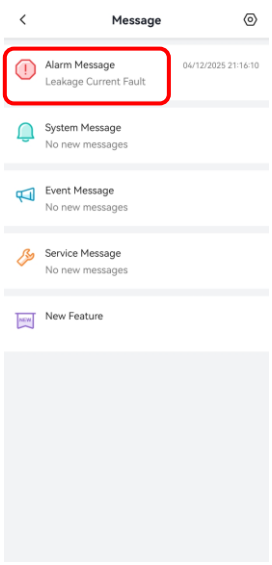


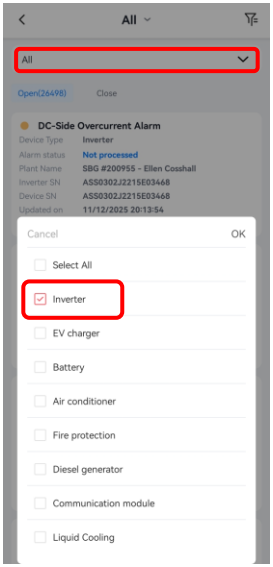
9.

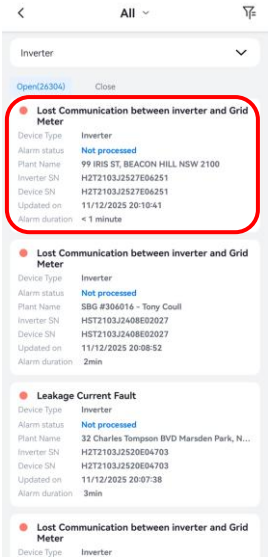
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

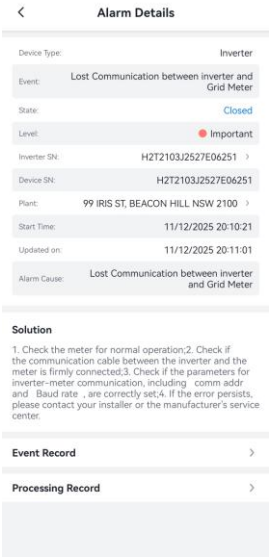
No aplicativo elekeeper, os usuários podem verificar os detalhes do alarme em **Home** > **Mensagem** > **Mensagem de alarme** > **Todos** > **Inversor** > **Detalhes do alarme**.











Para qualquer alarme relatado no aplicativo, verifique a página **Detalhes do alarme** para saber a causa possível e as ações sugeridas para solucionar o problema. Você também pode consultar a lista resumida abaixo. Se o erro persistir após seguir as soluções sugeridas, ou se nenhuma ação específica for fornecida, entre em contato com o seu instalador ou com a linha direta de atendimento da SAJ Electric para obter mais assistência.

Código de erro	Mensagem	Possível causa	Soluções
1	Erro no relé mestre	1. Fio energizado aterrado no lado da rede 2. Tensão da rede muito baixa 3. Falha no circuito do relé do inversor	1. Meça a tensão entre o fio terra e o fio neutro para verificar se ela excede 10 V. 2. Verifique se a tensão da rede está muito baixa.
2	Erro na EEPROM principal	Falha na memória interna do inversor	1. Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor. 2. Verifique se há uma atualização de firmware e se a versão correta do firmware está selecionada.
3	Erro de temperatura alta do mestre	Temperatura do inversor muito alta	1. Verifique se o caminho de dissipação de calor do inversor está bloqueado. 2. Verifique se o inversor está instalado sob luz solar direta. 3. Verifique se o ambiente de instalação tem boa ventilação.
4	Erro de temperatura baixa do mestre	Temperatura do inversor muito baixa	Verifique se a temperatura ambiente no local de instalação do inversor está muito baixa
5	Comunicação perdida entre mestre e escravo M<->S	Perda de comunicação interna no inversor	Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor.
6	Erro no dispositivo GFCI mestre	Falha no dispositivo de detecção de corrente de fuga do inversor	
7	Erro no dispositivo DCI mestre	Falha no dispositivo de detecção de componente CC do inversor	
8	Erro no sensor de corrente mestre	Falha no dispositivo de detecção de corrente do inversor	1. Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor. 2. Verifique se os conectores MC4 da cadeia têm polaridade invertida.
9	Tensão alta da fase 1 principal	A tensão da rede excede o intervalo de segurança permitido do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito alta. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras e se o cabo de conexão à rede é muito fino. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.

10	Tensão baixa da fase 1 principal	Tensão da rede abaixo da faixa de segurança permitida do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito baixa. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
11	Tensão da fase mestre 2 alta	A tensão da rede excede o intervalo de segurança permitido do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito alta. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras e se o cabo de ligação à rede é muito fino. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
12	Tensão baixa da fase mestre 2	Tensão da rede abaixo da faixa de segurança permitida do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito baixa. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
13	Tensão da fase 3 principal alta	A tensão da rede excede o intervalo de segurança permitido do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito alta. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras e se o cabo de ligação à rede é muito fino. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
14	Tensão baixa da fase 3 principal	Tensão da rede abaixo da faixa de segurança permitida do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito baixa. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
15	Tensão principal 10 min alta	A tensão da rede excede o intervalo de segurança permitido do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito alta. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras e se o cabo de conexão à rede é muito fino. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
16	Tensão baixa do Master OffGrid	Potência de carga excessiva na porta fora da rede, SOC da bateria baixo ou temperatura alta/baixa da bateria causando redução da saída da bateria	1. Reduza a carga conectada à porta fora da rede. 2. Verifique se a carga da bateria está muito baixa. 3. Verifique se a temperatura ambiente da bateria está muito alta ou muito baixa.
17	Saída principal_Mais curta	Curto-circuito na fiação externa na porta de backup	Corrija a fiação externa da porta de backup.
18	Frequência da rede principal alta	A frequência da rede excede o limite superior da rede local	1. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente. 2. Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor.
19	Baixa frequência da rede principal	Frequência da rede abaixo do limite inferior da rede local	

20	Erro no modo de entrada da bateria	Baterias não conectadas em paralelo conforme necessário	1. Verifique se o modo de entrada da bateria configurado está correto 2. Se a entrada da bateria estiver confirmada como estando no modo paralelo, verifique se todas as conexões da bateria estão seguras.
21	Erro DCV da fase 1 mestre	O componente CC da saída CA excede o limite	Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor.
22	Erro DCV da fase 2 do mestre	Componente CC da saída CA excede o limite	
23	Erro DCV da fase 3 principal	Componente CC da saída CA excede o limite	
24	Erro de mestre sem rede	O inversor não consegue detectar a tensão da rede	1. Confirme se a rede está desligada, verifique se o interruptor da caixa de ligação à rede disparou e certifique-se de que os cabos CA do inversor estão bem conectados. 2. Se não houver falta de energia, desconexão ou conexões soltas após as verificações acima, feche o interruptor CA e reconecte à rede.
25	Erro de conexão reversa CC	Conexão de polaridade reversa nas portas fotovoltaicas ou da bateria	Verifique a fiação da porta CC.
26	Erro CAN Com da máquina paralela	Falha na comunicação CAN do sistema paralelo	Verifique a fiação da comunicação CAN do sistema paralelo.
27	Erro no GFCI mestre	Falha de corrente de fuga à terra do sistema detectada	1. Desconecte os interruptores CA e CC, verifique se o fio terra da saída CA está seguro e se a fiação CA está correta. 2. Verifique se os cabos CA/CC estão danificados ou molhados e se os painéis estão molhados.
28	Erro DCI da fase 1 principal	Componente CC da saída CA excede o limite	Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e reinicie o inversor.
29	Erro DCI da fase mestre 2	Componente CC da saída CA excede o limite	
30	Erro DCI da fase mestre 3	Componente CC da saída CA excede o limite	
31	Erro ISO mestre	Resistência de isolamento da cadeia fotovoltaica em relação ao terra abaixo do valor definido	1. Desconecte os interruptores CA e CC, verifique se o fio terra da saída CA está seguro e se a fiação CA está correta. 2. Verifique se os cabos CA/CC estão danificados ou molhados e se os painéis estão molhados.

32	Erro de equilíbrio de tensão do barramento mestre	Desequilíbrio da tensão do barramento	Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e reinicie o inversor.
33	Tensão do barramento mestre alta	A tensão de entrada CC excede o limite de entrada permitido do inversor	1. Verifique o número de painéis em cada string e calcule se a tensão em circuito aberto da string excede a tensão de entrada máxima do inversor. 2. Se as verificações acima não revelarem nenhum problema, feche o interruptor do ar condicionado e reinicie o inversor.
34	Tensão do barramento mestre baixa	A tensão do barramento do inversor está muito baixa	Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e reinicie o inversor.
35	Erro de fase da rede principal	Sequência de fase anormal entre a energia trifásica	Meça a tensão entre cada fase da energia trifásica para verificar se está normal.
36	Erro de alta tensão fotovoltaica principal	A tensão de entrada CC do inversor está muito alta	1. Verifique o número de painéis em cada string e calcule se a tensão em circuito aberto da string excede a tensão de entrada máxima do inversor. 2. Se as verificações acima confirmarem que não há problemas, feche o interruptor CA e reinicie o inversor.
37	Erro de ilhamento mestre	Perda da rede causando efeito de ilhamento	1. Confirme se a rede está desligada, verifique se o interruptor da caixa de ligação à rede disparou e certifique-se de que os cabos CA do inversor estão bem conectados. 2. Se não houver falta de energia, desconexão ou conexões soltas após as verificações acima, feche o interruptor CA e reconecte à rede.
38	Tensão alta do barramento HW principal	A tensão de entrada CC excede o limite de entrada permitido do inversor	1. Verifique o número de painéis em cada string e calcule se a tensão em circuito aberto da string excede a tensão de entrada máxima do inversor. 2. Se as verificações acima confirmarem que não há problemas, feche o interruptor CA e reinicie o inversor.
39	Corrente PV do hardware principal alta	1. Os pólos positivo e negativo da cadeia fotovoltaica estão invertidos 2. Danos internos no inversor	1. Verifique se os pólos positivo e negativo da cadeia estão invertidos. 2. Se as verificações acima não revelarem nenhum problema, feche o interruptor CA e reinicie o inversor.
41	Corrente alta do inversor HW mestre	A corrente de saída do lado da rede excede o limite do inversor	1. Desconecte os interruptores CA e CC e verifique se os cabos CA estão conectados com segurança. 2. Se as verificações acima confirmarem que não há problemas, feche o interruptor CA e reinicie o inversor.

44	Erro de tensão da rede principal NE	Aterramento do fio energizado no lado da rede	1. Meça a tensão entre o fio terra e o fio neutro. 2. Se exceder 10 V, isso indica um problema de aterramento do fio energizado.
45	Erro do ventilador principal 1	Pá do ventilador presa ou danificada	1. Verifique se o ventilador externo (se houver) está funcionando normalmente. 2. Se o ventilador estiver funcionando normalmente, mas a falha persistir, desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e reinicie o inversor.
46	Erro do ventilador mestre 2	Pás do ventilador presas ou danificadas	
47	Erro do ventilador mestre 3	Pás do ventilador presas ou danificadas	
48	Erro do ventilador principal 4	Pás do ventilador presas ou danificadas	
49	Perda de comunicação entre o DSP e o medidor de energia	Anormalidade na comunicação entre o inversor e o medidor	1. Confirme se o medidor está funcionando corretamente. 2. Verifique se a fiação de comunicação entre o inversor e o medidor está segura. 3. Verifique se as configurações dos parâmetros de comunicação entre o inversor e o medidor estão corretas, incluindo endereço, taxa de transmissão, etc.
50	Perda de comunicação entre M<->S	Perda de comunicação interna no inversor	Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor.
51	Perda de comunicação entre o inversor e o medidor da rede	Anormalidade na comunicação entre o inversor e o medidor da rede	1. Confirme se o medidor está funcionando corretamente. 2. Verifique se a fiação de comunicação entre o inversor e o medidor está segura. 3. Verifique se as configurações dos parâmetros de comunicação entre o inversor e o medidor estão corretas, incluindo endereço, taxa de transmissão, etc.
52	Erro EEPROM HMI	Falha na memória interna do inversor	1. Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor. 2. Verifique se há uma atualização de firmware e se a versão correta do firmware está selecionada.
53	Erro RTC do HMI	Falha no RTC	Entre em contato com o instalador.
54	Erro do dispositivo BMS	Anormalidade na bateria	
55	Aviso de conexão perdida do BMS	BMS não iniciado corretamente	1. Verifique se o botão BMS está ligado. 2. Verifique se o botão BMS está aceso.
59	Perda de comunicação entre o inversor e o medidor fotovoltaico	Perda de comunicação entre o inversor e o medidor fotovoltaico	1. Confirme se o medidor está funcionando corretamente. 2. Verifique se a fiação de comunicação entre o inversor e o medidor está segura. 3. Verifique se as configurações dos parâmetros de comunicação entre o inversor e o medidor estão corretas, incluindo endereço, taxa de transmissão, etc.
60	EV_Lost.Conn Warn	Perda de comunicação entre a estação de carregamento e o inversor	Entre em contato com o instalador.

61	Tensão alta na fase 1 do escravo	A tensão da rede excede o intervalo de segurança permitido pelo inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito alta. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras e se o cabo de ligação à rede é muito fino. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
62	Tensão baixa da fase 1 escrava	Tensão da rede abaixo da faixa de segurança permitida do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito baixa. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
63	Tensão da fase 2 do escravo alta	A tensão da rede excede o intervalo de segurança permitido do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito alta. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras e se o cabo de ligação à rede é muito fino. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
64	Tensão baixa da fase 2 escrava	Tensão da rede abaixo da faixa de segurança permitida do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito baixa. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
65	Tensão da fase 3 do escravo alta	A tensão da rede excede o intervalo de segurança permitido do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito alta. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras e se o cabo de conexão à rede é muito fino. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
66	Tensão baixa da fase 3 escrava	Tensão da rede abaixo da faixa de segurança permitida do inversor	1. Verifique se a tensão da rede está muito baixa. 2. Verifique se as conexões do cabo de saída CA do inversor estão seguras. 3. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente.
67	Frequência do escravo alta	A frequência da rede excede o limite superior da rede local	1. Verifique se as especificações de conformidade da rede do inversor estão selecionadas corretamente. 2. Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor.
68	Frequência escrava baixa	Frequência da rede abaixo do limite inferior da rede local	
69	DCDC_Lost.Conn Aviso	Perda de comunicação entre o dispositivo DCDC e o inversor	Entre em contato com o instalador.
70	Erro do dispositivo DCDC	Falha no dispositivo DCDC	
71	Erro de comunicação CAN paralelo perdido	O número de unidades escravas online lidas pelo host paralelo não corresponde ao número paralelo configurado	1. Verifique se as configurações de ID do escravo estão corretas. 2. Verifique se o cabo de comunicação CAN paralelo está conectado corretamente.
72	Erro de comunicação perdida do LCD	O inversor não recebe dados de comunicação do LCD	Verifique se o cabo de comunicação entre o LCD e o inversor está conectado corretamente.
73	Erro de rede escrava	O inversor não consegue detectar a tensão da rede	1. Confirme se a rede está desligada, verifique se o interruptor da caixa de ligação à rede disparou e certifique-se de que os cabos CA do inversor estão bem conectados.

			2. Se não houver falta de energia, desconexão ou conexões soltas após as verificações acima, feche o interruptor CA e reconecte à rede.
76	Tensão fotovoltaica do escravo alta	A tensão de entrada CC do inversor está muito alta	1. Verifique o número de painéis em cada string, calcule se a tensão de circuito aberto da string excede a tensão de entrada máxima do inversor. 2. Se as verificações acima confirmarem que não há problemas, feche o interruptor CA e reinicie o inversor.
78	Desconexão de emergência da energia da rede	O relé CA da rede se desconecta com base no comando de um dispositivo externo	Entre em contato com o instalador.
81	Perda de comunicação D<->C	Perda de comunicação interna no inversor	Desconecte os interruptores CA e CC por 5 minutos e, em seguida, reinicie o inversor.
83	Erro no dispositivo de arco mestre	Falha no dispositivo de falha de arco	Entre em contato com o instalador ou com a linha direta de atendimento da SAJ Electric.
84	Erro no modo PV principal	Erro na seleção do modo PV	1. Verifique se o modo de string do inversor está configurado corretamente 2. Se a falha persistir após resolver o problema acima, entre em contato com o instalador ou com a linha direta de atendimento da SAJ Electric.
85	Autorização expirada	Autorização expirada	Entre em contato com o instalador ou com a linha direta de atendimento da SAJ Electric.
86	Erro DRM0	Falha DRMO	Entre em contato com o instalador ou com a linha direta de atendimento da SAJ Electric.
87	Erro de arco mestre	Arco elétrico CC causado por curto-circuito ou mau contato do terminal	1. Verifique se todos os terminais estão conectados corretamente e se o isolamento positivo/negativo do PV em relação ao terra está normal. 2. Se as verificações acima confirmarem que não há problemas, feche o interruptor CA e reinicie o inversor.
88	Corrente PV alta no interruptor mestre	1. Os pólos positivo e negativo da cadeia fotovoltaica estão invertidos 2. Danos internos no inversor	1. Verifique se os pólos positivo e negativo da cadeia estão invertidos. 2. Se as verificações acima confirmarem que não há problemas, feche o interruptor CA e reinicie o inversor.
89	Tensão da bateria principal alta	Tensão da bateria muito alta	A tensão da bateria é superior ao valor máximo de tensão do inversor.
90	Corrente da bateria principal alta	SOC da bateria muito baixo ou carga muito pesada, impedindo a saída da bateria	1. Reduza a carga de reserva. 2. Carregue a bateria ou pare de usá-la. 3. Se a carga e a carga da bateria estiverem normais, mas a falha persistir, entre em contato com o instalador ou com a linha direta de atendimento da SAJ Electric.
91	Tensão de carga da bateria principal alta	Tensão da bateria muito alta durante o carregamento	1. Não desligue a bateria durante o carregamento. 2. Reinicie a bateria e o inversor.

92	Sobrecarga da bateria principal	SOC da bateria muito baixo ou carga muito pesada, impedindo a saída da bateria	1. Reduza a carga de reserva. 2. Carregue a bateria ou pare de usá-la. 3. Se a carga da bateria e a carga estiverem normais, mas a falha persistir, entre em contato com o instalador ou com a linha direta de atendimento da SAJ Electric.
93	Tempo limite da conexão suave da bateria principal	Falha no barramento de pré-carga da bateria	Entre em contato com o instalador ou com a linha direta de atendimento da SAJ Electric.
94	Sobrecarga da saída principal	A carga conectada à porta de backup excede a potência máxima de saída H2	Reduza a carga conectada à porta de backup.
95	Erro de circuito aberto da bateria principal	O inversor não consegue detectar a tensão da bateria	1. Verifique se o disjuntor da bateria está ligado. 2. Verifique se as conexões do cabo de alimentação da bateria estão seguras.
96	Tensão de descarga da bateria principal baixa	Tensão muito baixa detectada durante sobrecarga de descarga da bateria	1. Não desligue a bateria durante a descarga. 2. A tensão da bateria está muito baixa, proteção do sistema.
97	Erro de comunicação interna do BMS	1. Anormalidade na comunicação entre a caixa de alta tensão da bateria e o conjunto de baterias 2. O último conjunto de baterias não está conectado a um terminador de resistência, causando um reconhecimento anormal da quantidade de conjuntos pela caixa de alta tensão	1. Verifique se o cabo de comunicação está com anomalia. 2. Verifique se o último conjunto de baterias tem um terminador conectado.
98	Erro de sequência da bateria	Anormalidade na comunicação da bateria	1. Verifique se a fiação do cabo de comunicação está correta. 2. Verifique se a última bateria tem um terminador conectado 3. Verifique se o cabo de comunicação está com defeito.
99	Proteção contra sobrecorrente de descarga	A corrente de descarga excede o limite definido	Aguarde até que a falha seja corrigida ou reinicie.
100	Proteção contra sobrecorrente de carga	A corrente de carga excede o limite definido	Aguarde até que a falha seja corrigida ou reinicie.
101	Proteção contra subtensão do módulo	Tensão total abaixo do limite definido	Forçar a carga da bateria.
102	Proteção contra sobretensão do módulo	Tensão total acima do limite definido	Aguarde até que a falha seja corrigida ou reinicie.
103	Proteção contra subtensão de célula única	Tensão da célula abaixo do valor mínimo definido	Forçar a carga da bateria.

104	Proteção contra sobretensão de célula única	Tensão da célula acima do limite definido	Aguarde até que a falha seja corrigida ou reinicie.
105	Erro de hardware do BMS	1. Falha no módulo de detecção de tensão da célula 2. Falha no módulo de detecção de temperatura 3. Falha no módulo de detecção de corrente	Se a falha persistir após reiniciar, entre em contato com o instalador.
106	Proteção contra temperatura baixa da célula de carga	Carregamento da bateria abaixo de 0 ℃	Aguarde até que a temperatura da bateria aumente e a falha seja eliminada.
107	Proteção contra superaquecimento da célula de carga	Temperatura da bateria muito alta	Aguarde até que a temperatura da bateria diminua e a falha seja eliminada.
108	Proteção contra temperatura abaixo do normal da célula de descarga	Temperatura da bateria muito baixa, o relé se desconecta para interromper a descarga	Aguarde até que a temperatura da bateria aumente e a falha seja eliminada.
109	Proteção contra superaquecimento da célula de descarga	Temperatura da bateria muito alta	Aguarde até que a temperatura da bateria diminua e a falha seja eliminada.
110	Erro no relé	1. Relé negativo ou positivo preso 2. Relé negativo ou positivo incapaz de fechar	Se a falha persistir após reiniciar, entre em contato com o instalador.
111	Erro de pré-carga	1. Relé de pré-carga danificado 2. Resistor de pré-carga em circuito aberto 3. BMS danificado	
112	Erro de isolamento	Possível problema de corrente de fuga na bateria	Entre em contato com o instalador.
113	Incompatibilidade do fornecedor do BMS	Incompatibilidade do BMS entre a bateria e a caixa de alta tensão	
114	Incompatibilidade do fornecedor da célula da bateria	Inconsistência entre os fabricantes das células dentro da bateria	
115	Incompatibilidade das células da bateria	Classes de células inconsistentes dentro do conjunto de baterias	
116	Modelos ou classes de baterias inconsistentes	Incompatibilidade entre o modelo ou a classificação do conjunto de baterias	
117	O disjuntor está aberto	1. Disjuntor da bateria não fechado 2. Anormalidade no contato auxiliar do disjuntor da bateria	Feche o disjuntor da bateria.

118	Diferença de temperatura muito grande	Falha no módulo de detecção de temperatura	Se a falha persistir após a reinicialização, entre em contato com o instalador.
119	Diferença de tensão muito grande	Fio de amostragem solto	
120	Diferença de tensão muito grande	Fio de amostragem solto	
121	Proteção contra superaquecimento do BMS	1. Temperatura ambiente muito alta 2. Sobrecarga da bateria	1. Verifique se a temperatura ambiente da bateria está muito alta. 2. Se a temperatura estiver normal, deixe a bateria descansar por 30 minutos e reinicie.
122	Proteção contra curto-circuito	Curto-circuito entre os terminais positivo e negativo da bateria	Verifique se a fiação da bateria está correta.
123	Falha na correspondência da tensão total	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	Entre em contato com o instalador.
124	O sistema está bloqueado	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	
125	Proteção contra erros do FUSE	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	
126	Proteção contra tensão anormal na porta da bateria	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	
127	Proteção contra superaquecimento da película de aquecimento	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	Entre em contato com o instalador.
128	Aumentos anormais de temperatura	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	
162	Erro de partida ou parada do gerador	Verifique a conexão entre o gerador e o inversor	
289	Relé em temperatura excessiva	Status interno da pilha de carregamento anormal Temperatura do relé consistentemente acima de 115 ℃ causando falha	1. Reduza a saída de corrente, interrompa o carregamento e deixe esfriar antes de tentar carregar novamente. 2. Se a falha ocorrer novamente, entre em contato com o instalador.
290	Sobrecarga	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	Entre em contato com o instalador.

291	Sobretensão CA	A tensão da rede na entrada da pilha excede 276 V ou não recupera abaixo de 265 V após a sobretensão	1. Normalmente, a falha na pilha de carregamento desaparece automaticamente após a rede voltar ao normal. Se a falha se repetir: meça a tensão real da rede. 2. Se a tensão da rede for realmente superior a 265 V, entre em contato com a companhia de energia elétrica local para obter uma solução.
292	Subtensão CA	Tensão da rede na entrada da pilha abaixo de 184 V ou não recupera acima de 196 V após subtensão	1. Normalmente, a falha da pilha de carregamento será eliminada automaticamente após a rede voltar ao normal. Se a falha se repetir: meça a tensão real da rede. 2. Se a tensão da rede for realmente inferior a 196 V, entre em contato com a companhia de energia elétrica local para obter uma solução. 3. Verifique se a fiação CA da pilha de carregamento está bem apertada.
293	Sobrecorrente CA	O valor da corrente de saída excede 18 A	1. Interrompa o carregamento, desconecte a pistola de carregamento, aguarde até que o status de falha da estação de carregamento seja eliminado e tente carregar novamente. 2. Se a falha persistir, entre em contato com o serviço pós-venda do fabricante do veículo. 3. Interrompa o carregamento, desconecte a pistola de carregamento.
294	Frequência CA excessiva	A frequência CA da rede elétrica excede 63 Hz ou não recupera abaixo de 61 Hz após a sobrefrequência	1. Normalmente, a falha do carregador desaparece automaticamente após a rede voltar ao normal. Se a falha se repetir: meça a frequência real da rede. 2. Se a frequência da rede for realmente superior a 61 Hz, entre em contato com a companhia de energia elétrica local para obter uma solução.
295	Subfrequência CA	Frequência CA da rede elétrica abaixo de 47 Hz ou não recupera acima de 49 Hz após subfrequência	1. Normalmente, a falha da estação de carregamento será corrigida automaticamente após a rede voltar ao normal. Se a falha persistir: meça a frequência real da rede. 2. Se a frequência da rede for realmente inferior a 49 Hz, entre em contato com a companhia de energia elétrica local para obter uma solução.
296	Exceção de corrente residual CC A	Salve um ponto a cada 20 ms, falha relatada se 3 pontos consecutivos excederem 50 mA (60~80 ms) Corrente de fuga CC superior a 6 mA (tempo de reação 10 s)	1. Interrompa o carregamento, desconecte a pistola de carregamento, aguarde até que o status de falha da pilha de carregamento seja eliminado e tente carregar novamente. 2. Se a falha persistir, entre em contato com o serviço pós-venda do fabricante do veículo. 3. Interrompa o carregamento, desconecte a pistola de carregamento. 4. Se a pilha de carregamento permanecer em estado de falha, entre em contato com o instalador.
297	Parada de emergência	O usuário pressionou acidentalmente o botão de parada de emergência	Redefina o botão de parada de emergência.
298	Temperatura abaixo do normal	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	Entre em contato com o instalador.

299	Corrente residual CA	Circuito do dispositivo de corrente residual RCD anormal (durante o autoteste da pilha, a corrente de fuga não está dentro de 5~20 mA por 10 segundos consecutivos)	1. Reinicie o dispositivo após desligá-lo e tente carregar novamente. 2. Se a falha ocorrer novamente, entre em contato com o instalador.
300	Temperatura excessiva do terminal de entrada	Fiação do terminal de entrada solta, contato ruim A capacidade de corrente do cabo selecionado não atende aos requisitos	Verifique se a fiação CA do poste de carregamento está bem apertada e se a seção transversal do cabo atende aos requisitos.
301	Falha no Bluetooth	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	Entre em contato com o instalador.
302	Exceção de corrente residual CC B	Salve um ponto a cada 60 ms, falha relatada se 3 pontos consecutivos excederem 36 mA (180~240 ms) Corrente de fuga CC superior a 6 mA (tempo de reação 10 s)	1. Interrompa o carregamento, desconecte a pistola de carregamento, aguarde até que o status de falha da pilha de carregamento seja eliminado e tente carregar novamente. 2. Se a falha persistir, entre em contato com o serviço pós-venda do fabricante do veículo. 3. Interrompa o carregamento, desconecte a pistola de carregamento. 4. Se a pilha de carregamento permanecer em estado de falha, entre em contato com o instalador.
303	Exceção do relé	Após conectar a pistola, o relé detectou um bloqueio 3 vezes consecutivas e não conseguiu se desconectar (fechamento automático)	1. Reinicie o dispositivo após desligá-lo e tente carregar novamente 2. Se a falha ocorrer novamente, entre em contato com o instalador.
304	Erro de aterramento	A tensão entre GND e N superior a 36 V aciona um alarme, mas não afeta o carregamento	1. Verifique a tensão entre o fio N e o fio PE na entrada da pilha de carregamento. 2. Se a tensão for superior a 36 V, verifique se o fio terra do equipamento está solto e certifique-se de que o aterramento está correto.
305	Fase torcida	Entrada L e N invertidas	Verifique se a sequência dos fios L e N do cabo de entrada da coluna de carregamento está correta.
306	Exceção no circuito RCD	Circuito do dispositivo de corrente residual RCD anormal (durante o autoteste da pilha, corrente de fuga fora do intervalo de 5 a 20 mA por 10 segundos consecutivos)	1. Reinicie o dispositivo após desligá-lo e tente carregar novamente. 2. Se a falha persistir, entre em contato com o instalador.
307	Tempo limite RS485	1. Problema de fiação 2. O backend foi atualizado, impossível comunicar	1. Verifique se há problemas de fiação, abra a tampa e reconecte. 2. Se o problema não puder ser resolvido, entre em contato com o instalador.

308	Exceção elétrica	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	Entre em contato com o instalador.
311	Falha no medidor	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	
312	Exceção cp, cp inferior a 2 V	Tensão CP abaixo de 2 V	1. Desligue o dispositivo e reinicie-o, tentando carregá-lo novamente. 2. Se a falha ocorrer novamente, entre em contato com o instalador.
318	Exceção de bloqueio do conector	1. Objetos estranhos podem bloquear o bloqueio da pistola 2. Pistola não conectada corretamente	3. Abra a tampa para inspeção e remova quaisquer objetos estranhos. 4. Conecte a pistola corretamente.
319	Exceção de corrente do conector	Problema com as especificações do cabo da pistola	Entre em contato com o instalador.
320	Exceção de corrente residual CC C	Entre em contato com o pessoal técnico para solucionar o problema	

10.

ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

Modelo	H2-5K-LS2	H2-6K-LS2	H2-7,6K-LS2	H2-8K-LS2	H2-10K-LS2	H2-12K-LS2
Entrada da cadeia fotovoltaica						
Potência máxima de acesso fotovoltaico [Wp] @STC	10000	12000	15200	16000	20000	24000
Potência máxima de entrada fotovoltaica [W]	8000	9600	12200	12800	16000	19200
Tensão CC máxima [V]	500					
Faixa de tensão MPPT [V]	90–480					
Tensão CC nominal [V]	360					
Tensão de arranque [V]	80					
Corrente de entrada CC máxima [A]	20/20		40/40			
Corrente máxima de curto-circuito CC [A]	25/25		50/50			
Número de MPPT	2					
Bateria						
Tipo de bateria	Chumbo-ácido ou LiFePO4					
Faixa de tensão [V]	40–60					
Corrente máxima de carga/descarga [A]	100	120	190	190	240	240
Saída CA [ligado à rede]						
Potência CA nominal [W]	5000	6000	7600	8000	10000	12000
Potência aparente máxima [VA]	5500	6600	8360	8800	10000	12000
Corrente nominal de saída [A] a 230 V	21,8	26,0	33,0	34,8	43,5	52,2
Corrente máxima de saída [A]	25,0	30,0	38,0	40,0	45,5	54,6
Tensão nominal de saída/faixa [V]	L+N+PE, 220, 230, 240 V /180–280 V					
Frequência nominal de saída/faixa [Hz]	50 Hz: 45-55 Hz 60 Hz: 55-65 Hz					

Modelo	H2-5K-LS2	H2-6K-LS2	H2-7,6K-LS2	H2-8K-LS2	H2-10K-LS2	H2-12K-LS2
Fator de potência [cosϕ]	0,8 avançado–0,8 atrasado					
Distorção harmônica total [THDi]	< 3%					
Saída CA [Backup]						
Potência máxima de saída [VA]	5000	6000	7600	8000	10000	12000
Corrente máxima de saída [A]	25,0	30,0	38,0	40,0	45,5	54,6
Potência aparente de saída máxima [VA]	10000, 10 s	12000, 10s	15200, 10s	16000, 10s	20000, 10 s	24000, 10s
Tensão de saída nominal/faixa [V]	L+N+PE, 220, 230, 240 / 180–280					
Frequência nominal de saída / faixa [Hz]	50 Hz: 45-55 Hz 60 Hz: 55-65 Hz					
THDv de saída (@ carga linear)	< 3%					
Entrada CA [ligado à rede]						
Tensão/faixa nominal de entrada CA [V]	L+N+PE, 220, 230, 240 / 180–280					
Frequência nominal de entrada [Hz]	50, 60					
Corrente de bypass [A] a 230 V	63					
Eficiência						
Eficiência máxima	97,6%					
Eficiência Euro	97,0%					
Proteção						
Proteção contra polaridade reversa da entrada da bateria	Integrada					
Proteção contra sobrecarga	Integrada					
Proteção contra corrente de curto-circuito CA	Integrada					
Proteção contra sobretensão CC	Integrada					

Modelo	H2-5K-LS2	H2-6K-LS2	H2-7,6K-LS2	H2-8K-LS2	H2-10K-LS2	H2-12K-LS2
Proteção contra sobretensão CA	Integrada					
Proteção anti-ilhas	Integrada					
Proteção AFCI	Opcional					
Proteção RSD	Opcional					
Interface						
Conexão fotovoltaica	MC4					
Conexão CA	Bloco de terminais					
Conexão da bateria	Bloco de terminais					
Visor	LCD + LED + Aplicativo					
Comunicação	Wi-Fi/ Ethernet/ 4G (opcional)					
Parâmetros gerais						
Topologia	Não isolada					
Faixa de temperatura de operação	-40 ℃ a +60 ℃ / -40 ℉ a +140 ℉ (50 ℃ a 60 ℃ com redução da potência)					
Método de resfriamento	Resfriamento por ventilador inteligente					
Umidade ambiente	0%–100% Sem condensação					
Altitude [m]	4000 m (>3000 m redução de potência)					
Ruído [dBA]	< 50					
Classificação de proteção contra ingresso	IP65					
Montagem	Montagem na parede					
Dimensões [A x L x P] [mm]	588 x 378 x 239 mm (23,15 x 14,88 x 9,41 polegadas)					
Peso [kg]	29					
Garantia [anos]	5-10					

Modelo	H2-5K-LS2	H2-6K-LS2	H2-7,6K-LS2	H2-8K-LS2	H2-10K-LS2	H2-12K-LS2
Norma	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, IEC 62116, IEC 61727, IEC62183, PEA&MEA, NBR 16149, NBR 16150, PORTARIA No. 140,515, NRS097					

11.

APÊNDICE

11.1. Reciclagem e descarte

Este dispositivo não deve ser descartado como lixo residencial.

Um inversor que chegou ao fim de sua vida útil não precisa ser devolvido ao seu revendedor; em vez disso, ele deve ser descartado por uma instalação de coleta e reciclagem aprovada em sua região.

11.2. Garantia

Verifique as condições e os termos da garantia do produto no site da SAJ: https://www.saj-electric.com/

11.3. Contato com o suporte

Suporte técnico online

Acesse https://www.saj-electric.com/services-support-technical para verificar as perguntas frequentes ou enviar sua mensagem ou dúvida sobre o produto.

Ligue para obter assistência

Para obter os números de telefone do suporte da SAJ, consulte https://www.saj-electric.com/locations para obter detalhes sobre o suporte na sua região.

Sede

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.

Endereço: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Guangzhou Science City, Guangdong, P.R.China.

Tel.: +86 20 6660 8588

E-mail: service@saj-electric.com

Site: https://www.saj-electric.com/

11.4. Marca registrada

SAJ é a marca registrada da SanJing.

GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO., LTD

Tel.: 86-20-66608588 **Fax**: 86-20-66608589 **Web:** www.saj-electric.com
Endereço: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China

V0.1