Manual do usuário do

LUNA2000-(7, 14, 21)-S1

Edição 03

Data 30/09/2024



HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2024. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o consentimento prévio por escrito da Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Marcas registadas e permissões


e outras marcas registadas da Huawei são marcas registadas da Huawei Technologies Co., Ltd.
Todos as outras marcas registadas e os nomes registados mencionados neste documento são propriedade dos seus respectivos detentores.

Aviso

Os produtos, serviços e recursos adquiridos são especificados conforme o acordo firmado entre a Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. e o cliente. Todos ou parte dos produtos, serviços e recursos descritos neste documento podem não estar incluídos no escopo de aquisição ou de uso. Exceto quando especificado contratualmente, todas as declarações, informações e recomendações contidas neste documento são fornecidas “no estado em que se encontram”, sem garantias nem representações de qualquer espécie, expressas ou implícitas.
As informações neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Foram feitos todos os esforços na preparação deste documento para garantir a precisão de seu conteúdo. No entanto, nenhuma das declarações, informações ou recomendações neste documento constitui-se de algum tipo de garantia, seja expressa ou implícita.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Endereço: Sede da Huawei Digital Power em Antuoshan

Futian, Shenzhen 518043

República Popular da China

Site: https://e.huawei.com

Sobre este documento

Finalidade

Este documento descreve as informações do produto, situações de aplicação, comissionamento, manutenção e as especificações técnicas do sistema de armazenamento de energia (ESS), que consiste na Unidade de controle de armazenamento de energia LUNA2000-10KW-C1 e no Módulo de armazenamento de energia LUNA2000-7-E1.

Público-alvo

Este documento destina-se a:

- Engenheiros de vendas
- Engenheiros de sistema
- Engenheiros de suporte técnico
- Usuários finais

Convenções de símbolos

Os símbolos que podem ser encontrados neste manual estão definidos a seguir.

Símbolo	Descrição
PERIGO	Indica um perigo de nível alto de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
ATENÇÃO	Indica um perigo de nível médio de risco que, se não for evitado, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
CUIDADO	Indica um perigo de nível baixo de risco que, se não for evitado, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.
AVISO	Indica uma situação de risco possível que, se não for evitada, poderá resultar em danos nos equipamentos, perda de dados, deterioração do desempenho ou resultados inesperados. O AVISO é usado para abordar práticas não relacionadas a ferimentos pessoais.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Símbolo	Descrição
NOTA	Complementa as informações importantes no texto principal. NOTA é usada para abordar informações não relacionadas a lesões pessoais, danos a equipamentos e degradação ambiental.

Histórico de alterações

As alterações das edições dos documentos são cumulativas. A última edição do documento contém todas as alterações feitas nas edições anteriores.

Edição 03 (30/09/2024)

Seção **2.3.2 Modos de funcionamento do ESS** atualizada. Descrição da função de **Envio de terceiros** modificada.

Edição 02 (20/07/2024)

- Seção **2.1 Visão geral** atualizada. Descrição da capacidade do ESS modificada.
- Seção **2.3.1 Rede** atualizada. Relação entre o mapeamento e a descrição de conexão de vários ESSs ao inversor modificada.
- Seção **2.3.2 Modos de funcionamento do ESS** atualizada. Modo de envio de terceiros adicionado.
- Seção **2.4 Descrição do rótulo** atualizada. Descrição da etiqueta otimizada.
- Seção **4.5 Instalação do ESS** atualizada. Método de remoção do Energy Storage Module adicionado.
- Seção **5.1 Preparação dos cabos** atualizada. Descrição de conexão de cabos a portas de rede adicionada.
- Seção **5.5 Instalação de cabos de sinal** atualizada. Descrição de conexão de vários ESSs e conexão de cabos a portas de rede adicionada.
- Seção **6.3.2 Definição de parâmetros do ESS** atualizada. Descrição do envio de terceiros adicionada.
- Seção **6.4.2 Definição de parâmetros do ESS** atualizada. Descrição do envio de terceiros adicionada.
- Seção **7.3 Solução de problemas** atualizada. Descrição do alarme modificada.

Edição 01 (30/03/2024)

Esta edição representa o primeiro lançamento oficial.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Índice

Sobre este documento ii

1 Informações de segurança 1

1.1 Segurança pessoal 2
1.2 Segurança elétrica 4
1.3 Environment Requirements 8
1.4 Segurança mecânica 11
1.5 Segurança da bateria 15

2 Descrição do produto 20

2.1 Visão geral 20
2.2 Aparência 22
2.3 Situações e configurações do aplicativo 25
2.3.1 Rede 25
2.3.2 Modos de funcionamento do ESS 30
2.4 Descrição do rótulo 35
2.5 Modos de funcionamento 38

3 Transporte e armazenamento 40

3.1 Requisitos de transporte 40
3.2 Requisitos de armazenamento 43
3.3 Carregamento da bateria 44

4 Instalação do ESS 48

4.1 Verificação pré-instalação 49
4.2 Ferramentas 50
4.3 Relocação de um módulo de armazenamento de energia 52
4.4 Requisitos de instalação 52
4.5 Instalação do ESS 53
4.5.1 Montagem no chão 54
4.5.2 Montagem na parede 56

5 Conexões elétricas 60

5.1 Preparação dos cabos 62
5.2 Orifício do cabo na tampa decorativa 63
5.3 Instalação do cabo de PE 64

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.4 Instalação de cabos de alimentação de entrada CC ... 66
5.5 Instalação de cabos de sinal ... 67
5.6 Instalações de tampas decorativas ... 72
6 Inicialização e comissionamento ... 74
6.1 Verifique antes de ligar ... 74
6.2 Como ligar o sistema ... 75
6.3 Comissionamento do ESS (Rede Smart Dongle) ... 78
6.3.1 Implantação de uma nova instalação ... 78
6.3.2 Definição de parâmetros do ESS ... 79
6.3.3 Consulta do estado do ESS ... 82
6.3.4 Carga e descarga forçada ... 83
6.3.5 Atualização do ESS ... 84
6.3.6 Corte de pico ... 85
6.4 Comissionamento do ESS (Rede EMMA) ... 87
6.4.1 Implantação de uma nova instalação ... 87
6.4.2 Definição de parâmetros do ESS ... 88
6.4.3 Consulta do estado do ESS ... 93
6.4.4 Carga e descarga forçada ... 94
6.4.5 Atualização do ESS ... 95
6.4.6 Corte de pico ... 96
7 Manutenção do ESS ... 98
7.1 Desligamento do sistema ... 99
7.2 Manutenção de rotina ... 99
7.3 Solução de problemas ... 100
7.4 Substituição do ESS ... 113
7.5 Requisitos de carregamento para baterias em SOC baixo ... 118
7.6 Verificação da integridade da bateria ... 119
8 Tratamento de emergência ... 122
9 Especificações técnicas ... 129
A Conexão do Inversor no aplicativo ... 132
B Conexão do EMMA no aplicativo ... 136
C Isenção de responsabilidade de certificado pré-configurado ... 140
D Acrônimos e abreviações ... 141

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1 Informações de segurança

Declaração

Antes de transportar, armazenar, instalar, operar, usar e/ou fazer a manutenção do equipamento, leia este documento, siga estritamente as instruções aqui fornecidas e respeite todas as instruções de segurança no equipamento e neste documento. Neste documento, "equipamento" se refere a produtos, software, componentes, peças de reposição e/ou serviços relacionados a este documento; "a Empresa" se refere ao fabricante (produtor), vendedor e/ou prestador de serviços do equipamento; "você" se refere à entidade que transporta, armazena, instala, opera, utiliza e/ou realiza a manutenção do equipamento.

As declarações de **Perigo**, **Atenção**, **Cuidado** e **Aviso** descritas neste documento não abrangem todas as precauções de segurança. Você também precisa cumprir as normas e práticas industriais internacionais, nacionais ou regionais relevantes. **A Empresa não se responsabiliza por quaisquer consequências ocasionadas por violações dos requisitos de segurança ou dos padrões de segurança em relação ao projeto, produção e uso do equipamento.**

O equipamento deve ser utilizado em um ambiente que atenda às especificações de projeto. Caso contrário, o equipamento pode estar defeituoso, funcionar mal ou danificado, o que não está coberto pela garantia. A Empresa não será responsável por qualquer perda de propriedade, dano pessoal ou mesmo morte causada por isso.

Esteja em conformidade com as leis, regulamentos, normas e especificações aplicáveis durante o transporte, armazenamento, instalação, operação, uso e manutenção.

Não realize engenharia reversa, descompilação, desmontagem, adaptação, implantação ou outras operações derivadas no software do equipamento. Não analise a lógica interna de implementação do equipamento, não acesse o código fonte do software do equipamento, não viole os direitos de propriedade intelectual nem divulgue qualquer resultado do teste de desempenho do software do equipamento.

A Empresa não será responsável por nenhuma das seguintes circunstâncias ou suas consequências:

- O equipamento é danificado devido a uma força maior, como terremotos, inundações, erupções vulcânicas, fluxos de detritos, descargas atmosféricas, incêndios, guerras, conflitos armados, tufões, furacões, tornados e outras condições climáticas extremas.
- O equipamento é operado fora das condições especificadas neste documento.
- O equipamento é instalado ou utilizado em ambientes que não estão em conformidade com as normas internacionais, nacionais ou regionais.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- O equipamento é instalado ou usado por pessoal não qualificado.
- As instruções de operação e as precauções de segurança no produto e neste documento não foram seguidas.
- O produto é removido ou modificado ou o código do software é modificado sem autorização.
- Durante o transporte, você ou um terceiro autorizado por você causam danos ao equipamento.
- O equipamento é danificado devido a condições de armazenamento que não atendem aos requisitos especificados no documento do produto.
- Os materiais e ferramentas não foram preparados em conformidade com as leis e regulamentos locais nem com as normas relacionadas.
- O equipamento é danificado devido a negligência, violação intencional, negligência grosseira, operações inadequadas de sua parte ou de terceiros ou por outras razões não relacionadas à Empresa.

1.1 Segurança pessoal

⚠ PERIGO

Certifique-se de que a energia esteja desligada durante a instalação. Não instale nem remova um cabo com a energia ligada. O contato transiente entre o núcleo do cabo e o condutor causará arcos elétricos, faíscas, fogo ou explosão, o que pode resultar em ferimentos pessoais.

⚠ PERIGO

Operações não padronizadas e impróprias no equipamento energizado podem causar incêndio, choques elétricos ou explosão, resultando em danos materiais, ferimentos pessoais ou até mesmo a morte.

⚠ PERIGO

Antes das operações, remova objetos condutores, como relógios, braceletes, pulseiras, anéis e colares, para evitar choques elétricos.

⚠ PERIGO

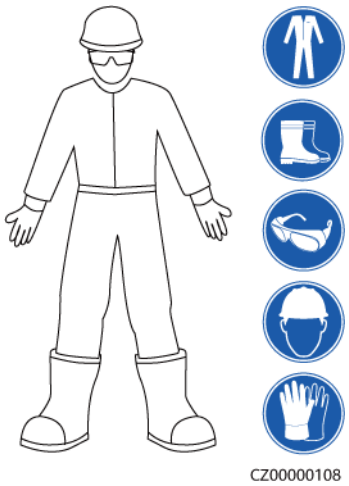
Durante as operações, use ferramentas com isolamento específico para evitar choques elétricos ou curtos-circuitos. O nível de tensão dielétrica resistente deve estar de acordo com as leis, regulamentos, normas e especificações locais.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

PERIGO

Durante as operações, use equipamento de proteção individual, como roupas de proteção, calçados isolantes, óculos de proteção, capacetes de segurança e luvas isolantes.

Figura 1-1 Equipamentos de proteção individual



Requisitos gerais

- Não deixe de usar dispositivos de proteção. Preste atenção aos avisos, cuidados e medidas de precaução associadas apresentados neste documento e no equipamento.
- Se houver probabilidade de ferimentos ou danos ao equipamento durante as operações, interrompa-as imediatamente, informe o caso ao supervisor e tome medidas de proteção viáveis.
- Não ligue o equipamento antes de ele ser instalado ou aprovado por profissionais.
- Não toque no equipamento da fonte de alimentação diretamente ou com condutores como objetos úmidos. Antes de tocar qualquer superfície condutora ou terminal, meça a tensão no ponto de contato e verifique se não há risco de choque elétrico.
- Não toque no equipamento energizado, pois o gabinete estará quente.
- Em caso de incêndio, saia imediatamente do prédio ou da área do equipamento e ative o alarme de incêndio ou chame o serviço de emergência. Não entre na área afetada do local ou equipamento em nenhuma circunstância.

Requisitos de pessoal

- Somente profissionais e pessoas treinadas podem operar o equipamento.
  - Profissionais: pessoal familiarizado com os princípios do funcionamento e com a estrutura do equipamento, que é treinado ou experiente em operações de equipamentos e que conheça as fontes e o grau dos vários perigos potenciais na instalação, operação e manutenção de equipamentos
  - Pessoal treinado: pessoal treinado em tecnologia e segurança, com experiência necessária, ciente dos possíveis riscos para si em determinadas operações e capacitado a tomar medidas de proteção para minimizar os riscos para si e para outras pessoas

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- O pessoal que planeja instalar ou fazer a manutenção do equipamento deve receber treinamento adequado, ser capaz de executar corretamente todas as operações e compreender todas as precauções de segurança necessárias e as normas locais relevantes.
- Somente profissionais qualificados ou pessoal treinado estão autorizados a instalar, operar e fazer manutenção no equipamento.
- Somente profissionais qualificados estão autorizados a remover as instalações de segurança e inspecionar o equipamento.
- O pessoal que executará tarefas especiais, como operações elétricas, trabalho em alturas e operações de equipamentos especiais, deve possuir as qualificações locais exigidas.
- Somente profissionais autorizados podem substituir o equipamento ou os componentes (incluindo software).
- Somente o pessoal que precisa trabalhar no equipamento tem permissão para acessar o equipamento.

1.2 Segurança elétrica

⚠ PERIGO

Antes de conectar os cabos, verifique se o equipamento está intacto. Caso contrário, poderão ocorrer choques elétricos ou incêndio.

⚠ PERIGO

Operações não padronizadas e impróprias podem resultar em incêndio ou choques elétricos.

⚠ PERIGO

Evite a entrada de material estranho no equipamento durante as operações. Caso contrário, podem ocorrer danos ao equipamento, redução de potência de carga, falha de energia ou danos pessoais.

⚠ ATENÇÃO

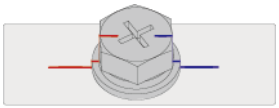
Para o equipamento que precisa ser aterrado, instale o cabo de aterramento primeiro ao instalar o equipamento e remova o cabo de aterramento por último ao remover o equipamento.

Requisitos gerais

- Siga os procedimentos descritos no documento para instalação, operação e manutenção. Não remonte ou altere o equipamento nem adicione componentes ou altere a sequência de instalação sem permissão.
- Obtenha a aprovação da concessionária de energia elétrica local ou nacional antes de conectar o equipamento à rede elétrica.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Observe as normas de segurança da estação de energia, como os mecanismos de operação e de ticket de trabalho.
- Instale cercas temporárias ou cordas de advertência e pendure sinais de "Não Entre" ao redor da área de operação, a fim de manter o pessoal não autorizado longe da área.
- Desligue os interruptores do equipamento e seus interruptores a montante e a jusante e só depois instale ou remova cabos de energia.
- Se for detectado qualquer líquido dentro do equipamento, desconecte a fonte de alimentação imediatamente e não use o equipamento.
- Antes de realizar operações no equipamento, verifique se todas as ferramentas atendem aos requisitos e registre as ferramentas. Após a conclusão das operações, recolha todas as ferramentas para evitar que sejam deixadas dentro do equipamento.
- Verifique se as etiquetas dos cabos estão corretas e se os terminais dos cabos estão isolados e só depois instale os cabos de energia.
- Ao instalar o equipamento, use uma ferramenta de torque com uma faixa de medição adequada para apertar os parafusos. Ao utilizar uma chave de boca para apertar os parafusos, certifique-se de que a chave não se incline e que o erro de torque não exceda 10% do valor especificado.
- Os parafusos devem ser apertados com uma ferramenta de torque e marcados com a cor vermelha ou azul após uma verificação dupla. A equipe de instalação marca os parafusos apertados em azul. A equipe de inspeção de qualidade confirma que os parafusos estão apertados e marca-os em vermelho. (As marcas devem cruzar as bordas dos parafusos.)



- Após concluir a instalação, certifique-se de que as caixas de proteção, tubos de isolamento e outros itens necessários para todos os componentes elétricos estejam em posição, a fim de evitar choques elétricos.
- Se o equipamento tiver várias entradas, desconecte-as todas antes de operá-lo.
- Antes de fazer a manutenção de um dispositivo elétrico ou de um dispositivo de distribuição de energia downstream, desligue o interruptor de saída no equipamento de distribuição de energia.
- Durante a manutenção do equipamento, fixe etiquetas "Não ligue" perto dos interruptores ou disjuntores a montante e a jusante, bem como sinais de aviso para evitar conexão acidental. O equipamento só poderá ser ligado depois que a solução de problemas for concluída.
- Se for necessário realizar procedimentos de diagnóstico de falhas e solução de problemas após o desligamento, tome as seguintes medidas de segurança: desconecte a fonte de alimentação. Verifique se o equipamento está ligado. Instale um cabo de aterramento. Pendure sinais de alerta e coloque cercas.
- Não abra os painéis do equipamento.
- Verifique as conexões do equipamento periodicamente, garantindo que todos os parafusos estejam bem apertados.
- Apenas profissionais qualificados podem substituir um cabo danificado.
- Não rasgue, danifique ou cubra nenhuma etiqueta ou placa de identificação no equipamento. Substitua imediatamente as etiquetas que estiverem gastas.
- Não use solventes como água, álcool ou óleo para limpar componentes elétricos dentro ou fora do equipamento.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Aterramento

- Certifique-se de que a impedância de aterramento do equipamento esteja de acordo com as normas elétricas locais.
- Verifique se o equipamento está conectado permanentemente ao aterramento de proteção. Antes de operar o equipamento, verifique sua conexão elétrica para garantir que esteja aterrado corretamente.
- Não opere o equipamento caso não haja um condutor de aterramento devidamente instalado.
- Não danifique o condutor de aterramento.
- Para o equipamento que usa um soquete de três pinos, assegure-se de que o terminal de aterramento no soquete esteja conectado ao ponto de aterramento de proteção.
- Em caso de tensão de toque alta no equipamento, aterre o terminal de aterramento de proteção do gabinete do equipamento antes de conectar a fonte de alimentação; caso contrário, pode ocorrer choque elétrico como resultado da fuga de eletricidade.

Requisitos de cabeamento

- Ao selecionar, instalar e rotear cabos, siga as normas e regras de segurança locais.
- Ao passar os cabos de alimentação, tenha certeza de que eles não fiquem enrolados ou torcidos. Não una nem solde cabos de alimentação. Se necessário, use um cabo mais longo.
- Certifique-se de que todos os cabos estejam devidamente conectados e isolados e atendam às especificações.
- Certifique-se de que as aberturas e orifícios para o roteamento de cabos não tenham arestas vivas e que as posições onde os cabos passam através de tubos ou orifícios de cabos estejam protegidas com materiais de amortecimento para evitar que os cabos sejam danificados.
- Certifique-se de que os cabos do mesmo tipo estejam unidos de forma ordenada e reta e que a bainha do cabo esteja intacta. Ao rotear cabos de diferentes tipos, certifique-se de que eles estejam longe uns dos outros sem emaranhados nem sobreposições.
- Quando a conexão do cabo for concluída ou interrompida por um curto período, sele imediatamente os orifícios do cabo com massa de vedação para evitar a entrada de pequenos animais ou umidade.
- Fixe os cabos enterrados usando suportes e clipes para cabos. Certifique-se de que os cabos na área de aterramento estejam em estreito contato com o solo para evitar deformações ou danos durante o preenchimento.
- Se as condições externas (como layout do cabo ou temperatura ambiente) mudarem, verifique o uso do cabo de acordo com a IEC-60364-5-52 ou com as leis e normas locais. Por exemplo, verifique se a capacidade de transporte atual atende às exigências.
- Ao rotear os cabos, deixe uma distância de pelo menos 30 mm entre os cabos e os componentes ou áreas geradores de calor. Isso evita deterioração ou danos à camada de isolamento do cabo.
- Sob temperatura baixa, o revestimento plástico do cabo pode sofrer danos se exposto a fortes impactos ou vibrações. Para garantir a segurança, obedeça aos seguintes requisitos:
  - Os cabos devem ser colocados ou instalados apenas quando a temperatura for superior a 0 ºC. Manuseie os cabos com cuidado, especialmente sob temperaturas baixas.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

  - Cabos armazenados a temperaturas negativas devem permanecer sob temperatura ambiente por pelo menos 24 horas antes de serem utilizados.
- Não realize nenhuma operação inadequada, por exemplo, soltando cabos diretamente a partir de um veículo. Caso contrário, o desempenho do cabo pode se deteriorar devido a danos, o que afeta a capacidade de transporte de corrente e o aumento da temperatura.

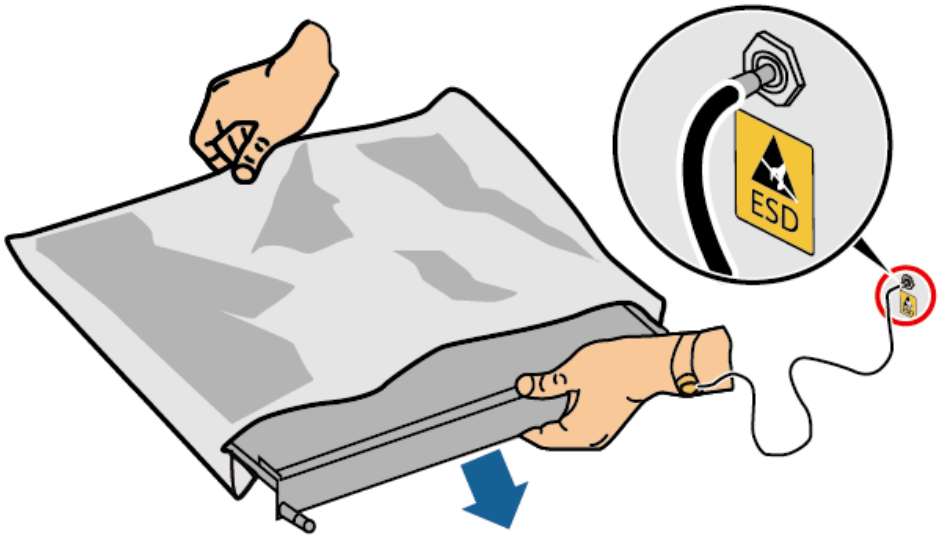
Descarga eletrostática

AVISO

A eletricidade estática gerada por corpos humanos pode danificar os componentes sensíveis à eletrostática presentes nas placas, por exemplo, os circuitos integrados em grande escala (LSI).

- Ao tocar nos equipamentos e manusear placas, módulos com placas de circuitos expostos ou circuitos integrados específicos de aplicação (ASICs), observe os regulamentos de proteção contra descarga eletrostática e use roupas e luvas antiestáticas ou uma pulseira antiestática bem aterrada.

Figura 1-2 Como usar uma pulseira antiestática



- Ao segurar uma placa ou um módulo com placas de circuitos expostos, segure pela borda sem tocar em nenhum componente. Não toque nos componentes com as mãos desprotegidas.
- Embale as placas ou módulos com materiais de embalagem antiestáticos antes de armazená-los ou transportá-los.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1.3 Environment Requirements

⚠ PERIGO

Não exponha o equipamento a gás ou fumaça inflamáveis ou explosivos. Não realize nenhuma operação com o equipamento nesses ambientes.

⚠ PERIGO

Não armazene quaisquer materiais inflamáveis ou explosivos na área do equipamento.

⚠ PERIGO

Não coloque o equipamento perto de fontes de calor ou fontes de incêndio, como fumaça, velas, aquecedores ou outros dispositivos de aquecimento. O superaquecimento pode danificar o equipamento ou causar um incêndio.

⚠ ATENÇÃO

Instale o equipamento em uma área distante de líquidos. Não instale em áreas propensas à condensação, como abaixo de tubulações de água e saídas de ar, ou áreas propensas a vazamentos de água, como saídas de ar-condicionado, saídas de ventilação ou janelas de alimentação da sala de equipamentos. A fim de evitar falhas ou curtos-circuitos, impeça a entrada de líquidos no equipamento.

⚠ ATENÇÃO

Para evitar danos ou incêndio causados por altas temperaturas, certifique-se de que as saídas de ventilação ou os sistemas de dissipação de calor não estejam obstruídos nem cobertos quando o equipamento estiver funcionando.

Requisitos gerais

- O ambiente de instalação e uso deve atender aos padrões internacionais, nacionais e locais compatíveis com baterias de lítio e estar de acordo com as leis e regulamentos locais. O usuário tem a obrigação de proteger o ESS contra incêndio ou outros perigos.
- Mantenha o ESS fora do alcance de crianças e longe das áreas de trabalho ou de convivência, incluindo, entre outras: estúdio, quarto, saguão, sala de estar, sala de música, cozinha, escritório, sala de jogos, home theater, varanda, lavabo, banheiro, lavanderia e sótão.

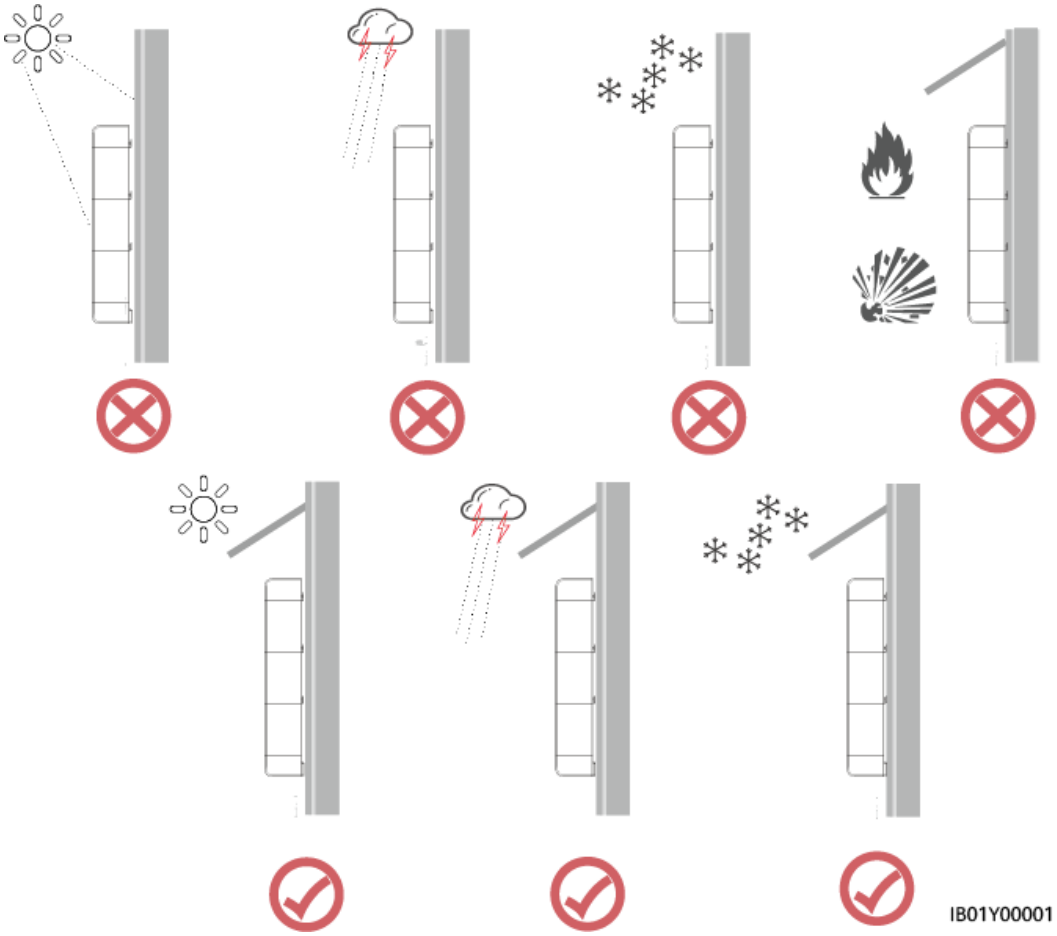
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Ao instalar o ESS em uma garagem, mantenha-o afastado do caminho de acesso. Recomenda-se que o ESS seja montado na parede, acima do para-choque, para evitar colisões.
- Não instale o ESS em locais fechados, sem ventilação, sem instalações adequadas de combate a incêndio ou de difícil acesso aos bombeiros. Não deixe materiais inflamáveis ou explosivos nas proximidades do ESS. Recomenda-se que o ESS seja montado em uma parede para evitar contato com água.
- Instale o ESS em local protegido ou instale um toldo sobre ele para evitar luz solar direta ou chuva.
- Para áreas propensas a desastres naturais, como inundações, fluxos de detritos, terremotos e tufões, tome as precauções correspondentes para a instalação.
- Não instale o ESS em uma posição de fácil acesso, pois a temperatura do gabinete e do dissipador térmico é alta quando o ESS está funcionando.
- Não instale o ESS em um veículo, como navio, trem ou carro.
- Certifique-se de que o equipamento seja armazenado em uma área limpa, seca e bem ventilada, com temperatura e umidade adequadas, e esteja protegido contra poeira e condensação.
- Mantenha os ambientes de instalação e operação do equipamento dentro dos limites permitidos. Caso contrário, seu desempenho e segurança ficarão comprometidos.
- Não instale, use ou opere equipamentos e cabos externos (incluindo, entre outros, equipamentos móveis, equipamentos e cabos operacionais, inserção ou remoção de conectores de portas de sinal conectadas a instalações externas, trabalho em alturas, realização de instalação externa e abertura de portas) em condições meteorológicas adversas, como raios, chuva, neve e ventos de escala 6 ou mais fortes.
- Não instale o equipamento em um ambiente com luz solar direta, poeira, fumaça, gases voláteis ou corrosivos, infravermelho e outras radiações, solventes orgânicos ou ar salgado.
- Não instale o equipamento em um ambiente com poeira metálica ou magnética condutora.
- Não instale o equipamento em uma área propícia para o crescimento de microrganismos como fungos ou mofo.
- Não instale o equipamento em uma área com forte vibração, ruído ou interferência eletromagnética.
- Certifique-se de que o local esteja em conformidade com as leis locais, regulamentos e normas relacionadas.
- Certifique-se de que o solo no ambiente de instalação seja sólido, sem terra porosa ou macia e não seja propenso a subsidência. O local não deve estar localizado em um terreno baixo propenso ao acúmulo de água ou neve, e o nível horizontal do local deve estar acima do nível mais alto de água daquela área na história.
- Não instale o equipamento em uma posição que possa ficar submerso em água.
- Se o equipamento estiver instalado em um local com muita vegetação, além da remoção de ervas daninhas, endureça o solo abaixo do equipamento com cimento ou cascalho.
- Não instale o equipamento em ambientes externos em áreas com a presença de sal pois ele poderá sofrer corrosão. Uma área com presença de sal é uma região dentro de 500 m da costa ou suscetível à maresia. Regiões suscetíveis à maresia variam de acordo com as condições climáticas (como tufões e monções) ou terrenos (como represas e montanhas).
- Antes de procedimentos de instalação, operação e manutenção, limpe qualquer água, gelo, neve ou outros objetos estranhos na parte superior do equipamento.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Ao instalar o equipamento, certifique-se de que a superfície de instalação seja sólida o suficiente para suportar seu peso.
- Após instalar o equipamento, remova da área do equipamento os materiais de embalagem, como caixas de papelão, espuma, plásticos e braçadeiras.
- Armazene o equipamento de acordo com os requisitos de armazenamento. Os danos ao equipamento causados por condições de armazenamento não qualificadas não são cobertos pela garantia.

Figura 1-3 Installation environment



NOTA

- The operation and service life of the battery depend on the operating temperature. Install the battery at a temperature equal to the ambient temperature or in a better environment.
- The operating temperature of the LUNA2000 ranges from –20°C to +55°C. If the LUNA2000 is installed in a cold environment, the built-in thermal control system starts to heat the battery to achieve better performance. The heating process consumes rechargeable power, which reduces the system energy efficiency in cold weather.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1.4 Segurança mecânica

⚠ PERIGO

Ao trabalhar em alturas, use capacete e cinto de segurança ou arnês de cintura e prenda-o a uma estrutura sólida. Não prenda a objetos móveis inseguros ou a objetos de metal com bordas afiadas. Certifique-se de que os ganchos não deslizem.

⚠ ATENÇÃO

Certifique-se de que todas as ferramentas necessárias estejam prontas e inspecionadas por uma organização profissional. Não utilize ferramentas arranhadas ou que não passem na inspeção ou cujo período de validade da inspeção tenha expirado. Certifique-se de que as ferramentas estejam seguras e não sobrecarregadas.

⚠ ATENÇÃO

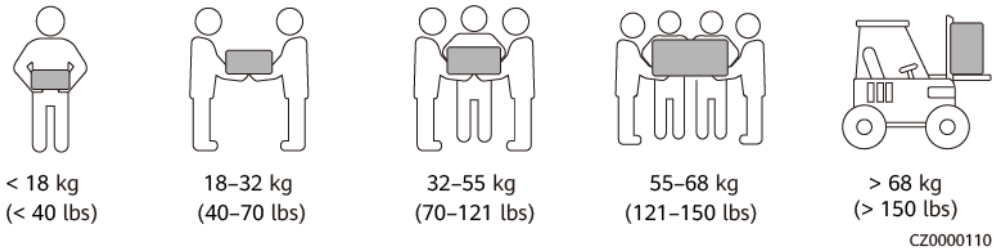
Não fure o equipamento. Isso pode afetar a capacidade de vedação e contenção eletromagnética do equipamento e danificar componentes ou cabos internos. As aparas de metal provenientes da perfuração podem causar curto-circuito nas placas dentro do equipamento.

Requisitos gerais

- Repinte imediatamente quaisquer riscos na pintura causados durante o transporte ou a instalação do equipamento. Equipamentos com riscos não devem ficar expostos por um longo período.
- Não realize operações como soldagem e corte em arco no equipamento sem avaliação da Empresa.
- Não instale outros dispositivos na parte superior do equipamento sem avaliação da Empresa.
- Ao realizar operações acima do equipamento, tome medidas para proteger o equipamento contra danos.
- Use ferramentas corretas e opere-as da maneira correta.

Como mover objetos pesados

- Tenha cuidado para evitar ferimentos ao mover objetos pesados.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Se várias pessoas precisarem mover um objeto pesado juntas, defina a mão-de-obra e a divisão de trabalho considerando a altura e outras condições para garantir que o peso seja distribuído igualmente.
- Se duas ou mais pessoas moverem um objeto pesado juntas, certifique-se de que o objeto seja levantado e abaixado simultaneamente e movimentado em um ritmo uniforme sob a supervisão de uma pessoa.
- Use equipamentos de proteção individual como luvas e sapatos de proteção ao mover o equipamento manualmente.
- Para mover um objeto manualmente, aproxime-se do objeto, agache-se e levante-o suavemente e de forma estável usando a força das pernas em vez da de suas costas. Não levante ou vire seu corpo de repente.
- Não levante rapidamente um objeto pesado acima de sua cintura. Coloque o objeto sobre uma bancada de trabalho à meia altura até a cintura, ou em qualquer outro lugar apropriado, ajuste a posição das palmas das mãos e depois o levante.
- Movimente um objeto pesado de forma estável com força equilibrada e com velocidade uniforme e baixa. Abaixe o objeto de forma estável e lenta para evitar que qualquer colisão ou queda possa arranhar a superfície do equipamento ou danificar os componentes e cabos.
- Ao mover um objeto pesado, esteja atento à bancada de trabalho, à inclinação, à escada e aos locais escorregadios. Ao mover um objeto pesado através de uma porta, certifique-se de que a porta seja suficientemente larga para mover o objeto e evitar colisões ou ferimentos.
- Ao transferir um objeto pesado, mova seus pés em vez de virar a cintura. Ao levantar e transferir um objeto pesado, certifique-se de que seus pés apontem para a direção do movimento alvo.
- Ao transportar o equipamento utilizando uma paleteira ou empilhadeira, certifique-se de que as pinças estejam corretamente posicionadas para que o equipamento não tombe. Antes de mover o equipamento, prenda-o à paleteira ou empilhadeira usando cordas. Ao mover o equipamento, designe pessoal específico para cuidar dele.
- Escolha rotas marítimas ou rodoviárias em boas condições de transporte. Não transporte o equipamento por via férrea ou aérea. Evite inclinações ou solavancos durante o transporte.

Trabalho em alturas

- Quaisquer operações realizadas a dois metros ou mais acima do solo devem ser supervisionadas adequadamente.
- Somente pessoal treinado e qualificado está autorizado a trabalhar em alturas.
- Não trabalhe em alturas quando os tubos de aço estiverem molhados ou quando existirem outras situações de risco. Depois que as condições anteriores não existirem mais, o responsável pela segurança e o pessoal técnico relevante precisam verificar os equipamentos envolvidos. Os operadores podem começar a trabalhar somente depois que a segurança for confirmada.
- Defina uma área restrita e sinais evidentes para trabalhar em alturas para afastar as pessoas não envolvidas na operação.
- Instale grades de proteção e sinais de alerta nas bordas e nas aberturas da área em torno do trabalho em altura para evitar quedas.
- Não empilhe andaimes, trampolins ou outros objetos no chão sob a área que envolve o trabalho em alturas. Não permita a permanência ou circulação de pessoas sob a área de trabalho em alturas.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Carregue as máquinas e ferramentas de operação corretamente para evitar danos ao equipamento ou danos pessoais causados por objetos em queda.
- O pessoal que trabalha em alturas está proibido de lançar objetos para baixo, assim como quem está no solo não deve lançar objetos para o alto. Os objetos devem ser transportados por faixas, cestas suspensas, carrinhos elevadores ou guindastes.
- Não realize operações nas camadas superior e inferior ao mesmo tempo. Se for inevitável, instale um abrigo de proteção especial entre as camadas superior e inferior ou adote outras medidas de proteção. Não empilhe ferramentas ou materiais na camada superior.
- Desmonte o andaime de cima para baixo depois de terminar o trabalho. Não desmonte as camadas superior e inferior ao mesmo tempo. Ao remover uma peça, certifique-se de que outras peças não irão desmoronar.
- Certifique-se de que o pessoal que trabalha em alturas cumpra estritamente as normas de segurança. A Empresa não é responsável por qualquer acidente causado pela violação das normas de segurança no trabalho em alturas.
- Tenha cautela ao trabalhar em alturas. Não faça descansos em alturas.

Utilização de escadas

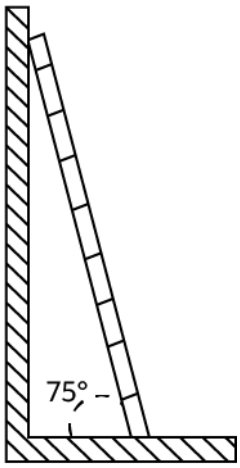
- Use escadas de madeira ou com isolamento quando precisar realizar trabalhos em altura com cabos energizados.
- Recomenda-se o uso de escadas de plataforma com trilhos de proteção. Recomenda-se não usar escadas simples.
- Antes de usar uma escada, verifique se ela está intacta e confirme sua capacidade de carga. Não a sobrecarregue.
- Assegure-se de que a escada esteja bem posicionada e firme.



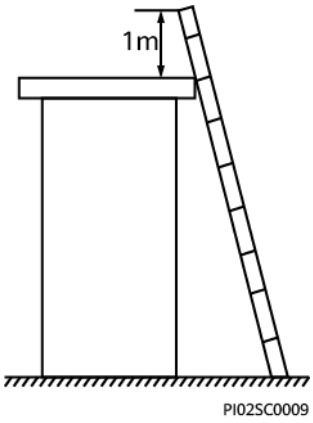
CZ00000107

- Ao subir a escada, mantenha seu corpo estável, seu centro de gravidade entre as longarinas laterais e não ultrapasse as laterais.
- Ao usar uma escada, certifique-se de que as cordas de tração estejam bem presas.
- Ao usar uma escada simples, o ângulo recomendado em relação ao chão é de 75 graus, conforme mostrado na figura a seguir. É possível usar um esquadro para medir o ângulo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



- Ao usar uma escada simples, certifique-se de que a extremidade mais larga da escada esteja no fundo e tome medidas de proteção para evitar que a escada deslize.
- Ao usar uma escada simples, não suba além do quarto degrau a partir do topo.
- Ao usar uma escada simples para subir até uma plataforma, certifique-se de que a escada seja pelo menos 1 m mais alta do que a plataforma.



Como fazer furos

- Obtenha o consentimento do cliente e do empreiteiro antes de fazer os furos.
- Use equipamentos de proteção individual como óculos de proteção e luvas de proteção ao fazer furos.
- Para evitar curtos-circuitos ou outros riscos, não fure tubos ou cabos enterrados.
- Ao fazer furos, proteja o equipamento contra as aparas. Após perfurar, limpe qualquer material cortado.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1.5 Segurança da bateria

⚠ PERIGO

Do not connect the positive and negative poles of a battery together. Otherwise, the battery may be short-circuited. Battery short circuits can generate high instantaneous current and releases a large amount of energy, which will cause battery leakage, smoke, flammable gas release, thermal runaway, fire, or explosion. To avoid battery short circuits, do not maintain batteries with power on.

⚠ PERIGO

Do not expose batteries at high temperatures or around heat sources, such as scorching sunlight, fire sources, transformers, and heaters. Battery overheating may cause leakage, smoke, flammable gas release, thermal runaway, fire, or explosion.

⚠ PERIGO

Proteja as baterias contra vibração mecânica, queda, colisão, perfurações e impacto forte. Do contrário, as baterias podem ser danificadas ou pegar fogo.

⚠ PERIGO

Para evitar vazamento, fumaça, liberação de gás inflamável, avalanche térmica, fogo ou explosão, não desmonte, não altere nem danifique as baterias. Por exemplo: não insira nenhum objeto estranho nas baterias, não as pressione nem as mergulhe em água ou outros líquidos.

⚠ PERIGO

Não toque os terminais da bateria com outros objetos metálicos, o que pode causar calor ou vazamento de eletrólito.

⚠ PERIGO

Haverá riscos de incêndio ou explosão se o modelo da bateria em uso ou usada para substituição estiver incorreto. Use a bateria do modelo recomendado pelo fabricante.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

PERIGO

O eletrólito da bateria é tóxico e volátil. Não entre em contato com líquidos vazados nem inale gases no caso de odores ou vazamentos provenientes da bateria. Nesses casos, afaste-se da bateria e entre em contato com profissionais imediatamente. Os profissionais devem usar óculos de proteção, luvas de borracha, máscaras de gás e roupa protetora. Eles devem desligar o equipamento, remover a bateria e entrar em contato com engenheiros técnicos.

PERIGO

A bateria é um sistema fechado e não libera gases se estiver operando normalmente. Se a bateria for tratada de modo inapropriado, for exemplo, queimada, perfurada, pressionada, atingida por raio, sobrecarregada ou sujeita a outras condições adversas que possam causar uma avalanche térmica, a bateria pode ser danificada ou pode acontecer uma reação química anômala dentro dela, resultando em vazamento de eletrólito ou produção de gases como CO e H_2. Para evitar incêndios ou a corrosão do dispositivo, garanta a exaustão apropriada do gás inflamável.

PERIGO

O gás gerado pela queima de uma bateria pode irritar os olhos, pele e garganta. Adote medidas de proteção imediatamente.

ATENÇÃO

Instale as baterias em uma área seca. Não instale em áreas propensas a vazamento de água, como áreas próximas a saídas de ar-condicionado, saídas de ventilação, janelas de alimentação da sala de equipamentos ou tubulação de água. A fim de evitar falhas ou curtos-circuitos, impeça a entrada de líquidos no equipamento.

ATENÇÃO

Antes de desembalar, armazenar e transportar, certifique-se de que as caixas de embalagem estejam intactas e que as baterias estejam corretamente colocadas de acordo com as etiquetas nessas caixas. Não coloque uma bateria de cabeça para baixo ou na vertical, deitada ou inclinada. Armazene as baterias de acordo com os requisitos de armazenamento nas caixas de embalagem. Assegure-se de que as baterias não caiam ou sejam danificadas. Caso contrário, elas precisarão ser desmanteladas.

ATENÇÃO

Depois de desembalar as baterias, coloque-as na direção desejada. Não coloque uma bateria de cabeça para baixo ou na vertical, deitada, inclinada ou empilhada. Assegure-se de que as baterias não caiam ou sejam danificadas. Caso contrário, elas precisarão ser desmanteladas.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ ATENÇÃO

Aperte os parafusos em barras ou cabos de cobre com o torque especificado neste documento. Verifique periodicamente se os parafusos estão apertados, se há ferrugem, corrosão ou outros objetos estranhos e limpe-os, se houver. Conexões de parafuso soltas resultarão em quedas de tensão excessivas e as baterias poderão queimar se a corrente estiver alta.

⚠ ATENÇÃO

Após a descarga das baterias, carregue-as a tempo para evitar danos devido à descarga excessiva.

Declaração

A Empresa não será responsável por qualquer dano à bateria, lesão pessoal, morte, perda de propriedade e/ou outras consequências causadas pelos seguintes motivos:

- Força maior, como terremotos, inundações, erupções vulcânicas, fluxos de detritos, descargas atmosféricas, incêndios, guerras, conflitos armados, tufões, furacões, tornados e outras condições climáticas extremas.
- Ações que não seguem as instruções do manual do usuário ou a orientação direta da Empresa, incluindo, entre outros, os seguintes cenários:
  - O ambiente de operação do equipamento local ou parâmetros externos de energia não atendem aos requisitos ambientais para o funcionamento normal, por exemplo, a temperatura real operacional das baterias é muito alta ou muito baixa ou a rede elétrica é instável e sofre interrupções com frequência.
  - As baterias caíram ou foram operadas ou conectadas incorretamente.
  - As baterias tiveram descarga excessiva devido à aceitação tardia ou à ativação após a instalação da bateria.
  - Os parâmetros de funcionamento da bateria estão configurados incorretamente.
  - Diferentes tipos de baterias, por exemplo, baterias de diferentes marcas ou capacidades nominais são usadas juntas sem a aprovação prévia da Empresa.
  - As baterias são frequentemente descarregadas em excesso devido à manutenção inadequada da bateria.
  - Os cenários de uso da bateria são alterados sem a aprovação prévia da Empresa.
  - A manutenção da bateria não é realizada de acordo com as instruções do manual do usuário, por exemplo, deixando de verificar os terminais da bateria regularmente.
  - As baterias não são transportadas, armazenadas ou carregadas de acordo com as instruções do manual do usuário.
  - As instruções da Empresa não são seguidas durante a realocação ou a reinstalação da bateria.
- O período de garantia da bateria expirou. Aconselha-se não usar uma bateria cujo período de garantia expirou, pois isso representa riscos de segurança.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Requisitos gerais

AVISO

Para garantir a segurança e a precisão do gerenciamento da bateria, use as baterias fornecidas pela Empresa. A Empresa não é responsável por qualquer falha de baterias não fornecidas por ela.

- Antes de instalar, operar e fazer a manutenção das baterias, leia as instruções do fabricante das baterias e esteja em conformidade com os seus requisitos. As precauções de segurança especificadas neste documento são muito importantes e exigem atenção especial. Para conhecer outras precauções de segurança, consulte as instruções fornecidas pelo fabricante da bateria.
- Use baterias dentro da faixa de temperatura especificada. Quando a temperatura ambiente das baterias for inferior à faixa permitida, não carregue as baterias para evitar curtos-circuitos internos causados durante a carga em baixa temperatura.
- Antes de desembalar as baterias, verifique se a embalagem está intacta. Não use baterias com embalagens danificadas. Se algum dano for encontrado, notifique imediatamente o transportador e o fabricante.
- Ligue as baterias dentro de 24 horas após removê-las da embalagem. Se as baterias não puderem ser ligadas a tempo, coloque-as na embalagem original e coloque-as em um ambiente interno seco e sem gases corrosivos. Durante a manutenção subsequente, certifique-se de que o tempo de desligamento não exceda 24 horas.
- Não use uma bateria danificada (como danos causados por queda ou batida ou quando a bateria está protuberante ou amassada no compartimento), pois esses danos podem causar vazamento de eletrólitos ou liberação de gases inflamáveis. No caso de vazamento de eletrólitos ou deformação estrutural, entre em contato com o instalador ou com o pessoal profissional de O&M imediatamente para remover ou trocar a bateria. Não armazene a bateria danificada perto de outros dispositivos ou materiais inflamáveis e mantenha-a longe do alcance de não profissionais.
- Antes de trabalhar com uma bateria, certifique-se de que não haja cheiro incômodo ou de queimado ao redor da bateria.
- Ao instalar as baterias, não coloque ferramentas de instalação, peças metálicas ou peças diversas sobre as baterias. Após a conclusão da instalação, limpe os objetos sobre as baterias e a área ao redor.
- If batteries are exposed to water accidentally, do not install them. Instead, transport the batteries to a safe isolation point and dispose of them in a timely manner.
- Before installing a battery pack, check that its enclosure is not deformed or damaged.
- Verifique se os terminais positivos e negativos das baterias estão aterrados de forma inesperada. Em caso afirmativo, desconecte os terminais da bateria do solo.
- No intuito de evitar incêndios causados por faíscas ou arcos elétricos, não realize trabalhos de soldagem ou esmerilhamento perto das baterias.
- Se as baterias ficarem sem uso por um longo período de tempo, armazene-as e recarregue-as de acordo com os requisitos da bateria.
- Não carregue ou descarregue baterias usando um dispositivo que não esteja de acordo com as leis e normas locais.
- Mantenha o circuito da bateria desconectado durante a instalação e manutenção.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Durante o armazenamento, procure sinais de fumaça, chamas, vazamento de eletrólitos ou calor nas baterias danificadas.
- Se uma bateria estiver com defeito, a temperatura de sua superfície pode ser alta. Não toque a bateria, evite queimaduras.
- Não se encoste, apoie ou sente na parte superior do equipamento.
- Em cenários de energia de backup, não use as baterias nas seguintes situações:
  - Dispositivos médicos substancialmente importantes para a vida humana
  - Equipamentos de controle, como trens e elevadores, já que podem causar ferimentos pessoais
  - Sistemas de computador de importância social e pública
  - Locais próximos a dispositivos médicos
  - Outros dispositivos semelhantes aos descritos acima

Proteção contra curto-circuito

- Ao instalar e fazer a manutenção das baterias, enrole os terminais dos cabos expostos nas baterias com fita isolante.
- Evite que objetos estranhos (como objetos condutores, parafusos e líquidos) entrem na bateria, pois isso pode causar curtos-circuitos.

Reciclagem

- Descarte as baterias usadas conforme as leis e normas locais. Não descarte as baterias como lixo doméstico. O descarte inadequado das baterias pode resultar em poluição ambiental ou em explosão.
- Se uma bateria apresentar vazamento ou estiver danificada, entre em contato com o suporte técnico ou com uma empresa de reciclagem de baterias para descartá-las.
- Se as baterias estiverem fora do período de vida útil, entre em contato com uma empresa de reciclagem de baterias para fazer o descarte.
- Não exponha as baterias usadas a altas temperaturas ou luz solar direta.
- Não coloque baterias usadas em ambientes com alta umidade ou substâncias corrosivas.
- Não utilize baterias defeituosas. Entre em contato com uma empresa de reciclagem de baterias para descartá-las o mais rápido possível a fim de evitar poluição ambiental.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2 Descrição do produto

2.1 Visão geral

Funções

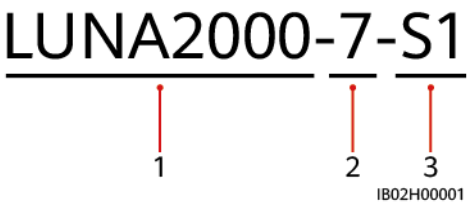
O ESS LUNA2000 consiste em uma Unidade de controle de armazenamento de energia e Módulos de armazenamento de energia (também referidos como módulos de expansão da bateria ou pacotes de bateria). Ele armazena e libera eletricidade conforme necessário por um sistema FV, permitindo o gerenciamento de carga e descarga de um sistema PV+ESS residencial. A Unidade de controle de armazenamento de energia conecta aos terminais de armazenamento de energia (BAT+ e BAT–) de um inversor. As portas de entrada e saída do ESS são portas CC de alta tensão.

- Carregamento do ESS: Quando a energia FV for suficiente para cargas, o ESS armazena a energia FV excedente do inversor.
- Descarregamento do ESS: Quando a energia FV for insuficiente, o ESS fornece energia para cargas pelo inversor.

Descrição do modelo

- O modelo do ESS LUNA2000 é LUNA2000-7/14/21-S1.

Figura 2-1 Número do modelo



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 2-1 Descrição do modelo

Nº	Significado	Descrição
1	Produto	LUNA2000: sistema de armazenamento de energia residencial
2	Nível de energia	Um Módulo de armazenamento de energia tem uma capacidade de 6,9 kWh. O ESS suporta expansão de capacidade com um máximo de três Módulos de armazenamento de energia. O ESS oferece os seguintes níveis de energia: 7: 6,9 kWh 14: 13,8 kWh 21: 20,7 kWh
3	Código do design	S1: série de produto do ESS

- O modelo da Unidade de controle de armazenamento de energia no ESS LUNA2000 é LUNA2000-10KW-C1.

Figura 2-2 Número do modelo

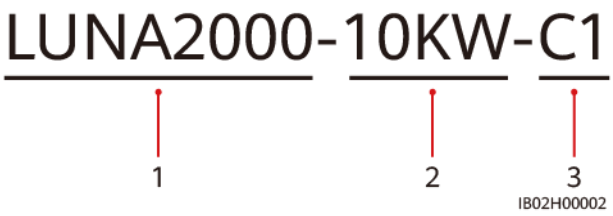
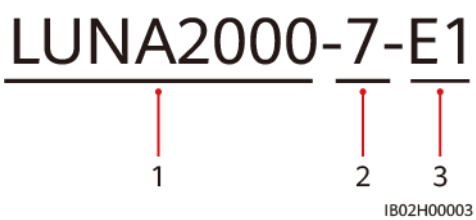


Tabela 2-2 Descrição do modelo

Nº	Significado	Descrição
1	Produto	LUNA2000: sistema de armazenamento de energia residencial
2	Nível de energia	10KW: O nível de energia é 10,5 kW.
3	Código do design	C1: série de produto da Unidade de controle de armazenamento de energia

- O modelo do Módulo de armazenamento de energia no ESS LUNA2000 é LUNA2000-7-E1.

Figura 2-3 Número do modelo



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

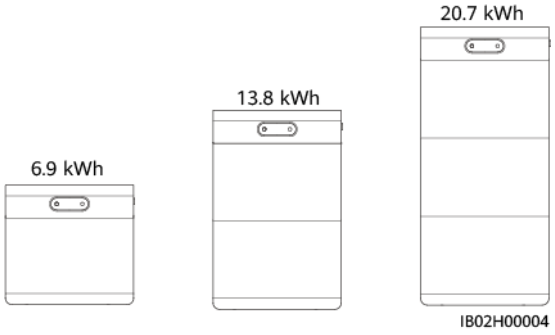
Tabela 2-3 Descrição do modelo

Nº	Significado	Descrição
1	Produto	LUNA2000: sistema de armazenamento de energia residencial
2	Nível de energia	7: A capacidade de um Módulo de armazenamento de energia é de 6,9 kWh.
3	Código do design	E1: série de produto do Módulo de armazenamento de energia

Descrição da capacidade da bateria

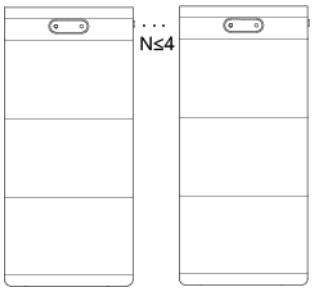
- O ESS suporta expansão de capacidade com um máximo de três Energy Storage Modules. Um Energy Storage Module tem uma capacidade de 6,9 kWh.

Figura 2-4 Expansão de capacidade com Energy Storage Modules



- Um máximo de quatro ESSs podem ser conectados em paralelo para expansão de capacidade.

Figura 2-5 Conexão paralela



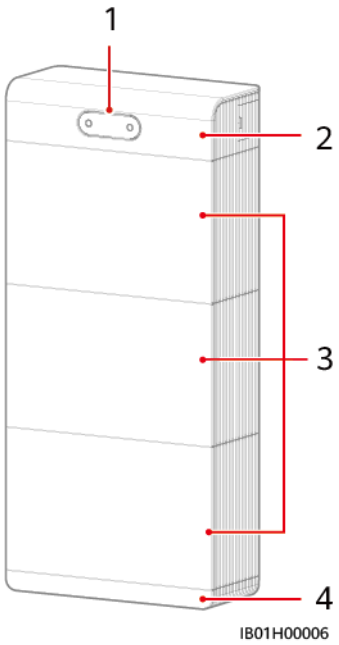
2.2 Aparência

Aparência do ESS

Esta seção descreve a aparência do ESS inteiro.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 2-6 Aparência do ESS



(1) Indicadores LED

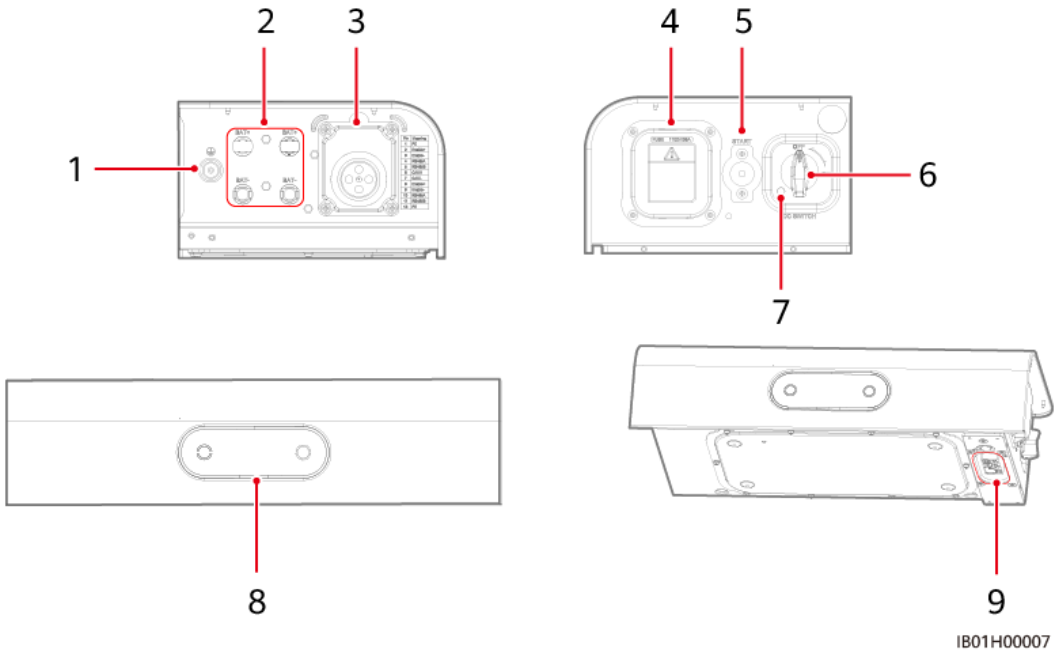
(2) Unidade de controle de armazenamento de energia

(3) Módulos de armazenamento de energia

(4) Base de montagem no chão

Unidade de controle de armazenamento de energia

A potência da Unidade de controle de armazenamento de energia é de 10,5 kW.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

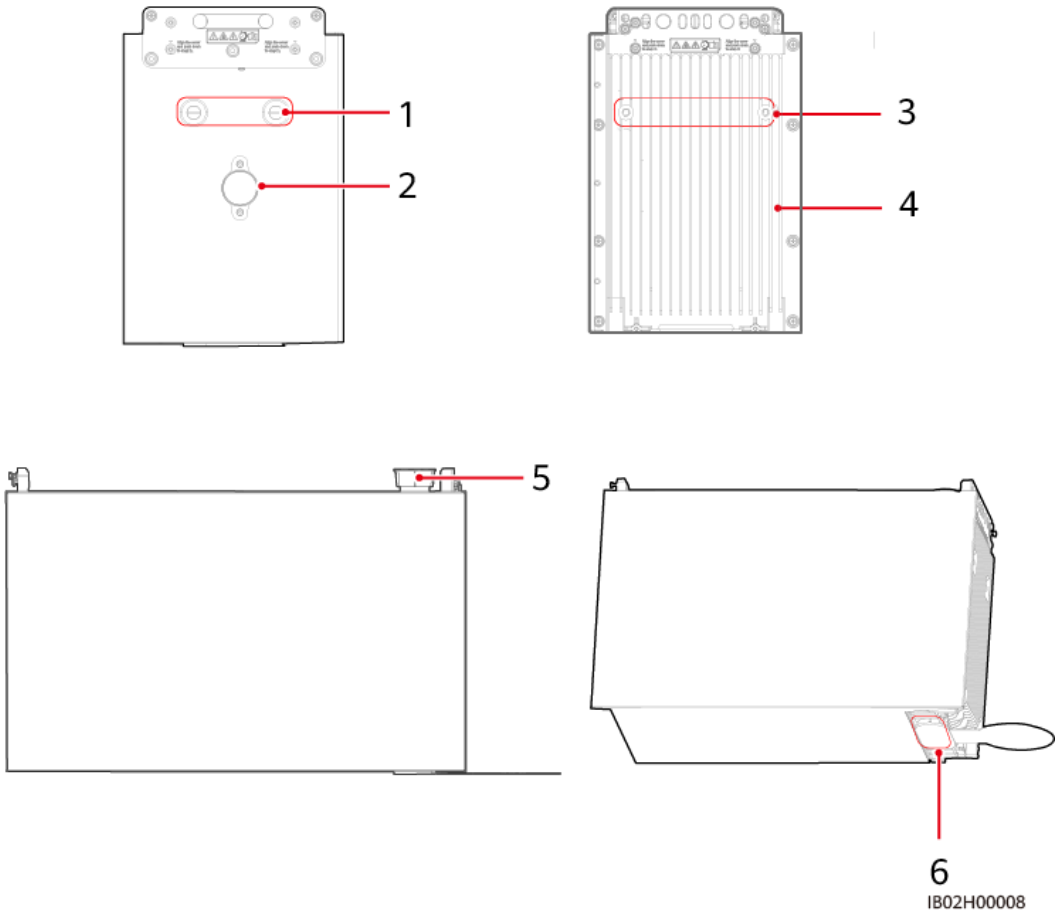
(1) Ponto de aterramento	(2) Terminais de armazenamento de energia (BAT+/BAT–)	(3) Porta COM
(4) Fusível	(5) Botão de partida preta	(6) Interruptor CC (DC SWITCH)
(7) Orifício do parafuso de bloqueio do interruptor CC (M4)[a]	(8) Indicadores LED	(9) Porta de conexão em cascata da bateria

NOTA

Observação a: (Opcional) Instale o parafuso de fixação que fixa o DC SWITCH para evitar o mau funcionamento.

Módulo de armazenamento de energia

A capacidade padrão de um Módulo de armazenamento de energia é de 6,9 kWh.



(1) Orifícios da alça de elevação	(2) Válvula à prova de explosão	(3) Orifícios da alça de elevação

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

(4) Dissipador de calor	(5) Porta de conexão em cascata da bateria (superior)	(6) Porta de conexão em cascata da bateria (inferior)

2.3 Situações e configurações do aplicativo

2.3.1 Rede

NOTA

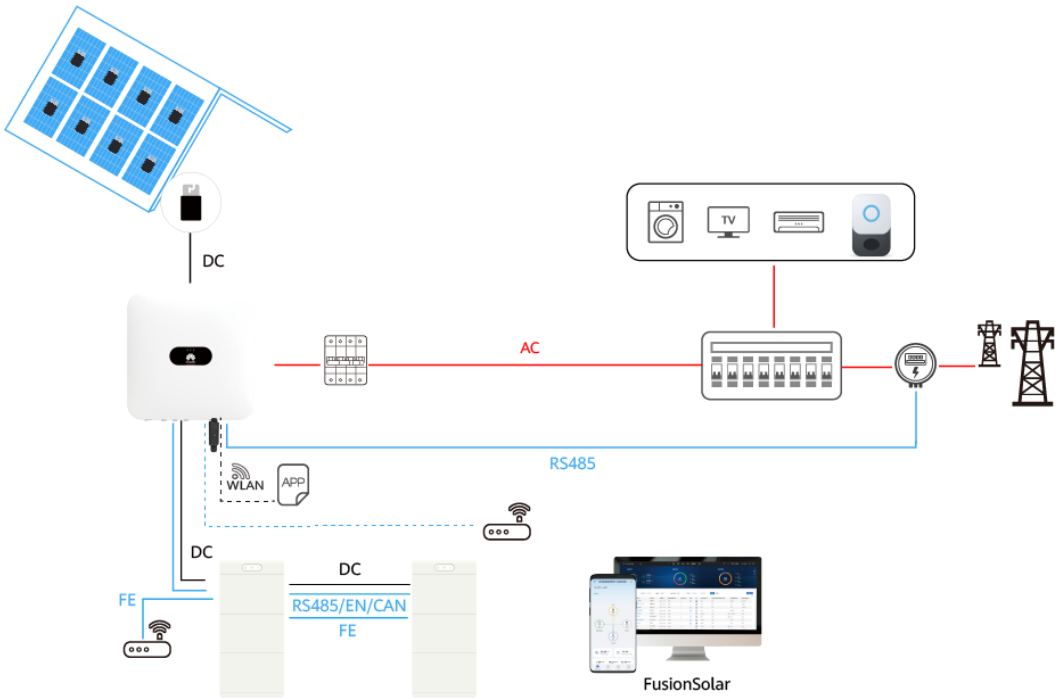
indica cabos de alimentação CA, indica cabos de alimentação CC, indica cabos de sinal e indica comunicação sem fio.

NOTA

- Quando usado com o LUNA2000-(7, 14, 21)-S1, o SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 deve ser atualizado para SUN2000MA V100R001C00SPC161 ou posterior.

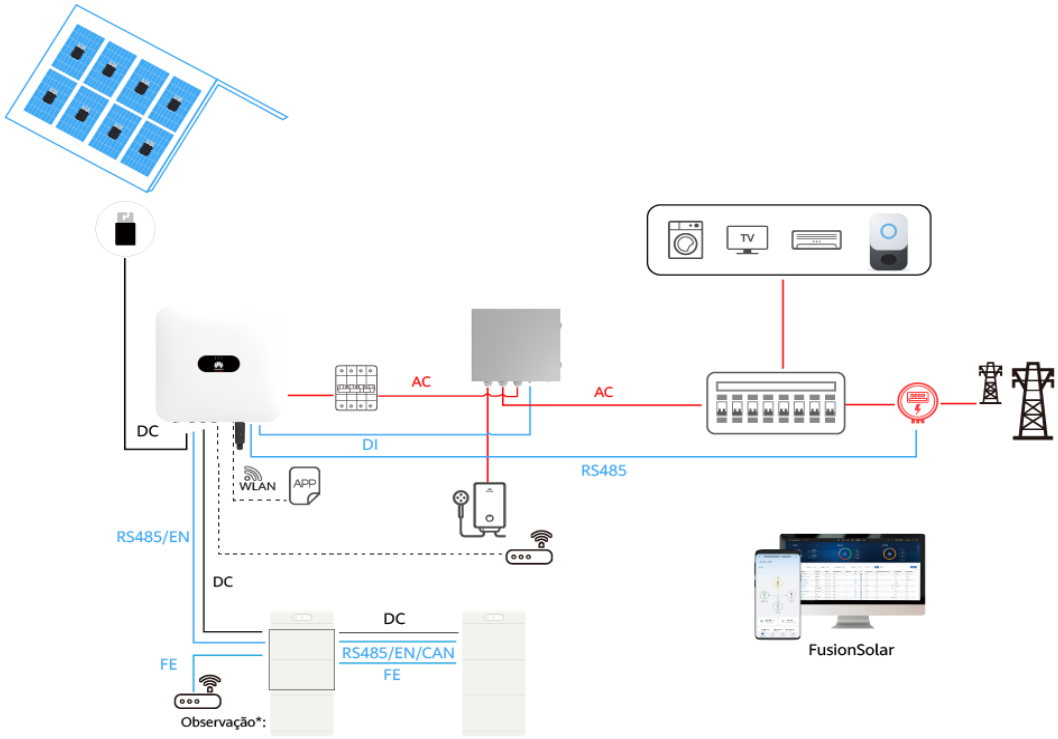
Rede Smart Dongle e conexão direta do inversor

Figura 2-7 Situação de conexão com a rede elétrica



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 2-8 Situação de conexão/fora da rede elétrica



NOTA

- Observação*: quando o SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 é usado no cenário conectado/fora da rede elétrica, pelo menos dois Energy Storage Modules são necessários para garantir a estabilidade da fonte de alimentação fora da rede elétrica para cargas.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rede de EMMA

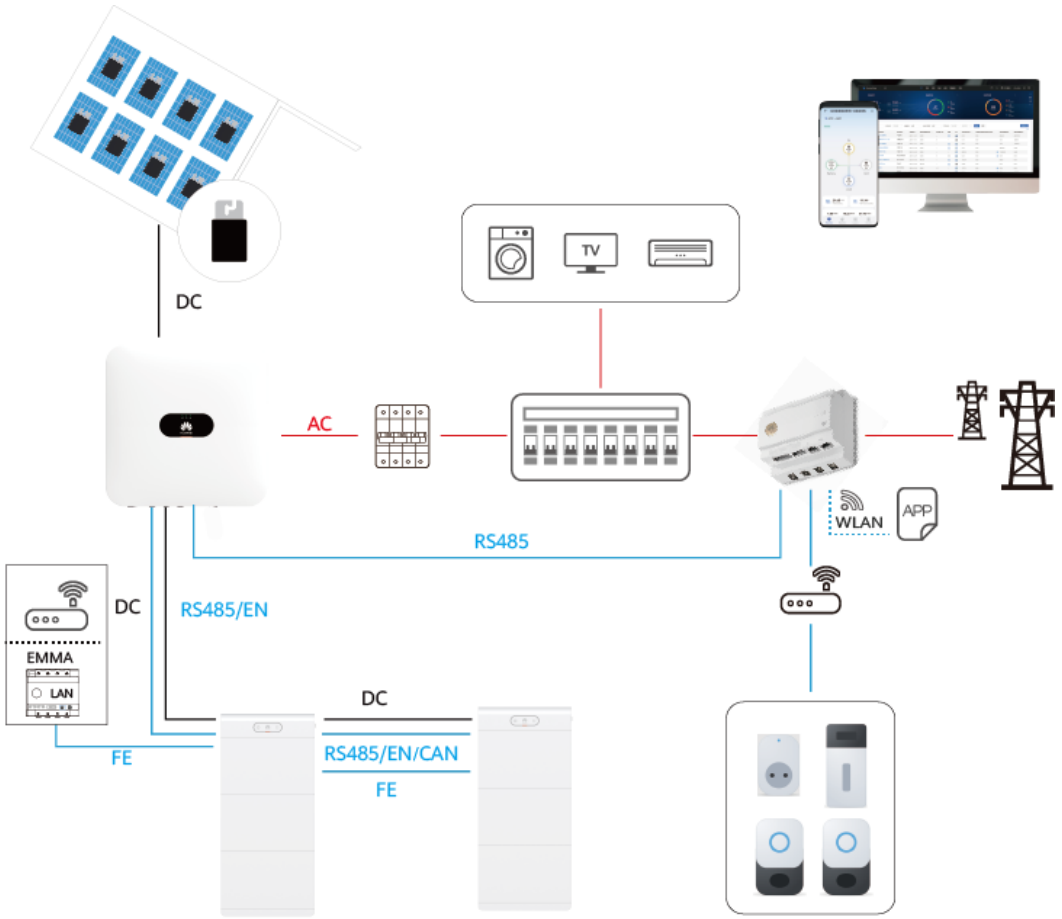


Tabela 2-4 Quantidade de ESSs suportados por um inversor

Modelo do inversor	Quantidade máxima de ESSs suportados	Versão
SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Rede Smart Dongle ou conexão direta do inversor: 1 Rede de EMMA: 2	SUN2000L V200R001C00SPC142 ou posterior
SUN2000-(8K, 10K)-LC0/ SUN2000-(8K, 10K)-LC0-ZH	2	SUN2000LC V100R023C10SPC104 ou posterior
Série SUN2000-(5KTL-12KTL)-MAP0/SUN5000-(8K, 12K)-MAP0		SUN2000MA V200R024C00SPC100 ou posterior
SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1		SUN2000MA V100R001C00SPC161 ou posterior

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Modelo do inversor	Quantidade máxima de ESSs suportados	Versão
Série SUN2000-(12K-25K)-MB0/ SUN5000-(17K, 25K)-MB0	4	SUN2000MB V200R023C10SPC200 ou posterior

AVISO

O SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 pode se conectar a apenas um ESS do LUNA2000-(7, 14, 21)-S1 no cenário de rede do Smart Dongle ou conexão direta de WLAN do inversor, e pode se conectar a no máximo dois ESSs do LUNA2000-(7, 14, 21)-S1 no cenário de rede de EMMA. Quando o inversor está conectado a dois ESSs, os cabos de rede FE entre os ESSs devem ser conectados e os ESSs precisam ser conectados ao EMMA ou ao roteador por meio de cabos de rede FE.

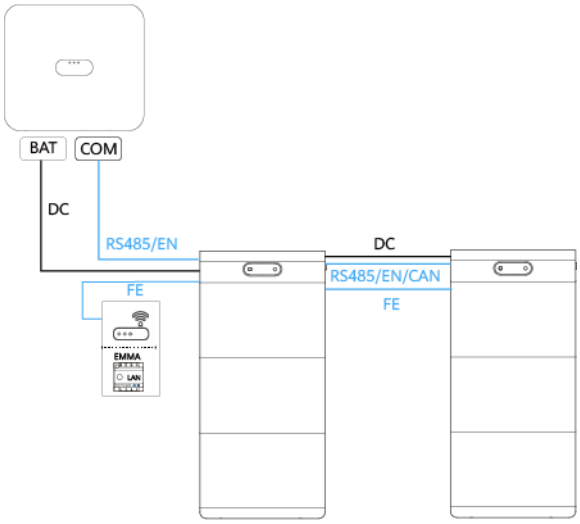
Conexão do ESS ao inversor

NOTA

Cada terminal da bateria pode se conectar a um máximo de dois ESSs.

Para conectar dois ESSs ao inversor, use um dos métodos mostrados nas figuras a seguir.

Figura 2-9 Conexão dos ESSs ao inversor (1)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

AVISO

O SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 pode se conectar a apenas um ESS do LUNA2000-(7, 14, 21)-S1 no cenário de rede do Smart Dongle ou conexão direta de WLAN do inversor, e pode se conectar a no máximo dois ESSs do LUNA2000-(7, 14, 21)-S1 no cenário de rede de EMMA. Quando o inversor está conectado a dois ESSs, os cabos de rede FE entre os ESSs devem ser conectados e os ESSs precisam ser conectados ao EMMA ou ao roteador por meio de cabos de rede FE.

Figura 2-10 Conexão dos ESSs ao inversor (2)

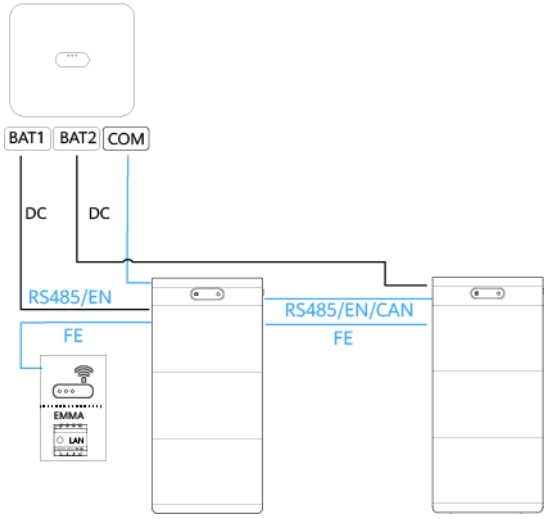
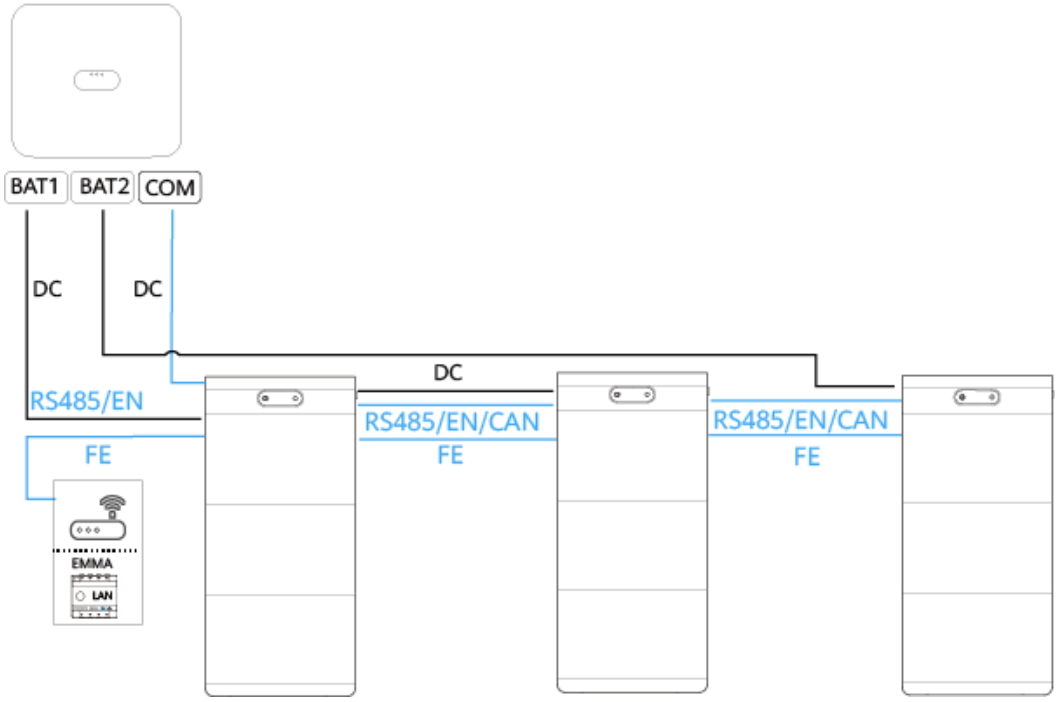
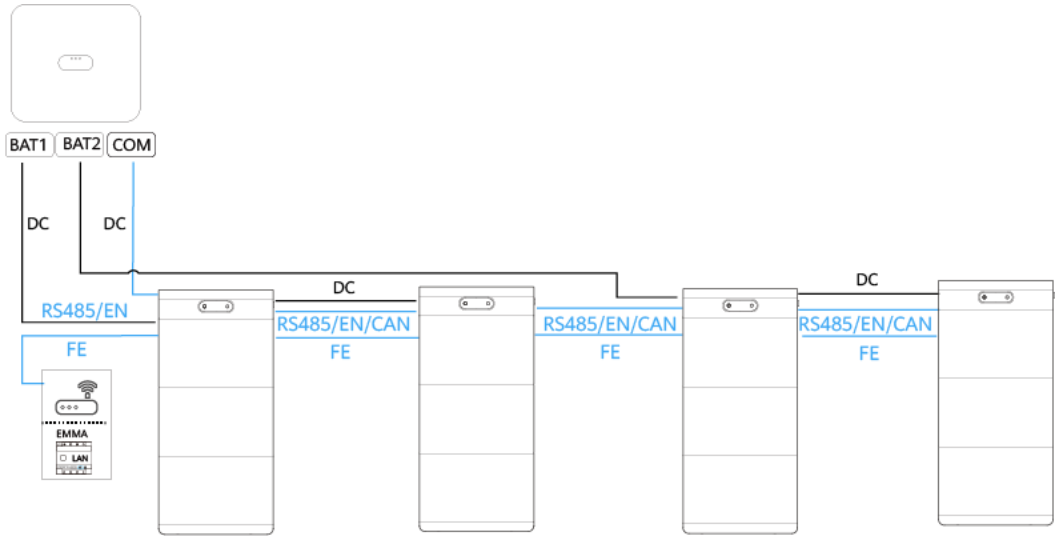


Figura 2-11 Conexão dos ESSs ao inversor (3)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 2-12 Conexão dos ESSs ao inversor (4)



AVISO

Se mais de dois ESSs estiverem conectados a um inversor, a função de partida preta não é suportada.

2.3.2 Modos de funcionamento do ESS

O ESS suporta quatro modos de funcionamento: **Autoconsumo máximo**, **TOU**, **Totalmente fornecida à rede** e **Envio de terceiros**.

Autoconsumo máximo

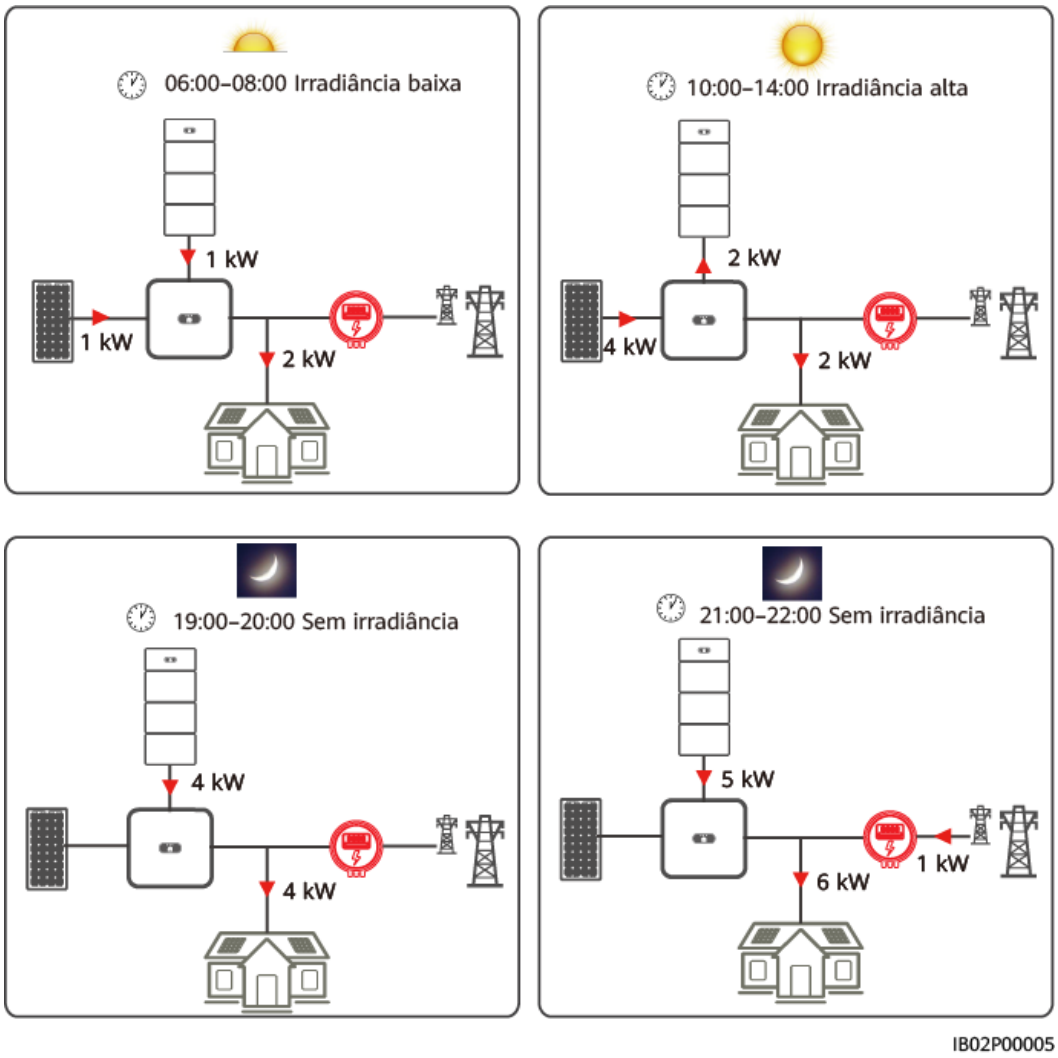
- Este modo se aplica a áreas em que o preço da eletricidade é elevado ou a áreas em que o subsídio da tarifa de alimentação (FIT) é baixo ou indisponível.
- Quando a energia FV for suficiente para cargas, o ESS armazena a energia FV excedente. Quando a energia FV for insuficiente ou nenhuma energia FV for gerada à noite, o ESS descarrega para fornecer energia a cargas. Isso melhora a taxa de autoconsumo do sistema FV, bem como a taxa de autossuficiência de energia doméstica, reduzindo as taxas de eletricidade.
- Defina o modo de funcionamento como **Utilização máxima de potência produzida automaticamente**. Para obter detalhes, consulte **6.4.2 Definição de parâmetros do ESS**.

Exemplo:

Configuração do sistema: um inversor 5KTL, equipado com o ESS de 21 kWh. O ESS funciona no modo **Utilização máxima de potência produzida automaticamente**.

- Prioridade de uso de energia FV: Alimentação de cargas > Carregar o ESS > Fornecer à rede
- Prioridade de fonte de alimentação da carga: Energia FV > Descarga do ESS > Rede elétrica

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



TOU

- Este modo se aplica a cenários em que há uma grande diferença de preço entre as horas de pico e fora de pico. Quando o preço da eletricidade é baixo durante horas fora de pico, a rede elétrica fornece energia para carregar o ESS. Quando o preço da eletricidade é alto durante horas de pico, o ESS descarrega para fornecer energia para cargas domésticas.
- Em alguns países, a rede elétrica não tem permissão para carregar o ESS. Neste caso, esse modo não pode ser usado.
- Neste modo, pelo menos um segmento de tempo de carga ou descarga é necessário. Durante o segmento de tempo de carga, a rede elétrica pode carregar o ESS. Durante o segmento de tempo de descarga, o ESS pode fornecer energia às cargas. Em outros segmentos de tempo que não estão definidos, o ESS não descarrega, e o sistema FV e a rede elétrica fornecem energia às cargas. (No modo conectado/fora da rede elétrica, se a rede elétrica falhar, o ESS pode descarregar a qualquer momento.)
- Defina o modo de funcionamento como **TOU**. Para obter detalhes, consulte **6.4.2 Definição de parâmetros do ESS**.

Exemplo:

00:00–06:00 é o período de baixo custo, e 06:00–24:00 é o período de alto custo. Casas geralmente usam eletricidade no período de alto custo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

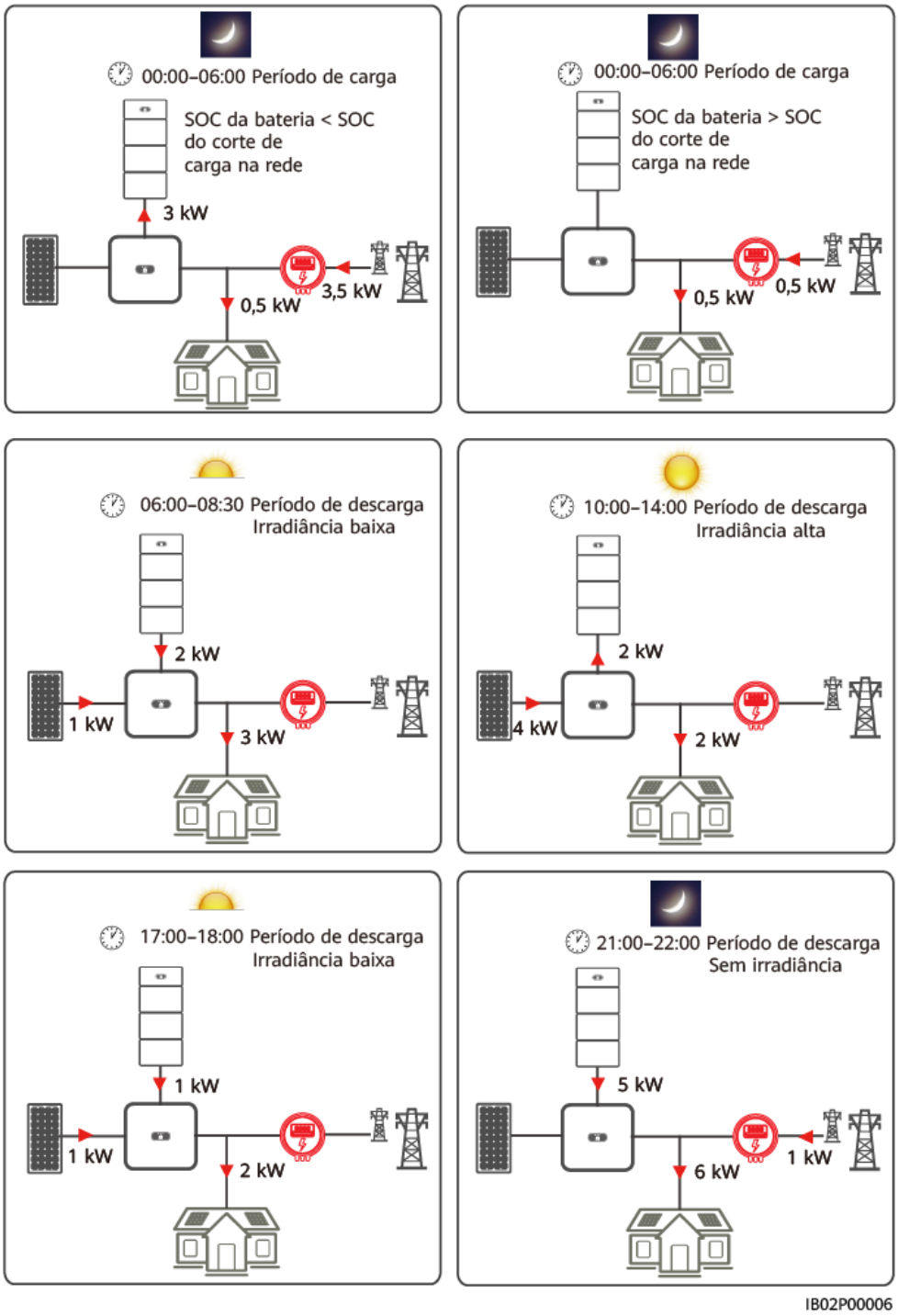
Configuração do sistema: um inversor 5KTL, equipado com o ESS de 21 kWh. Defina o modo de funcionamento do ESS como **TOU**.

Defina os parâmetros da seguinte maneira: Defina **SOC do corte de carga na rede** como 50%. Defina 00:00–06:00 como o segmento de tempo de carga e 06:00–24:00 como o segmento de tempo de descarga. Defina **Prioridade de excesso de energia PV** como **Carregar**.

- Prioridade de uso de energia FV: Alimentação de cargas > Carregar o ESS > Fornecer à rede
- Prioridade de fonte de alimentação da carga: Energia FV > Descarga do ESS > Rede elétrica

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 2-13 Exemplo de TOU (carga das 00:00–06:00 e descarga das 06:00–24:00)



Totalmente fornecida à rede

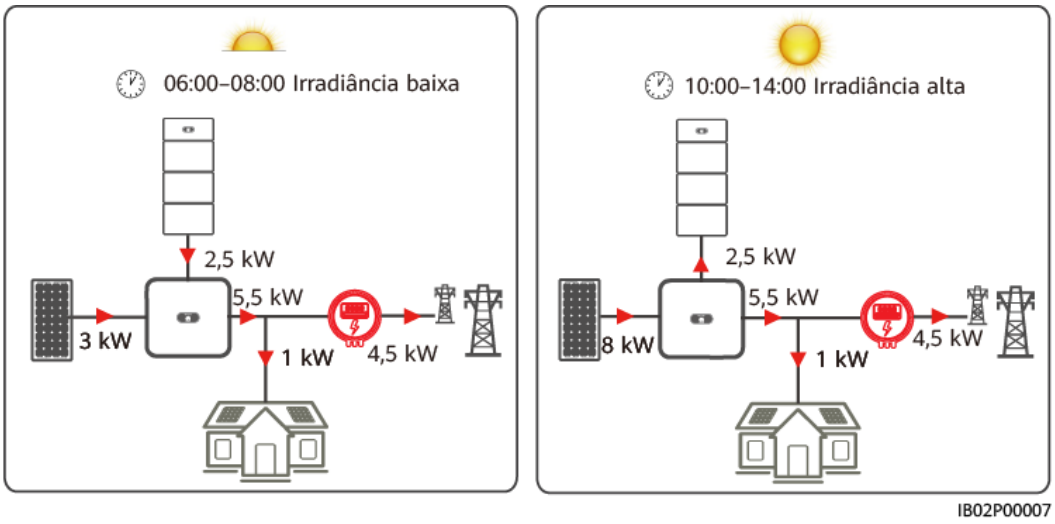
- Este modo se aplica a situações de conexão com a rede elétrica, onde a energia FV é totalmente fornecida à rede elétrica.
- Este modo maximiza a energia FV fornecida à rede elétrica. Quando a energia FV gerada durante o dia é superior à capacidade máxima de saída do inversor, o ESS é carregado para armazenar energia. Quando a energia FV é inferior à capacidade máxima de saída do inversor, o ESS descarrega para maximizar fornecida do inversor para a rede elétrica.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Defina o modo de funcionamento como **Totalmente fornecida à rede**. Para obter detalhes, consulte **6.4.2 Definição de parâmetros do ESS**.

Por exemplo, quando o sistema FV gera 8 kW de energia, o inversor 5KTL alimenta a potência de saída máxima de 5,5 kW à rede elétrica e carrega o ESS a 2,5 kW. Quando a radiação solar diminui, resultando no sistema FV gerando somente 3 kW de energia, o ESS descarrega energia a 2,5 kW para garantir que o inversor continue a alimentar a potência de saída máxima de 5,5 kW à rede elétrica.

Figura 2-14 Totalmente fornecida à rede



Envio de terceiros

Um sistema de gerenciamento de terceiros pode ser usado para controlar a carga e a descarga do ESS.

Antes de ativar o **Envio de terceiros**, certifique-se de que o sistema tenha sido conectado ao sistema de gerenciamento de terceiros. Conecte-se a um sistema de gerenciamento de terceiros da seguinte forma:

- Para obter detalhes sobre a rede EMMA, consulte "Configurações de sistema de gerenciamento de terceiros (Conexão com dois sistemas de gerenciamento)" no **Manual do usuário da solução FV inteligente residencial (Rede EMMA e SmartGuard)**.
- Para obter detalhes sobre a rede Smart Dongle, consulte "Configurações de sistema de gerenciamento de terceiros (Conexão com dois sistemas de gerenciamento)" no **Manual do usuário da Solução FV inteligente residencial (Rede Smart Dongle e conexão direta com o inversor)**.

NOTA

Quando o modo de funcionamento do ESS for envio de terceiros, a conexão de rede de Smart Dongle suportará a conexão de apenas um inversor.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

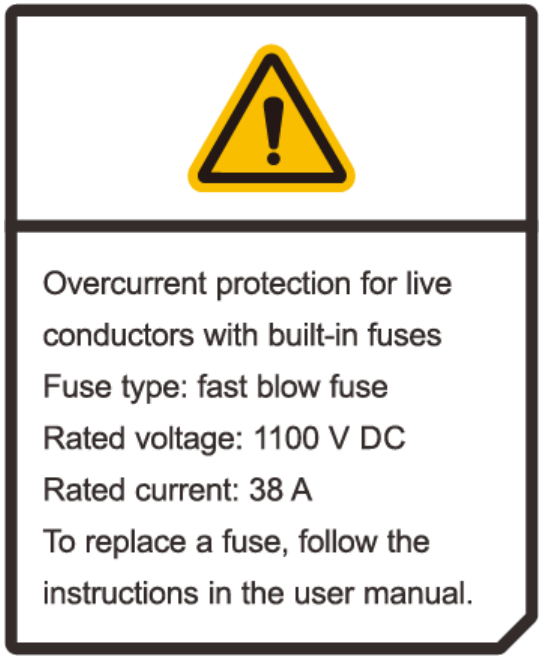
2.4 Descrição do rótulo

Rótulos do invólucro

Tabela 2-5 Descrição do rótulo do invólucro

Rótulo	Nome	Significado
	Descarga atrasada	A tensão será alta depois que o ESS for ligado. Ainda haverá tensão residual quando o ESS for desligado. O ESS demora 5 minutos para ser descarregado para uma tensão segura.
	Aviso sobre queimadura	Não toque no ESS, pois o invólucro está quente quando o ESS está em execução.
	Operação	• A tensão será alta depois que o ESS for ligado. Apenas eletricistas qualificados e treinados podem instalar e operar o ESS. • Aterre o ESS antes de ligá-lo.
	Consulte a documentação	Lembra os operadores de consultar os documentos fornecidos com o ESS.
	Uso proibido quando o ESS for derrubado ou sofra um impacto forte	Não use um Módulo de armazenamento de energia que foi derrubado ou sofreu um impacto forte. Caso contrário, podem ocorrer riscos de segurança, como vazamento da célula da bateria e choque elétrico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rótulo	Nome	Significado
	Transporte	O peso de um Módulo de armazenamento de energia é 68 kg. Use uma empilhadeira ou designe várias pessoas para mover um Módulo de armazenamento de energia. Tenha cuidado para evitar ferimentos ao mover objetos pesados.
	Rótulo de fixação da base	A base deve ser fixada ao chão usando parafusos. Caso contrário, o equipamento pode cair, causando lesões pessoais ou danos ao equipamento.
	Substituição do fusível	O fusível da Unidade de controle de armazenamento de energia pode ser substituído. Para obter detalhes, consulte a seção de substituição do ESS no manual.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rótulo	Nome	Significado
	Sinais de aviso, como os para o ambiente de instalação	● Mantenha o ESS longe de fontes de fogo e calor, e fora do alcance de crianças para evitar riscos de alta tensão. ● Armazene e carregue o ESS em estrita conformidade com o manual para evitar danos causados ao armazenar o ESS em um estado de carga (SOC) baixo por longos períodos. ● Recomendamos que o ESS seja instalado em um local externo embaixo de um toldo. Ao instalar o ESS em uma garagem, mantenha-o afastado do caminho de acesso. Recomendamos instalar o ESS em um local mais alto que o para-choque do veículo.

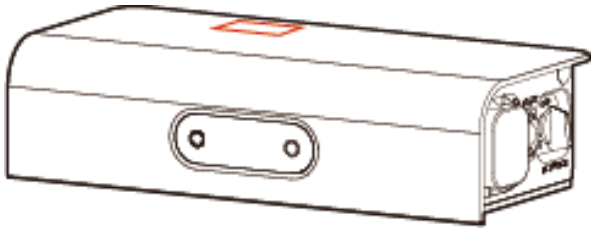
NOTA

Os rótulos servem somente para referência.

Chapa de identificação

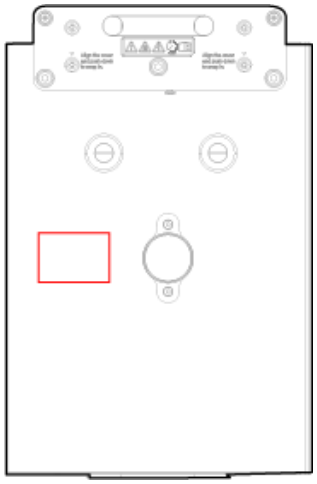
A chapa de identificação contém a marca registrada, o modelo do produto, as especificações técnicas importantes, os símbolos de conformidade, o nome da empresa e o local de origem.

Figura 2-15 Posição da chapa de identificação da Energy Storage Control Unit



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 2-16 Posição da chapa de identificação do Energy Storage Module



2.5 Modos de funcionamento

O LUNA2000 converte energia CC de alta tensão gerada por cadeias FV em energia CC de baixa tensão e armazena a energia CC de baixa tensão no Módulo de armazenamento de energia. O LUNA2000 também converte energia CC de baixa tensão do Módulo de armazenamento de energia em energia CC de alta tensão, que é então convertida em alimentação CA pelo inversor.

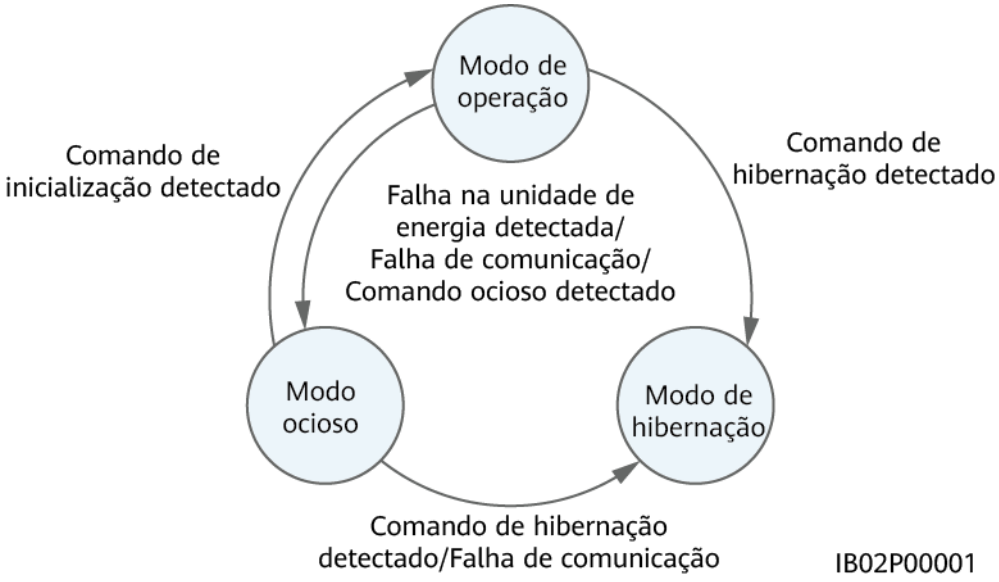
O LUNA2000 funciona em modo de hibernação, ocioso ou de operação.

Tabela 2-6 Modos de funcionamento

Modo de funcionamento	Descrição
Modo de hibernação	A fonte de alimentação auxiliar interna do ESS e a unidade de energia não funcionam.
Modo ocioso	A fonte de alimentação auxiliar interna do ESS funciona, mas a unidade de energia não funciona.
Modo de operação	A fonte de alimentação auxiliar interna do ESS funciona, e a unidade de energia carrega ou descarrega.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 2-17 Alternação do modo de funcionamento

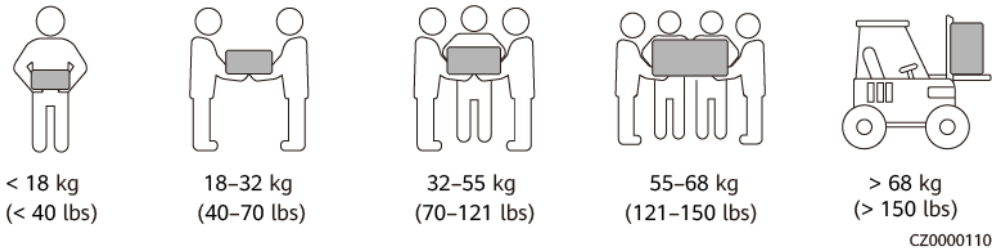


 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3 Transporte e armazenamento

3.1 Requisitos de transporte

- Tenha cuidado para evitar ferimentos ao mover objetos pesados.



- Se várias pessoas precisarem mover um objeto pesado juntas, defina a mão-de-obra e a divisão de trabalho considerando a altura e outras condições para garantir que o peso seja distribuído igualmente.
- Se duas ou mais pessoas moverem um objeto pesado juntas, certifique-se de que o objeto seja levantado e abaixado simultaneamente e movimentado em um ritmo uniforme sob a supervisão de uma pessoa.
- Use equipamentos de proteção individual como luvas e sapatos de proteção ao mover o equipamento manualmente.
- Para mover um objeto manualmente, aproxime-se do objeto, agache-se e levante-o suavemente e de forma estável usando a força das pernas em vez da de suas costas. Não levante ou vire seu corpo de repente.
- Não levante rapidamente um objeto pesado acima de sua cintura. Coloque o objeto sobre uma bancada de trabalho à meia altura até a cintura, ou em qualquer outro lugar apropriado, ajuste a posição das palmas das mãos e depois o levante.
- Movimente um objeto pesado de forma estável com força equilibrada e com velocidade uniforme e baixa. Abaixe o objeto de forma estável e lenta para evitar que qualquer colisão ou queda possa arranhar a superfície do equipamento ou danificar os componentes e cabos.
- Ao mover um objeto pesado, esteja atento à bancada de trabalho, à inclinação, à escada e aos locais escorregadios. Ao mover um objeto pesado através de uma porta, certifique-se de que a porta seja suficientemente larga para mover o objeto e evitar colisões ou ferimentos.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Ao transferir um objeto pesado, mova seus pés em vez de virar a cintura. Ao levantar e transferir um objeto pesado, certifique-se de que seus pés apontem para a direção do movimento alvo.
- Ao transportar o equipamento utilizando uma paleteira ou empilhadeira, certifique-se de que as pinças estejam corretamente posicionadas para que o equipamento não tombe. Antes de mover o equipamento, prenda-o à paleteira ou empilhadeira usando cordas. Ao mover o equipamento, designe pessoal específico para cuidar dele.
- Escolha rotas marítimas ou rodoviárias em boas condições de transporte. Não transporte o equipamento por via férrea ou aérea. Evite inclinações ou solavancos durante o transporte.

⚠ PERIGO

Carregue ou descarregue as baterias com cautela. Caso contrário, as baterias poderão entrar em curto-circuito ou ser danificadas (como vazamentos e rachaduras), pegar fogo ou explodir.

⚠ ATENÇÃO

Não mova uma bateria segurando seus terminais, parafusos ou cabos. Caso contrário, a bateria poderá ser danificada.

Mantenha as baterias na direção correta durante o transporte. Elas não devem ser colocadas de cabeça para baixo ou inclinadas e devem ser protegidas contra quedas, impactos mecânicos, chuvas, neve e queda em água durante o transporte.

⚠ ATENÇÃO

Antes de desembalar, armazenar e transportar, certifique-se de que as caixas de embalagem estejam intactas e que as baterias estejam corretamente colocadas de acordo com as etiquetas nessas caixas. Não coloque uma bateria de cabeça para baixo ou na vertical, deitada ou inclinada. Armazene as baterias de acordo com os requisitos de armazenamento nas caixas de embalagem. Assegure-se de que as baterias não caiam ou sejam danificadas. Caso contrário, elas precisarão ser desmanteladas.

- De acordo com as *Recomendações da ONU sobre o Transporte de Mercadorias Perigosas: Regulamento Modelo* (também conhecido como TDG ou Orange Book da ONU), as baterias pertencem à classe 9 de mercadorias perigosas e devem passar nos testes relacionados exigidos na Parte III, Subseção 38.3 das *Recomendações da ONU sobre o Transporte de Mercadorias Perigosas: Manual de Testes e Critérios*.
- Comply with the latest international and national rules on the transportation and storage of dangerous goods, including but not limited to the *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code), *Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road* (ADR), and China's transportation industry standards (JT/T 617) *Regulations concerning road transportation of dangerous goods*, as well as the requirements of the transportation regulatory authorities in the countries of departure, route, and destination. Before transportation and storage, properly pack, label, and mark products according to the local laws, regulations, and standards, and complete related product and packaging tests.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Os prestadores de serviços de transporte e armazenamento devem ter as qualificações para operações com mercadorias perigosas exigidas pelas leis, normas e padrões locais. Caminhões de caixa rígida devem ser usados para o transporte e caminhonetes são proibidas.
- Comply with the latest international and national rules on the transportation and storage of dangerous goods, including but not limited to the *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code), *Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road* (ADR), and China's transportation industry standards (JT/T 617) *Regulations concerning road transportation of dangerous goods*, as well as the requirements of the transportation regulatory authorities in the countries of departure, route, and destination. Before transportation and storage, properly pack, label, and mark products according to the local laws, regulations, and standards, and complete related product and packaging tests.
- Escolha rotas marítimas ou rodoviárias em boas condições de transporte. Não transporte o equipamento por via férrea ou aérea. Evite inclinações ou solavancos durante o transporte.
- Before transportation, make a compliant and accurate declaration. Ensure that the battery packaging, labels, and markings are intact and there is no abnormal smell, leakage, smoke, or fire. Otherwise, the batteries must not be transported.
- The packing case must be solid and strong. Handle the packages with care and take moisture-proof measures during loading, transportation, and unloading. Do not place the packages on one side or upside down. Bind the packages securely to avoid displacement. Ensure that the dangerous goods labels are visible.
- Tenha cuidado ao mover as baterias para evitar colisões e garantir a segurança pessoal.
- A menos que especificado de outra forma, as mercadorias perigosas não devem ser misturadas com mercadorias que contenham alimentos, medicamentos, ração animal ou seus aditivos no mesmo veículo ou contêiner, e objetos pontiagudos não são permitidos no mesmo veículo ou contêiner.
- Se as leis, os regulamentos e os padrões locais permitirem o transporte misto de mercadorias perigosas diferentes especificadas e de mercadorias perigosas e mercadorias comuns, as mercadorias perigosas deverão ser isoladas de acordo com as leis, os regulamentos e os padrões locais. Se não houver nenhum requisito local específico, consulte os seguintes requisitos de isolamento quando houver mercadorias perigosas e mercadorias comuns no mesmo veículo ou contêiner:
  - Use um espaçador que seja tão alto quanto as embalagens.
  - Mantenha uma distância de pelo menos 0,8 m ao redor.
- Armazene as baterias em uma área separada, longe de fontes de calor. Proteja as baterias contra umidade, água e chuva. Empilhe as baterias de acordo com as etiquetas na caixa de embalagem. Não empilhe as baterias mais do que a quantidade de camadas de empilhamento permitidas. Não coloque as baterias de lado ou de cabeça para baixo.
- Antes de transportar uma bateria defeituosa (com queimadura, vazamento, inchaço ou entrada de água), isole seus terminais positivo e negativo, embale-a e coloque-a o mais rápido possível em uma caixa isolada à prova de explosão. Registre na caixa informações como o nome do local, o endereço, o horário e os sintoma da falha.
- Ao transportar baterias defeituosas, evite se aproximar de áreas de armazenamento de material inflamável, áreas residenciais ou outros locais densamente povoados, como instalações de transporte público ou elevadores.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3.2 Requisitos de armazenamento

⚠ ATENÇÃO

- Certifique-se de armazenar as baterias em um ambiente interno seco, limpo e ventilado, sem fontes de radiação infravermelha forte ou de outros tipos de radiação e sem solventes orgânicos, gases corrosivos e poeira metálica condutora. Não exponha as baterias à luz solar direta ou à chave e mantenha-as afastadas de fontes de calor e ignição.
- Se uma bateria estiver defeituosa (com queimadura, vazamento, inchaço ou entrada de água), leve-a para um depósito de mercadorias perigosas para armazenamento separado. A distância entre a bateria e qualquer material combustível deve ser de pelo menos 3 m. A bateria deve ser descartada o mais rápido possível.
- Place batteries correctly according to the signs on the packing case during storage. Do not place batteries upside down, lay them on one side, or tilt them. Stack batteries in accordance with the stacking requirements on the packing cases.

⚠ CUIDADO

Recomenda-se que as baterias sejam usadas logo após serem implantadas no local. Baterias armazenadas por um longo período devem ser carregadas periodicamente. Caso contrário, elas poderão ser danificadas.

- O ambiente de armazenamento deve obedecer aos regulamentos e padrões locais.
- O ambiente de armazenamento deve estar limpo e seco. O produto deve estar protegido contra chuva e água.
- O ar não deve conter gases corrosivos ou inflamáveis.
- Os requisitos ambientais de armazenamento são:
  - Temperatura ambiente: -10 °C a -55 °C; temperatura de armazenamento recomendada: 20 °C a 30 °C
  - Umidade relativa: 5% a 80%
- Se uma bateria tiver sido armazenada por um tempo maior do que o permitido, ela deverá ser verificada e testada por especialistas antes do uso.
- Deve haver evidências de que o produto está armazenado de acordo com os requisitos, como dados de logs de temperatura e umidade, fotos do ambiente de armazenamento e relatórios de inspeção.
- Ensure that batteries are delivered based on the "first in, first out" rule.
- Ensure that the storage duration starts from the latest charge time marked on the battery packing case and that the latest charge time is updated after every charge.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3.3 Carregamento da bateria

Inspeção de aceitação da bateria

Deve haver um rótulo de carregamento da bateria na embalagem. O rótulo de carregamento deve especificar o horário da última carga e o horário da próxima carga.

Requisitos de carregamento da bateria

1. Requisitos de tensão da entrada de alimentação CA nas instalações de carregamento: tensão monofásica: 220 V/230 V/240 V, ±10%; tensão trifásica: 380 V/400 V, ±10%.
2. O zelador do armazém deve coletar informações de armazenamento da bateria a cada mês e relatar periodicamente as informações de inventário da bateria ao departamento de planejamento, para garantir que as baterias sejam carregadas em tempo hábil.
3. As baterias podem ser carregadas no máximo três vezes durante o armazenamento. Descarte as baterias se os tempos máximos de carregamento forem excedidos.
4. Depois da conclusão do teste de produção e antes do armazenamento, as baterias devem ser carregadas para pelo menos 50% SOC.

Condições para determinar o armazenamento a longo prazo

Não armazene as baterias por longos períodos de tempo. A descarga profunda durante o armazenamento pode danificar as baterias. Se você tem que armazenar as baterias, observe os seguintes requisitos de armazenamento.

Tabela 3-1 Intervalos de carregamento da bateria de lítio

Temperatura de armazenamento necessária	Temperatura de armazenamento real	Intervalo de carregamento	Observações
–10°C < T ≤ +55°C	T ≤ –10°C	Não permitido	Não atingindo o tempo de carregamento: Use as baterias assim que possível. Atingindo o tempo de carregamento: Carregue as baterias.
	–10°C < T ≤ +25°C	15 meses	
	25°C < T ≤ 35°C	9 meses	
	35°C < T ≤ 55°C	6 meses	
	T > 55°C	Não permitido	

1. Descarte baterias deformadas, danificadas ou com vazamento diretamente, independentemente de quanto tempo elas ficaram armazenadas.
2. O período de armazenamento começa a valer a partir do horário da última carga registrado na etiqueta da embalagem da bateria. Se uma bateria for qualificada após o carregamento, atualize o último horário de carregamento e o próximo horário de carregamento (Próximo horário de carregamento =Último horário de carregamento + Intervalo de carregamento) no rótulo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3. As baterias podem ser carregadas no máximo três vezes durante o armazenamento. Descarte as baterias se os tempos máximos de carregamento forem excedidos.
4. O armazenamento por muito tempo das baterias de lítio pode causar perda da capacidade. Quanto mais longa a duração do armazenamento, maior a perda da capacidade. Baterias podem falhar nos testes de aceitação de descarga quando suas capacidades após armazenamento forem menores que 100% da capacidade nominal.

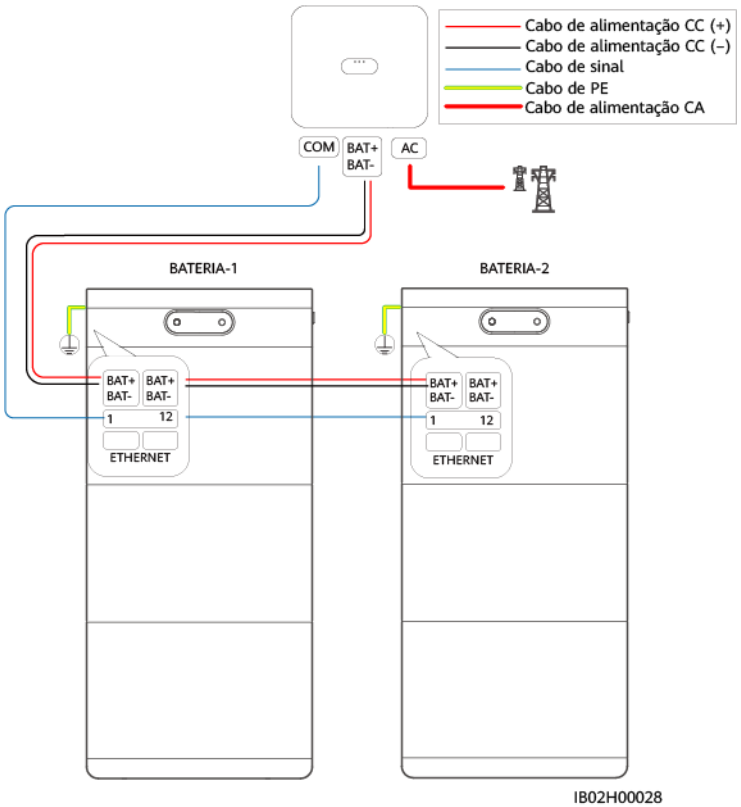
Inspeção antes de carregar

1. Antes de carregar uma bateria, é necessário verificar sua aparência. Carregue a bateria qualificada ou descarte a desqualificada.
2. A bateria será qualificada se não apresentar os seguintes sinais:
   - Deformação
   - Danos externos
   - Vazamento

Conexão do cabo de carregamento da bateria

Conecte os cabos consultando **5 Conexões elétricas**.

Figura 3-1 Diagrama de conexão do cabo



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Procedimento de carregamento

AVISO

- Para evitar qualquer anormalidade, certifique-se de que o processo de carregamento seja supervisionado.
- Se uma bateria apresentar alguma anormalidade, como abaulamento ou fumaça, interrompa o carregamento imediatamente e descarte a bateria.
- Certifique-se de que somente profissionais treinados realizem operações de carregamento.
- Se o SOC da bateria for 0%, a bateria não pode ser ativada ao segurar o botão de partida preta. A bateria pode iniciar somente após ambas as fontes de alimentação CC e CA do inversor serem conectadas.
- Recomendamos que uma bateria seja carregada para 50% SOC. Se uma bateria de lítio for armazenada por longos períodos, poderá ocorrer perda de capacidade. Ao ficar armazenada por 12 meses na temperatura de armazenamento recomendada, uma bateria de lítio apresenta uma taxa de perda irreversível da capacidade de 3% a 10%.

Passo 1 Conecte cabos corretamente.

Passo 2 Posicione o DC SWITCH em ON.

Passo 3 Ligue o seletor CA entre o inversor e a rede elétrica.

Passo 4 Observe os indicadores LED no inversor e verifique se o indicador CA está piscando verde lentamente.

Passo 5 Para ativar o ESS, segure o botão de partida preta por 8s.

Passo 6 **Conecte o inversor no aplicativo**. Toque em **Monitorização do dispositivo** na tela inicial, toque no ícone do ESS e verifique se todos os Módulos de armazenamento de energia estão online.

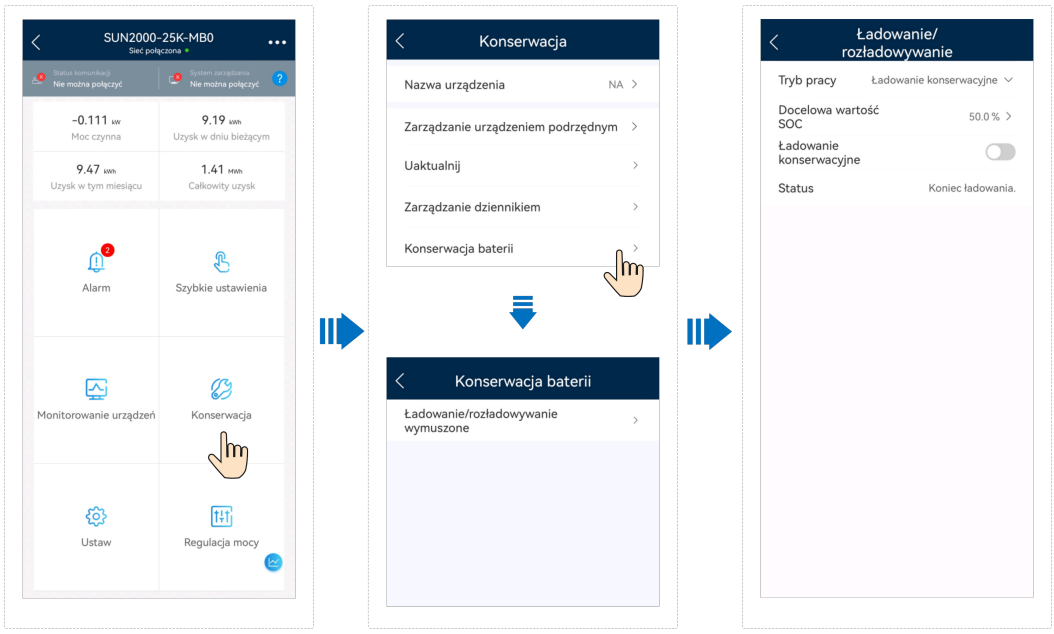
Passo 7 Selecione **Manutenção** > **Manutenção da bateria** > **Carga e descarga forçada**, defina **Modo de funcionamento** como **Carga de manutenção** e ative **Carga de manutenção**.

Passo 8 Verifique se o indicador do SOC circular para de piscar, ou se o status exibido no aplicativo é **A carga termina**.

Passo 9 Após o carregamento ser concluído, desligue o seletor CA entre o inversor e a rede elétrica, e então defina o DC SWITCH como OFF. Se for necessário carregar outros ESSs, repita as etapas anteriores.

----Fim

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4 Instalação do ESS

PERIGO

Ao instalar as baterias, observe as polaridades. Não conecte os polos positivos e negativos de uma bateria ou de um conjunto de baterias. Caso contrário, a bateria pode entrar em curto-circuito.

ATENÇÃO

- Aperte os parafusos em barras ou cabos de cobre com o torque especificado neste documento. Verifique periodicamente se os parafusos estão apertados, se há ferrugem, corrosão ou outros objetos estranhos e limpe-os, se houver. Conexões de parafuso soltas resultarão em quedas de tensão excessivas e as baterias poderão queimar se a corrente estiver alta.
- Ao instalar as baterias, não coloque ferramentas de instalação, peças metálicas ou peças diversas sobre as baterias. Após a conclusão da instalação, limpe os objetos sobre as baterias e a área ao redor.

ATENÇÃO

Antes de desembalar, armazenar e transportar, certifique-se de que as caixas de embalagem estejam intactas e que as baterias estejam corretamente colocadas de acordo com as etiquetas nessas caixas. Não coloque uma bateria de cabeça para baixo ou na vertical, deitada ou inclinada. Armazene as baterias de acordo com os requisitos de armazenamento nas caixas de embalagem. Assegure-se de que as baterias não caiam ou sejam danificadas. Caso contrário, elas precisarão ser desmanteladas.

ATENÇÃO

Depois de desembalar as baterias, coloque-as na direção desejada. Não coloque uma bateria de cabeça para baixo ou na vertical, deitada, inclinada ou empilhada. Assegure-se de que as baterias não caiam ou sejam danificadas. Caso contrário, elas precisarão ser desmanteladas.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ CUIDADO

- Slowly push or move battery packs to prevent damage and collision.
- Para evitar que os conjunto de baterias caiam, ligue a empilhadeira ou paleteira depois de confirmar que os conjuntos de baterias estão presos com segurança.
- Ao mover as baterias, não remova os componentes de proteção, tais como tampas de proteção ou tampas à prova d'água dos terminais das baterias.
- Tenha cuidado ao mover as baterias para evitar colisões e garantir a segurança pessoal.
- Instale e fixe as baterias horizontalmente de baixo para cima e da esquerda para a direita para evitar quedas devido a desbalanceamento.
- Ao conectar as baterias, certifique-se de que a arruela de pressão do parafuso esteja nivelada, que a parte saliente do terminal no cabo esteja voltada para fora e que o cabo esteja intacto.

⚠ CUIDADO

- Instale e fixe as baterias horizontalmente de baixo para cima e da esquerda para a direita para evitar quedas devido a desbalanceamento.
- Certifique-se de que o disjuntor esteja desligado antes de instalar as baterias.
- Mantenha o circuito da bateria desconectado durante a instalação e manutenção.

AVISO

- Não use uma bateria danificada (como danos causados por queda ou batida ou quando a bateria está protuberante ou amassada no compartimento), pois esses danos podem causar vazamento de eletrólitos ou liberação de gases inflamáveis. No caso de vazamento de eletrólitos ou deformação estrutural, entre em contato com o instalador ou com o pessoal profissional de O&M imediatamente para remover ou trocar a bateria. Não armazene a bateria danificada perto de outros dispositivos ou materiais inflamáveis e mantenha-a longe do alcance de não profissionais.
- Before installing a battery pack, check that its enclosure is not deformed or damaged.

4.1 Verificação pré-instalação

Verificação da embalagem externa

Antes de desembalar o ESS, verifique se há danos na embalagem externa, como orifícios e rachaduras, e verifique o modelo do ESS. Se algum dano for encontrado ou se o modelo da bateria não for o solicitado, não desembale o ESS e entre em contato com seu fornecedor assim que possível.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

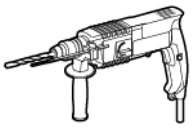
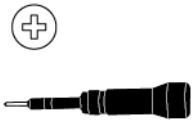
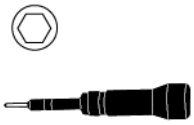
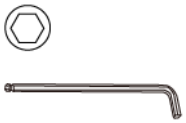
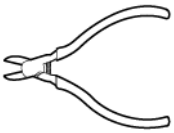
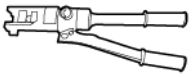
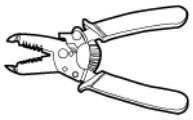
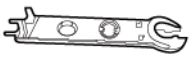
Verificação dos componentes inclusos

Depois de desembalar o ESS, verifique se os componentes inclusos estão intactos e completos, sem apresentar sinais de danos evidentes. Se algum item estiver faltando, ou vier danificado, entre em contato com o seu fornecedor.

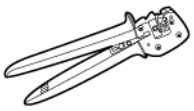
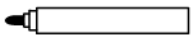
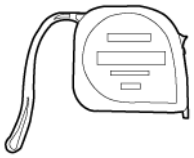
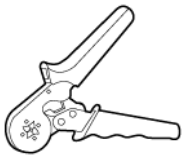
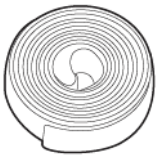
NOTA

Para obter detalhes sobre o número de componentes, consulte a *Lista de embalagem* na caixa.

4.2 Ferramentas

Categoria	Ferramenta			
Ferramenta de instalação	 Furadeira de impacto Broca: Φ8 mm, Φ12 mm e Φ16 mm	 Chave de fenda de torque isolada Phillips	 Chave de fenda de torque isolada sextavada	 Chave de torque de soquete isolada
	 Chave sextavada	 Alicate diagonal	 Alicate hidráulico	 Decapador de fios
	 Braçadeira	 Chave Modelo: Chave de boca PV-MS-HZ Fabricante: Staubli	 Marreta de borracha	 Estilete

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Categoria	Ferramenta			
	 Cortador de cabo	 Ferramenta de crimpagem Modelo: PV-CZM-22100/19100 Fabricante: Staubli	 Multímetro Intervalo de medição de tensão CC ≥ 1.100 V CC	 Aspirador de pó
	 Marcador	 Fita métrica de aço	 Nível	 Ferramenta de crimpagem do terminal de extremidade de cabo
	 Tubulação termorretrátil	 Pistola de calor	-	-
Equipamento de proteção individual (EPI)	 Luvas com isolamento	 Luvas de proteção	 Máscara para poeira	 Sapatos de proteção
	 Óculos de proteção	-	-	-

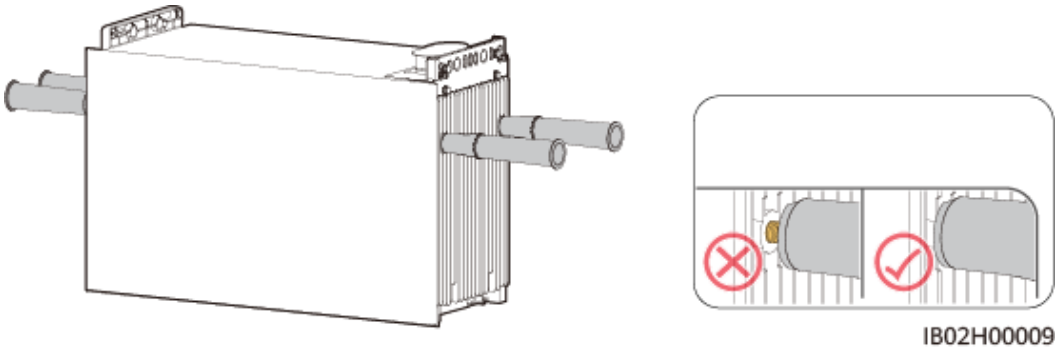
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4.3 Relocação de um módulo de armazenamento de energia

⚠ ATENÇÃO

- Tenha cuidado para evitar ferimentos ao mover objetos pesados. (O peso de um Módulo de armazenamento de energia é 68 kg.)
- Utilize as alças de elevação para mover um Módulo de armazenamento de energia. Não o mova diretamente com as suas mãos.
- Certifique-se de que as alças de elevação estão conectadas com segurança ao Módulo de armazenamento de energia, com as arruelas de aço das alças de elevação bem ajustadas no Módulo de armazenamento de energia. Não levante o Módulo de armazenamento de energia antes que as alças de elevação estejam presas.
- As alças de elevação são ferramentas de relocação auxiliares, e não são aplicáveis para transportes de longa distância.
- Não utilize uma alça de elevação danificada. Se o pino de uma alça de elevação estiver torto, substitua a alça de elevação imediatamente.

Figura 4-1 Utilização de alças de elevação



4.4 Requisitos de instalação

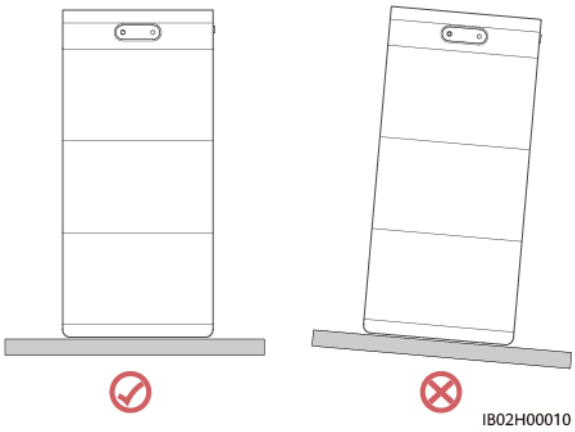
Requisitos do ângulo de instalação

O ESS pode ser instalado no chão ou na parede. O requisito de ângulo de instalação é o seguinte:

- Não instale o ESS inclinado para a frente, para trás, para os lados, na horizontal ou de cabeça para baixo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 4-2 Ângulo de instalação



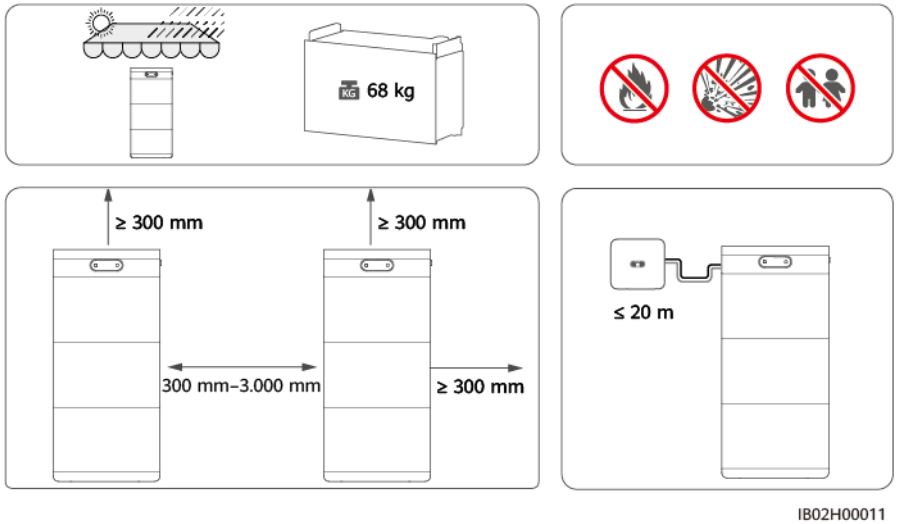
Requisitos da posição de instalação

Instale o ESS em uma estrutura sólida de tijolos de concreto ou em uma parede ou um piso de concreto. Caso sejam usados outros tipos de paredes e pisos, eles devem ser feitos de materiais ignífugos e atender aos requisitos de suporte de carga do equipamento. (O peso de um Módulo de armazenamento de energia é 68 kg.)

Requisitos da distância de instalação

- Durante a instalação, verifique se não há outros equipamentos (exceto equipamentos e toldos da Huawei) ou materiais inflamáveis ou explosivos ao redor do ESS. Reserve espaço suficiente para dissipação de calor e isolamento de segurança.
- Ao montar o ESS em uma parede, não coloque objetos embaixo dele.

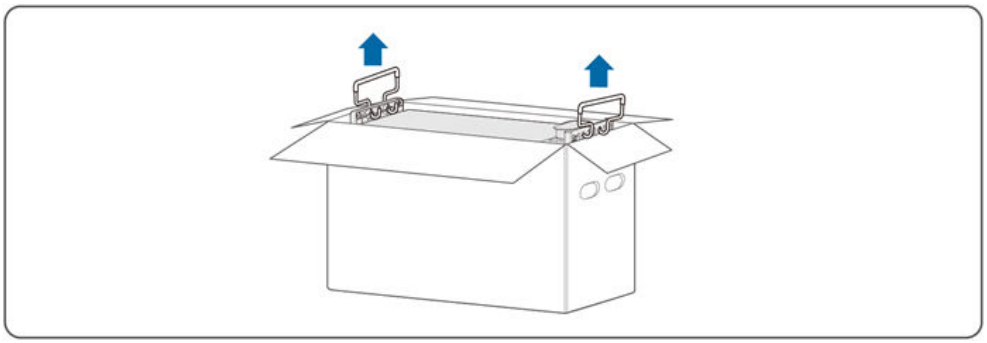
Figura 4-3 Requisitos de instalação do ESS



4.5 Instalação do ESS

Remova o Energy Storage Module da caixa de embalagem.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

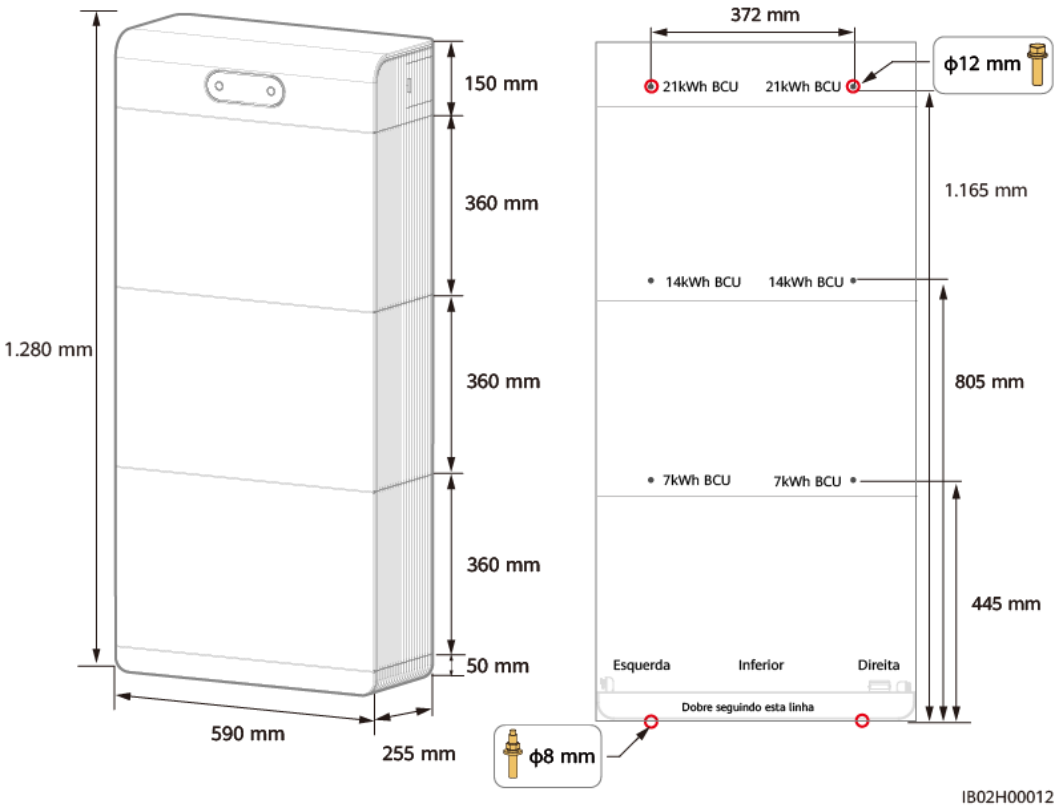


4.5.1 Montagem no chão

Orifícios de montagem no chão

Figura 4-4 mostra as dimensões dos orifícios de montagem no chão do ESS.

Figura 4-4 Dimensões para montagem no chão



Procedimento

PERIGO

- Evite perfurar tubulações de água ou cabos de alimentação na parede.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ CUIDADO

Ao instalar o equipamento, certifique-se de que a superfície de instalação seja plana e sólida o suficiente para suportar seu peso. Não ajuste com excesso a porca de ajuste horizontal do suporte de montagem no chão. Certifique-se de que a porca de ajuste horizontal esteja parafusada em mais que 1/2 da profundidade da rosca. Se a profundidade da rosca for muito pequena, a rosca do parafuso pode ser danificada devido a força excessiva causada pelo peso do Módulo de armazenamento de energia.

AVISO

- Para evitar a inalação de poeira ou o contato com os olhos, use óculos de proteção e uma máscara de poeira ao perfurar.
- Use um aspirador de pó para limpar poeira dentro e ao redor dos orifícios e meça o espaçamento. Se os orifícios não estiverem posicionados com precisão, faça-os novamente.

NOTA

Parafusos de expansão são fornecidos com o produto. Se o comprimento ou a quantidade dos parafusos não atenderem aos requisitos de instalação, prepare os parafusos de expansão de aço inoxidável você mesmo. Os parafusos de expansão fornecidos com o produto são usados principalmente em paredes e pisos de concreto. Se outros tipos de parede e pisos forem usados, certifique-se de que os requisitos de capacidade de carga (o peso de um Módulo de armazenamento de energia é 68 kg) são atendidos e os parafusos apropriados são selecionados.

AVISO

- Antes de instalar um Energy Storage Module, limpe as portas na base. Certifique-se de que as portas estejam secas e livres de poeira e objetos estranhos. Caso contrário, o equipamento pode ser danificado.
- Antes de apertar os parafusos em ambos os lados de cada módulo, certifique-se de que os painéis frontais dos módulos estejam alinhados entre si.

Passo 1 Dobre o modelo de marcação conforme necessário e coloque-o a 15-20 mm da parede. Marque os orifícios de montagem no chão. Então, fixe o modelo de marcação à parede, marque os orifícios de montagem na parede e use uma furadeira de impacto para perfurar os orifícios.

Passo 2 Solte os parafusos em ambos os lados, separe o suporte de montagem no chão da Unidade de controle de armazenamento de energia e remova o suporte de montagem no chão.

Passo 3 Gire a porca de ajuste de nível, use um instrumento de nivelação para nivelar o suporte e fixe o suporte usando parafusos de expansão.

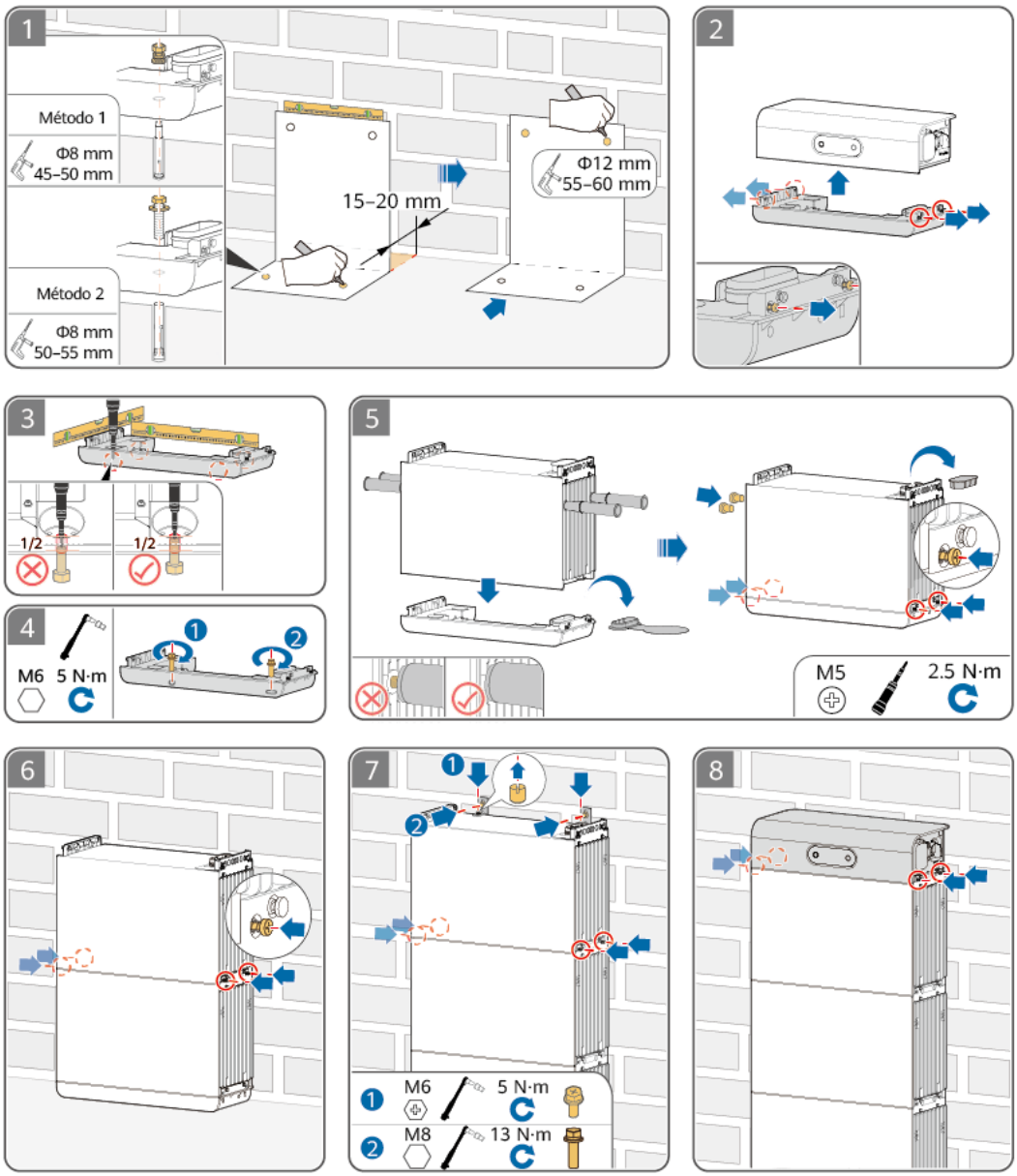
Passo 4 Instale o primeiro Módulo de armazenamento de energia, mova o Módulo de armazenamento de energia para o suporte de montagem no chão usando alças de elevação, prenda os parafusos em ambos os lados e remova a capa de proteção da porta de conexão em cascata da bateria no topo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Passo 5 Instale o segundo Módulo de armazenamento de energia e prenda os parafusos em ambos os lados.

Passo 6 Instale o terceiro Módulo de armazenamento de energia, prenda os parafusos em ambos os lados e instale os suportes de montagem em forma de L.

Passo 7 Instale a Unidade de controle de armazenamento de energia e prenda os parafusos em ambos os lados.



----Fim

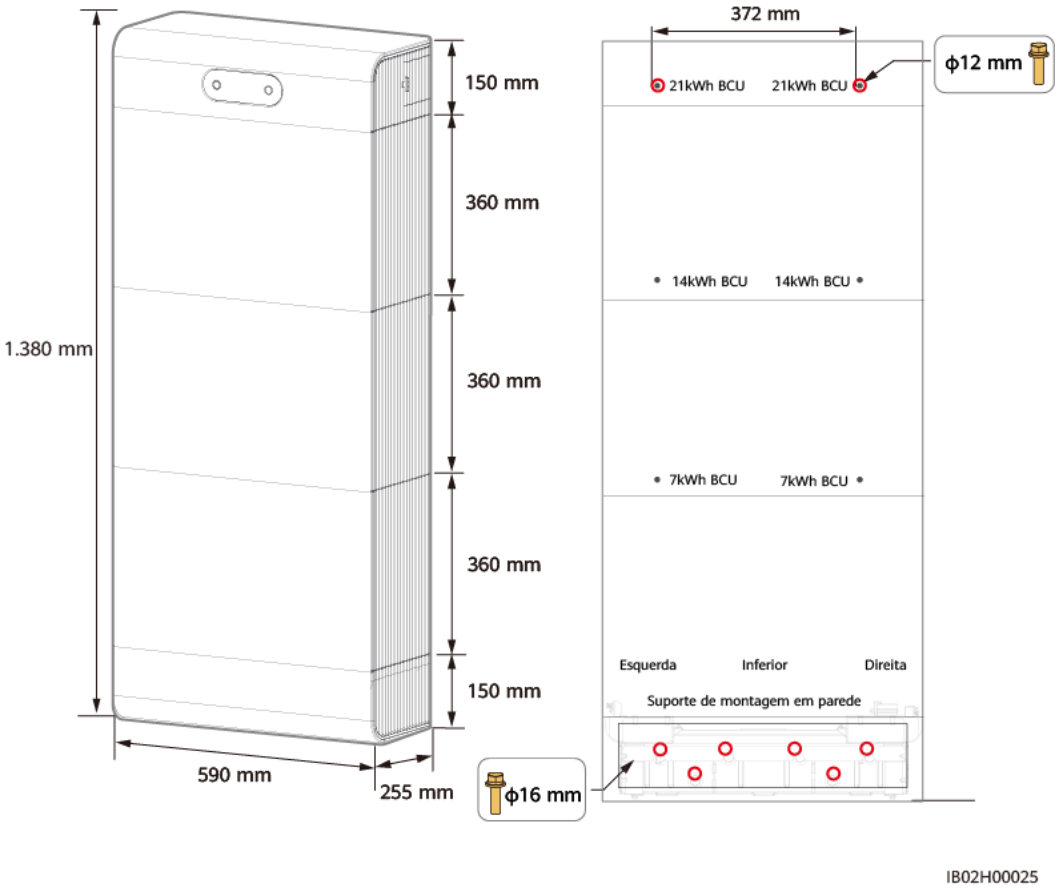
4.5.2 Montagem na parede

Orifícios de montagem na parede

Figura 4-5 mostra as dimensões dos orifícios de montagem na parede do ESS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 4-5 Dimensões para montagem na parede



Procedimento

PERIGO

- Evite perfurar tubulações de água ou cabos de alimentação na parede.

AVISO

- Para evitar a inalação de poeira ou o contato com os olhos, use óculos de proteção e uma máscara de poeira ao perfurar.
- Use um aspirador de pó para limpar poeira dentro e ao redor dos orifícios e meça o espaçamento. Se os orifícios não estiverem posicionados com precisão, faça-os novamente.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

Parafusos de expansão são fornecidos com o produto. Se o comprimento ou a quantidade dos parafusos não atenderem aos requisitos de instalação, prepare os parafusos de expansão de aço inoxidável você mesmo. Os parafusos de expansão fornecidos com o produto são usados principalmente em paredes e pisos de concreto. Se outros tipos de parede e pisos forem usados, certifique-se de que os requisitos de capacidade de carga (o peso de um Módulo de armazenamento de energia é 68 kg) são atendidos e os parafusos apropriados são selecionados.

AVISO

- Antes de instalar um Energy Storage Module, limpe as portas na base. Certifique-se de que as portas estejam secas e livres de poeira e objetos estranhos. Caso contrário, o equipamento pode ser danificado.
- Antes de apertar os parafusos em ambos os lados de cada módulo, certifique-se de que os painéis frontais dos módulos estejam alinhados entre si.

Passo 1 Monte o suporte de montagem na parede.

Passo 2 Marque as posições para perfurar os orifícios usando o modelo de marcação e perfure os orifícios usando uma furadeira de impacto.

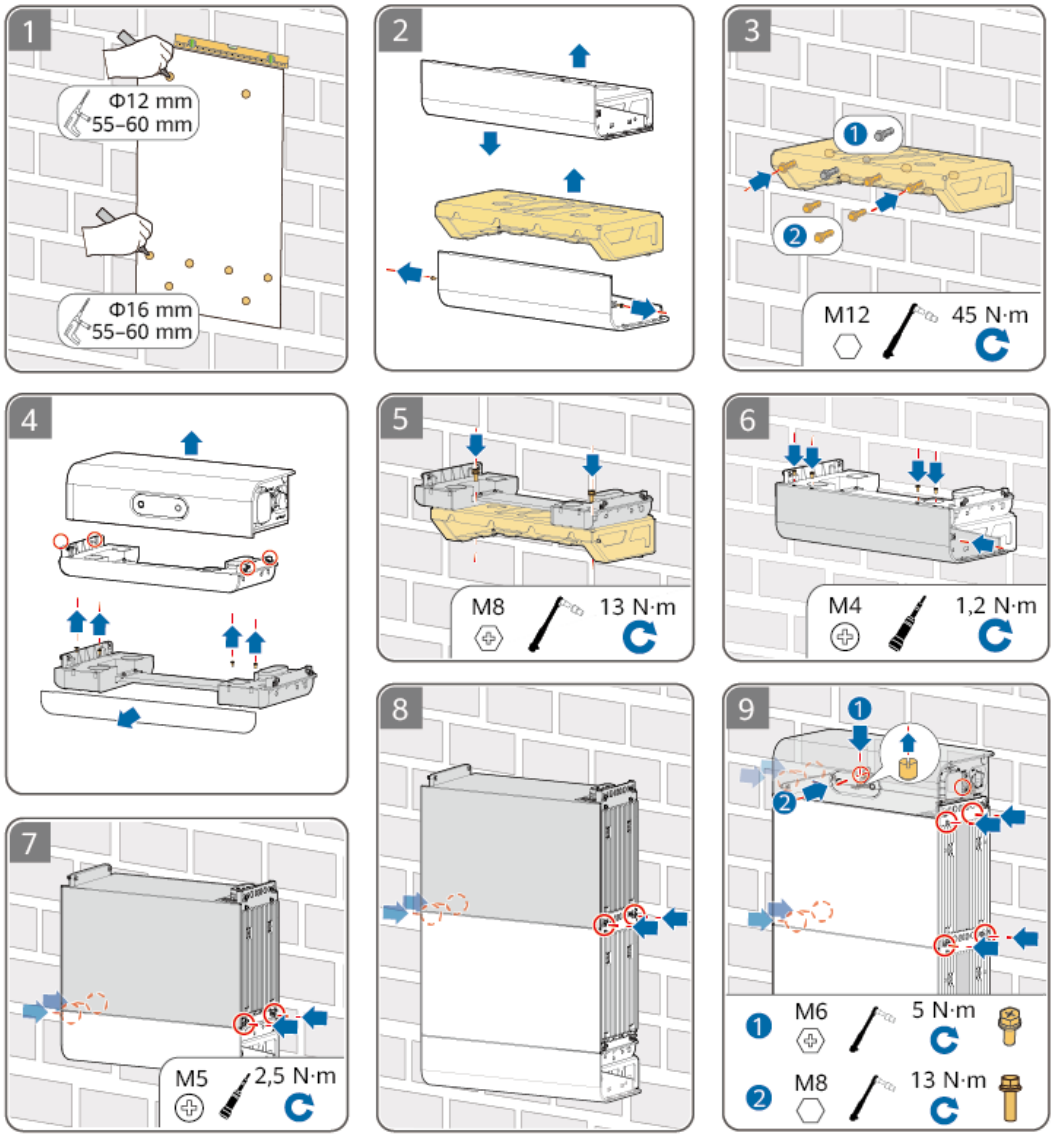
Passo 3 Instale o suporte de montagem na parede.

Passo 4 Instale o painel do suporte de montagem na parede.

Passo 5 Instale os Módulos de armazenamento de energia e a Unidade de controle de armazenamento de energia em sequência. Para obter detalhes, consulte a seção de montagem no chão.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 4-6 Montagem na parede



----Fim

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5 Conexões elétricas

PERIGO

Antes de conectar os cabos, certifique-se de que o **DC SWITCH** do ESS e todos os interruptores conectados ao ESS estejam **OFF**. Caso contrário, a alta tensão do ESS poderá resultar em choques elétricos.

PERIGO

Ao instalar as baterias, observe as polaridades. Não conecte os polos positivos e negativos de uma bateria ou de um conjunto de baterias. Caso contrário, a bateria pode entrar em curto-circuito.

PERIGO

- Não fume nem deixe uma chama acesa perto das baterias.
- Use equipamento de proteção individual e use ferramentas isoladas dedicadas para evitar choques elétricos ou curtos-circuitos.

ATENÇÃO

- Dano ao equipamento causado por conexões incorretas de cabos não é coberto pela garantia do produto.
- Somente eletricistas qualificados podem conectar cabos.
- A equipe de operação deve usar EPI adequado ao conectar os cabos.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ ATENÇÃO

- Aperte os parafusos em barras ou cabos de cobre com o torque especificado neste documento. Verifique periodicamente se os parafusos estão apertados, se há ferrugem, corrosão ou outros objetos estranhos e limpe-os, se houver. Conexões de parafuso soltas resultarão em quedas de tensão excessivas e as baterias poderão queimar se a corrente estiver alta.
- Ao instalar as baterias, não coloque ferramentas de instalação, peças metálicas ou peças diversas sobre as baterias. Após a conclusão da instalação, limpe os objetos sobre as baterias e a área ao redor.

⚠ CUIDADO

- Não conecte dois ou mais cabos na porta de energia positiva ou negativa da bateria em paralelo.
- Stay away from the equipment when preparing cables to prevent cable scraps from entering the equipment. Cable scraps may cause sparks and result in personal injury and equipment damage.

NOTA

As cores dos cabos exibidas nos diagramas de conexão elétrica fornecidos nesta seção servem somente para referência. Selecione os cabos de acordo com as especificações locais de cabeamento (cabos verdes e amarelos são usados apenas para aterramento de proteção).

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.1 Preparação dos cabos

Figura 5-1 Conexão dos cabos do ESS

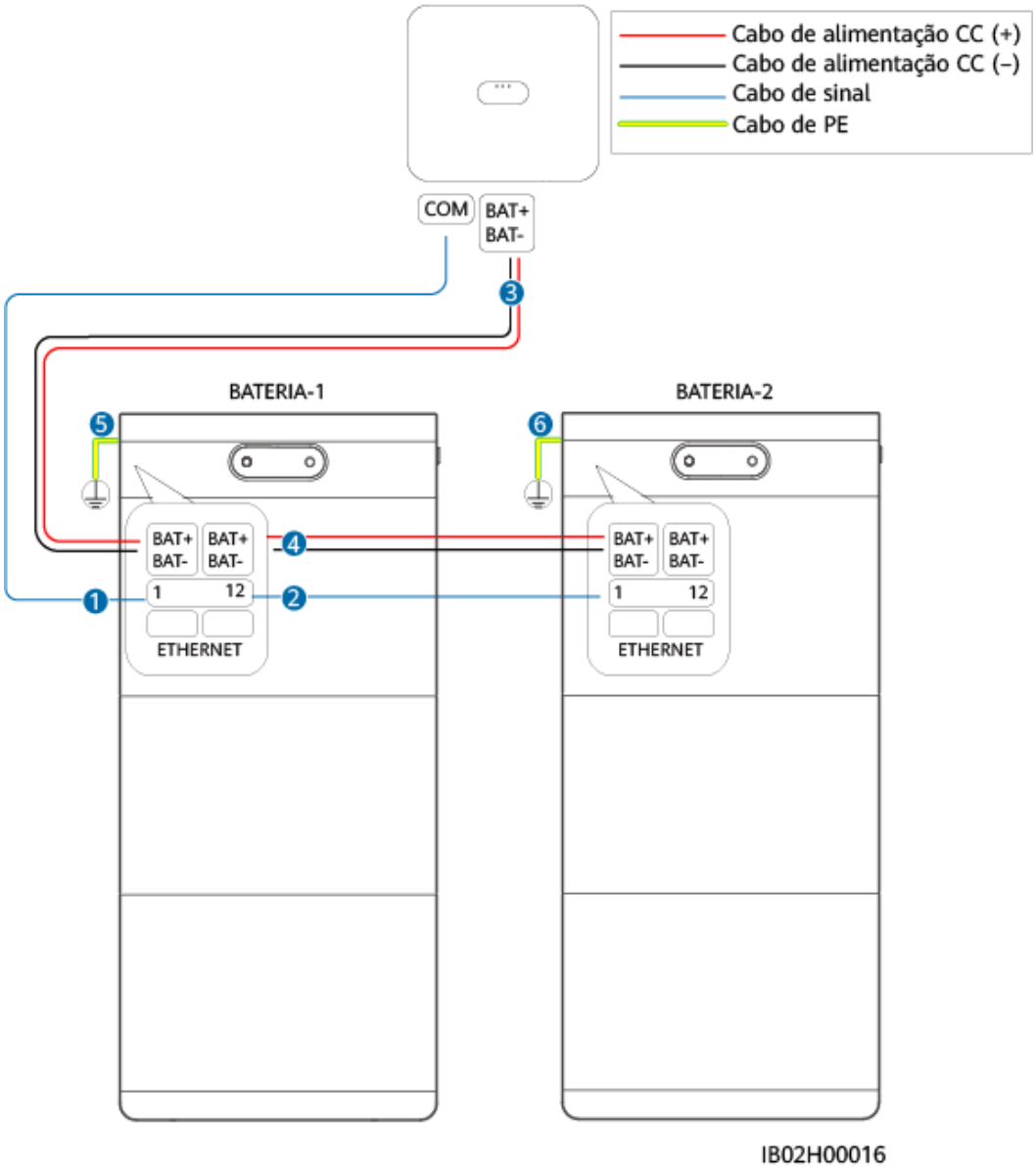


Tabela 5-1 Preparação dos cabos

Nº	Cabo	Tipo	Especificações recomendadas	Fonte
❶❷	Cabo de sinal (entre o inversor e um ESS, ou entre ESSs)	Cabo duplo trançado blindado externo (oito núcleos)	• Área transversal do condutor: 0,20–1 mm^2 • Diâmetro externo do cabo: 4–8 mm	Preparado pelo cliente

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Nº	Cabo	Tipo	Especificações recomendadas	Fonte
3 4	Cabo de alimentação de entrada CC (entre o inversor e um ESS, ou entre ESSs)	Cabo FV externo comum no setor	● Área transversal do condutor: 4–6 mm^2 ● Diâmetro externo do cabo: 5,5–9 mm	Preparado pelo cliente
5 6	Cabo de PE	Cabo de cobre externo de núcleo único	● 10 mm^2	Preparado pelo cliente
7 8	Cabo de rede	Recomendado: Cabo de rede blindado externo CAT 5E (resistência interna ≤ 1,5 ohms/10 m) e conector RJ45 blindado	● Área transversal do condutor: 0,12–0,2 mm^2 (recomendado: 0,2 mm^2) ● Diâmetro externo do cabo: 4 a 8 mm	Preparado pelo cliente

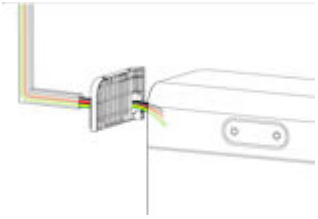
NOTA

- A área transversal mínima do cabo deve atender aos padrões locais.
- Os fatores a serem considerados na seleção dos cabos incluem a corrente nominal, o tipo de cabo, o modo de roteamento, a temperatura ambiente e a perda de linha máxima aceitável.
- O comprimento dos cabos de alimentação de entrada CC e de cabos de sinais entre um ESS e o inversor deve ser menor ou igual a 20 m.

5.2 Orifício do cabo na tampa decorativa

AVISO

O orifício do cabo na tampa decorativa é pequeno. Roteie os cabos pela tampa decorativa antes de conectar os terminais.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.3 Instalação do cabo de PE

Precauções

⚠ PERIGO

Certifique se o cabo de PE está conectado com segurança. Caso contrário, poderão ocorrer choques elétricos.

NOTA

Recomenda-se a aplicação de graxa ou tinta de silicone ao redor do terminal de aterramento após o cabo de PE ser conectado.

Procedimento

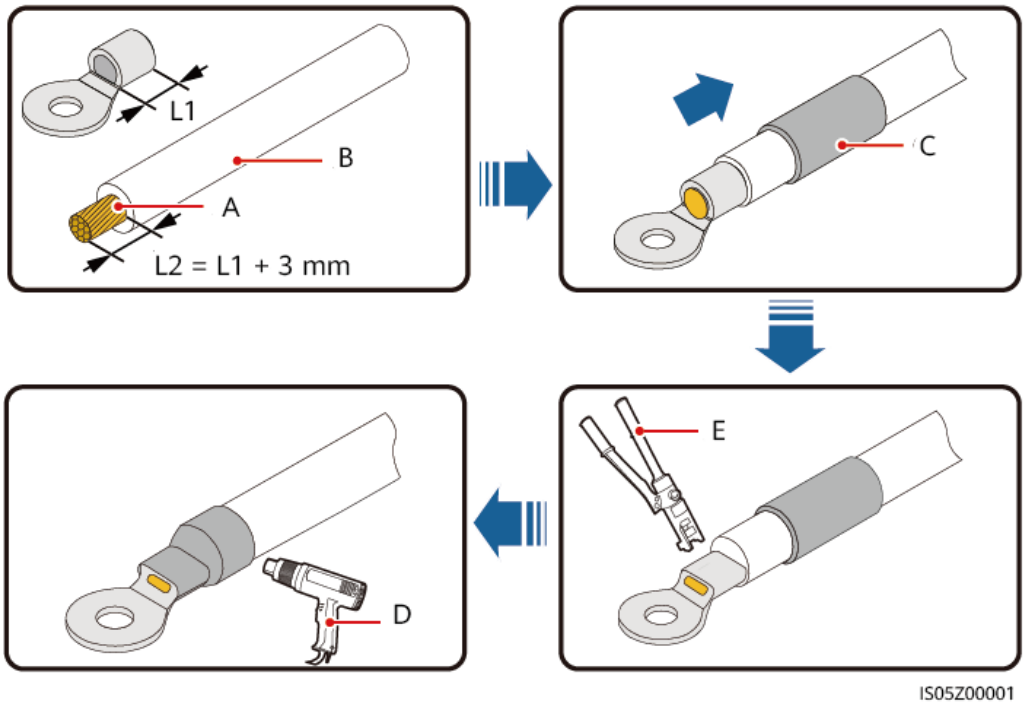
Passo 1 Crimpe um terminal OT.

AVISO

- Evite arranhar o fio do núcleo ao decapar um cabo.
- A cavidade formada após a peça de crimpagem do condutor do terminal OT ser crimpada deve envolver completamente o fio do núcleo. O fio do núcleo deve fazer contato próximo com o terminal OT.
- Enrole a área de crimpagem do fio com tubulação termorretrátil ou fita isolante. O tubo termorretrátil é usado como um exemplo.
- Use uma pistola de calor com cuidado para evitar dano de calor ao equipamento.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-2 Crimpagem de um terminal OT

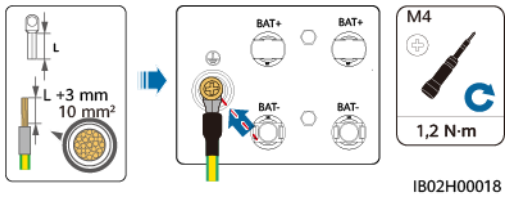


(A) Fio do núcleo (B) Camada de isolamento (C) Tubo termorretrátil

(D) Pistola de calor (E) Alicate hidráulico

Passo 2 Conecte o ponto de aterramento da Unidade de controle de armazenamento de energia ao ponto de aterramento externo.

Figura 5-3 Conexão do cabo de PE



NOTA

Aplique graxa ou tinta de silicone ao redor do terminal de aterramento depois que o cabo de PE for instalado.

----Fim

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.4 Instalação de cabos de alimentação de entrada CC

⚠ CUIDADO

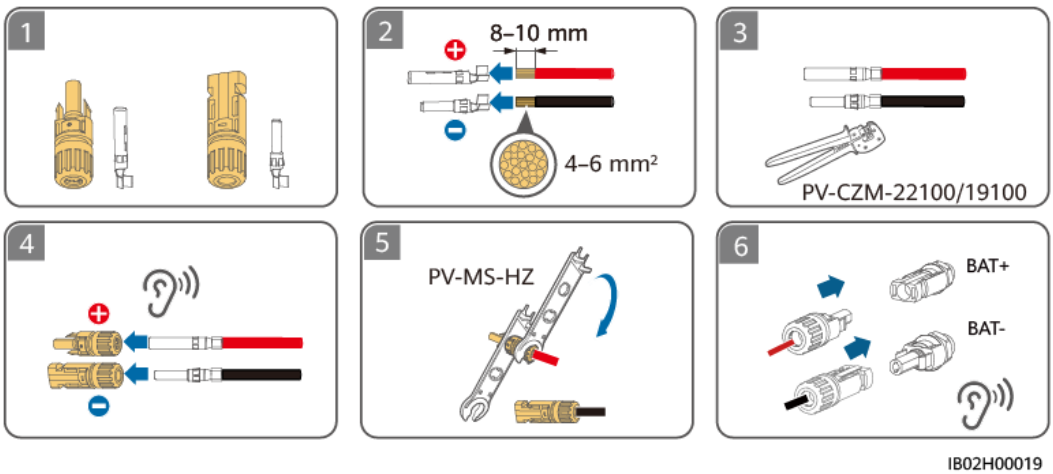
Use os terminais metálicos positivos e negativos Staubli MC4, e os conectores CC fornecidos com o produto. A utilização de outros terminais metálicos positivos e negativos e conectores CC pode resultar em consequências graves, como superaquecimento de cabos, queimaduras e danos ao módulo. Os danos resultantes no dispositivo não são cobertos pela garantia do produto.

AVISO

- Mantenha os cabos BAT+ e BAT- de entrada CC próximos um do outro.
- Cabos com alta rigidez, como cabos blindados, não são recomendados como cabos de alimentação de entrada CC, pois a dobra dos cabos pode gerar um contato insuficiente.
- Ao instalar os cabos de alimentação de entrada CC, certifique-se de que a tensão axial nos conectores CC não exceda 80 N. Estresse radial ou torque não são permitidos nos conectores CC.
- Antes de montar os conectores CC, etiquete as polaridades dos cabos corretamente para garantir as conexões corretas.
- Após a crimpagem dos terminais de metal negativo e positivo, puxe os cabos de alimentação de entrada CC para verificar se eles estão ligados com firmeza.
- Insira os terminais de metal crimpados dos cabos de alimentação positivo e negativo nos conectores positivo e negativo apropriados. Em seguida, puxe os cabos de alimentação de entrada CC para garantir que eles estejam conectados com firmeza.

Conecte os cabos de alimentação de entrada CC aos terminais BAT+ e BAT– do ESS e do inversor, respectivamente.

Figura 5-4 Conexão dos cabos de alimentação de entrada CC



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Em um sistema paralelo, conecte os cabos de alimentação CC entre os ESSs consultando as conexões de cabos entre o inversor e um ESS.

5.5 Instalação de cabos de sinal

AVISO

Ao instalar cabos de sinal, separe-os dos cabos de alimentação e mantenha-os fora das fontes com fortes interferências para evitar interrupções na comunicação.

Definição da porta de sinal

Figura 5-5 Porta de sinal

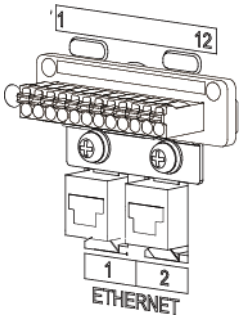


Tabela 5-2 Definição da porta COM

Nº	Rótulo	Definição	Descrição
1	PE	Aterramento da camada de proteção	Aterramento da camada de proteção
2	485A2	Sinal+ diferencial RS485A, RS485	Conecta-se à porta de sinal RS485 (+) do inversor.
3	485B2	Sinal– diferencial RS485B, RS485	Conecta-se à porta de sinal RS485 (–) do inversor.
4	EN	Sinal de ativação+	Conecta-se à porta de sinal de ativação (+) do inversor.
5	GND	GND do sinal de ativação	Conecta-se à porta de sinal de ativação (GND) do inversor.
6	PE	Aterramento da camada de proteção	Aterramento da camada de proteção
7	485A2	Sinal+ diferencial RS485A, RS485	Conecta-se à porta de sinal RS485 (+) do ESS em paralelo.
8	485B2	Sinal– diferencial RS485B, RS485	Conecta-se à porta de sinal RS485 (–) do ESS em paralelo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Nº	Rótulo	Definição	Descrição
9	EN	Sinal de ativação+	Conecta-se à porta de sinal de ativação (+) do ESS em paralelo.
10	GND	GND do sinal de ativação	Conecta-se à porta de sinal de ativação (GND) do ESS em paralelo.
11	CANH	Porta do barramento CAN estendido	Conecta à porta CANH estendida do inversor ou do ESS em paralelo.
12	CANL	Porta do barramento CAN estendido	Conecta à porta CANL estendida do inversor ou do ESS em paralelo.

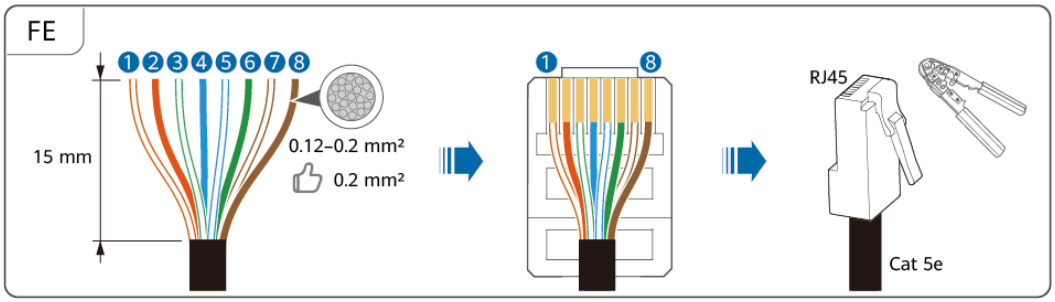
Tabela 5-3 Definição da porta ETHERNET

Nº	Rótulo	Definição	Descrição
1	ETHERNET 1	Porta de extensão do cabo de rede	Conecta-se ao EMMA ou ao roteador.
2	ETHERNET 2		

Tabela 5-4 Conexões do cabo de sinal

Dispositivo	Rótulo
Inversor — ESS	
ESS — ESS	

Figura 5-6 Preparação do cabo de rede



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-7 Conexões de porta de sinal

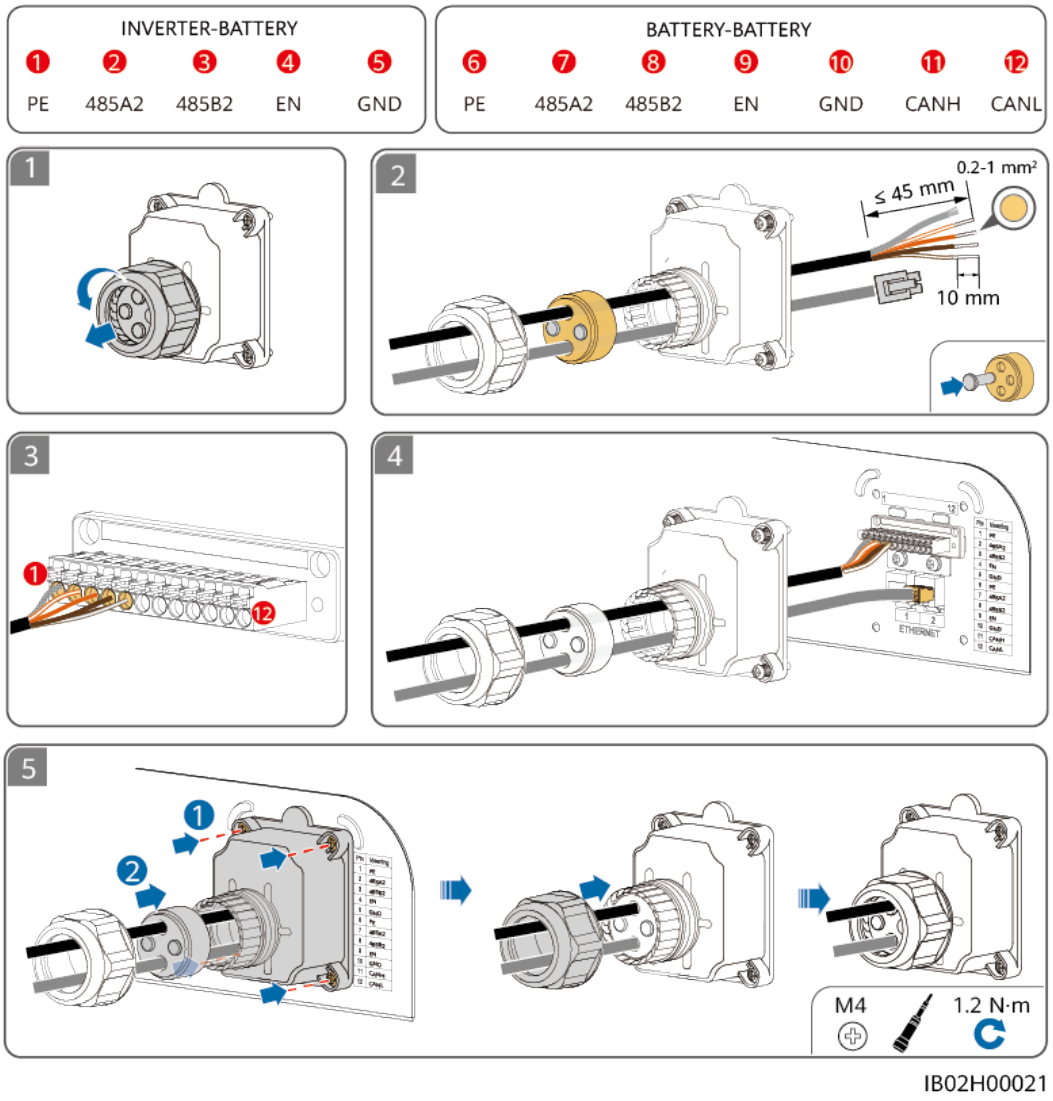
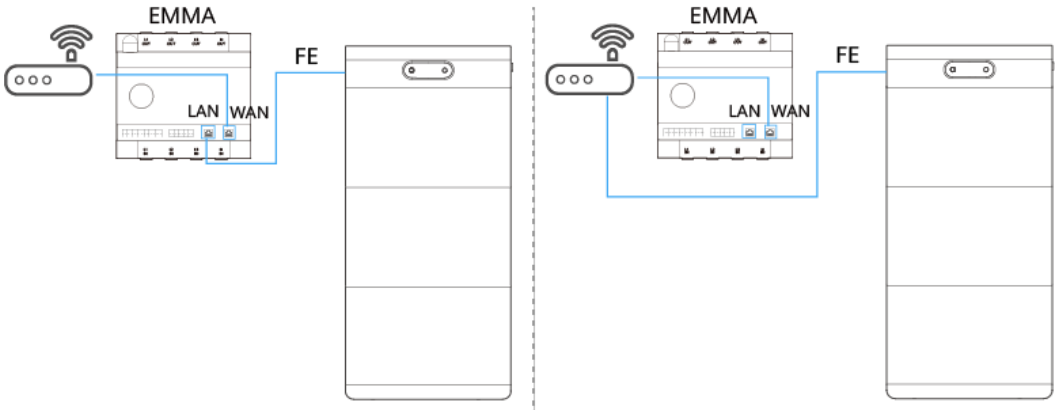


Figura 5-8 Porta de rede conectada ao EMMA ou ao roteador



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

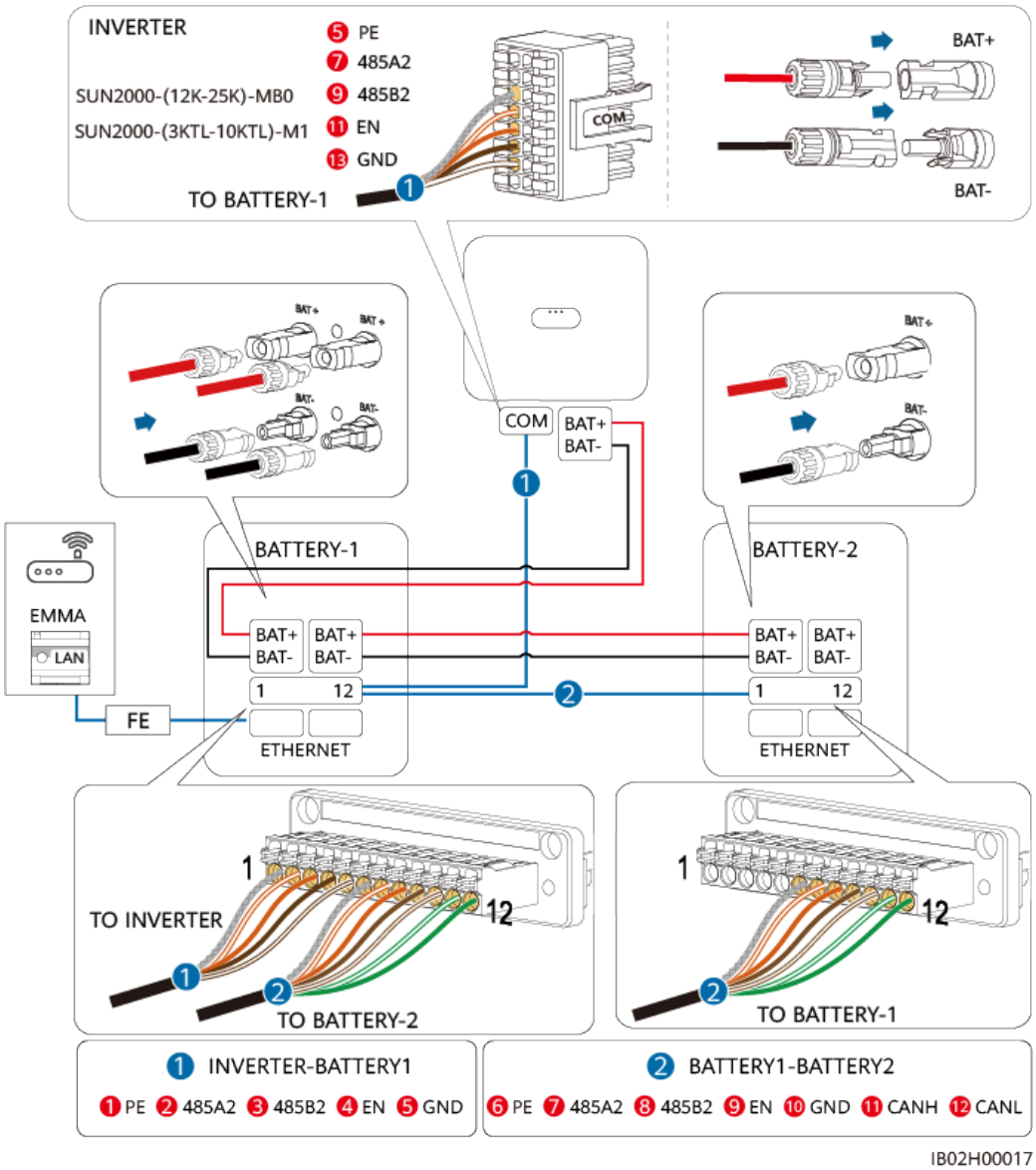
NOTA

Aperte a porca e certifique-se de que o plugue de borracha esteja bem apertado. Caso contrário, o desempenho impermeável será afetado.

Exemplo de diagrama de cabeamento

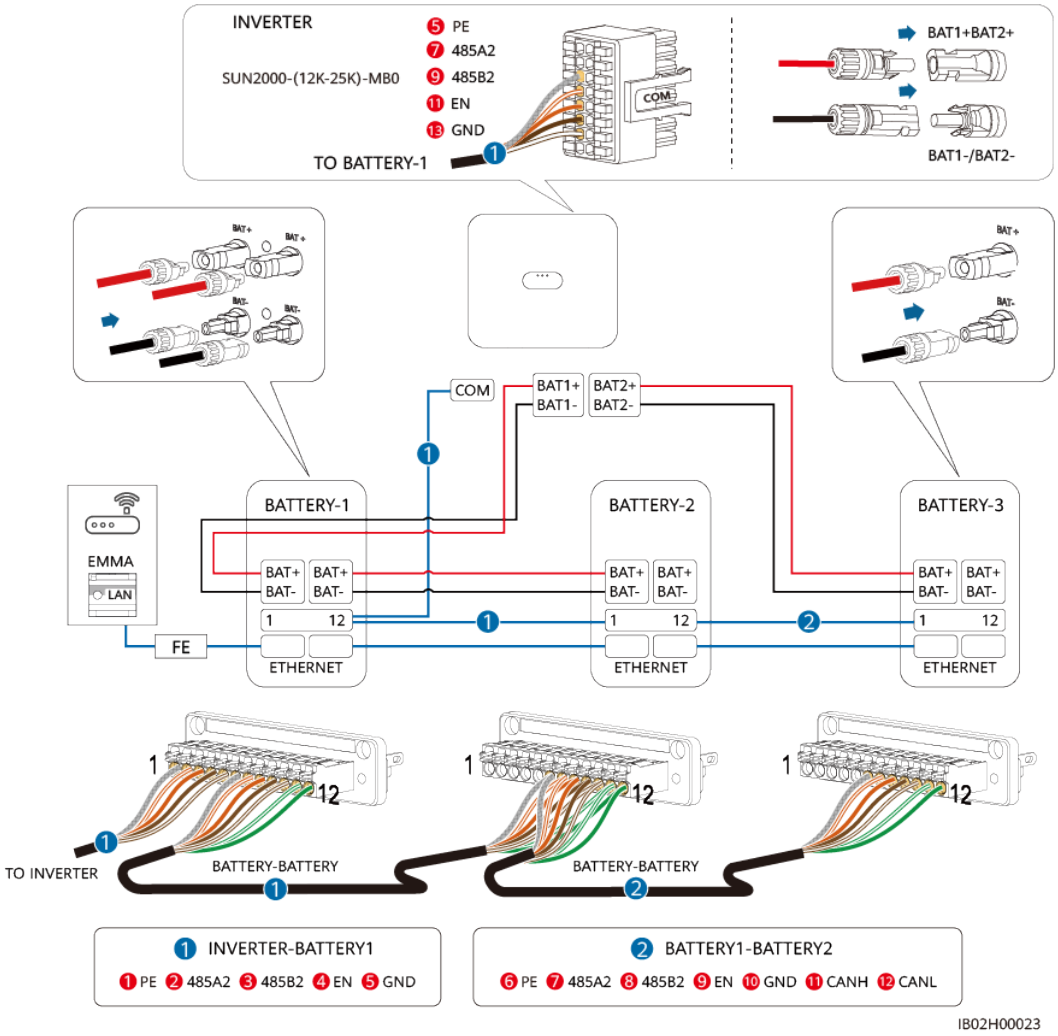
A figura a seguir mostra as conexões de cabos para o SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 e o SUN2000-(12K-25K)-MB0.

Figura 5-9 Inversor conectado a dois ESSs



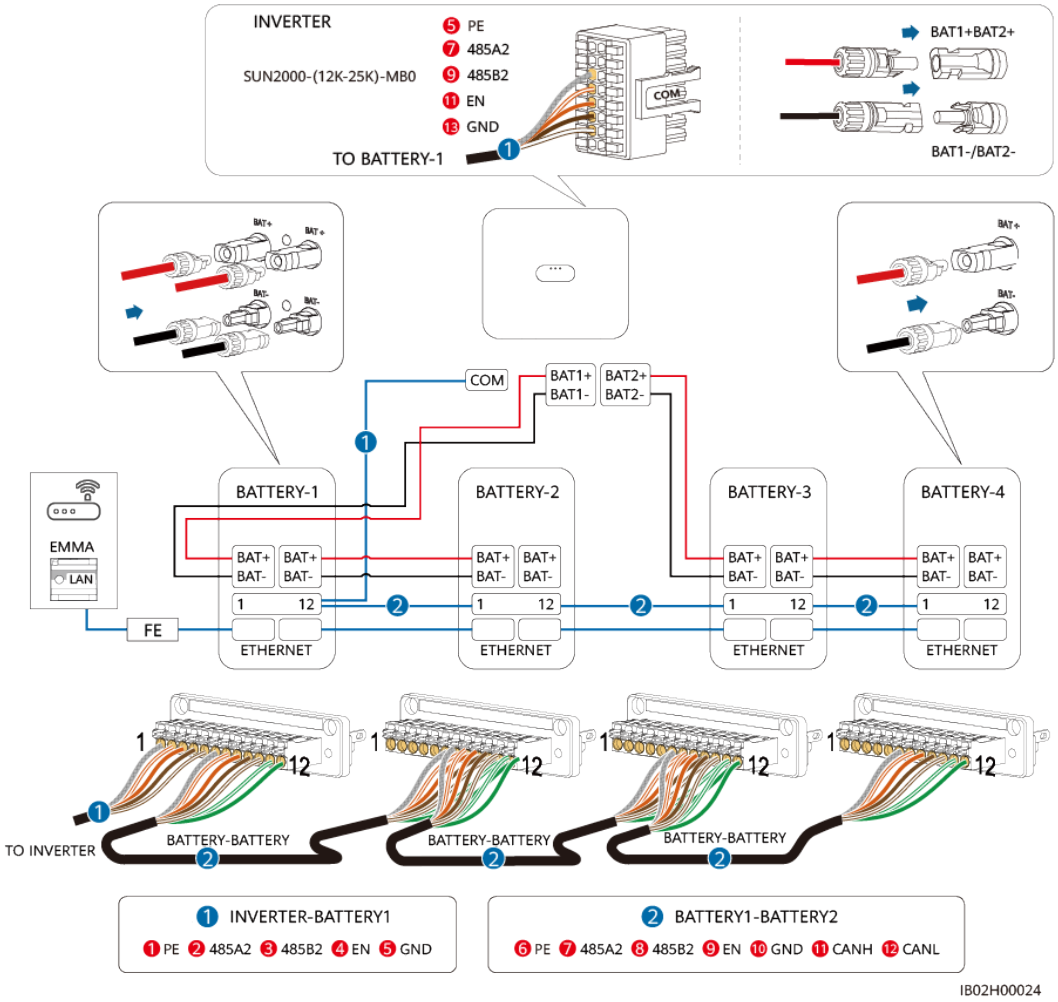
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-10 Inversor conectado a três ESSs



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-11 Inversor conectado a quatro ESSs

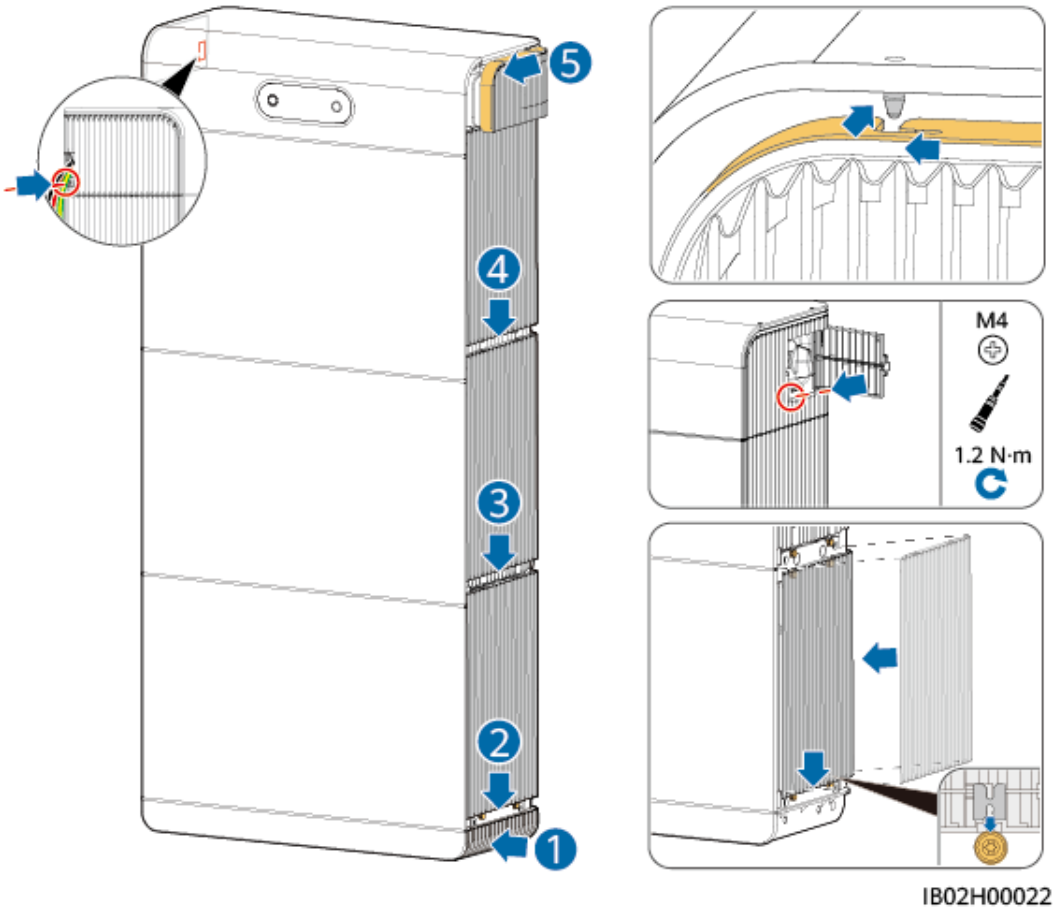


5.6 Instalações de tampas decorativas

Após as conexões elétricas serem concluídas, verifique se os cabos estão conectados corretamente e com segurança, e então instale as tampas decorativas externas.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-12 Instalações de tampas decorativas



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6 Inicialização e comissionamento

PERIGO

- Use equipamento de proteção individual e use ferramentas isoladas dedicadas para evitar choques elétricos ou curtos-circuitos.

CUIDADO

- Durante o procedimento de ativação, desligue as baterias imediatamente caso seja detectada alguma falha. Retifique a falha antes de continuar.
- Depois que as baterias forem usadas para comissionamento do sistema ou quando as baterias estiverem descarregadas, carregue-as em tempo hábil. Caso contrário, as baterias poderão ser danificadas devido ao excesso de descarga.
- Podem ocorrer descarga excessiva da bateria e danos caso as baterias com carga baixa sejam armazenadas. As baterias devem ser recarregadas em tempo hábil.

AVISO

Antes de usar o equipamento pela primeira vez, certifique-se de que os parâmetros sejam definidos corretamente pelo pessoal profissional. Configurações de parâmetros incorretas podem resultar em descumprimento dos requisitos de conexão da rede elétrica local e afetar a operação normal do equipamento.

6.1 Verifique antes de ligar

Tabela 6-1 Lista de verificação

Nº	Item de verificação	Resultado esperado
1	Instalação de ESS	O ESS está instalado de maneira correta e segura.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Nº	Item de verificação	Resultado esperado
2	Roteamento do cabo	Os cabos estão roteados corretamente, conforme exigido pelo cliente.
3	Fixação de cabos	As braçadeiras de cabos estão distribuídas de maneira uniforme, e não existem pontas afiadas.
4	Aterramento confiável	O cabo de PE está conectado corretamente, de modo firme e confiável.
5	Status do interruptor	O **DC SWITCH** e todos os interruptores conectados ao ESS estão **OFF**.
6	Conexão de cabo	Cabo de alimentação de entrada CC, cabos do ESS e cabos de sinal estão conectados corretamente e com segurança.
7	Porta e terminal não utilizados	As portas e os terminais não utilizados estão cobertos com tampas impermeáveis.
8	Ambiente de instalação	O espaço de instalação é adequado e o ambiente de instalação é limpo e organizado.

6.2 Como ligar o sistema

⚠ CUIDADO

Ligue as baterias dentro de 24 horas após desembalar. Se as baterias não puderem ser ligadas a tempo, coloque-as na embalagem original e coloque-as em um ambiente interno seco e sem gases corrosivos. Durante a manutenção subsequente, certifique-se de que o tempo de desligamento não exceda 24 horas. Caso contrário, o equipamento pode ser danificado.

Processo para ligar

Passo 1 Ligue o interruptor do ESS.

Passo 2 No seletor CA entre o inversor e a rede elétrica, use um multímetro para medir a voltagem da rede elétrica e certifique se a tensão está no intervalo de tensão operacional permitido do inversor. Se a tensão não estiver dentro do intervalo permitido, verifique os circuitos.

Passo 3 Ligue o seletor CA entre o inversor e a rede elétrica.

Passo 4 Ligue o interruptor CC (se houver) entre as cadeias FV e o inversor.

Passo 5 (Opcional) Remova o parafuso de fixação do botão próximo ao interruptor CC no inversor.

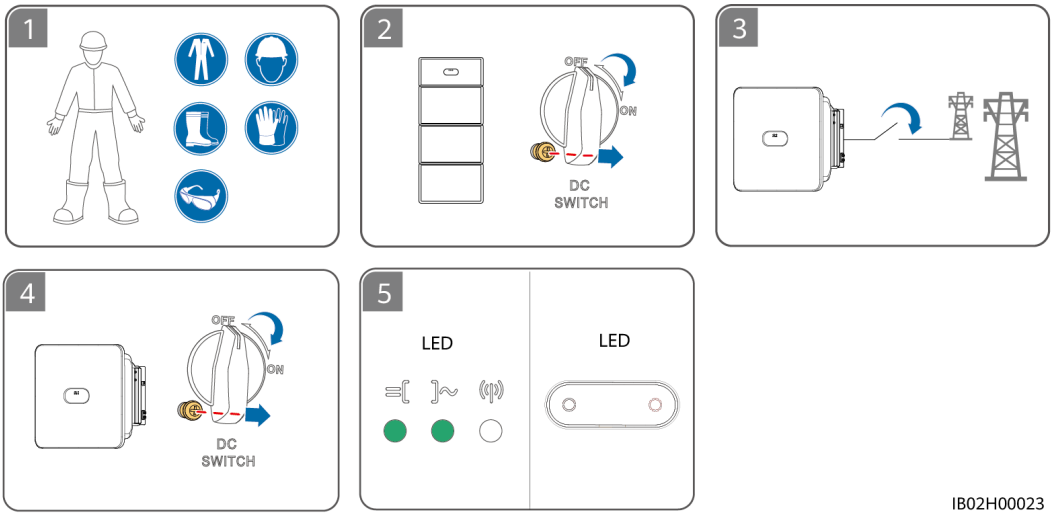
Passo 6 Defina o interruptor CC no inversor como ON.

Passo 7 Observe os indicadores LED no inversor e no ESS para verificar o estado de funcionamento.

----Fim

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 6-1 Processo para ligar



Definição do indicador

Figura 6-2 Definição do indicador

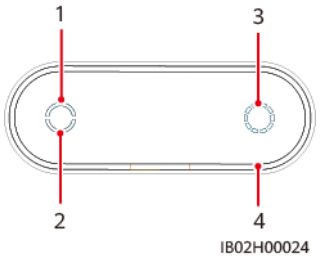


Tabela 6-2 Definições de indicadores

Nº	Indicador
1	Indicador da Unidade de controle de armazenamento de energia
2	Indicador do Módulo de armazenamento de energia
3	Indicador do SOC circular
4	Indicador em forma de cápsula

Tabela 6-3 Indicação de primeira inicialização

Indicação de primeira inicialização			

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Piscando branco lentamente três vezes	Piscando branco lentamente três vezes	SOC exibido após o indicador em forma de cápsula pisca três vezes	Ligado constante

Tabela 6-4 Indicação de funcionamento do sistema

Indicação de funcionamento		
		Significado
Branco constante	Branco constante	Modo de operação
Branco intermitente em intervalos longos	Branco intermitente em intervalos longos	Modo de espera
Desligado	Desligado	Modo de hibernação
Vermelho intermitente em intervalos curtos	N/A	Alarme de ambiente do módulo de controle de energia da bateria
N/A	Vermelho intermitente em intervalos curtos	Alarme de ambiente do módulo de expansão da bateria
Vermelho constante	N/A	Falha do módulo de controle de energia da bateria
N/A	Vermelho constante	Falha do módulo de expansão da bateria
Indicação do sistema de armazenamento de energia		
		Significado
Tela branca	N/A	SOC médio da bateria(%)
N/A	Branco intermitente em intervalos longos	Indicator pulsando durante a operação
N/A	Branco intermitente em intervalos curtos	Atualização do dispositivo e status de manutenção
Intermitente em intervalos curtos (ligado por 0,2 s, desligado por 0,2 s)		
Intermitente em intervalos longos (ligado por 2 s, desligado por 2 s)		

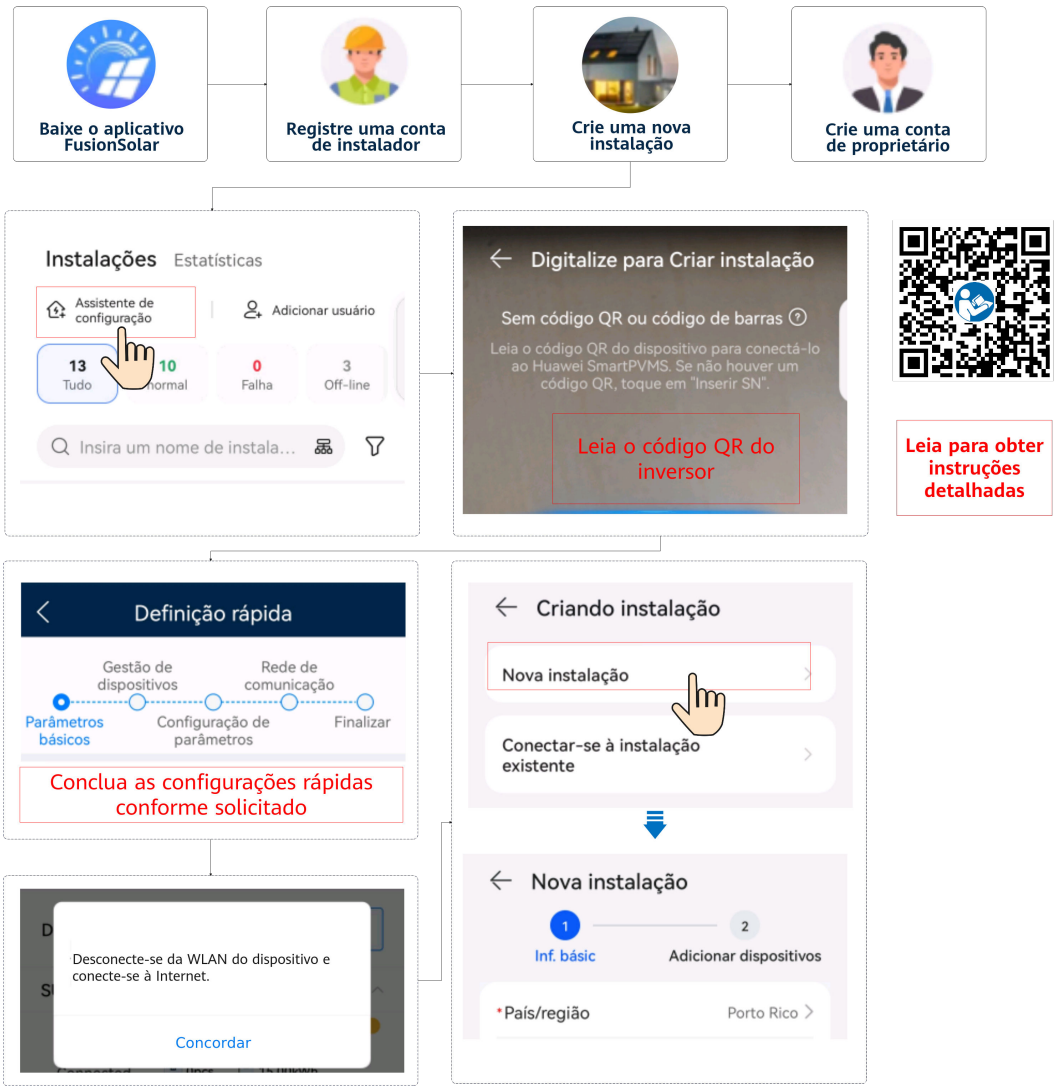
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

- Quando o sistema está carregando ou descarregando, o indicador do SOC circular pisca rapidamente em sentido horário por dois círculos em um intervalo de 1 minuto e começa a piscar lentamente a partir do terceiro círculo, e então exibe o SOC atual. Quando a última barra do indicador está piscando, o sistema está carregando ou descarregando.
- Quando não houver entrada CA, pressione o botão de partida preta.
  - De 0 s a 12 s, o status do indicador é conforme descrito na **Tabela 2 Indicação de primeira inicialização**.
  - De 12 s a 2 minutos e 13 s, o indicador à esquerda está piscando lentamente, e o indicador à direita está ligado constante.
  - Então, o indicador à esquerda fica ligado constante, e a última barra do indicador do SOC circular fica piscando, indicando que o ESS começou a carregar ou descarregar.

6.3 Comissionamento do ESS (Rede Smart Dongle)

6.3.1 Implantação de uma nova instalação



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

Para obter detalhes sobre a implantação de uma nova instalação, consulte o **Guia rápido do aplicativo FusionSolar** ou leia o código QR.

Teste de conexão

Teste de conexão é suportado nas configurações rápidas. Você pode realizar este passo para verificar se as conexões de cabo estão corretas, evitando visitas à instalação para retificação.

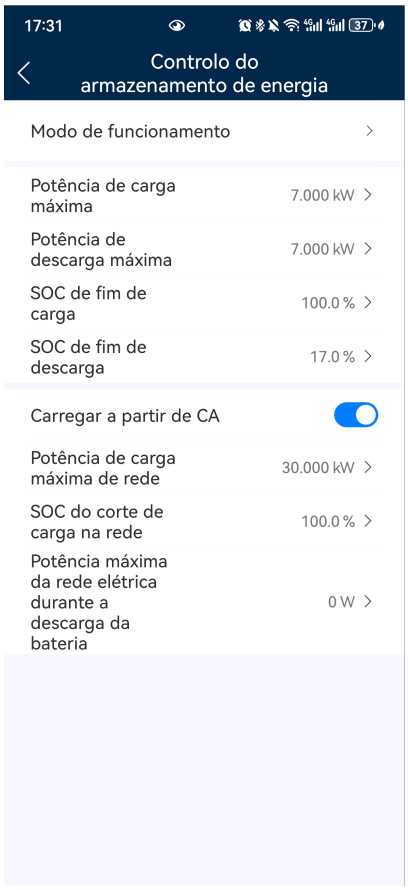
Toque em **Teste de conexão** e aguarde até que o teste seja concluído. Se o teste falhar, retifique a falha em tempo hábil.



6.3.2 Definição de parâmetros do ESS

Conecte o inversor no aplicativo. Selecione **Ajuste de potência** > **Controlo do armazenamento de energia** na tela inicial para definir parâmetros relacionados. Defina os parâmetros do ESS conectados a cada inversor separadamente.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Controlo do armazenamento de energia

Tabela 6-5 Parâmetros de controlo do armazenamento de energia

Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Modo de funcionamento	Se este parâmetro estiver definido como TOU, o sistema ativará **Carregar a partir de CA**. Para obter detalhes sobre outras configurações, consulte **Definição de parâmetros do TOU**.	● Autoconsumo máximo ● TOU ● Totalmente fornecida à rede ● Envio de terceiros: Apenas uma plataforma de terceiros controla o carregamento e o descarregamento da bateria. **NOTA** Antes de ativar o **Envio de terceiros**, certifique-se de que o sistema tenha sido conectado ao sistema de gerenciamento de terceiros.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

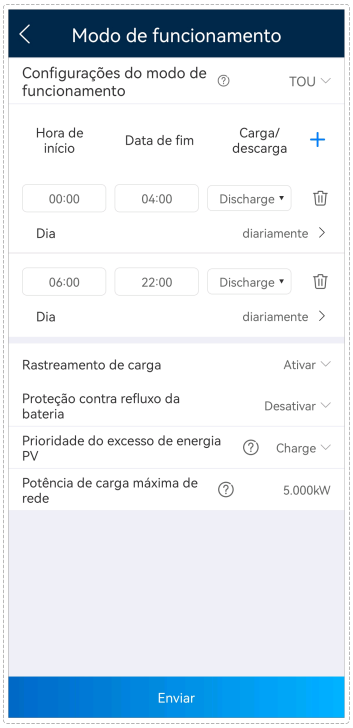
Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Potência de carga máxima (kW)	Defina a potência de carga máxima do ESS.	Carregar: [0, Potência de carga máxima]
Potência de descarga máxima (kW)	Defina a potência de descarga máxima do ESS.	Descarregar: [0, Potência de descarga máxima]
SOC de fim de carga (%)	Defina o SOC de fim de carga.	90%–100%
SOC de fim de descarga (%)	Defina o SOC de fim de descarga. Se o SOC da bateria diminuir para 0%, carregue a bateria a tempo. Caso contrário, a capacidade da bateria diminuirá de modo irreversível, e a falha resultante da bateria não será coberta pela. É recomendável não definir o SOC de fim de descarga da bateria como 0.	0%–20%
Carregar a partir de CA	**Carregar a partir de CA** está desativado por padrão. Após esta função ser ativada, energia pode ser comprada da rede elétrica. Cumpra com os requisitos de carga da rede elétrica estipulados pelas leis e regulamentos locais quando esta função é ativada.	● Desativar (padrão) ● Ativado
Potência de carga máxima de rede	Defina a potência máxima para carga a partir da rede elétrica.	[0, Potência de carga máxima de rede]
SOC do corte de carga na rede	Defina o SOC do corte de carga na rede.	[20%, 100%]
Potência máxima da rede durante descarregamento da bateria	Quando a energia comprada da rede elétrica excede o limite predefinido, o ESS começa a descarregar. O valor padrão é 0. Por exemplo, se este parâmetro estiver definido como 50 W e a energia da carga é de 40 W, 40 W de energia são comprados da rede elétrica e o ESS não descarrega. Se a energia da carga é de 100 W, 50 W de energia são comprados da rede elétrica e a potência de descarga do ESS é de 50 W.	[0, 1.000]

NOTA

Se nenhum módulo FV for instalado ou se o sistema não tiver detectado luz solar por, pelo menos, 24 horas, o SOC de fim de descarga será 15%.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Definição de parâmetros do TOU



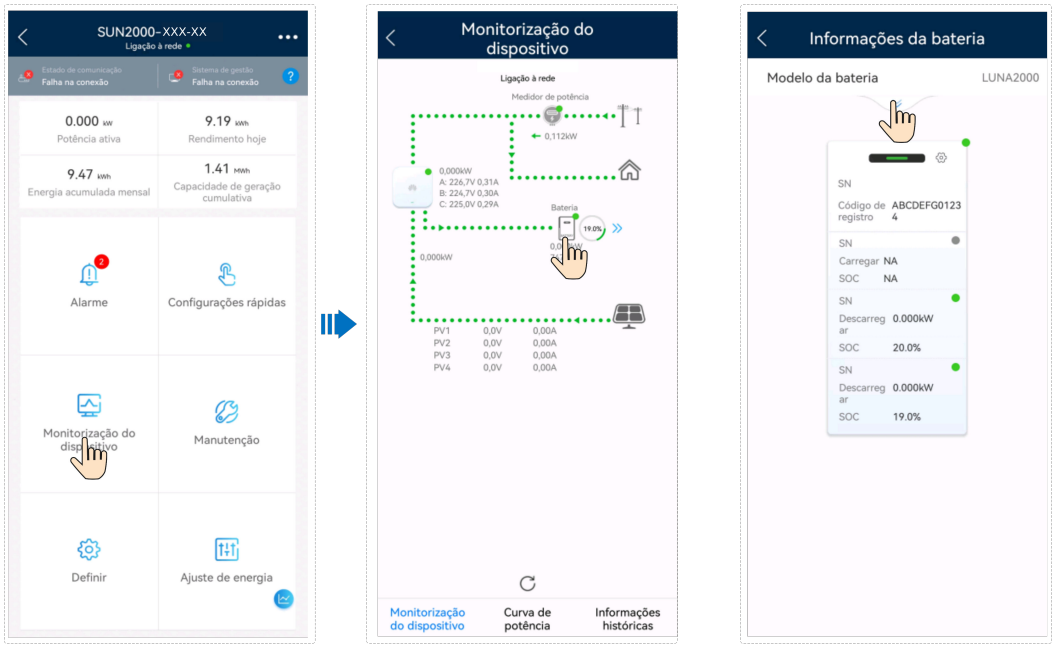
Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Prioridade de excesso de energia PV	● Carregar: Quando a energia FV é maior que a energia da carga, a energia FV em excesso é usada para carregar as baterias. Depois que a potência de carga máxima for atingida ou as baterias estiverem totalmente carregadas, a energia FV em excesso será fornecida à rede elétrica. ● Fornecer à rede: Quando a energia FV é maior que a energia da carga, a energia FV em excesso é preferencialmente fornecida à rede elétrica. Quando a potência máxima de saída do inversor for atingida, a energia em excesso é usada para carregar as baterias. Essa configuração é aplicável à situação em que a tarifa de alimentação (FIT) seja maior que o preço da eletricidade. As baterias são usadas somente para energia de reserva.	● Carregar ● Fornecer à rede
Potência de carga máxima de rede (kW)	Potência de carga máxima permitida pela rede elétrica. O valor é determinado pela empresa da rede elétrica local. Se não houver necessidade, o valor será a potência de carga máxima do ESS por padrão.	[0, Potência de carga máxima de rede]

6.3.3 Consulta do estado do ESS

Conecte o inversor no aplicativo. Toque em **Monitorização do dispositivo** na tela inicial e toque no ícone do ESS para ver o estado de funcionamento, SOC, potência, e estado de carga e descarga. Se um alarme for exibido, consulte **7.3 Solução de problemas**.

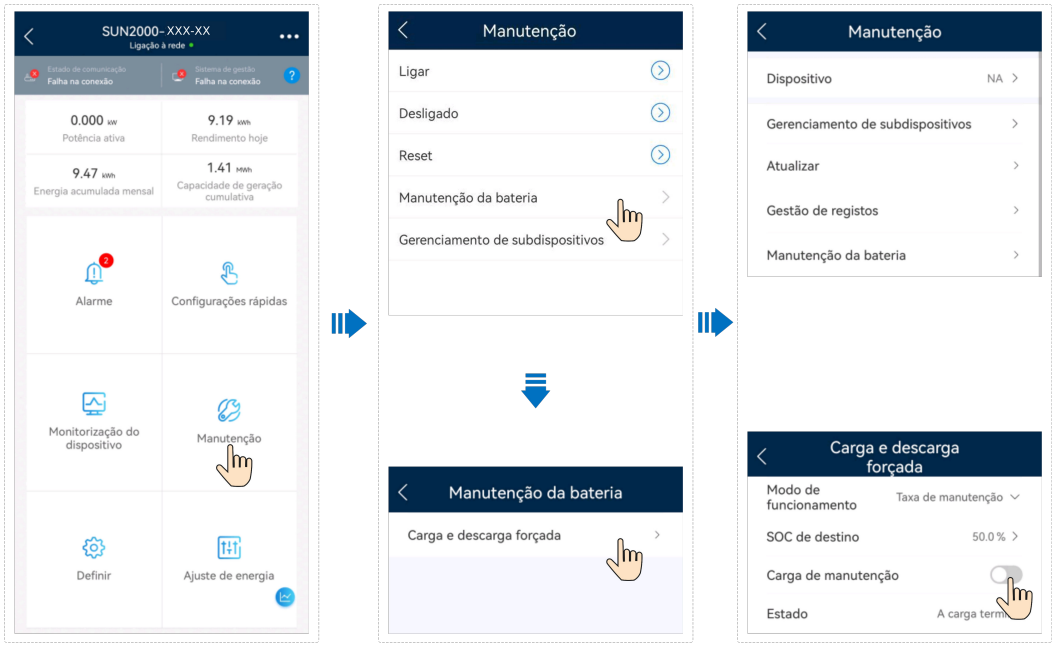
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 6-3 Consulta do estado do ESS



6.3.4 Carga e descarga forçada

Conecte o inversor no aplicativo. Selecione **Manutenção** > **Manutenção da bateria** > **Carga e descarga forçada** na tela inicial.



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 6-6 Descrição dos parâmetros de carga e descarga forçada

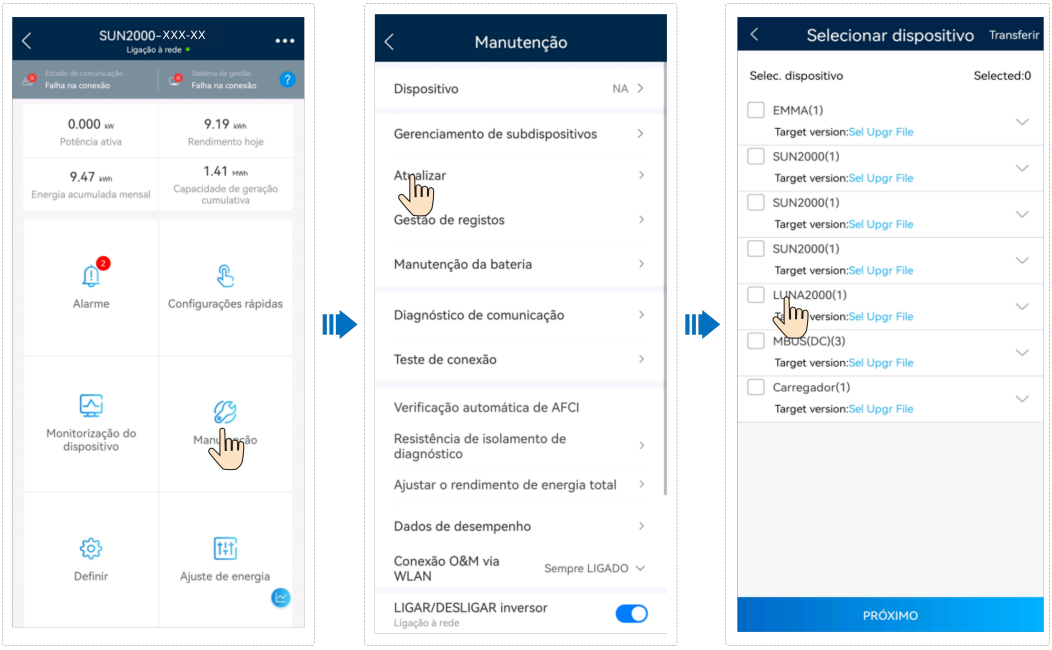
Modo	Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Manual	Carga/descarga	Especifica se deve carregar ou descarregar o ESS.	● Parar ● Carregar ● Descarregar
	Potência de carga/Potência de descarga (kW)	Especifica a potência de carga e descarga forçada.	● Carregar: [0, Potência de carga máxima] ● Descarregar: [0, Potência de descarga máxima]
	Modo de definição de carga/ Modo de definição de descarga	Especifica o modo de carga ou descarga.	● Duração ● Energia
	Duração da carga/Duração da descarga (min)	Especifica a duração de carga ou descarga.	[0, 1.440]
	Energia carregada/Energia descarregada (kWh)	Especifica a energia carregada ou descarregada. Este parâmetro não é configurável.	-
	Duração restante da carga (min)	Especifica a duração de carga ou descarga restante. Este parâmetro não é configurável.	-
Carga de manutenção	SOC alvo	Define o SOC alvo de carga.	[0, 100]
	Carga de manutenção	Após esta função ser ativada, o ESS começa a carrega e interrompe o carregamento quando o SOC alvo for atingido.	Ativado Desativado
	Estado	Exibe o estado de carregamento.	Carregando.../A carga termina.

6.3.5 Atualização do ESS

Atualização do ESS

Conecte o inversor no aplicativo. Selecione **Manutenção** > **Atualizar** na tela inicial e selecione a versão do ESS correspondente.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



6.3.6 Corte de pico

Função

Essa função se aplica a áreas que têm tarifas de demanda de pico. A função de corte de pico permite reduzir o pico de potência retirada da rede elétrica no modo de **Utilização máxima de potência produzida automaticamente** ou **TOU** durante o horário de pico, reduzindo as tarifas de eletricidade.

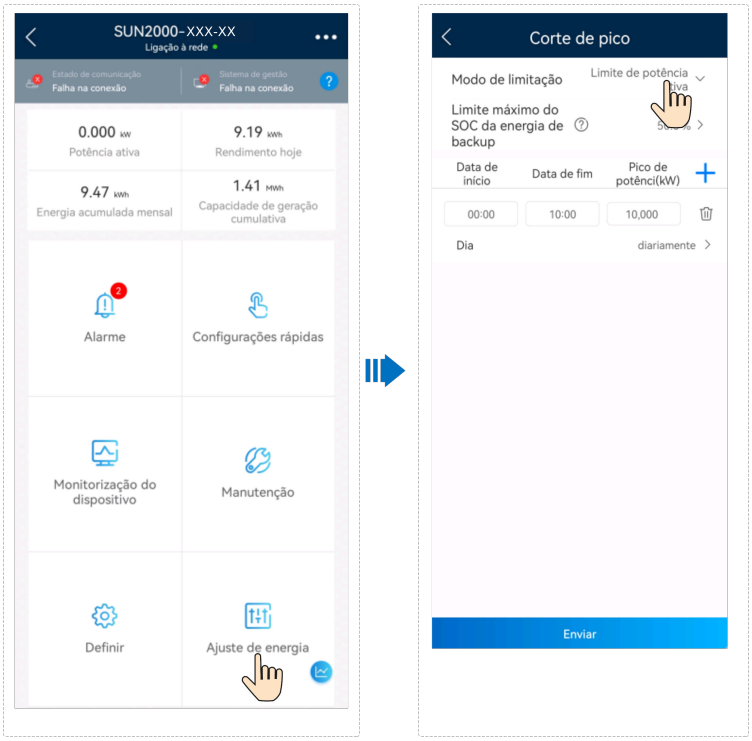
NOTA

A função de corte de pico não pode ser usada quando o modo de funcionamento do ESS está definido como **Totalmente fornecida à rede**.

Procedimento

1. Faça login na tela de comissionamento local.
2. Selecione **Ajuste de potência > Corte de pico** e defina o modo de funcionamento do corte de pico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Corte de pico	Para usar o **Corte de pico**, você precisa ativar Carregar a partir de CA primeiro.	● Desativado ● Limite Potência ativa
SOC de alimentação de reserva para corte de picos (%)	O valor desse parâmetro afeta a capacidade máxima de corte de pico. Um valor maior indica maior capacidade de corte de pico.	SOC de alimentação de reserva para corte de picos > Capacidade de cópia de segurança reservada (quando **Modo fora da rede elétrica** está ativado) > SOC de fim de descarga
Data de início	● Defina a faixa de pico de potência com base na hora de início e na hora de fim. O pico de potência é configurado com base nos preços da eletricidade em diferentes segmentos de tempo. É recomendável definir o pico de potência como um valor baixo quando o preço da eletricidade estiver alto. ● No máximo 14 segmentos de tempo podem ser definidos.	-
Data de fim		
Pico de potência (kW)		[0,000, 1.000,000]

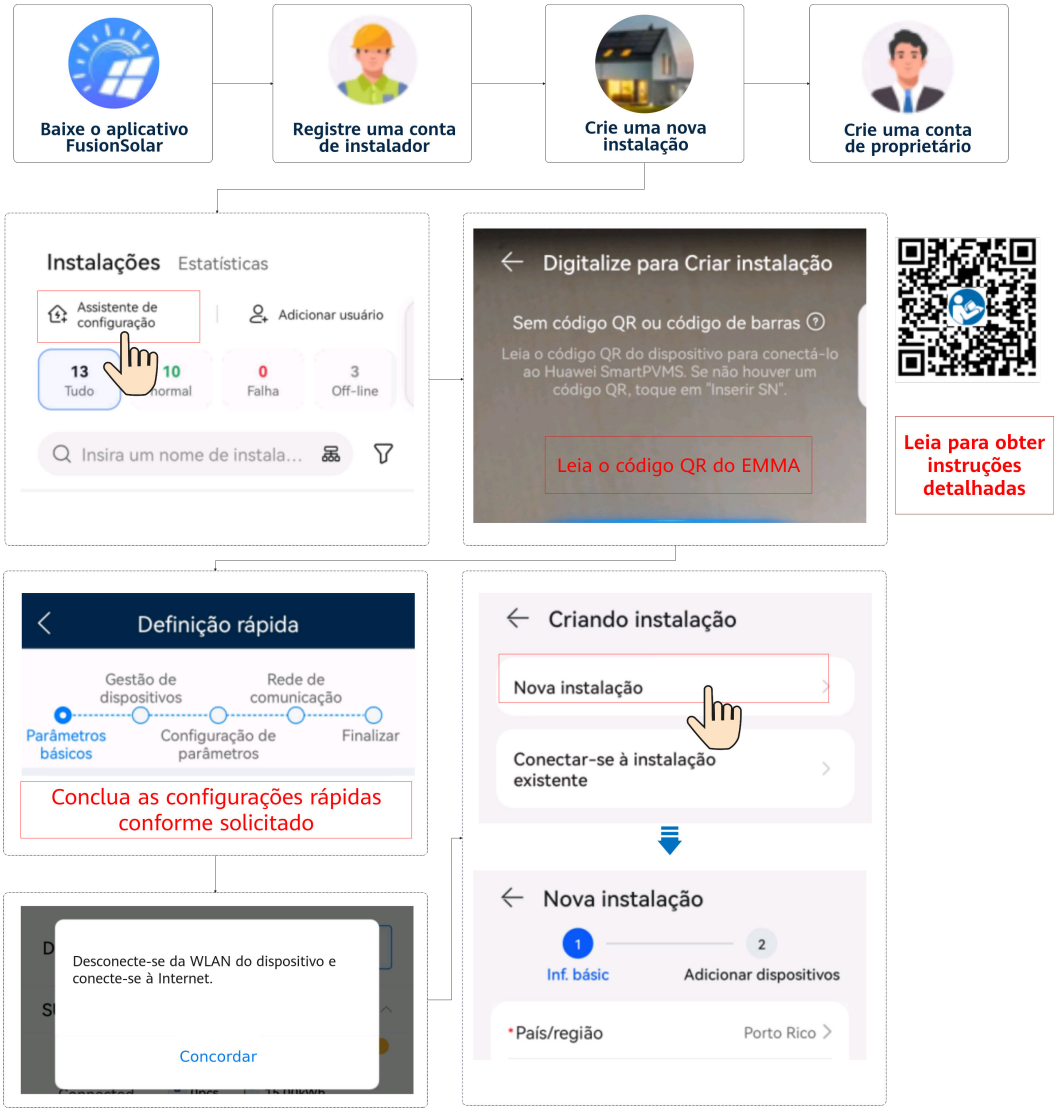
NOTA

Para obter detalhes sobre a função de corte de pico, consulte **Introdução ao Corte de pico**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6.4 Comissionamento do ESS (Rede EMMA)

6.4.1 Implantação de uma nova instalação



NOTA

Para obter detalhes, consulte o **Guia rápido do aplicativo FusionSolar (EMMA)**.

Teste de conexão

Teste de conexão é suportado nas configurações rápidas. Você pode realizar este passo para verificar se as conexões de cabo estão corretas, evitando visitas à instalação para retificação.

Toque em **Teste de conexão** e aguarde até que o teste seja concluído. Se o teste falhar, retifique a falha em tempo hábil.

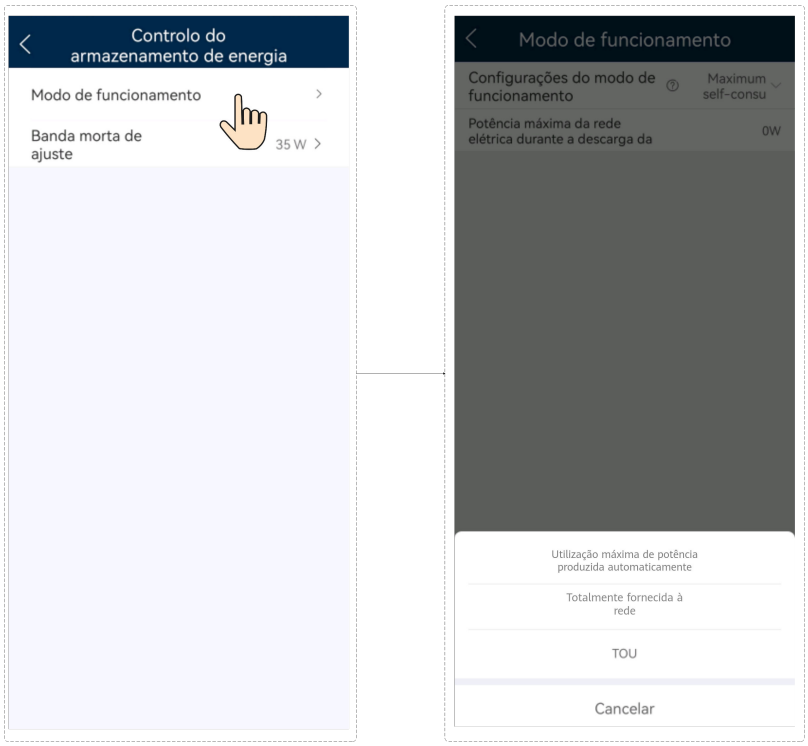
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



6.4.2 Definição de parâmetros do ESS

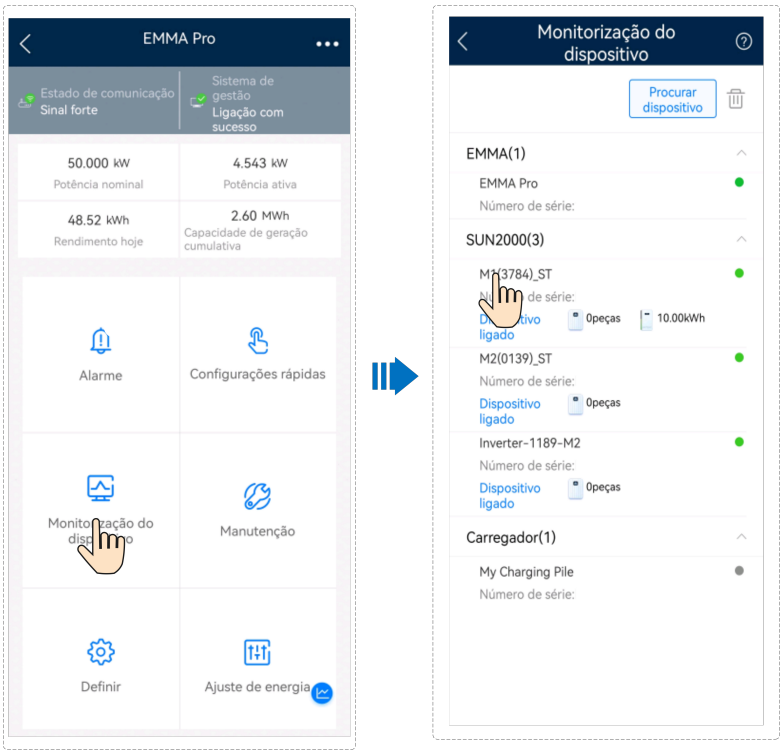
Conecte o EMMA no aplicativo. Selecione **Ajuste de potência** > **Controlo do armazenamento de energia** na tela inicial para definir parâmetros relacionados.

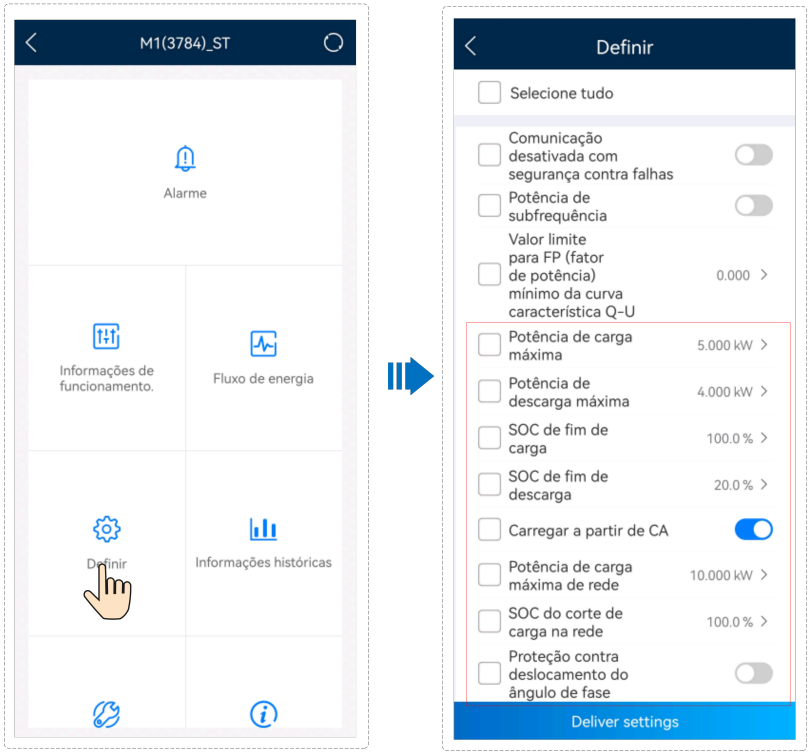
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Conecte o EMMA no aplicativo. Toque em **Monitorização do dispositivo** na tela inicial, toque no inversor correspondente, toque em **Definir** e defina os parâmetros relacionados.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.





 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Controlo do armazenamento de energia

Tabela 6-7 Parâmetros de controlo do armazenamento de energia

Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Modo de funcionamento	Se este parâmetro estiver definido como TOU, o sistema ativará **Carregar a partir de CA**. Para obter detalhes sobre outras configurações, consulte **Definição de parâmetros do TOU**.	● Autoconsumo máximo ● TOU ● Totalmente fornecida à rede ● Envio de terceiros: Apenas uma plataforma de terceiros controla o carregamento e o descarregamento da bateria. **NOTA** Antes de ativar o **Envio de terceiros**, certifique-se de que o sistema tenha sido conectado ao sistema de gerenciamento de terceiros.
Banda morta de ajuste (W)	O EMMA não ajusta a potência da bateria dentro do intervalo de banda morta de ajuste.	[0, 35]
Potência de carga máxima (kW)	Defina a potência de carga máxima do ESS.	Carregar: [0, Potência de carga máxima]
Potência de descarga máxima (kW)	Defina a potência de descarga máxima do ESS.	Descarregar: [0, Potência de descarga máxima]
SOC de fim de carga (%)	Defina o SOC de fim de carga.	90%–100%
SOC de fim de descarga (%)	Defina o SOC de fim de descarga. Se o SOC da bateria diminuir para 0%, carregue a bateria a tempo. Caso contrário, a capacidade da bateria diminuirá de modo irreversível, e a falha resultante da bateria não será coberta pela. É recomendável não definir o **SOC de fim de descarga** da bateria como 0.	0%–20%
Carregar a partir de CA	**Carregar a partir de CA** está desativado por padrão. Após esta função ser ativada, energia pode ser comprada da rede elétrica. Cumpra com os requisitos de carga da rede elétrica estipulados pelas leis e regulamentos locais quando esta função é ativada.	● Desativar (padrão) ● Ativado

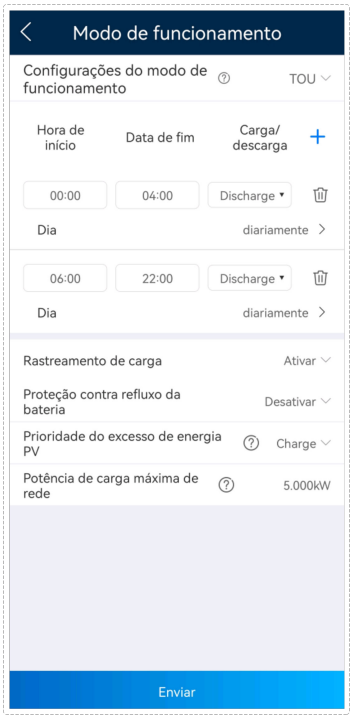
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Potência de carga máxima de rede	Defina a potência máxima para carga a partir da rede elétrica.	[0, Potência de carga máxima de rede]
SOC do corte de carga na rede	Defina o SOC do corte de carga na rede.	[20%, 100%]
Potência máxima da rede durante descarregamento da bateria	Quando a energia comprada da rede elétrica excede o limite predefinido, o ESS começa a descarregar. O valor padrão é 0. Por exemplo, se este parâmetro estiver definido como 50 W e a energia da carga é de 40 W, 40 W de energia são comprados da rede elétrica e o ESS não descarrega. Se a energia da carga é de 100 W, 50 W de energia são comprados da rede elétrica e a potência de descarga do ESS é de 50 W.	[0, 1.000]

NOTA

Se nenhum módulo FV for instalado ou se o sistema não tiver detectado luz solar por, pelo menos, 24 horas, o SOC de fim de descarga será 15%.

Definição de parâmetros do TOU



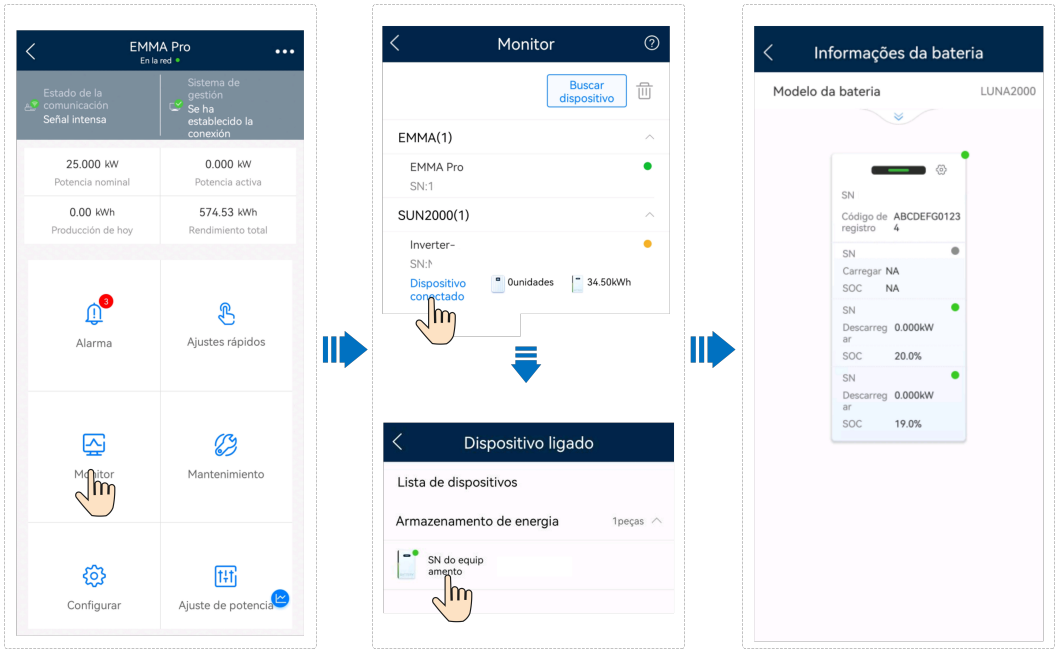
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Prioridade de excesso de energia PV	● Carregar: Quando a energia FV é maior que a energia da carga, a energia FV em excesso é usada para carregar as baterias. Depois que a potência de carga máxima for atingida ou as baterias estiverem totalmente carregadas, a energia FV em excesso será fornecida à rede elétrica. ● Fornecer à rede: Quando a energia FV é maior que a energia da carga, a energia FV em excesso é preferencialmente fornecida à rede elétrica. Quando a potência máxima de saída do inversor for atingida, a energia em excesso é usada para carregar as baterias. Essa configuração é aplicável à situação em que a tarifa de alimentação (FIT) seja maior que o preço da eletricidade. As baterias são usadas somente para energia de reserva.	● Carregar ● Fornecer à rede
Potência de carga máxima de rede (kW)	Potência de carga máxima permitida pela rede elétrica. O valor é determinado pela empresa da rede elétrica local. Se não houver necessidade, o valor será a potência de carga máxima do ESS por padrão.	[0, Potência de carga máxima de rede]

6.4.3 Consulta do estado do ESS

Rede EMMA

Conecte o EMMA no aplicativo. Toque em **Monitorização do dispositivo** na tela inicial, toque no inversor correspondente, toque em **Dispositivo ligado** e toque no ícone do ESS para ver o estado de funcionamento, SOC, potência, e estado de carga e descarga do ESS. Se um alarme for exibido, consulte **7.3 Solução de problemas**.

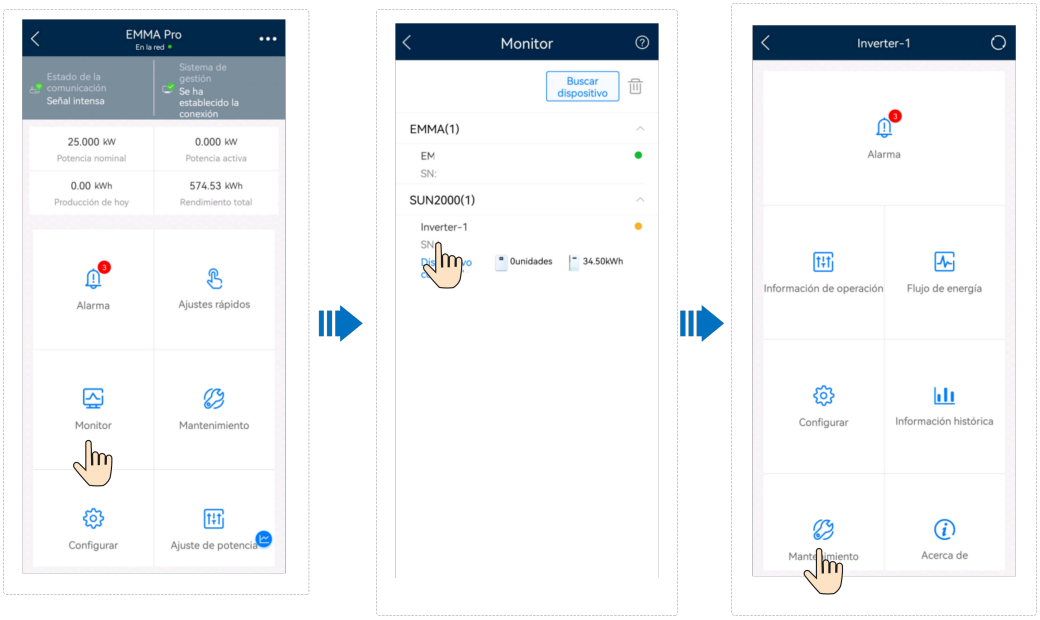


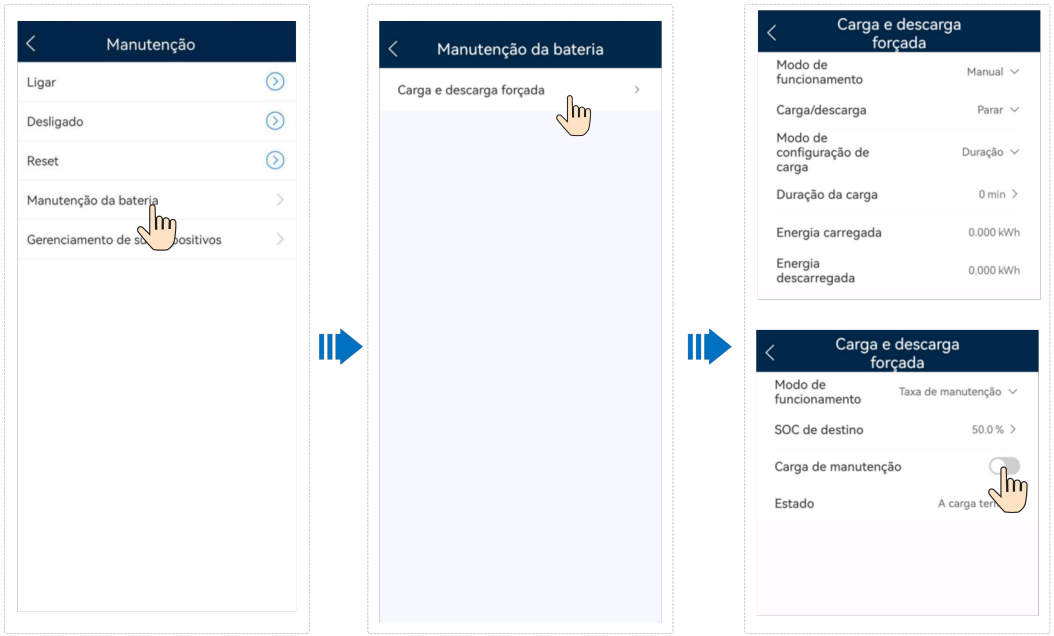
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6.4.4 Carga e descarga forçada

Carga/descarga do ESS

Conecte o EMMA no aplicativo. Toque em **Monitorização do dispositivo** na tela inicial, selecione o inversor correspondente e selecione **Manutenção** > **Manutenção da bateria** > **Carga e descarga forçada**.





 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 6-8 Descrição dos parâmetros de carga e descarga forçada

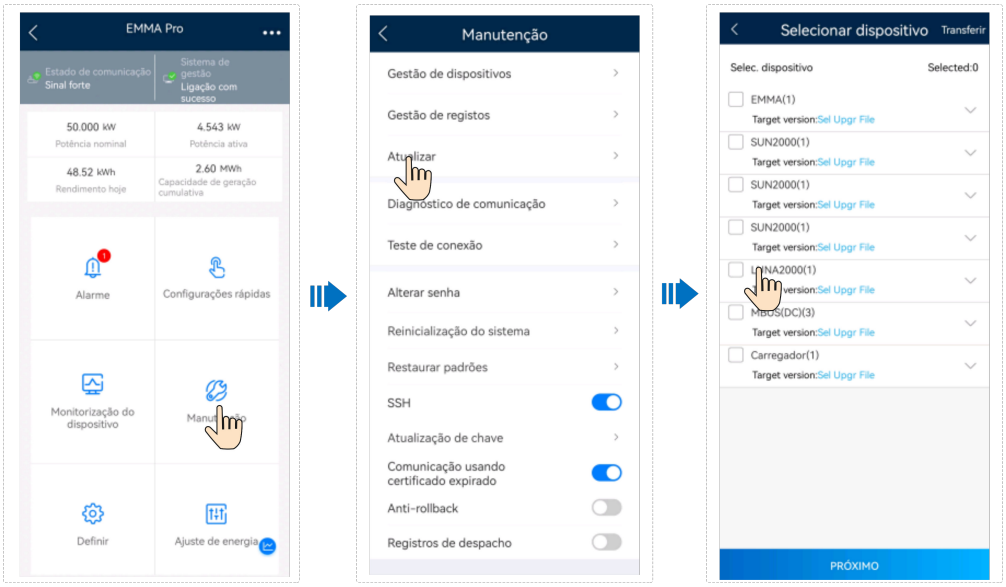
Modo	Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Manual	Carga/descarga	Especifica se deve carregar ou descarregar o ESS.	● Parar ● Carregar ● Descarregar
	Potência de carga/Potência de descarga (kW)	Especifica a potência de carga e descarga forçada.	● Carregar: [0, Potência de carga máxima] ● Descarregar: [0, Potência de descarga máxima]
	Modo de definição de carga/ Modo de definição de descarga	Especifica o modo de carga ou descarga.	● Duração ● Energia
	Duração da carga/Duração da descarga (min)	Especifica a duração de carga ou descarga.	[0, 1.440]
	Energia carregada/Energia descarregada (kWh)	Especifica a energia carregada ou descarregada. Este parâmetro não é configurável.	-
	Duração restante da carga (min)	Especifica a duração de carga ou descarga restante. Este parâmetro não é configurável.	-
Carga de manutenção	SOC alvo	Define o SOC alvo de carga.	[0, 100]
	Carga de manutenção	Após esta função ser ativada, o ESS começa a carrega e interrompe o carregamento quando o SOC alvo for atingido.	Ativado Desativado
	Estado	Exibe o estado de carregamento.	Carregando.../A carga termina.

6.4.5 Atualização do ESS

Atualização do ESS

Conecte o EMMA no aplicativo. Selecione **Manutenção** > **Atualizar** na tela inicial e selecione a versão do ESS correspondente.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



6.4.6 Corte de pico

Função

Essa função se aplica a áreas que têm tarifas de demanda de pico. A função de corte de pico permite reduzir o pico de potência retirada da rede elétrica no modo de **Utilização máxima de potência produzida automaticamente** ou **TOU** durante o horário de pico, reduzindo as tarifas de eletricidade.

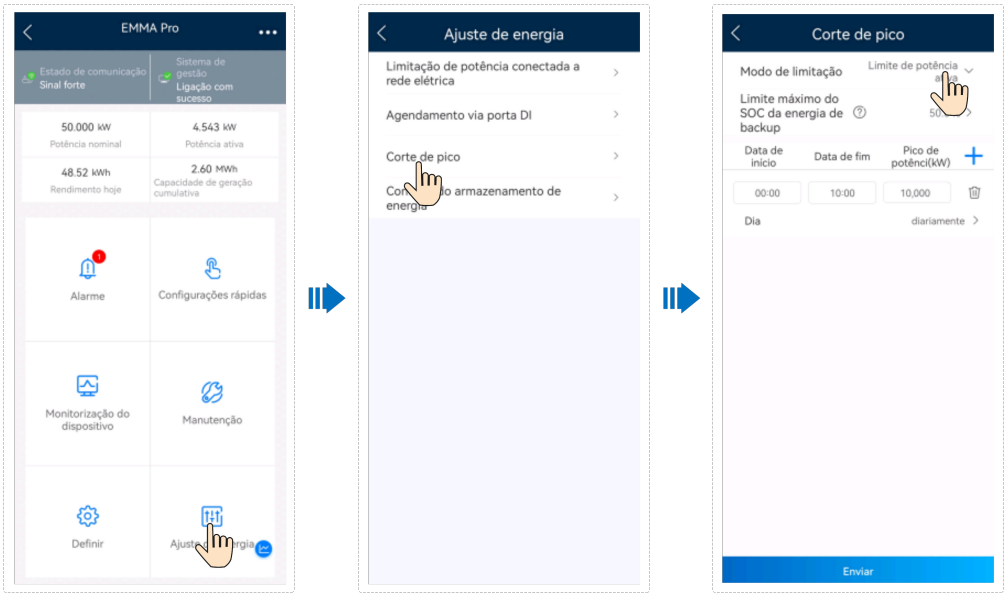
NOTA

A função de corte de pico não pode ser usada quando o modo de funcionamento do ESS está definido como **Totalmente fornecida à rede**.

Procedimento

1. Faça login na tela de comissionamento local.
2. Selecione **Ajuste de potência > Corte de pico** e defina o modo de funcionamento do corte de pico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Corte de pico	Para usar o **Corte de pico**, você precisa ativar Carregar a partir de CA primeiro.	● Sem controle ● Active power limit ● Limite de potência aparente
SOC de alimentação de reserva para corte de picos (%)	O valor desse parâmetro afeta a capacidade máxima de corte de pico. Um valor maior indica maior capacidade de corte de pico.	SOC de alimentação de reserva para corte de picos > Capacidade de cópia de segurança reservada (quando **Modo fora da rede elétrica** está ativado) > SOC de fim de descarga
Data de início	● Defina a faixa de pico de potência com base na hora de início e na hora de fim. O pico de potência é configurado com base nos preços da eletricidade em diferentes segmentos de tempo. É recomendável definir o pico de potência como um valor baixo quando o preço da eletricidade estiver alto. ● No máximo 14 segmentos de tempo podem ser definidos.	-
Data de fim		
Pico de potência (kW)		[0,000, 1.000,000]

NOTA

Para obter detalhes sobre a função de corte de pico, consulte **Introdução ao Corte de pico**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7 Manutenção do ESS

⚠ PERIGO

- Use equipamento de proteção individual e use ferramentas isoladas dedicadas para evitar choques elétricos ou curtos-circuitos.
- Não fume nem deixe uma chama acesa perto das baterias.
- Não utilize pano úmido para limpar barras de cobre expostas ou outras peças condutoras.
- Não use água nem qualquer solvente para limpar as baterias.

⚠ ATENÇÃO

- Do not maintain batteries with power on. To power off the batteries before performing operations such as checking screw torque and tightening screws, explain the risks to the customer, obtain the customer's written consent, and take effective preventive measures.
- After batteries are discharged, charge them in time to avoid damage due to overdischarge.
- Antes de mover ou reconectar o equipamento, desconecte a rede elétrica e as baterias e aguarde por cinco minutos até que o equipamento seja desligado. Antes de fazer a manutenção do equipamento, verifique se não há tensões nocivas no barramento CC ou nos componentes que vão passar por manutenção usando um multímetro.

⚠ CUIDADO

- Não conecte dois ou mais cabos na porta de energia positiva ou negativa da bateria em paralelo.
- Stay away from the equipment when preparing cables to prevent cable scraps from entering the equipment. Cable scraps may cause sparks and result in personal injury and equipment damage.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7.1 Desligamento do sistema

Precauções

⚠ ATENÇÃO

- Depois que o sistema for desligado, a eletricidade e o aquecimento restantes ainda poderão causar choques elétricos e queimaduras. Portanto, aguarde 5 minutos após o sistema ser desligado, use luvas de proteção e só então realize operações no ESS. Você pode realizar manutenção no ESS apenas quando todos os indicadores do ESS estiverem desligados.
- Quando o ESS está em execução, se você só desligar o DC SWITCH do ESS, o sistema não será desligado completamente. Neste caso, não faça manutenção no ESS.

Como desligar o sistema

Passo 1 Envie um comando de desligamento para o inversor no aplicativo.

Passo 2 Desligue o seletor CA entre o inversor e a rede elétrica.

Passo 3 Defina o **DC SWITCH** na parte inferior do inversor como **OFF**.

Passo 4 (Opcional) Instale o parafuso de fixação no **DC SWITCH**.

Passo 5 Defina o **DC SWITCH** do ESS como **OFF**.

Passo 6 (Opcional) Instale o parafuso de fixação no **DC SWITCH** do ESS.

Passo 7 Desligue o interruptor CC (caso algum) entre o inversor e as cadeias FV.

----Fim

7.2 Manutenção de rotina

Requisitos de manutenção

- Para garantir que o ESS opere corretamente por um período prolongado, é recomendável realizar a manutenção de rotina conforme descrito nesta seção.

⚠ CUIDADO

Desligue o sistema antes de limpá-lo, conectar cabos e verificar a confiabilidade do aterramento.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 7-1 Lista de verificação de manutenção

Item de verificação	Método de verificação	Intervalo de manutenção
Limpeza do sistema	● Verifique periodicamente se não há obstáculos nem poeira nos dissipadores de calor.	Uma vez a cada 6 a 12 meses
Status do sistema	● Verifique se o ESS está danificado ou deformado. ● Verifique se há algum som anormal quando o ESS está em execução. ● Verifique se os parâmetros do ESS estão definidos corretamente quando o ESS está em execução.	Uma vez a cada 6 meses
Conexão elétrica	● Verifique se os cabos estão conectados com segurança. ● Verifique se os cabos estão danificados, especialmente se o revestimento do cabo que entra em contato com uma superfície de metal está danificado. ● Verifique se os terminais de entrada CC, os terminais do ESS e as portas COM não utilizados estão bloqueados por tampas estanques.	6 meses após o primeiro comissionamento e uma vez a cada 6 a 12 meses depois disso
Confiabilidade do aterramento	Verifique se o cabo de PE está conectado com segurança.	6 meses após o primeiro comissionamento e uma vez a cada 6 a 12 meses depois disso

7.3 Solução de problemas

NOTA

Nesta seção, o módulo de controle de energia da bateria refere-se à Unidade de controle de armazenamento de energia, e o conjunto de baterias refere-se ao módulo de expansão da bateria.

As gravidades dos alarmes são definidas da seguinte maneira:

- Importante: O ESS é desligado, ou algumas funções estão anormais em razão de falha.
- Secundário: Alguns componentes do ESS estão com falha, mas o ESS ainda funciona.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 7-2 Alarmes comuns e medidas para solução de problemas

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3000	Tensão de barramento baixa na entrada CC da bateria	Importante	1. O inversor está com defeito e puxa para baixo a tensão do barramento. 2. A tensão do barramento CC da bateria está baixa. 3. O interruptor CC da bateria está OFF. 4. Os cabos da bateria não estão conectados corretamente.	1. Verifique se há alarmes de falha do inversor e limpe-os se existir algum. 2. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 3. Verifique as conexões dos cabos ao módulo de controle de energia [Bateria-1/2] consultando o guia de instalação rápida. 4. Após verificar se os cabos de alimentação da bateria estão conectados corretamente, ligue o interruptor CC da bateria, o interruptor de saída CA e o interruptor de entrada CC do inversor em sequência. 5. Se o alarme persistir, entre em contato com o fornecedor ou o suporte técnico.
3001	Módulo de controle de energia da bateria anormal	Importante	1. Ocorreu uma falha grave no circuito interno do módulo de controle de energia da bateria. 2. A comunicação interna do módulo de controle de energia da bateria está anormal.	1. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 2. Ligue o interruptor CC da bateria, o interruptor de saída CA do inversor e o interruptor de entrada CC do inversor. 3. Se o alarme persistir no módulo de controle de energia [Battery-1/2] (o indicador de falha da bateria fica aceso continuamente), entre em contato com o fornecedor ou com o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3002	Temperatura excessiva do módulo de controle de energia da bateria	Secundário	1. A posição de instalação do módulo de controle de energia da bateria não está bem ventilada. 2. A temperatura ambiente está excessivamente alta. 3. O módulo de controle de energia da bateria está anormal.	1. Verifique se o módulo de controle de energia [Bateria-1/2] está adequadamente ventilado e se a temperatura ambiente excede o limite superior. 2. Se a ventilação for ruim ou se a temperatura ambiente exceder o limite máximo, melhore a ventilação e a dissipação do calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente atenderem aos requisitos, entre em contato com o revendedor ou com o suporte técnico.
3003	Fusível do módulo de controle de energia da bateria queimado	Importante	1. Fusível do módulo de controle de energia da bateria queimado.	1. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 2. Substitua o fusível do módulo de controle de energia [Bateria 1/2]. 3. Ligue o interruptor CC da bateria, o interruptor de saída CA do inversor e o interruptor de entrada CC do inversor em sequência. Se o alarme persistir, entre em contato com o revendedor ou o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3004	Módulo de controle de energia da bateria conectado de modo invertido	Importante	1. O módulo de controle de energia da bateria é conectado ao inversor em polaridade reversa.	1. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 2. Verifique as conexões dos cabos ao módulo de controle de energia [Bateria-1/2] consultando o guia de instalação rápida. 3. Depois de verificar se os cabos de alimentação da bateria estão conectados corretamente, ligue o interruptor CC da bateria, o interruptor de saída CA do inversor e o interruptor de entrada CC do inversor em sequência. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com o revendedor ou o suporte técnico.
3005	Interruptor CC do módulo de controle de energia da bateria OFF	Aviso	1. O interruptor CC do módulo de controle de energia da bateria está OFF. 2. O cabo do barramento CC ao módulo de controle de energia da bateria está desconectado.	1. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 2. Verifique as conexões dos cabos ao módulo de controle de energia [Bateria-1/2] consultando o guia rápido. 3. Depois de verificar se os cabos de alimentação da bateria estão conectados corretamente, ligue o interruptor CC da bateria, o interruptor de saída CA do inversor e o interruptor de entrada CC do inversor em sequência. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com o revendedor ou o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3006	Módulo de expansão da bateria com anomalia	Importante	1. Ocorreu uma falha grave no circuito interno do módulo de expansão da bateria.	1. Emita um comando de hibernação pelo aplicativo, desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde por 5 minutos. 2. Ligue o interruptor CC da bateria, o interruptor de saída CA do inversor e o interruptor de entrada CC do inversor. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com o fornecedor ou o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3007	Cabo do módulo de expansão da bateria desconectado	Importante	1. O cabo de alimentação do módulo de expansão da bateria está desconectado. 2. O módulo de expansão da bateria está anormal.	1. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 2. Verifique se o cabo de alimentação está firmemente conectado a [Bateria-1/2 módulo de expansão da bateria-1/2/3] (o terminal está solto ou desconectado, ou o cabo está desconectado). Para obter mais detalhes, consulte o guia de instalação rápida. Método para verificar as conexões dos terminais: Conecte os módulos de expansão da bateria ao módulo de controle de energia um por um. Se todos os módulos de expansão da bateria funcionarem corretamente, os terminais inferiores de um ou mais módulos de expansão da bateria estão com defeito. Neste caso, troque as posições do módulo de expansão da bateria normal mais baixo e o módulo de expansão da bateria na parte inferior. Se nenhum dos módulos de expansão da bateria funcionar corretamente, substitua o módulo de controle de energia. Caso contrário, substitua o ou os módulos de expansão da bateria defeituosos. 3. Após verificar se os cabos estão conectados corretamente, ligue o interruptor CC da bateria, interruptor de saída CA do inversor e interruptor de entrada CC do inversor em sequência. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com o fornecedor ou o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3008	Temperatura excessiva do módulo de expansão da bateria	Secundário	1. A posição de instalação do módulo de expansão da bateria não está bem ventilada. 2. A temperatura ambiente está excessivamente alta. 3. O módulo de expansão da bateria está anormal.	1. Verifique se [Bateria-1/2 módulo de expansão da bateria-1/2/3] está devidamente ventilado e se a temperatura ambiente excede o limite máximo. 2. Se a ventilação for ruim ou se a temperatura ambiente exceder o limite máximo, melhore a ventilação e a dissipação do calor. 3. Se a ventilação e a temperatura ambiente atenderem aos requisitos, entre em contato com o revendedor ou com o suporte técnico.
3009	Temperatura baixa do módulo de expansão da bateria	Secundário	1. A temperatura ambiente está excessivamente baixa. 2. Um módulo de expansão da bateria está anormal.	1. Verifique se a temperatura ambiente da [Bateria-1/2 módulo de expansão da bateria-1/2/3] está abaixo do limite inferior. 2. Se a temperatura ambiente estiver muito baixa, melhore o ambiente de instalação. 3. Se o alarme persistir depois que a temperatura ambiente voltar ao normal, entre em contato com seu revendedor ou suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3010	Curto-circuito do módulo de expansão da bateria	Importante	1. O módulo de expansão da bateria está em curto-circuito. 2. Um módulo de expansão da bateria está anormal.	1. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 2. Verifique se o cabo de alimentação (terminal) de [Bateria-1/2 módulo de expansão da bateria-1/2/3] está conectado corretamente consultando o guia de instalação rápida do produto. Método para verificar as conexões dos terminais: Conecte os módulos de expansão da bateria ao módulo de controle de energia um por um. Se todos os módulos de expansão da bateria funcionarem corretamente, os terminais inferiores de um ou mais módulos de expansão da bateria estão com defeito. Neste caso, troque as posições do módulo de expansão da bateria normal mais baixo e o módulo de expansão da bateria na parte inferior. Se nenhum dos módulos de expansão da bateria funcionar corretamente, substitua o módulo de controle de energia. Caso contrário, substitua o ou os módulos de expansão da bateria defeituosos. 3. Após verificar se os cabos estão conectados corretamente, ligue o interruptor CC da bateria, interruptor de saída CA do inversor e interruptor de entrada CC do inversor em sequência. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com o fornecedor ou o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3011	Subtensão do módulo de expansão da bateria	Aviso	1. A tensão de um módulo de expansão da bateria está baixa. 2. A tensão de entrada de um módulo de expansão da bateria está baixa.	1. Se a luz solar for suficiente ou o carregamento reverso CA for permitido, os módulos de expansão da bateria [bateria 1/2 módulo de expansão da bateria 1/2/3] poderão ser carregados quando o inversor estiver em funcionamento.
3012	Comunicação anormal paralela do módulo de controle de energia da bateria	Importante	1. Os módulos de controle de energia da bateria do sistema paralelo não conseguem se comunicar entre si.	1. Emita um comando de hibernação pelo aplicativo, desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde por 5 minutos. 2. Verifique se o cabo de comunicação está conectado corretamente entre os módulos de controle de energia na [Bateria-1/2] do sistema paralelo. 3. Após verificar se os cabos estão conectados corretamente, ligue o interruptor CC da bateria, interruptor de saída CA do inversor e interruptor de entrada CC do inversor em sequência. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com o fornecedor ou o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3013	Comunicação do módulo de expansão da bateria com anomalia	Importante	1. O módulo de controle de energia da bateria não consegue se comunicar com os módulos de expansão da bateria.	1. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 2. Verifique se o cabo de comunicação (terminal) está conectado corretamente a [Bateria-1/2 módulo de expansão da bateria-1/2/3]. Método para verificar as conexões dos terminais: Conecte os módulos de expansão da bateria ao módulo de controle de energia um por um. Se todos os módulos de expansão da bateria funcionarem corretamente, os terminais inferiores de um ou mais módulos de expansão da bateria estão com defeito. Neste caso, troque as posições do módulo de expansão da bateria normal mais baixo e o módulo de expansão da bateria na parte inferior. Se nenhum dos módulos de expansão da bateria funcionar corretamente, substitua o módulo de controle de energia. Caso contrário, substitua o ou os módulos de expansão da bateria defeituosos. 3. Após verificar se os cabos estão conectados corretamente, ligue o interruptor CC da bateria, interruptor de saída CA do inversor e interruptor de entrada CC do inversor em sequência. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com o fornecedor ou o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3049	Versões inconsistentes do módulo de controle de energia da bateria	Aviso	1. As versões dos módulos de controle de energia no sistema paralelo são inconsistentes. 2. Falha na atualização.	1. A versão dos módulos de controle de energia em [Bateria-1/2] é inconsistente com a de outros módulos de controle de energia no sistema paralelo e precisa ser atualizada. 2. Se a atualização apresentar várias falhas sucessivas, entre em contato com o revendedor ou o suporte técnico.
3050	Versões inconsistentes do ESS	Aviso	1. A versão dos módulos de controle de energia da bateria é inconsistente com a versão dos pacotes de bateria. 2. Falha na atualização.	1. A versão dos módulos de controle de energia em [Bateria-1/2] é inconsistente com a das baterias e precisa ser atualizada. 2. Se a atualização apresentar várias falhas sucessivas, entre em contato com o revendedor ou o suporte técnico.
3051	Incompatibilidade de versão no ESS	Importante	1. A versão dos módulos de controle de energia da bateria não corresponde à das baterias, o que afeta a operação normal. 2. Falha na atualização.	1. A versão dos módulos de controle de energia em [Bateria-1/2] não corresponde à das baterias e precisa ser atualizada. 2. Se a atualização apresentar várias falhas sucessivas, entre em contato com o revendedor ou o suporte técnico.
3061	Vida útil do conjunto de baterias atingida	Importante	O conjunto de baterias atingiu o final de sua vida útil.	A bateria chegou ao fim de sua vida. Entre em contato com uma agência de reciclagem local para descartá-lo em conformidade com as leis e os regulamentos locais, bem como com as normas aplicáveis.
3063	Certificado do módulo de controle de energia da bateria expirado	Importante	1. O certificado expirou. 2. A hora do sistema está configurada incorretamente.	1. Solicite um novo certificado para [Bateria-1/2]. 2. Corrija a hora do sistema de [Bateria-1/2].

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3064	Certificado do módulo de controle de energia da bateria prestes a expirar	Aviso	1. O certificado está prestes a expirar. 2. A hora do sistema está configurada incorretamente.	1. Solicite um novo certificado para [Bateria-1/2]. 2. Corrija a hora do sistema de [Bateria-1/2].
3065	Certificado do módulo de controle de energia da bateria inválido	Aviso	1. O certificado instalado é inválido. 2. A conexão com o servidor do certificado está anormal. 3. O certificado não está dentro do período de validade.	1. Certifique-se de que o certificado de [Bateria-1/2] está instalado corretamente. 2. Certifique-se de que o servidor do certificado de [Bateria-1/2] está conectado corretamente. 3. Certifique-se de que o certificado instalado em [Bateria-1/2] está dentro do período de validade.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

ID do alarme	Descrição de alarmes	Gravidade	Causa do alarme	Sugestão
3066	Sinal EN anormal no módulo de expansão da bateria	Aviso	1. O cabo EN módulo de expansão da bateria está conectado a uma porta incorreta. 2. O módulo de expansão da bateria está anormal.	1. Desligue o interruptor de saída CA do inversor, o interruptor de entrada CC do inversor e o interruptor CC da bateria, e aguarde 5 minutos. 2. Verifique se o cabo EN (terminal) está conectado corretamente ao módulo de controle de energia de [Bateria-1/2 módulo de expansão da bateria-1/2/3]. Método para verificar as conexões dos terminais: Conecte os módulos de expansão da bateria ao módulo de controle de energia um por um. Se todos os módulos de expansão da bateria funcionarem corretamente, os terminais inferiores de um ou mais módulos de expansão da bateria estão com defeito. Neste caso, troque as posições do módulo de expansão da bateria normal mais baixo e o módulo de expansão da bateria na parte inferior. Se nenhum dos módulos de expansão da bateria funcionar corretamente, substitua o módulo de controle de energia. Caso contrário, substitua o ou os módulos de expansão da bateria defeituosos. 3. Após verificar se os cabos estão conectados corretamente, ligue o interruptor CC da bateria, interruptor de saída CA do inversor e interruptor de entrada CC do inversor em sequência. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com o fornecedor ou o suporte técnico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7.4 Substituição do ESS

ATENÇÃO

- Depois que o sistema for desligado, a eletricidade e o aquecimento restantes ainda poderão causar choques elétricos e queimaduras. Portanto, aguarde 5 minutos após o sistema ser desligado, use luvas de proteção e só então realize operações no ESS. Você pode realizar manutenção no ESS apenas quando todos os indicadores do ESS estiverem desligados.
- Quando o ESS está em execução, se você só desligar o DC SWITCH do ESS, o sistema não será desligado completamente. Neste caso, não faça manutenção no ESS.

NOTA

Se o ESS estiver conectado à série SUN2000-(12K-25K)-MB0 e você precisar substituir o ESS ou o inversor, restaure a taxa de transmissão de dados para 9600 antes de desligar o sistema. Use o aplicativo FusionSolar para escanear o código QR para se conectar ao inversor e acessar a tela **Configuração da comunicação**, escolha **RS485** > **Negociação de taxa de transmissão** > **RS485_2** > **Negociação de taxa de transmissão** e toque em **9600**.

Substituição de uma Energy Storage Control Unit

Passo 1 Antes da substituição, desligue o sistema. Para obter detalhes, consulte **7.1 Desligamento do sistema**.

Passo 2 Remova os cabos de comunicação, cabos de alimentação de entrada CC e cabo de PE conectados.

Passo 3 Afrouxe os parafusos em ambos os lados da Unidade de controle de armazenamento de energia.

Passo 4 Remova a Unidade de controle de armazenamento de energia com defeito.

Passo 5 Instale uma nova Unidade de controle de armazenamento de energia. Para obter detalhes, consulte **4 Instalação do ESS**.

Passo 6 Realize o comissionamento de implantação novamente. Para obter detalhes, consulte **6 Inicialização e comissionamento**.

----Fim

Substituição de um módulo de armazenamento de energia

Passo 1 Antes da substituição, desligue o sistema. Para obter detalhes, consulte **7.1 Desligamento do sistema**.

Passo 2 Afrouxe os parafusos em ambos os lados da Unidade de controle de armazenamento de energia.

Passo 3 Remova a Unidade de controle de armazenamento de energia.

Passo 4 Remova os parafusos do suporte de montagem dobrado.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Passo 5 Solte os parafusos em ambos os lados do Módulo de armazenamento de energia com defeito, e remova o Módulo de armazenamento de energia usando as alças de elevação.

Passo 6 Instale um novo Módulo de armazenamento de energia. Para obter detalhes, consulte **4 Instalação do ESS**.

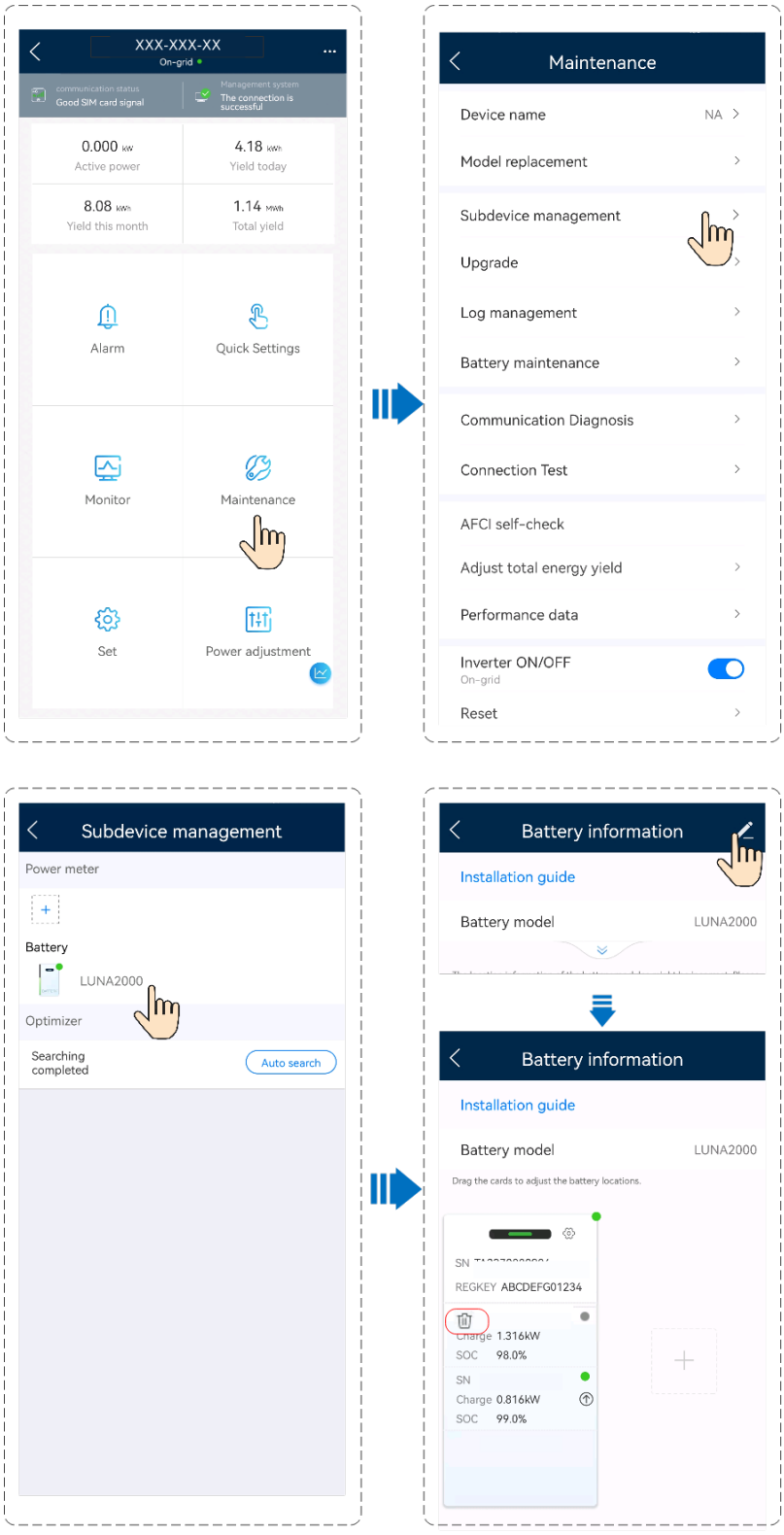
Passo 7 Instale a Unidade de controle de armazenamento de energia. Para obter detalhes, consulte **4 Instalação do ESS**.

Passo 8 Realize o comissionamento de implantação novamente. Para obter detalhes, consulte **6 Inicialização e comissionamento**.

Passo 9 Exclua o Módulo de armazenamento de energia offline no aplicativo FusionSolar.

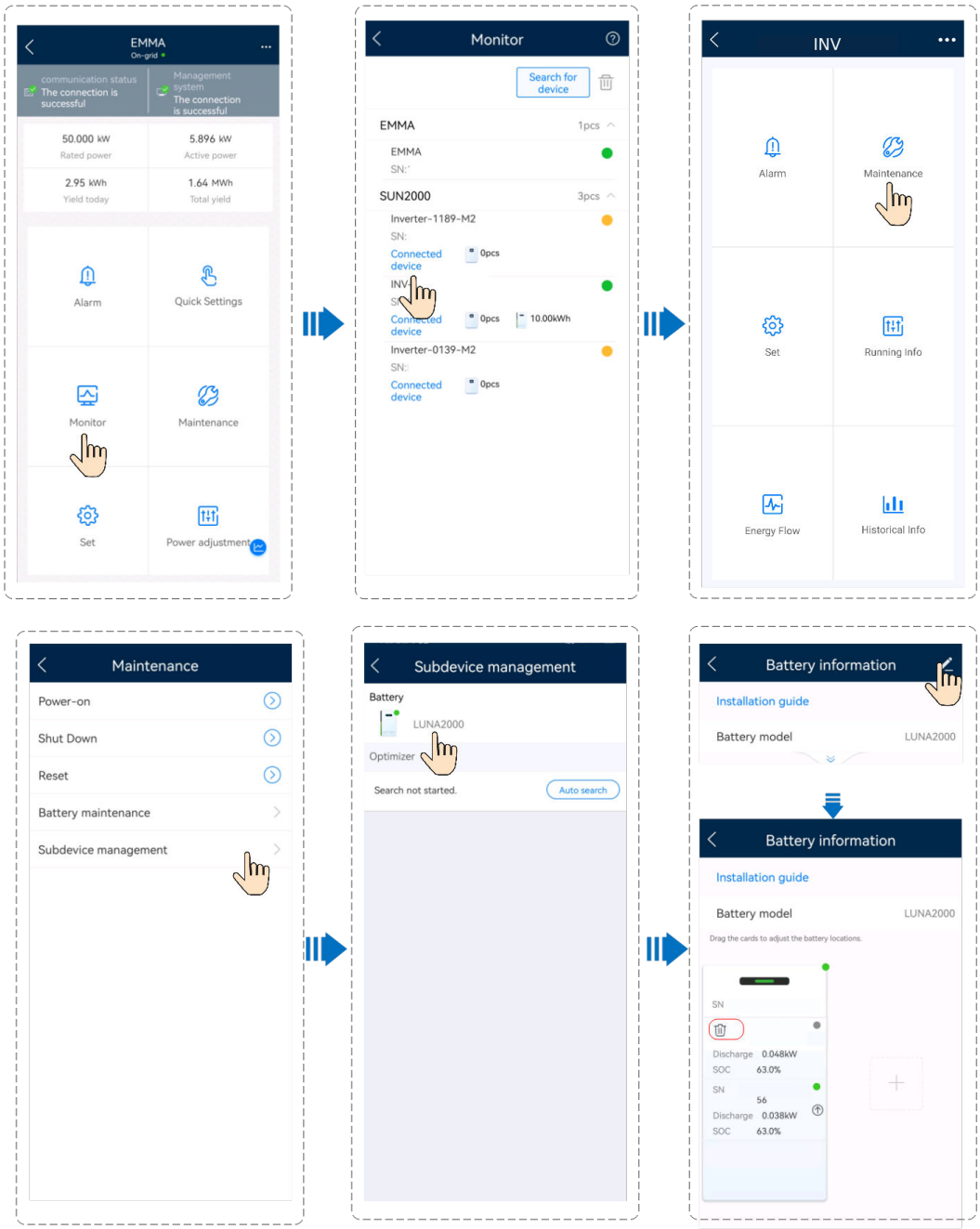
Quando o Smart Dongle for usado para rede, **conecte o inversor no aplicativo**, selecione **Manutenção** > **Gestão de sub-dispositivos** na tela inicial, toque no ícone do ESS e exclua o Módulo de armazenamento de energia offline.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Quando o EMMA for usado para rede, **conecte o EMMA no aplicativo**, toque em **Monitorização do dispositivo** na tela inicial, selecione o inversor conectado, selecione **Manutenção** > **Gestão de sub-dispositivos**, toque no ícone do ESS e exclua o Módulo de armazenamento de energia offline.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



----Fim

Substituição de um fusível

NOTA

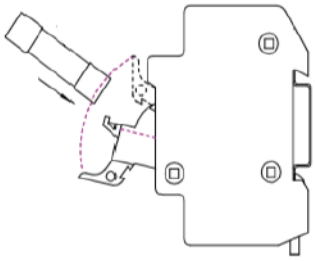
- O fusível dentro de um Módulo de armazenamento de energia não pode ser substituído separadamente. Esta seção descreve como substituir o fusível na Unidade de controle de armazenamento de energia.
- Pré-requisito para substituir o fusível: Se o inversor estiver com defeito, é provável que o fusível está danificado. Neste caso, verifique se o fusível está danificado. Em caso afirmativo, substitua o fusível.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Passo 1 Antes da substituição, desligue o sistema. Para obter detalhes, consulte **7.1 Desligamento do sistema**.

Passo 2 Solte os parafusos no invólucro do fusível.

Passo 3 Abra a caixa de fusíveis, remova o fusível, insira um novo fusível no slot e feche a caixa de fusíveis. Se você ouvir um clique e os pontos levantados nos lados encaixem na caixa, o fusível está instalado adequadamente.



----Fim

Tabela 7-3 Especificações do fusível

Fusível	**Especificações necessárias**		
Categoria	Limite mínimo	Valor típico	Limite máximo
Tipo de componente	-	Fusível	-
Tipo de fusível	-	Fusível de queima rápida	-
Tensão nominal (V CA/CC)	1.100 V CC	-	-
Corrente nominal	38 A	-	-
Capacidade de interrupção	10 kA	-	-
Calor de fusão nominal I2T	600	-	1400
Valor da resistência a frio	-	-	0,005 Ω
Dimensões do pacote (a tolerância da dimensão deve ser especificada nas especificações fornecidas pelo fornecedor)	-	14,3 mm x 51 mm	-

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 7-4 Modelo do fusível

Nº	Modelo do fusível	Fabricante
1	0828040.UXTHP	LITTELFUSE
2	FWL-38A14F	Cooper Xi'An Fusegear
3	RS309-MM-14C43A	Sinofuse Electric

7.5 Requisitos de carregamento para baterias em SOC baixo

Após as baterias serem desligadas, o consumo de energia estática e a perda de autodescarga podem ocorrer nos módulos internos. Portanto, carregue baterias em tempo hábil e não armazene baterias em SOC baixo. Caso contrário, as baterias podem ser danificadas devido a descarga excessiva, e os Módulo de armazenamento de energia devem ser substituídos.

O armazenamento das baterias em SOC baixo pode ocorrer nas seguintes situações:

- O DC SWITCH na Unidade de controle de armazenamento de energia está OFF.
- Os cabos de alimentação ou cabos de sinal não estão conectados.
- As baterias não podem ser carregadas devido a uma falha no sistema após a descarga.
- As baterias não podem ser carregadas devido a configurações incorretas no sistema.
- As baterias não podem ser carregadas devido a falta de entrada FV e falha na rede elétrica a longo prazo.

Independentemente das situações, as baterias devem ser carregadas dentro do maior intervalo correspondente ao SOC quando as baterias estiverem desligadas. Se as baterias não forem carregadas dentro do intervalo especificado, elas poderão ser danificadas devido a descarga excessiva.

Desligue o SOC antes do armazenamento	Intervalo máximo de carregamento
SOC ≥ 5%	30 dias
0% ≤ SOC < 5%	7 dias

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

- Quando o SOC da bateria diminui para 0%, carregue as baterias dentro de sete dias. Defeitos permanentes na bateria causados por carregamento atrasado devido a motivos do cliente não são cobertos pela garantia.
- Quando o SOC da bateria estiver baixo devido a perda de autodescarga ou períodos prolongados de armazenamento sem ser carregada, o sistema carrega as baterias forçadamente para evitar danos de descarga excessiva. Adicionalmente, em situações onde a energia FV for insuficiente, o sistema consumirá energia da rede elétrica, independentemente do limite de **Carregar a partir de CA**.

7.6 Verificação da integridade da bateria

- Para garantir a operação segura e confiável do ESS, o sistema verifica o estado de saúde (SOH) de baterias. Se o SOH diminuir até o limite mínimo, o ESS para de funcionar e informa um alarme para evitar riscos à segurança. Durante a operação da bateria, se as condições de cálculo do SOH forem atendidas, o SOH será verificado naturalmente. Se as condições de cálculo do SOH não forem atendidas, a verificação forçada será necessária.
- Verificação natural: durante a operação normal, quando as baterias são totalmente carregadas e, em seguida, descarregadas para cerca de 5% a 10% do estado de carga (SOC) e as baterias não são carregadas durante a descarga, o SOH é verificado naturalmente durante esse processo.

  Por exemplo, no modo de utilização máxima de potência produzida automaticamente, quando a energia FV é maior do que a energia da carga, as baterias são totalmente carregadas até 100% do SOC pela energia FV excedente. Quando a energia FV é insuficiente, a bateria descarrega para 5% do SOC. O SOH é verificado naturalmente durante esse processo.
- Verificação forçada: a verificação forçada é realizada um ano após a última verificação de SOH durante a operação normal ou um mês após a última verificação de SOH perto do fim da vida útil da bateria.

Impacto da verificação da integridade da bateria

- Verificação natural: as verificações naturais são realizadas durante a operação normal e não afetam o status operacional do ESS.
- Em diferentes fases da **Verificação da integridade da bateria**, o status é exibido como **Solicitando…(A solicitar calibração)**, **A detetar… (A calibrar...)**, **Pendente(Sem atualizações pendentes ou ativas)** ou **Concluído(Calibração concluída)**. Para obter detalhes, consulte Verificação do status da bateria.
- Verificação forçada: durante a verificação forçada, as baterias são carregadas até 100% do SOC e, em seguida, são descarregadas imediatamente até que o SOC chegue a 0%. O carregamento não é permitido durante a descarga. Para garantir o cálculo preciso, o processo de descarga precisa ser concluído em até 24 horas. Neste caso, você pode aumentar a energia da carga para diminuir o tempo de descarga. Se o processo de descarga exceder o limite de tempo, a verificação falhará e será reiniciada 48 horas depois. A verificação forçada é realizada em um conjunto de baterias individual. Somente um conjunto de baterias pode ser verificado em um único inversor por vez. Conjuntos de baterias em vários inversores podem ser verificados ao mesmo tempo. Durante a verificação forçada, o modo de funcionamento do ESS pode ser alterado. Para obter mais detalhes, consulte a tabela a seguir.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 7-5 Impacto da verificação forçada

Modo de funcionamento do ESS	Estado de carga/descarga atual	Impacto da calibração do SOH no carregamento	Impacto da calibração do SOH no descarregamento
Tempo de uso	Carregar	O modo de funcionamento do ESS não é afetado. As baterias estão carregando na energia máxima.	As baterias estão descarregando na energia da carga atual (a energia da bateria descarregada não pode ser fornecida à rede elétrica). 1. Quando a energia de descarga da bateria for maior que a energia da carga, a bateria descarrega e a energia FV em excesso não pode ser fornecida à rede elétrica. A energia do inversor é limitada, afetando o rendimento energético. 2. Quando a energia de descarga for menor que a energia da carga, a energia FV será fornecida para cargas ao mesmo tempo.
	Descarregamento	As baterias param de descarregar e estão carregando na energia máxima.	
Utilização máxima de potência produzida automaticamente	A energia FV é maior que a energia da carga e a energia de carregamento da bateria, e a energia FV em excesso é fornecida à rede elétrica.	O modo de funcionamento do ESS não é afetado. As baterias estão carregando na energia máxima.	
	A energia FV é maior que a energia da carga, e as baterias estão carregando.	As baterias estão carregando na energia máxima. A energia da rede elétrica pode ser fornecida a cargas.	
	A energia FV é menor que a energia da carga, e as baterias estão descarregando.	As baterias param de descarregar e estão carregando na energia máxima. Mais energia da rede elétrica é fornecida a cargas.	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Modo de funcionamento do ESS	Estado de carga/descarga atual	Impacto da calibração do SOH no carregamento	Impacto da calibração do SOH no descarregamento
Totalmente fornecida à rede	A energia FV é maior que o limite de energia no ponto de conexão da rede elétrica, e as baterias estão carregando.	As baterias estão carregando na energia máxima, e a energia de alimentação é reduzida.	As baterias estão descarregando na energia máxima, e a energia FV total e as baterias são menores que o limite de energia no ponto de conexão da rede elétrica. As baterias são totalmente carregadas pela energia FV durante o dia e descarregadas para menos de 5% do SOC à noite, o que atende às condições de verificação natural. Nesse modo de funcionamento, a verificação forçada raramente é realizada.
	A energia FV é menor que o limite de energia no ponto de conexão da rede elétrica, e as baterias estão descarregando.	As baterias param de descarregar e estão carregando na energia máxima. A energia de alimentação é reduzida.	

NOTA

- Quando o ESS é executado em um cenário puramente fora da rede elétrica ou em um cenário sem energia FV, a verificação forçada não é suportada.
- Quando a energia da rede elétrica falha, a verificação forçada sai durante a alteração de não conectado à rede elétrica. Se o SOC for menor do que o SOC da energia de backup durante a alteração, a energia de backup poderá ser insuficiente.
- Durante a verificação forçada, o sistema ativa **Carregar a partir de CA** para que o ESS obtenha energia da rede elétrica para carregar totalmente as baterias com rapidez.
- Se o ESS ou o inversor for desligado durante a verificação forçada, a verificação falhará e o sistema não salvará os dados do processo. Após a ativação, a verificação forçada será reiniciada quando as condições forem atendidas.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8 Tratamento de emergência

Se ocorrer um acidente (incluindo, entre outros, os seguintes) no local, certifique-se primeiro da segurança do pessoal no local e entre em contato com os engenheiros de serviço da Empresa.

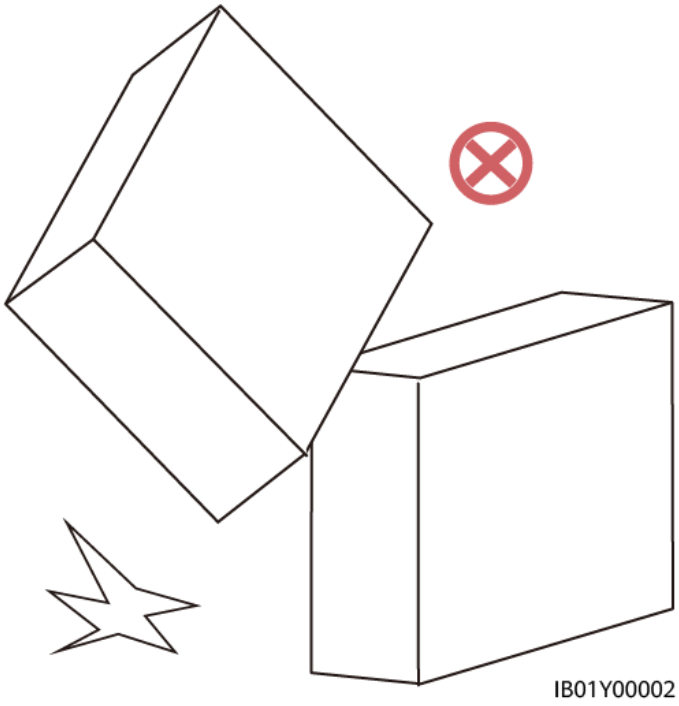
Queda ou impacto forte na bateria

⚠ PERIGO

Se uma bateria cair ou sofrer um impacto forte durante a instalação, ela poderá se tornar defeituosa e não deverá ser usada. A utilização de uma bateria defeituosa causará riscos de segurança, como vazamento da célula e choque elétrico.

- Se uma bateria apresentar danos evidentes, exalar odor anormal, soltar fumaça ou entrar em combustão, evacue imediatamente o local, ligue para os serviços de emergência e entre em contato com os profissionais especializados. Os profissionais devem usar instrumentos de extinção de incêndio para apagar o fogo com segurança.
- Se não houver deformações ou danos evidentes, nem qualquer odor anormal óbvio, nem fumaça, nem fogo, providencie profissionais para transferir a bateria para um local aberto e seguro ou entre em contato com uma empresa de reciclagem para descarte.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Inundação

- Desligue o sistema, se for seguro fazê-lo.
- Se alguma parte das baterias estiver submersa em água, não toque nelas, para evitar choque elétrico.
- Não use baterias que estejam encharcadas de água. Para fins de descarte, entre em contato com uma empresa de reciclagem de baterias.

Fumaça ou fogo

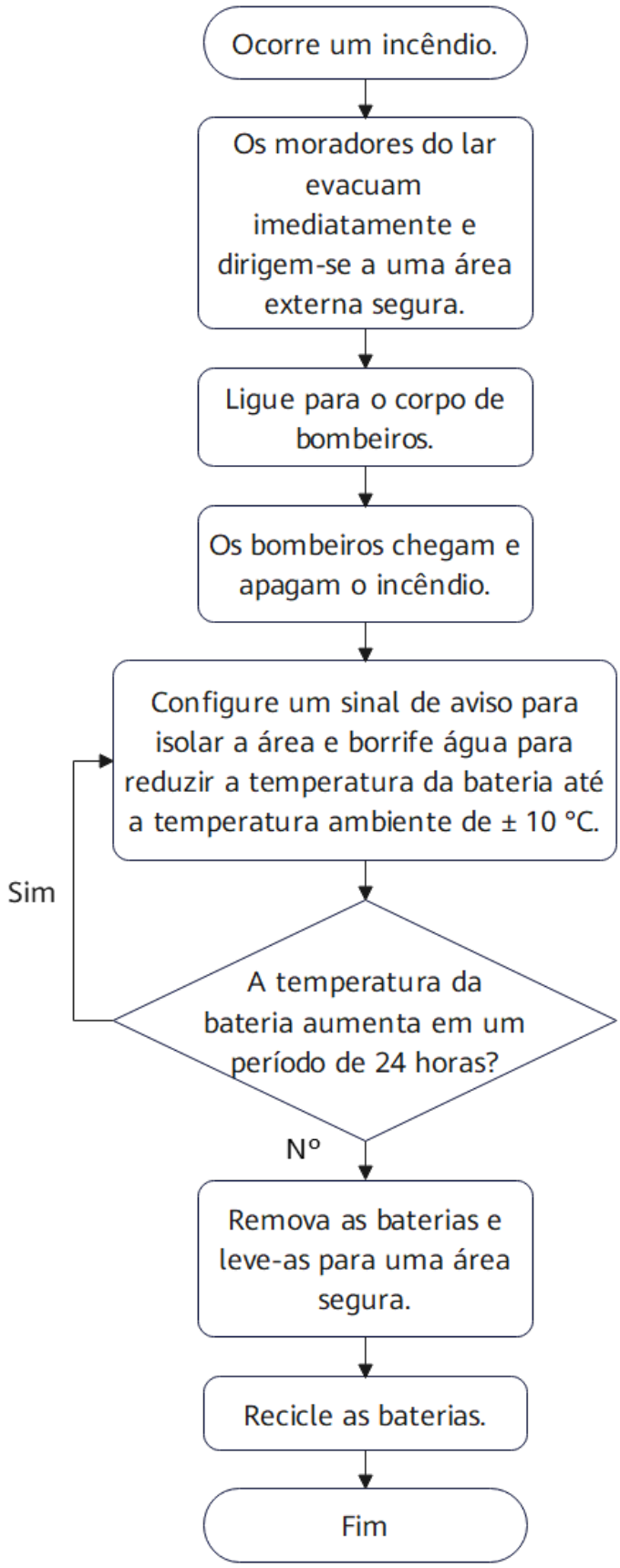
⚠ PERIGO

- Em caso de fumaça ou fogo, se houver muita fumaça na sala de depósito de baterias, não abra a porta para evitar riscos de explosão e inalação de gases tóxicos.
- Se uma bateria de lítio pegar fogo, gases inflamáveis e tóxicos serão liberados. Portanto, enquanto estiverem apagando o incêndio, todos os bombeiros deverão usar um conjunto completo de equipamentos de proteção, incluindo roupas retardadoras de chamas/à prova de fogo, respirador ou aparelho respiratório purificador de ar, capacete e máscara de bombeiro e sapatos isolantes.
- O fogo em uma bateria de lítio pode durar várias horas. Depois de extinto, o fogo pode ser reacendido pelo calor gerado pelos ingredientes residuais devido a danos celulares internos. Depois que uma chama aberta for apagada, continue borrifando água para resfriar as baterias. Aguarde até que a temperatura da bateria caia até a temperatura ambiente de ± 10 °C e monitore por 24 horas para garantir que não haja sinais de aumento de temperatura antes de remover as baterias. Mova as baterias removidas para um local seguro (recomenda-se um local aberto e seguro ao ar livre) e, em seguida, coloque-as na área de segurança de incêndio ou em água salgada.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Se um ASE da Huawei gerar fumaça ou pegar fogo, os moradores do lar não deverão descartar esse ASE por conta própria. Acompanhe os processos no fluxograma abaixo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



A descrição detalhada é a seguinte:

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1. Se as baterias gerarem fumaça ou pegarem fogo, notifique todos os moradores do lar para evacuarem imediatamente.

2. Após a evacuação para uma área externa segura (recomenda-se 20 m de distância), ligue imediatamente para os bombeiros. Enquanto aguarda o resgate de incêndio, entre em contato com o instalador e com o suporte técnico da Huawei.

3. Os bombeiros chegam no local e apagam o incêndio.

4. Depois que o incêndio for apagado, coloque uma placa de alerta para isolar a área e borrife água para reduzir a temperatura da bateria até a temperatura ambiente ± 10 °C. (É possível usar um termômetro infravermelho ou termovisor.)

5. Observe as baterias por 24 horas e certifique-se de que não haja sinais de aumento de temperatura antes de as remover. (Somente profissionais podem remover as baterias.)

6. Depois de remover as baterias, coloque-as em um local seguro (recomenda-se um local aberto e seguro ao ar livre), coloque-as na área de segurança de incêndio ou em água salgada. Essas operações devem ser realizadas por profissionais, que devem adotar medidas de isolamento, como o uso de luvas isolantes, calçados isolantes e equipamentos de proteção individual (EPI).

7. Depois que o incêndio da bateria for apagado, se não houver risco potencial no local, a bateria deverá ser manuseada e reciclada por profissionais de acordo com as leis e regulamentos locais.

Choque elétrico

⚠ PERIGO

A fim de evitar choques elétricos, antes que a pessoa ferida seja separada da fonte de eletricidade, os paramédicos no local não têm permissão para tocar nessa pessoa com as mãos.

⚠ ATENÇÃO

Mesmo que o disjuntor de CA de um inversor seja desligado, os módulos fotovoltaicos e o lado CC do inversor ainda estarão energizados durante o dia.

Para os moradores de um lar, se ocorrer um choque elétrico relacionado a um dispositivo fotovoltaico, é recomendável seguir estas etapas:

(1) Desligue o disjuntor de CA do inversor.

(2) Use calçados e luvas isolantes e dedicados e use ferramentas isolantes para separar a pessoa ferida da fonte de eletricidade. Se nenhum equipamento profissional estiver disponível, suba em um banco de madeira ou segure ferramentas isolantes (como um longo cabo de madeira seco) para separar a pessoa ferida da fonte de eletricidade e garantir sua segurança.

(3) Se o ferimento for grave, telefone para o socorro médico de emergência imediatamente. Deixe a pessoa ferida deitada na horizontal e monitore alterações em sua consciência, respiração e pulso. Pessoal qualificado ou com o devido treinamento médico poderá prestar primeiros socorros, como respiração artificial e ressuscitação cardiopulmonar, com base na

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

situação da pessoa ferida, até que os paramédicos cheguem ao local para enviar a pessoa ferida ao hospital.

(4) Coloque objetos de advertência e barreiras ao redor do local em que ocorreu o choque elétrico para evitar que outras pessoas recebam descargas elétricas.

(5) Notifique distribuidores e instaladores para enviar pessoal profissional de O&M para corrigir a falha.

Vazamento de bateria

⚠ PERIGO

- O eletrólito vazado é um líquido viscoso e incolor que pode evaporar rapidamente e é inflamável, transformando-se em resíduos de sal branco. O eletrólito tem um cheiro pungente e é corrosivo e irritante para os olhos e a pele. Evite contato com ele.
- Ao lidarem com incidentes causados por vazamento de produtos químicos, profissionais de manutenção e bombeiros devem usar equipamentos de proteção individual necessário, como respirador purificador de ar e outras opções de EPI.

Para os moradores de um lar, se ocorrer um vazamento de bateria, é recomendável seguir estas etapas:

(1) Interrompa o ASE imediatamente e coloque a chave do módulo de controle de energia da bateria na posição OFF. Desligue o disjuntor de CA do inversor e coloque a chave de CC do inversor na posição OFF.

(2) Cenário de instalação interna: O pessoal interno deve evacuar rapidamente, abrir as portas, janelas e dispositivos de ventilação da sala e desligar fontes de incêndio internas durante a evacuação. Cenário de instalação externa: Notifique o pessoal externo para ficar longe do local e coloque uma placa de alerta para isolar a área.

(3) Depois de evacuar para uma área segura, notifique os profissionais de manutenção ou os bombeiros para lidar com a emergência.

Evite o contato com eletrólitos ou gases liberados. Em caso de contato, tome as seguintes medidas:

- Inalação: saia de áreas contaminadas, respire ar fresco imediatamente e procure atendimento médico com urgência.
- Contato com os olhos: lave imediatamente os olhos com água por pelo menos 15 minutos, não esfregue os olhos e procure imediatamente atendimento médico.
- Contato com a pele: lave as áreas afetadas imediatamente com água e sabão e procure imediatamente atendimento médico.
- Ingestão: procure atendimento médico com urgência.

Procedimento de conclusão e acompanhamento

- Depois que um fogo na bateria for apagado e não houver risco potencial no local, os profissionais manusearão e reciclarão as baterias usando luvas e sapatos isolantes, bem como outras opções de EPIs, de acordo com as leis e regulamentações locais. Após a ocorrência de um acidente, o fabricante pode identificar o dano no dispositivo e substituí-lo de acordo com o procedimento correspondente para restaurar o ASE.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Depois que o fogo na bateria for apagado, a água de extinção do fogo poderá poluir o solo circundante e a fonte de água. Nesse caso, notifique o departamento de proteção ambiental competente para avaliação e tratamento.
- Se tiver alguma dúvida sobre os inversores residenciais e ESSs da Huawei, entre em contato com o distribuidor e instalador do dispositivo. Você também pode entrar em contato conosco pela linha direta de atendimento local no site oficial da Huawei.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

9 Especificações técnicas

Desempenho			
Unidade de controle de armazenamento de energia	LUNA2000-10KW-C1		
Número de Unidades de controle de armazenamento de energia	1		
Módulo de armazenamento de energia	LUNA2000-7-E1		
Energia de um módulo de armazenamento de energia[a]	6,9 kWh		
Número de Módulos de armazenamento de energia	1	2	3
Energia disponível de um Módulo de armazenamento de energia[a]	6,9 kWh	13,8 kWh	20,7 kWh
Potência de saída máxima	3,5 kW	7 kW	10,5 kW
Tensão nominal (sistema monofásico)	450 V		

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Intervalo de tensão operacional (sistema monofásico)	350–560 V		
Tensão nominal (sistema trifásico)	600 V		
Intervalo de tensão operacional (sistema trifásico)	600–980 V		
Comunicações			
Exibição	LED		
Comunicações	RS485/CAN/FE		
Especificações gerais			
Peso do ESS (incluindo o kit de ferramentas de montagem no chão)	80 kg	148 kg	216 kg
Dimensões de uma Unidade de controle de armazenamento de energia (L x A x P)	590 mm x 150 mm x 255 mm		
Peso de uma Unidade de controle de armazenamento de energia	10 kg		
Dimensões de um Módulo de armazenamento de energia (L x A x P)	590 mm x 360 mm x 255 mm		
Peso de um Módulo de armazenamento de energia	68 kg		
Modo de instalação	Montado no chão (padrão), montado na parede (opcional)		
Temperatura operacional	–20°C a +55°C		
Altitude máxima de operação	4.000 m (reduzida quando a altitude é mais alta que 2.000 m)		
Umidade operacional	5%–95%		
Modo de resfriamento	Convecção natural		

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Classificação de proteção IP	IP66
Célula	LiFePO4
Nota a: a capacidade inicial (capacidade projetada) dos módulos da bateria é de 6,9 kWh. A capacidade real pode variar de acordo com as condições ambientais, como temperatura, e com as condições de transporte e de armazenamento.	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

A Conexão do Inversor no aplicativo

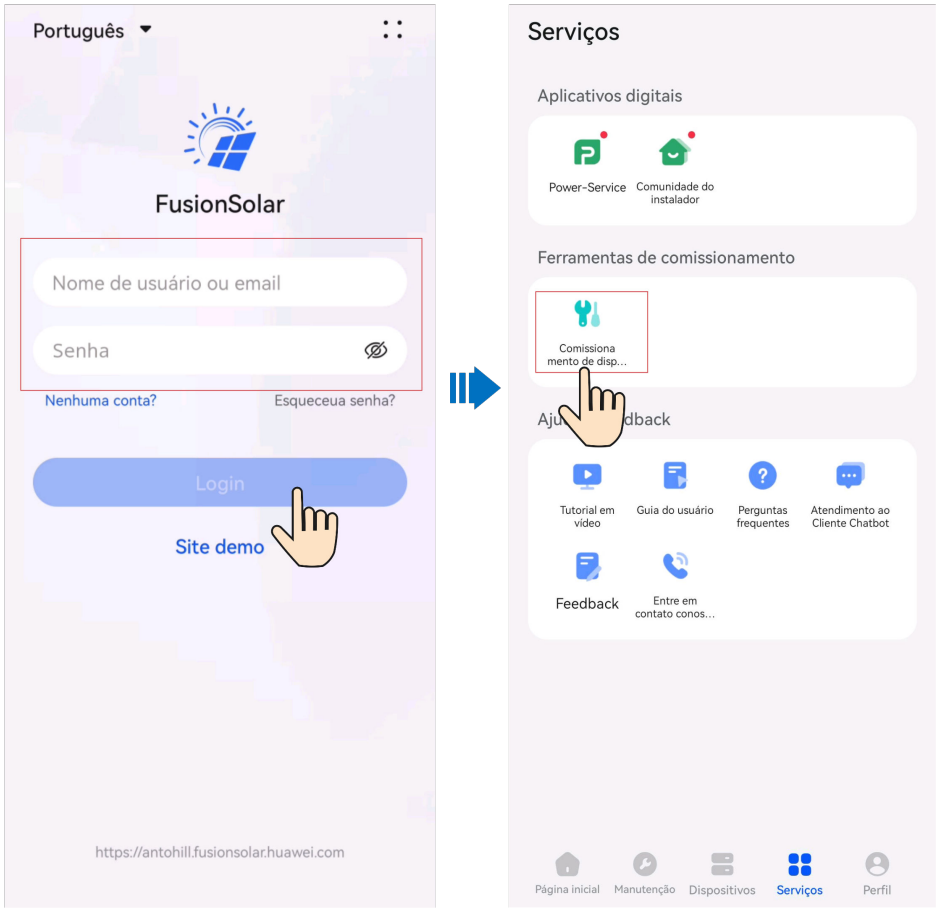
Passo 1 Acesse a tela **Comissionamento de dispositivo**.

Figura A-1 Método 1: antes do login (não conectado à Internet)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura A-2 Método 2: depois do login (conectado à Internet)



Passo 2 Conecte-se à WLAN do inversor, faça login como **Instalador** e acesse a tela de comissionamento de dispositivos.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



AVISO

- Ao conectar o seu telefone diretamente a um dispositivo, certifique-se de que seu telefone está dentro da cobertura WLAN do dispositivo.
- Ao conectar o dispositivo ao roteador por WLAN, certifique-se de que o dispositivo esteja dentro da cobertura WLAN do roteador e que o sinal está estável e bom.
- O roteador é compatível com WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) e o sinal WLAN chega no inversor.
- O modo de criptografia WPA, WPA2 ou WPA/WPA2 é recomendado para roteadores. O modo Enterprise não é suportado (como WLAN de aeroportos e outros pontos de acesso públicos que requerem autenticação). WEP e WPA TKIP não são recomendados, pois têm graves vulnerabilidades de segurança. Se o acesso falhar no modo WEP, faça o login no roteador e altere o modo de criptografia do roteador para WPA2 ou WPA/WPA2.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

- Os últimos seis dígitos do nome da WLAN do produto são iguais aos últimos seis dígitos do NS do produto.
- Para a primeira conexão, faça login com a senha inicial. Você pode obter a senha inicial na etiqueta do dispositivo.
- Para garantir a segurança da conta, proteja a senha, alterando-a periodicamente, e mantenha-a segura. Sua senha poderá ser roubada ou descoberta se não for alterada por longos períodos. Se a senha for perdida, os dispositivos não poderão ser acessados. Nestes casos, a Empresa não será responsável por qualquer perda.
- Se a tela de login não for exibida após a leitura do código QR, verifique se o telefone está conectado corretamente à WLAN do dispositivo. Caso contrário, selecione manualmente e conecte à WLAN.
- Se a mensagem **Esta rede WLAN não tem acesso à Internet. Conectar mesmo assim?** for exibida quando você se conectar à WLAN integrada, toque em **CONECTAR**. Caso contrário, você não poderá fazer login no sistema. A UI e as mensagens reais podem variar de acordo com os telefones celulares.

----Fim

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

B Conexão do EMMA no aplicativo

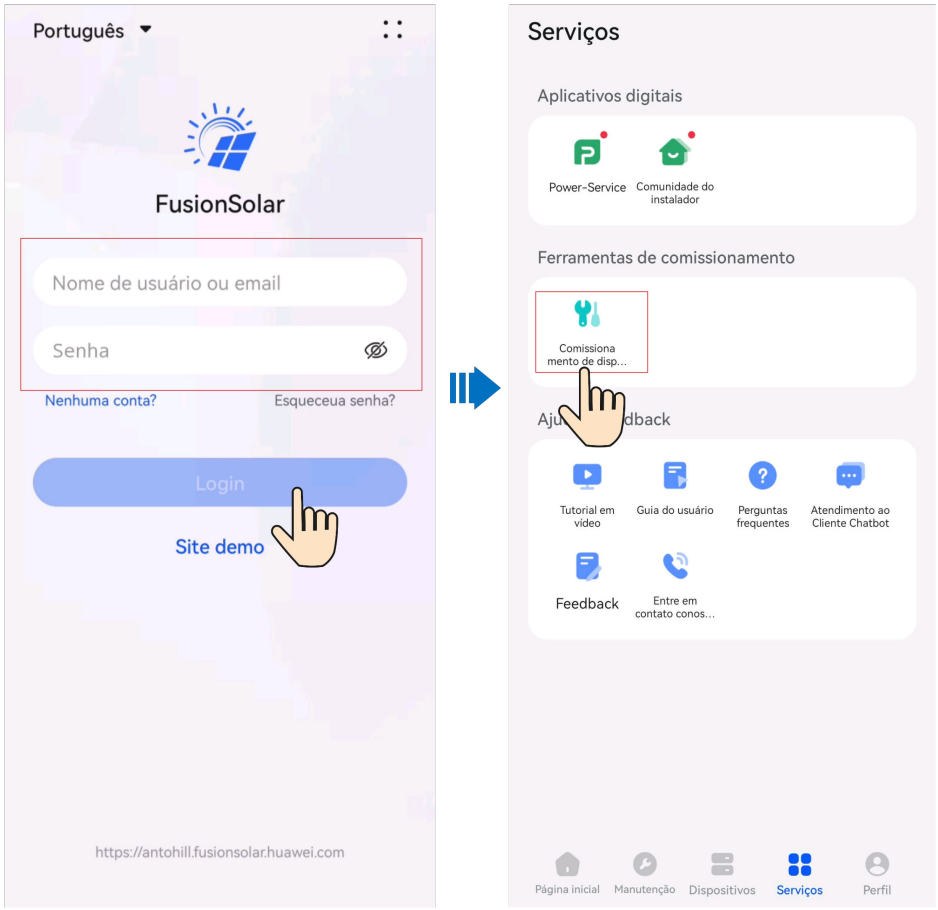
Passo 1 Acesse a tela **Comissionamento de dispositivo**.

Figura B-1 Método 1: antes do login (não conectado à Internet)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura B-2 Método 2: depois do login (conectado à Internet)



Passo 2 Conecte-se à WLAN do EMMA, faça login como **Instalador** e acesse a tela de comissionamento de dispositivos.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



AVISO

- Ao conectar o seu telefone diretamente a um dispositivo, certifique-se de que seu telefone está dentro da cobertura WLAN do dispositivo.
- Ao conectar o dispositivo ao roteador por WLAN, certifique-se de que o dispositivo esteja dentro da cobertura WLAN do roteador e que o sinal está estável e bom.
- O roteador é compatível com WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) e o sinal WLAN chega no inversor.
- O modo de criptografia WPA, WPA2 ou WPA/WPA2 é recomendado para roteadores. O modo Enterprise não é suportado (como WLAN de aeroportos e outros pontos de acesso públicos que requerem autenticação). WEP e WPA TKIP não são recomendados, pois têm graves vulnerabilidades de segurança. Se o acesso falhar no modo WEP, faça o login no roteador e altere o modo de criptografia do roteador para WPA2 ou WPA/WPA2.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

- Os últimos seis dígitos do nome da WLAN do produto são iguais aos últimos seis dígitos do NS do produto.
- Para a primeira conexão, faça login com a senha inicial. Você pode obter a senha inicial na etiqueta do dispositivo.
- Para garantir a segurança da conta, proteja a senha, alterando-a periodicamente, e mantenha-a segura. Sua senha poderá ser roubada ou descoberta se não for alterada por longos períodos. Se a senha for perdida, os dispositivos não poderão ser acessados. Nestes casos, a Empresa não será responsável por qualquer perda.
- Se a tela de login não for exibida após a leitura do código QR, verifique se o telefone está conectado corretamente à WLAN do dispositivo. Caso contrário, selecione manualmente e conecte à WLAN.
- Se a mensagem **Esta rede WLAN não tem acesso à Internet. Conectar mesmo assim?** for exibida quando você se conectar à WLAN integrada, toque em **CONECTAR**. Caso contrário, você não poderá fazer login no sistema. A UI e as mensagens reais podem variar de acordo com os telefones celulares.

----Fim

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

C Isenção de responsabilidade de certificado pré-configurado

Os certificados emitidos pela Huawei pré-configurados em dispositivos Huawei durante a fabricação são credenciais de identidade obrigatórias para dispositivos Huawei. As declarações de isenção de responsabilidade para usar os certificados são as seguintes:

1. Os certificados pré-configurados emitidos pela Huawei são usados apenas na fase de implantação, para estabelecer canais de segurança iniciais entre os dispositivos e a rede do cliente. A Huawei não promete nem garante a segurança de certificados pré-configurados.
2. O cliente arcará com as consequências de todos os riscos e incidentes de segurança decorrentes do uso de certificados pré-configurados emitidos pela Huawei como certificados de serviço.
3. Um certificado pré-configurado emitido pela Huawei é válido desde a data de fabricação até 29 de dezembro de 2099.
4. Os serviços que usam um certificado pré-configurado emitido pela Huawei serão interrompidos quando o certificado expirar.
5. Recomenda-se que os clientes implantem um sistema PKI para emitir certificados para dispositivos e software na rede ativa e gerenciar o ciclo de vida dos certificados. Para garantir a segurança, são recomendados certificados com períodos de validade curtos.

   NOTA

   Você pode ver o período de validade de um certificado pré-configurado no sistema de gerenciamento de rede.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

D Acrônimos e abreviações

A	
ADR	European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada, ADR)
APP	application (aplicativo, APP)
AC	alternating current (corrente alternada, CA)
B	
BAT	battery (bateria, BAT)
C	
DC	direct current (corrente contínua, CC)
F	
FIT	feed-in tariff (tarifa de alimentação, FIT)
G	
GND	ground (terra, GND)
I	
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas, IMDG)
P	
PV	photovoltaic (fotovoltaico, FV)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

PE	protecting earthing (aterramento de proteção, PE)
PPE	personal protective equipment (equipamento de proteção individual, EPI)
S	
SOC	state of charge (estado de carga, SOC)
SOH	state of health (estado de saúde, SOH)
SN	serial number (número de série, NS)
T	
TOU	time of use (tempo de uso, TOU)
W	
WLAN	wireless local area network (rede de área local sem fio, WLAN)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.