

SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Manual do usuário do

Edição 08
Data 30-06-2026



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2026. Todos os direitos reservados.

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

Marcas registradas e permissões



HUAWEI e outras marcas registradas da Huawei são marcas registradas da Huawei Technologies Co., Ltd.

Todas as outras marcas registradas e os nomes registrados mencionados neste documento são propriedade dos seus respectivos detentores.

Aviso

Os produtos, serviços e funcionalidades adquiridos são estipulados pelo contrato feito entre a Huawei e o cliente. Todos ou parte dos produtos, serviços e funcionalidades descritos neste documento pode não estar dentro do âmbito de aquisição ou do âmbito de uso. Salvo especificação em contrário no contrato, todas as declarações, informações e recomendações neste documento são fornecidas "TAL COMO ESTÁ" sem garantias, ou representações de qualquer tipo, seja expressa ou implícita.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Foram feitos todos os esforços na preparação deste documento para assegurar a exatidão do conteúdo, mas todas as declarações, informações e recomendações contidas neste documento não constituem uma garantia de qualquer tipo, expressa ou implícita.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Endereço: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Site: <https://e.huawei.com>

Sobre este documento

Finalidade

Este documento descreve o SUN2000-(3KTL-6KTL)-L1 (ou simplesmente SUN2000) em termos de instalação, conexão elétrica, comissionamento, manutenção e solução de problemas. **Leia este documento com cuidado antes de instalar e operar o inversor. certifique-se de que esteja familiarizado com os recursos, as funções e as precauções de segurança fornecidas neste documento. A garantia do produto não cobre danos ao equipamento causados pelo não cumprimento das diretrizes de armazenamento, transporte, instalação e uso especificadas neste documento e no manual do usuário. Guarde este documento corretamente após a leitura.**

Este produto contém a placa/módulo EN61CTLWA01 código de homologação Anatel 08276-24-03257.

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL.

Público-alvo

Este documento é aplicável a:

- Instaladores
- Usuários

Convenções de símbolos

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

Símbolo	Descrição
	Indica uma situação com alto nível de risco que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.
	Indica uma situação com médio nível de risco que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave.
	Indica uma situação com baixo nível de risco que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos menores ou moderados.

Símbolo	Descrição
 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.
 NOTA	Suplementa as informações importantes no texto principal. A NOTA é usada para abordar informações não relacionadas a ferimentos pessoais, danos ao equipamento e deterioração do ambiente.

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 08 (30/06/2026)

Atualizou [I Gerenciamento e manutenção de certificados](#).

Edição 07 (17/04/2026)

- Atualizou [Sobre este documento](#).
- Atualizou [1.2 Segurança elétrica](#).
- Atualizou [10 Especificações técnicas](#).

Edição 06 (30/01/2026)

Atualizou [5.2 Preparação dos cabos](#).

Edição 05 (15/11/2025)

- Foi alterado o "Assistente de gerenciamento de energia" para "SmartAssistant" ao longo do documento.
- Atualizou [4.5 Instalação do Inversor](#).
- Atualizou [10 Especificações técnicas](#).
- Inclusão de [F Desligamento do sistema via DI](#).

Edição 04 (29/07/2025)

- Atualizou [5.2 Preparação dos cabos](#).
- Atualizou [5.4 \(Opcional\) Instalação do Smart Dongle](#).

Edição 03 (26/12/2024)

Atualizou [5.6 Ligação de um cabo de potência de saída CA](#).

Edição 02 (30/09/2024)

- Atualizou [2.1 Visão geral](#).
- Atualizou [5.2 Preparação dos cabos](#).
- Atualizou [5.6 Ligação de um cabo de potência de saída CA](#).
- Atualizou [5.8 \(Opcional\) Ligação dos cabos da bateria](#).
- Atualizou [5.9 Conexão de cabos de sinal](#).
- Atualizou [6.2 Ligação do sistema](#).
- Atualizou [7.2.2 Configuração do modo de saída do inversor](#).
- Atualizou [8.1 Desligamento do sistema](#).
- Atualizou [10 Especificações técnicas](#).

Edição 01 (30/04/2024)

Esta edição é a primeira versão oficial.

Índice

Sobre este documento.....	ii
1 Informações de segurança.....	1
1.1 Segurança pessoal.....	2
1.2 Segurança elétrica.....	4
1.3 Requisitos ambientais.....	7
1.4 Segurança mecânica.....	9
2 Introdução ao produto.....	13
2.1 Visão geral.....	13
2.2 Descrição do componente.....	17
2.3 Descrição da etiqueta.....	18
2.4 Princípios de funcionamento.....	20
3 Requisitos de armazenament.....	22
4 Instalação do sistema.....	23
4.1 Verificação antes da instalação.....	23
4.2 Preparação de ferramentas e instrumentos.....	24
4.3 Determinando a posição de instalação.....	26
4.4 Movimentação de um Inversor.....	29
4.5 Instalação do Inversor.....	29
4.5.1 Instalação na parede.....	30
4.5.2 Instalação da montagem com suporte.....	32
5 Ligação elétrica.....	36
5.1 Precauções.....	36
5.2 Preparação dos cabos.....	37
5.3 Ligação de cabos de PE.....	41
5.4 (Opcional) Instalação do Smart Dongle.....	43
5.5 Instalação de uma antena WLAN.....	44
5.6 Ligação de um cabo de potência de saída CA.....	45
5.7 Ligação dos cabos de alimentação de entrada CC.....	50
5.8 (Opcional) Ligação dos cabos da bateria.....	54
5.9 Conexão de cabos de sinal.....	56
6 Comissionamento do sistema.....	65

6.1 Verificação antes de ligar.....	65
6.2 Ligação do sistema.....	66
7 Inicialização e comissionamento.....	69
7.1 Criação de uma instalação.....	69
7.1.1 Baixar o aplicativo FusionSolar.....	69
7.1.2 Registro do instalador.....	70
7.1.3 Criação de uma instalação e de uma conta de proprietário.....	72
7.2 Configurações de parâmetros.....	74
7.2.1 AFCI.....	74
7.2.2 Configuração do modo de saída do inversor.....	76
7.3 Ver o status de criação da instalação.....	76
8 Manutenção do sistema.....	78
8.1 Desligamento do sistema.....	78
8.2 Manutenção de rotina.....	79
8.3 Solução de problemas.....	80
9 Descarte do SUN2000.....	81
9.1 Remoção do SUN2000.....	81
9.2 Embalagem do SUN2000.....	81
9.3 Descarte do SUN2000.....	81
10 Especificações técnicas.....	82
A Código da rede elétrica.....	87
B Conexão com o inversor no aplicativo.....	88
C Conexão ao SmartAssistant no aplicativo.....	91
D Redefinição de senha.....	94
E Desligamento rápido.....	95
F Desligamento do sistema via DI.....	96
G Localização de falhas de resistência de isolamento.....	97
H Informações de contato.....	100
I Gerenciamento e manutenção de certificados.....	102
I.1 Isenção de responsabilidade pelo risco do certificado inicial.....	102
I.2 Cenários de aplicação dos certificados iniciais.....	103
I.3 Atualização de um certificado.....	103
J Acrônimos e abreviações.....	105

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.

- 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 gerará arcos elétricos ou faíscas que podem causar incêndio ou 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.

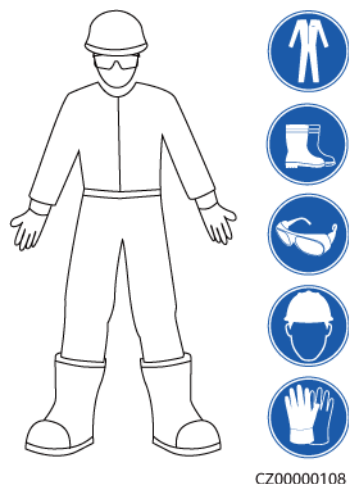
PERIGO

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.

ATENÇÃO

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.
- Não toque em um ventilador em funcionamento com as mãos ou com componentes, parafusos, ferramentas ou placas. Caso contrário, poderão ocorrer ferimentos pessoais e danos ao equipamento.
- 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

- 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 curtos-circuitos ou danos ao equipamento, redução de potência da carga, falha de energia ou lesões 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.

 ATENÇÃO

Durante a instalação das cadeias FV e do inversor, os terminais positivos ou negativos das cadeias FV podem sofrer um curto-circuito com o aterramento se os cabos de alimentação não forem instalados ou roteados corretamente. Nesse caso, poderá ocorrer um curto-circuito CA ou CC e o inversor poderá ser danificado. O dano resultante ao dispositivo não é coberto pela garantia.

 CUIDADO

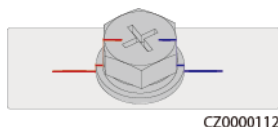
Não passe os cabos perto das entradas ou saídas de ar do equipamento.

 CUIDADO

Os componentes (como caixas de distribuição de energia, disjuntores e cabos) usados para conexões elétricas devem estar em conformidade com os padrões de resistência ao fogo e retardamento de chama (como IEC 60670-1). Os materiais e a estrutura devem atender aos requisitos de segurança contra incêndio.

Requisitos gerais

- Siga os procedimentos descritos no documento para instalação, operação e manutenção. Não modifique, adapte ou altere o equipamento sem autorização (incluindo, mas não se limitando a, adicionar ou remover componentes e cabos) e não altere a sequência de instalação.
- Obtenha a aprovação da concessionária de energia elétrica local ou nacional antes de conectar o equipamento à rede elétrica.
- 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.
- 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.)



- Se o equipamento tiver várias entradas, desconecte todas elas e aguarde até que o equipamento esteja completamente desligado antes de realizar qualquer operação nele.
- 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.
- 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.

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.

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 os cabos estejam protegidos contra tensões mecânicas, superaquecimento e corrosão.
- Certifique-se de que os cabos não estejam comprimidos, rasgados, deformados ou com o revestimento descolorido.
- 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.
- Fixe os cabos enterrados usando suportes e cliques 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.

1.3 Requisitos ambientais

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

- 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.
- Mantenha os ambientes de instalação e operação do equipamento dentro dos limites permitidos. Caso contrário, seu desempenho e segurança ficarão comprometidos.
- O limite de temperatura operacional fornecido nas especificações técnicas do equipamento refere-se à temperatura ambiente no ambiente de instalação do equipamento.
- 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 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 for instalado em um local com muita vegetação, além da remoção de ervas daninhas, endureça o solo abaixo do equipamento com cimento ou cascalho (a área deverá ser maior ou igual a 3 m x 2,5 m).
- 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.
- 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.

1.4 Segurança mecânica

⚠ 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.



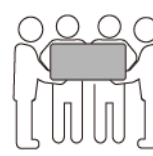
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- 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. Abaixar 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 ou aviões para transporte. Não transporte o equipamento por via férrea. Evite inclinações ou solavancos durante o transporte.

Utilização de escadas

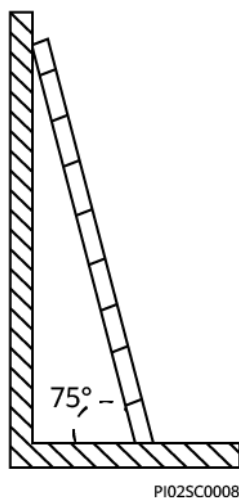
- Use escadas de madeira ou com isolamento quando precisar realizar trabalhos em altura com cabos energizados.
- Recomenda-se o uso de escadas de plataforma com trilhos de proteção. Recomenda-se não usar escadas simples.
- Antes de usar uma escada, verifique se ela está intacta e confirme sua capacidade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



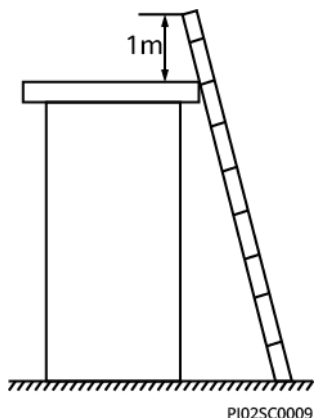
CZ00000107

- 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.

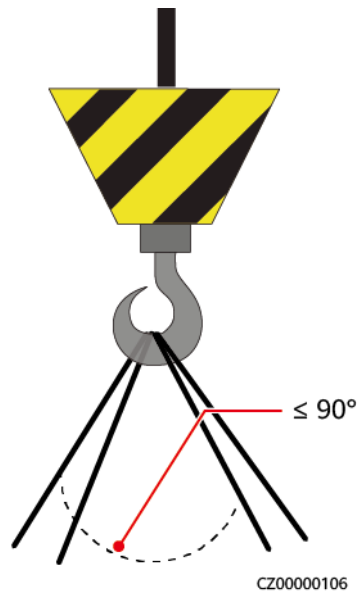


- Ao usar uma escada simples, certifique-se de que a extremidade mais larga da escada esteja no fundo e tome medidas de proteção para evitar que a escada deslize.
- Ao usar uma escada simples, não suba além do quarto degrau a partir do topo.
- Ao usar uma escada simples para subir até uma plataforma,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



Içamento

- Somente pessoal treinado e qualificado pode realizar operações de içamento.
- Instale sinais de aviso temporários ou cercas para isolar a área de içamento.
- Certifique-se de que as fundações sobre as quais o içamento é realizado satisfaçam os requisitos de suporte de carga.
- Antes de içar objetos, assegure-se de que as ferramentas de içamento estejam firmemente presas a um objeto fixo ou a uma parede que satisfaça os requisitos de suporte de carga.
- Durante o içamento, não se coloque em pé ou caminhe sob a grua ou os objetos içados.
- Não arraste cabos de aço e ferramentas de içamento ou bata os objetos içados contra objetos duros durante o içamento.
- Providencie para que o ângulo entre dois cabos de içamento não seja superior a 90 graus, conforme mostrado na figura a seguir.



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.

2 Introdução ao produto

2.1 Visão geral

Função

O SUN2000-(3KTL-6KTL)-L1 é um inversor de cadeia monofásico ligado à rede elétrica que converte a energia elétrica CC gerada por cadeias FV em energia CA e fornece eletricidade para a rede elétrica.

Modelo

Este documento abrange os seguintes modelos de produto:

- SUN2000-3KTL-L1
- SUN2000-4KTL-L1
- SUN2000-5KTL-L1
- SUN2000-6KTL-L1

Figura 2-1 Identificador do modelo (usando o SUN2000-5KTL-L1 como exemplo)

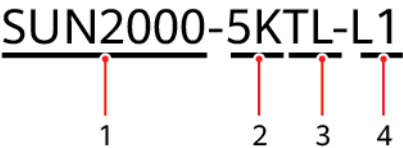


Tabela 2-1 Descrição do identificador

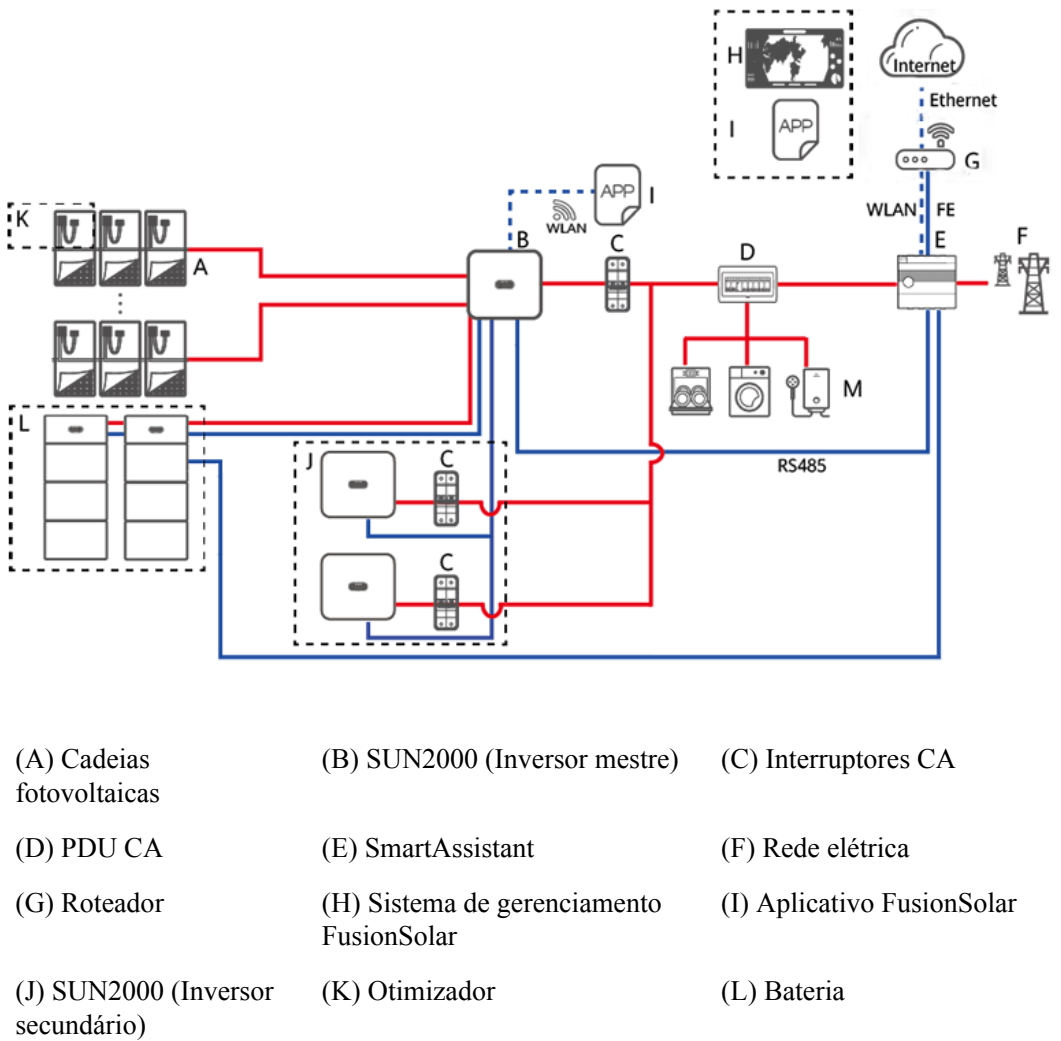
Nº	Significado	Valor
1	Nome da família do produto	SUN2000: inversor solar conectado à rede elétrica

Nº	Significado	Valor
2	Nível de energia	● 3K: O nível de energia é 3 kW. ● 4K: O nível de energia é 4 kW. ● 5K: O nível de energia é 5 kW. ● 6K: O nível de energia é 6 kW.
3	Topologia	TL: sem transformador
4	Código do design	L1: residencial

Aplicação em rede

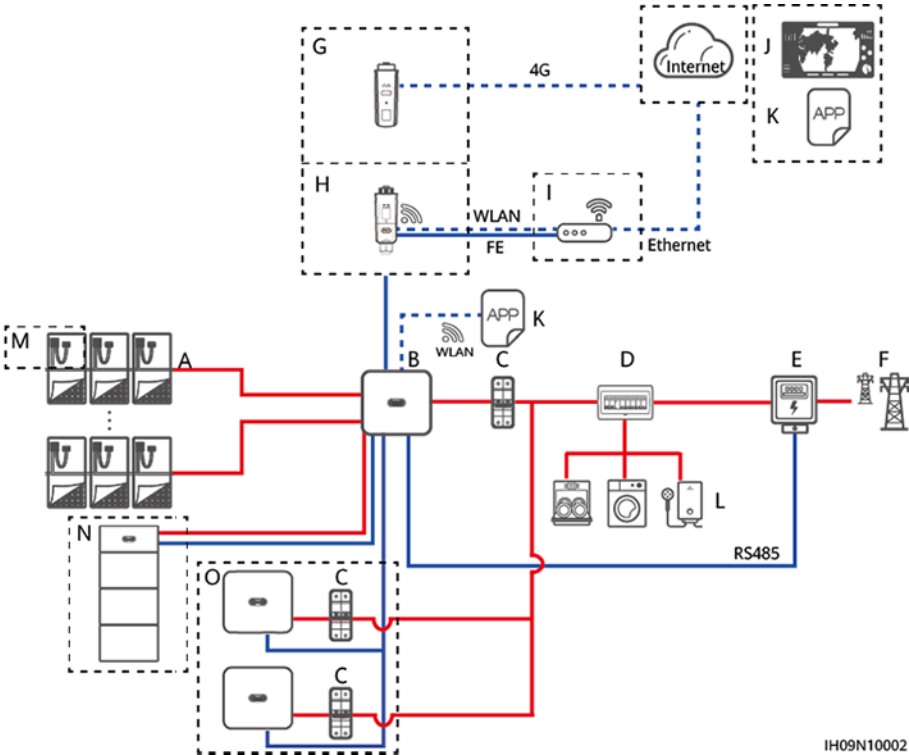
O SUN2000 se aplica a sistemas de telhado residencial conectados à rede elétrica. O sistema consiste em cadeias FV, inversores solares conectados à rede elétrica, interruptores CA e unidades de distribuição de energia (PDUs).

Figura 2-2 Rede do SmartAssistant (os componentes nas caixas tracejadas são opcionais)



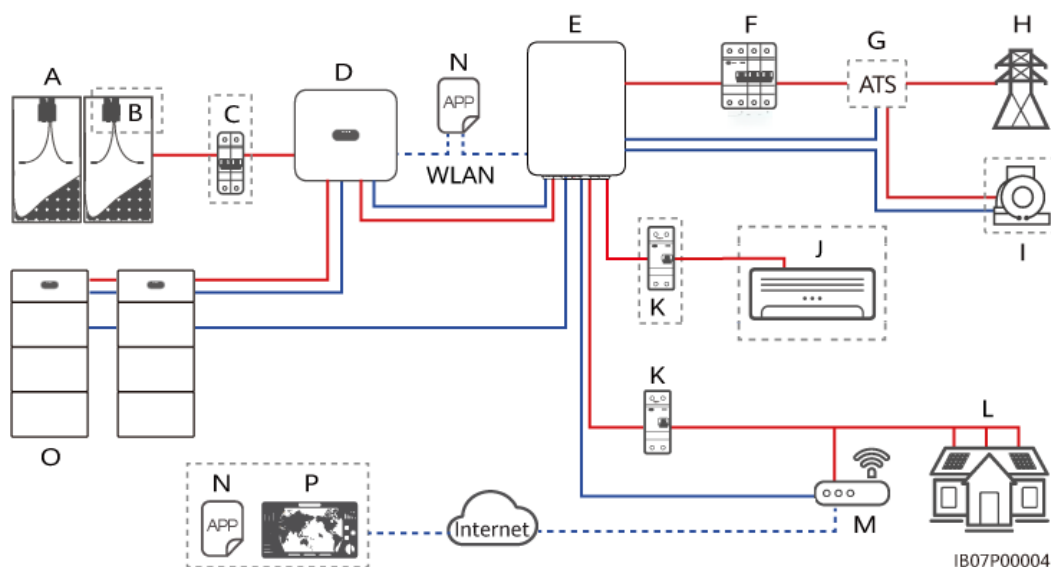
(M) Carga

Figura 2-3 Rede Smart Dongle (os componentes nas caixas tracejadas são opcionais)



- | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|
| (A) Cadeias fotovoltaicas | (B) SUN2000 (Inversor mestre) | (C) Interruptores CA |
| (D) PDU CA | (E) Medidor de energia | (F) Rede elétrica |
| (G) Smart Dongle 4G | (H) Smart Dongle WLAN-FE | (I) Roteador |
| (J) Sistema de gerenciamento FusionSolar | (K) Aplicativo FusionSolar | (L) Carga |
| (M) Otimizador | (N) Bateria | (O) SUN2000 (Inversor secundário) |

Figura 2-4 Rede Smart Guard (os componentes nas caixas tracejadas são opcionais)



(A) Cadeias fotovoltaicas	(B) Otimizador	(C) Interruptor CC
(D) SUN2000	(E) Smart Guard	(F) Disjuntor principal
(G) ATS	(H) Rede elétrica	(I) Gerador
(J) Carga sem backup	(K) Dispositivos de corrente residual (RCDs)	(L) Carga de backup
(M) Roteador	(N) Aplicativo FusionSolar	(O) Bateria
(P) Sistema de gerenciamento FusionSolar		

NOTA

- indica um cabo de alimentação, — indica um cabo de sinal, - - - indica uma comunicação sem fio.
- No cenário de inversor em cascata, é possível fazer cascata com o SUN2000-(8K, 10K)-LC0.
- O SUN2000-(3KTL-6KTL)-L1 pode conectar ao NMS diretamente por sua rede WLAN. Neste cenário, somente um inversor é suportado.
- No cenário em cascata do SUN2000, os SUN2000s conectados à rede elétrica devem atender aos requisitos da rede elétrica local.
- Inversores não podem ser colocados em cascata na rede Smart Guard.
- O Smart Guard é compatível com sistemas TN-S, TN-C-S e TT. Em uma rede elétrica TT, a tensão N-PE deve ser inferior a 30 V.

Tipos de rede elétrica suportadas

O inversor suporta os seguintes tipos de rede elétrica: TN-S, TN-C, TN-C-S e TT. Em uma rede elétrica TT, a tensão N-PE deve ser inferior a 30 V.

Figura 2-5 Tipos de rede elétrica (Conexão L/N com fio energizado único)

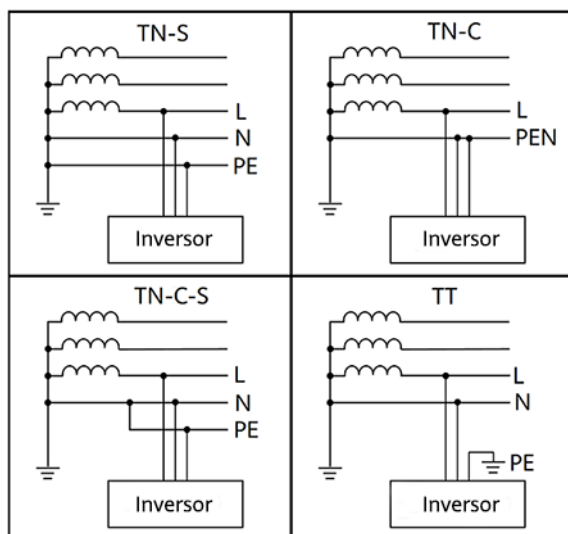
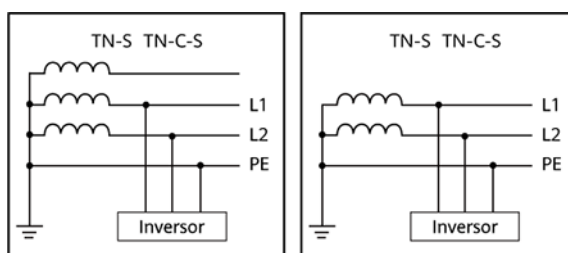


Figura 2-6 Tipos de rede elétrica (Conexão L1/L2 com fio energizado duplo)



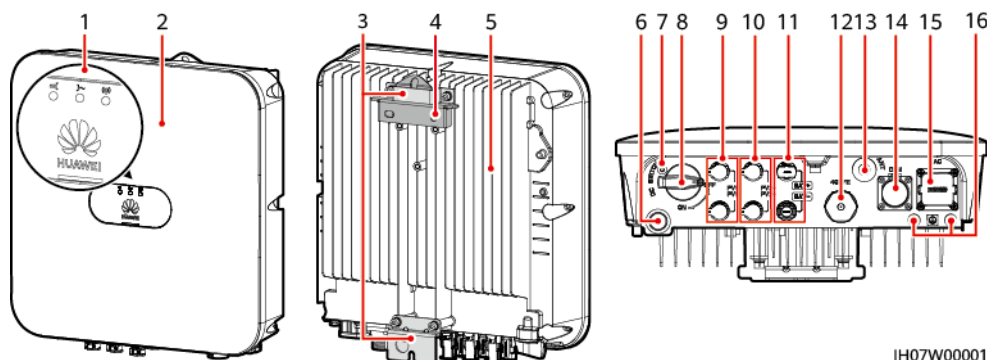
NOTA

O sistema da estação de energia suporta apenas a conexão L1/L2 com fio energizado duplo, mas não a conexão L1/L2/N com três fios.

2.2 Descrição do componente

Aparência

Figura 2-7 Aparência



IH07W00001

- (1) Indicadores LED

(3) Kit de suspensão

(5) Dissipador de calor

(7) Orifício do parafuso de bloqueio do interruptor CC^a

(9) Terminais de entrada CC (PV1+/PV1–)

(11) Terminais de bateria (BAT+/BAT–)

(13) Porta da antena (ANT)

(15) Porta de saída CA (AC)
- (2) Painel frontal

(4) Suporte de montagem

(6) Válvula de ventilação

(8) Interruptor CC^b (DC SWITCH)

(10) Terminais de entrada CC (PV2+/PV2–)

(12) Porta do Smart Dongle (4G/FE)

(14) Porta de comunicação (COM)

(16) Ponto de aterramento

NOTA

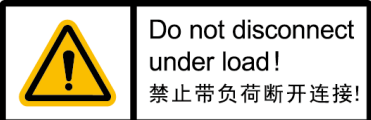
- Observação a: O parafuso de bloqueio do interruptor CC é usado para travar o interruptor CC e evitar a inicialização acidental. Ele é fornecido com o SUN2000.
- Observação b: Os terminais de entrada CC PV1 e PV2 são controlados pelo interruptor CC.

2.3 Descrição da etiqueta

Etiquetas do invólucro

Tabela 2-2 Descrição da etiqueta do invólucro

Ícone	Nome	Significado
	Descarga atrasada	● Existe alta tensão depois que o SUN2000 é ligado. Apenas técnicos eletricitas qualificados e treinados têm permissão para realizar operações no SUN2000. ● Existe tensão residual quando o SUN2000 é desligado. Leva 5 minutos para o SUN2000 descarregar para a tensão segura.

Ícone	Nome	Significado
	Aviso sobre queimadura	Não toque no SUN2000 em funcionamento, pois o invólucro fica quente quando o SUN2000 está em funcionamento.
	Risco elétrico	- Somente profissionais qualificados ou pessoal treinado estão autorizados a instalar, operar e fazer manutenção no equipamento. - Aterre o SUN2000 antes de ligá-lo.
	Consulte a documentação	Lembra os operadores de consultar os documentos fornecidos com o SUN2000.
	Aviso sobre operação	Não remova o conector ou a antena quando o SUN2000 estiver em funcionamento.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX Y (32P)Model: XXXXXXXX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	Número de série (NS)	Indica o NS do SUN2000.
 MAC: xxxxxxxxxxxx	Endereço do controle de acesso à mídia (MAC)	Indica o endereço MAC.
	Código QR para fazer login na WLAN do SUN2000	Leia o código QR para conectar-se à rede WLAN Huawei SUN2000 (Android) ou para obter a senha da WLAN (iOS).

NOTA

As etiquetas servem somente para referência.

Chapa de identificação do produto

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.

2.4 Princípios de funcionamento

Modo de funcionamento

Figura 2-8 Modos de funcionamento

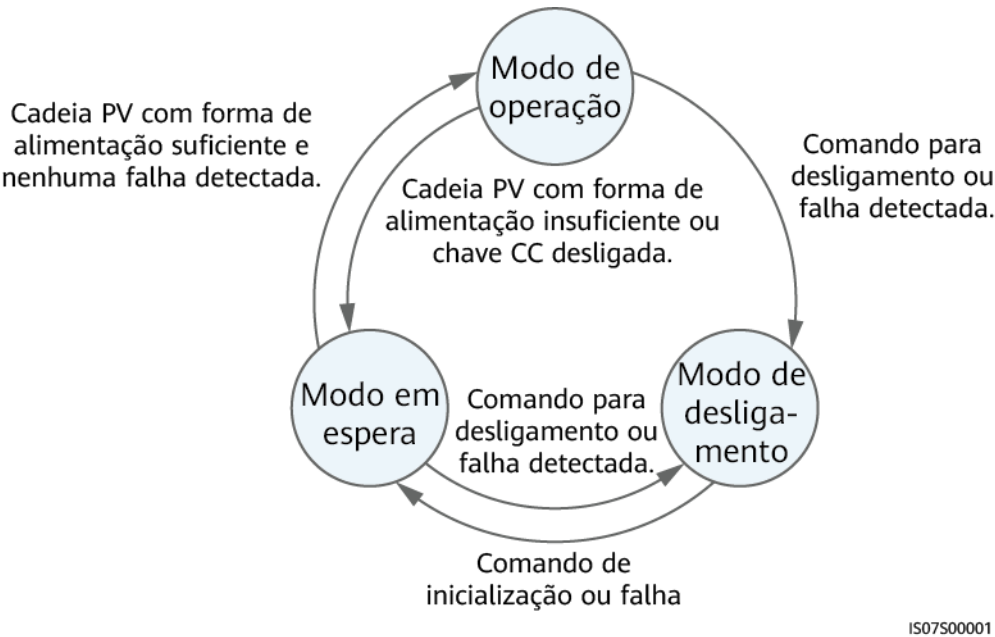


Tabela 2-3 Descrição do modo de funcionamento

Modo de funcioname nto	Descrição
Modo ocioso	O SUN2000 entra no Modo ocioso quando o ambiente externo não atende aos requisitos para iniciar o SUN2000. Em Modo ocioso: ● O SUN2000 detecta continuamente seu estado de operação. Quando as condições de operação forem atendidas, o SUN2000 entrará no Modo de operação. ● Se o SUN2000 detectar um comando de encerramento ou uma falha após a inicialização, ele entrará no Modo de encerramento.

Modo de funcionamento	Descrição
Modo de operação	Em Modo de operação: ● O SUN2000 converte a energia CC de cadeias FV em energia CA e fornece energia para a rede elétrica. ● O SUN2000 rastreia o ponto de energia máxima para maximizar a potência de saída da cadeia FV. ● Se o SUN2000 detectar um comando de encerramento ou uma falha, ele entrará no Modo de encerramento. ● Se o SUN2000 detectar que a potência de saída das cadeias FV não atende aos requisitos de geração de energia conectada à rede elétrica, ele entrará no Modo ocioso.
Modo de encerramento	● No Modo ocioso ou de operação, se o SUN2000 detectar um comando de encerramento ou uma falha, ele entrará no Modo de encerramento. ● No Modo de encerramento, se o SUN2000 detectar que a falha foi corrigida ou se o comando de inicialização for executado, o SUN2000 entrará no Modo ocioso.

3

Requisitos de armazenament

Os seguintes requisitos devem ser atendidos se o inversores não for colocado imediatamente em uso:

- Não desembale o inversores.
- Mantenha a temperatura de armazenamento de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a umidade relativa (RH) de 5% a 95%.
- O produto deve ser armazenado em um local limpo e seco e deve ser protegido contra poeira e corrosão por vapor de água.
- Podem ser empilhados no máximo oito inversores. Para evitar lesões pessoais ou danos ao dispositivo, empilhe os inversores com cuidado para impedir que eles caiam.
- Durante o período de armazenamento, verifique o inversores periodicamente. (Recomenda-se que a verificação seja realizada a cada três meses.) Substitua os materiais de embalagem danificados por insetos ou roedores em tempo hábil.
- Se o inversores ficar armazenado por mais de dois anos, ele deverá ser verificado e testado por profissionais antes de ser utilizado.

4 Instalação do sistema

4.1 Verificação antes da instalação

Materiais da embalagem externa

Antes de desembalar o inversor, verifique se há danos nos materiais da embalagem externa, como furos e rachaduras, e verifique o modelo do inversor. Se algum dano for encontrado ou se o modelo do inversor não for o que você solicitou, não desembale o produto e entre em contato com seu fornecedor assim que possível.

NOTA

Convém que você remova os materiais da embalagem em até 24 horas antes de instalar o inversor.

Conteúdo do pacote

AVISO

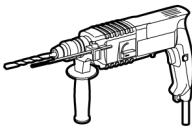
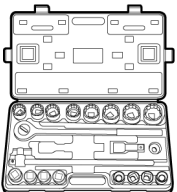
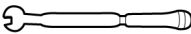
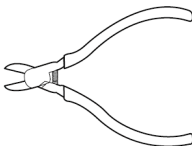
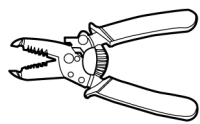
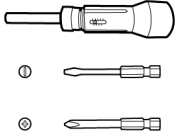
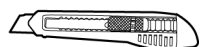
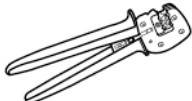
- Após colocar o equipamento na posição de instalação, desembale-o com cuidado para evitar que seja arranhado. Mantenha o equipamento estável durante o desembalamento.

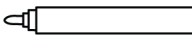
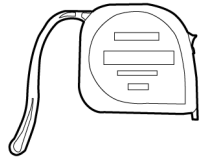
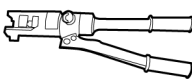
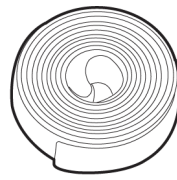
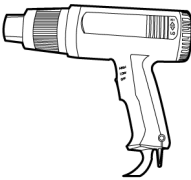
Depois de desembalar o inversor, verifique se o conteúdo está intacto e completo. Se algum dano for encontrado ou algum componente estiver faltando, entre em contato com o seu fornecedor.

NOTA

Para obter detalhes sobre o número de itens do conteúdo, consulte a *Lista de embalagem* na embalagem.

4.2 Preparação de ferramentas e instrumentos

Tipo	Ferramentas e instrumentos		
Instalação	 Martelo de perfuração (com uma broca de 8 mm)	 Chave de torque	 Chave inglesa de torque
	 Alicates diagonal	 Descascadores de fio	 Chave torquimétrica
	 Marreta de borracha	 Estilete	 Cortador de cabo
	 Ferramenta de crimpagem (modelo: PV-CZM-22100/19100)	 Ferramenta de crimpagem do terminal da extremidade do fio	 Ferramenta de desmontagem e montagem (modelo: PV-MS-HZ chave de boca aberta)

Tipo	Ferramentas e instrumentos		
	 Braçadeira	 Aspirador de pó	 Multímetro (intervalo de medição da tensão CC $\geq$ 600 VCC)
	 Marcador	 Trena de aço	 Nível
	 Alicates hidráulicos	 Tubulação termoretrátil	 Pistola de calor
Equipamento de proteção individual (EPI)	 Luvas isolantes	 Luvas de proteção	 Máscara antipoeira
	 Botas de segurança	 Óculos de proteção	-

4.3 Determinando a posição de instalação

Requisitos básicos

- O inversor é protegido conforme a IP65 e pode ser instalado em ambientes internos ou externos.
- Não instale o inversor em um local de fácil acesso pelos funcionários ao invólucro e aos dissipadores térmicos, pois essas peças ficam extremamente quentes durante a operação.
- Não instale o inversor próximo a materiais inflamáveis ou explosivos.
- Não instale o inversor em um lugar ao alcance de crianças.
- O inversor sofrerá corrosão em áreas com maresia e a corrosão salina poderá causar incêndio. Não instale o inversor em áreas ao ar livre com maresia. Uma área com presença de maresia se refere a uma região a até 500 metros da costa ou suscetível à brisa marinha. As regiões suscetíveis à brisa marinha variam de acordo com as condições climáticas (como tufões e monções) ou terrenos (como represas e montanhas).

Requisitos do ambiente de instalação

- O inversor deve ser instalado em um ambiente bem ventilado para garantir uma boa dissipação do calor.
- Quando o inversor é instalado sob luz solar direta, a energia pode ser reduzida devido à elevação da temperatura.
- É recomendável instalar o inversor em um lugar protegido ou instalar um toldo sobre ele.

Requisitos da estrutura de montagem

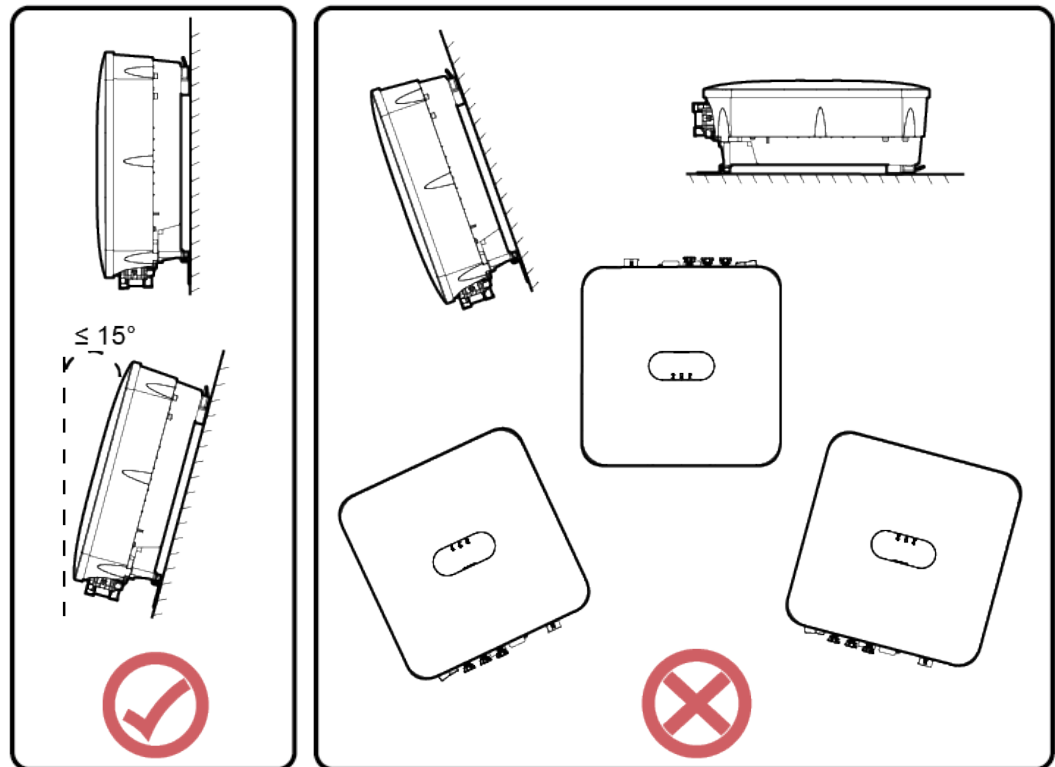
- A estrutura de montagem onde o inversor é instalado deve ser à prova de incêndio.
- Não instale o inversor em materiais de construção inflamáveis.
- Certifique-se de que a superfície de instalação seja sólida o suficiente para suportar o peso do inversor.
- Em áreas residenciais, não instale o inversor em drywalls, paredes de gesso ou feitas de materiais semelhantes com desempenho de isolamento acústico fraco, pois o ruído gerado pelo inversor é alto.

Requisitos do ângulo de instalação

O inversor pode ser montado na parede ou em uma coluna. Os requisitos do ângulo de instalação são os seguintes:

- Instale o inversor verticalmente ou com uma inclinação máxima para trás de 15 graus para facilitar a dissipação de calor.
- Não instale o inversor com inclinação para frente, inclinação excessiva para trás, inclinação lateral, horizontalmente ou de cabeça para baixo.

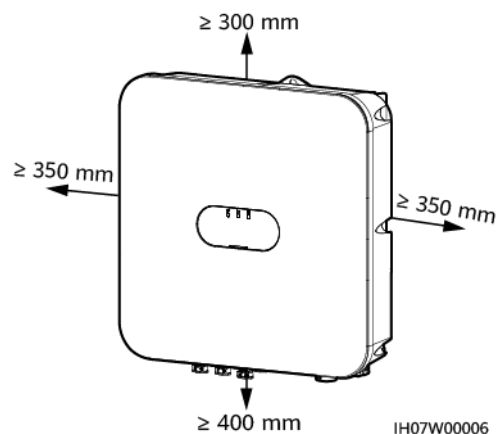
Figura 4-1 Ângulo de instalação



Requisitos de espaço de instalação

- Reserve uma área ao redor do inversor para garantir espaço suficiente para a instalação e a dissipação do calor.

Figura 4-2 Espaço de instalação



- Ao instalar vários inversores, instale-os horizontalmente se houver espaço suficiente e instale-os em triângulo se não houver espaço suficiente. Não se recomenda a instalação sobreposta.

Figura 4-3 Instalação horizontal (recomendada)

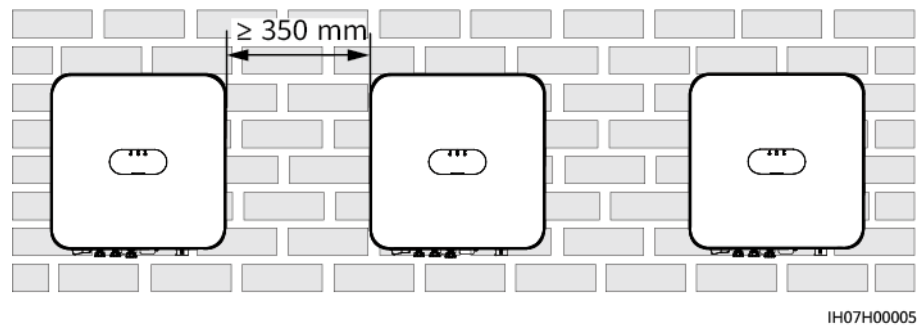


Figura 4-4 Modo de instalação triangular (recomendado)

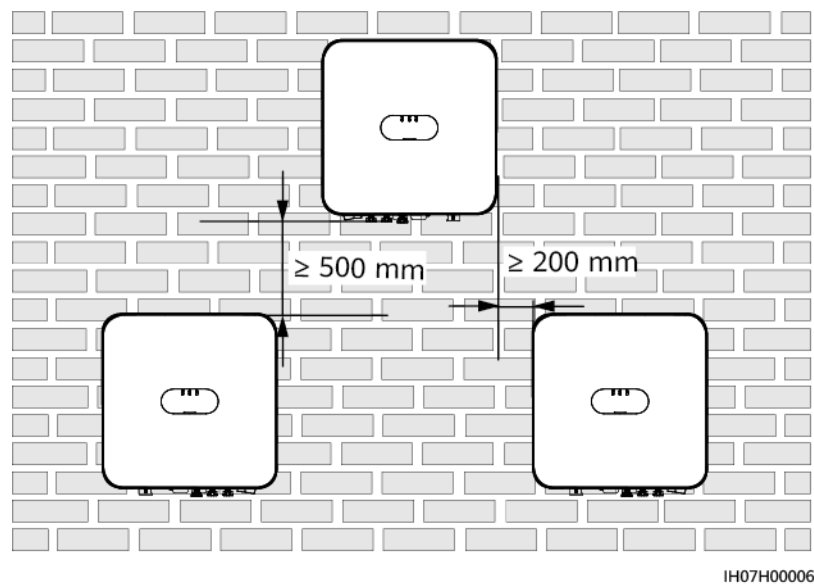
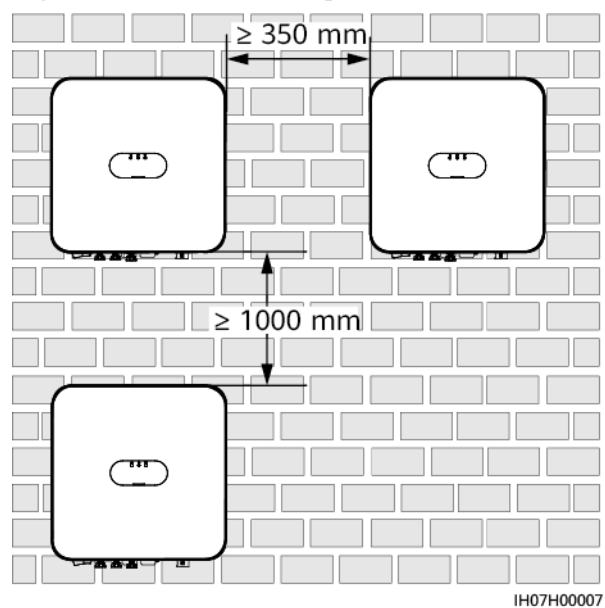


Figura 4-5 Instalação sobreposta (não recomendada)



NOTA

As figuras de instalação são apenas para referência e são irrelevantes para o cenário em cascata do inversor.

4.4 Movimentação de um Inversor

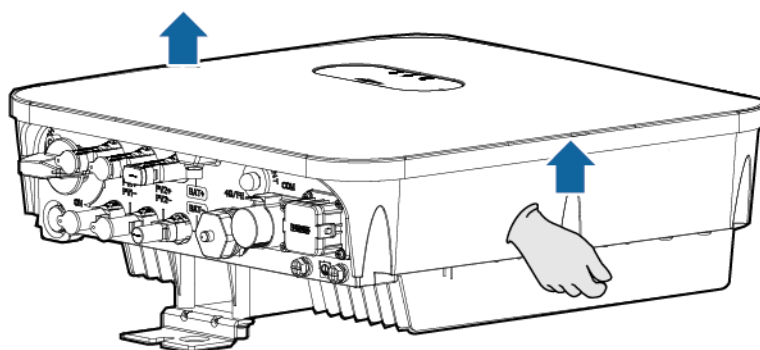
Procedimento

Passo 1 Segure as alças nos dois lados do inversor, levante o inversor da embalagem e transporte-o para a posição de instalação.

CUIDADO

- Mova o inversor com cuidado para evitar danos ao dispositivo e lesões pessoais.
- Não use as portas e os terminais de cabeamento da parte inferior para suportar o peso do inversor.
- Quando precisar colocar o inversor no piso temporariamente, use espuma, papel ou outros materiais de proteção para evitar danos ao invólucro.

Figura 4-6 Movimentação de um inversor



IH07H00008

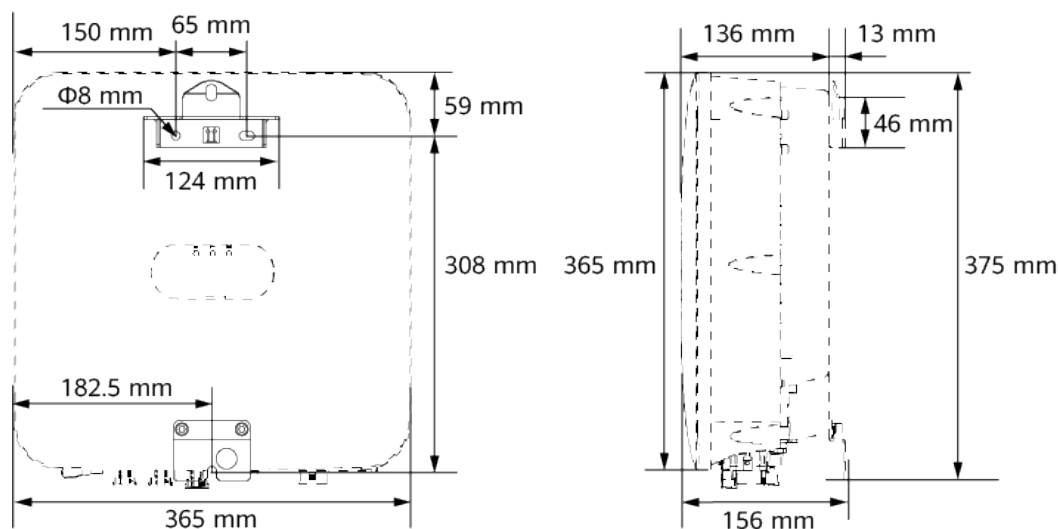
----Fim

4.5 Instalação do Inversor

Precauções da instalação

Figura 4-7 mostra as dimensões dos orifícios de montagem do inversor.

Figura 4-7 Dimensões do suporte de montagem



IH07W00003

4.5.1 Instalação na parede

Procedimento

- Passo 1** Determine as posições de perfuração usando o modelo de marcação. Nivele as posições dos furos de montagem usando um nível e marque as posições com um marcador.
- Passo 2** Fixe o suporte de montagem.

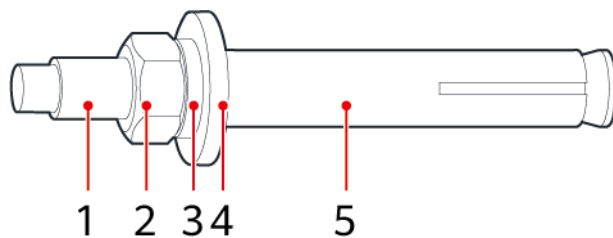
PERIGO

Evite perfurar tubulações de água e cabos de alimentação na parede.

NOTA

- Os parafusos de expansão M6x60 são fornecidos com o inversor. Se o comprimento e a quantidade dos parafusos não atenderem aos requisitos de instalação, prepare os parafusos de expansão de aço inoxidável M6 você mesmo.
- Os parafusos de expansão fornecidos com o inversor são usados essencialmente em paredes de tijolo-concreto sólidas. Para outros tipos de paredes, prepare os parafusos você mesmo e garanta que a parede atenda aos requisitos de suporte de peso do inversor.

Figura 4-8 Composição do parafuso de expansão



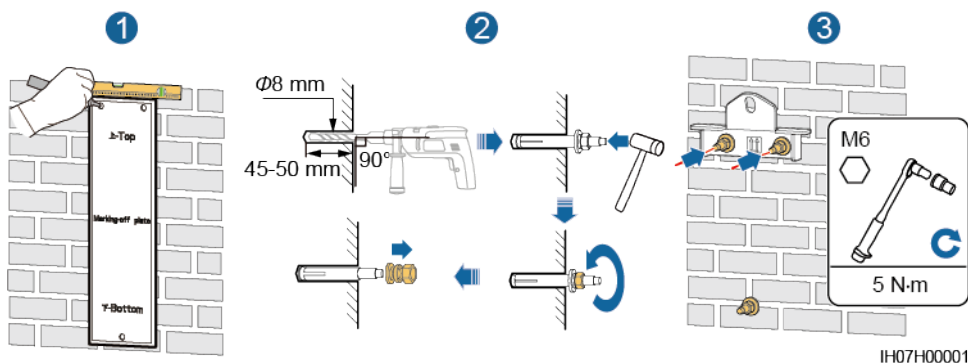
IS05W00018

- | | | |
|------------------|----------------------|------------------------|
| (1) Parafuso | (2) Porca | (3) Arruela de pressão |
| (4) Arruela lisa | (5) Luva de expansão | |

AVISO

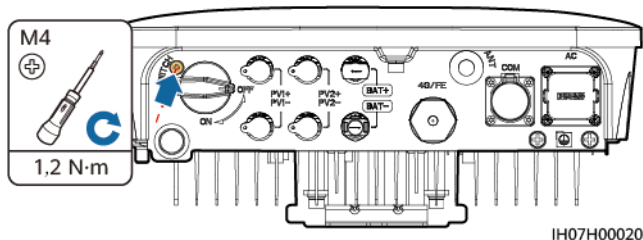
- Para evitar a inalação de poeira ou o contato com os olhos, use óculos de segurança e uma máscara antipoeira ao perfurar.
- Limpe qualquer poeira dentro ou ao redor dos furos e meça as distâncias dos furos. Se os furos não estiverem posicionados com precisão, faça-os novamente.
- Nivele a cabeça da luva de expansão com a parede após remover o parafuso, a arruela de pressão e a arruela plana. Caso contrário, o suporte de montagem não será instalado com firmeza na parede.
- Solte a porca, a arruela lisa e a arruela de pressão do parafuso de expansão na parte inferior.

Figura 4-9 Instalação dos parafusos de expansão



Passo 3 (Opcional) Instale o parafuso de travamento na DC switch.

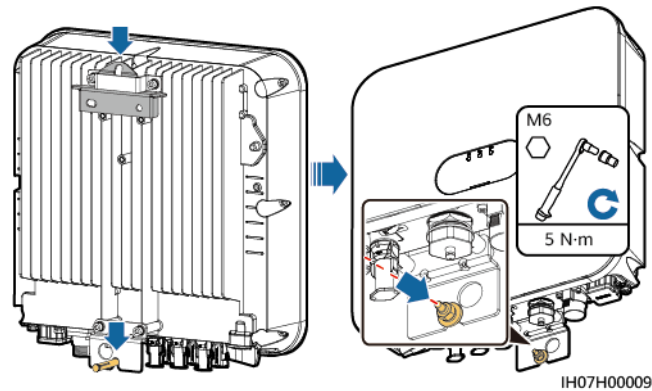
Figura 4-10 Instalação de um parafuso de travamento na DC switch



Passo 4 Instale o inversor no suporte de montagem.

Passo 5 Aperte as porcas.

Figura 4-11 Aperto das porcas

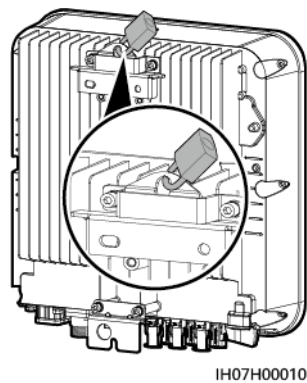


Passo 6 (Opcional) Instale uma trava antirroubo.

AVISO

- Prepare uma trava antirroubo adequada para o diâmetro do orifício da trava ($\Phi 10$ mm).
- Recomenda-se uma trava à prova d'água externa.
- Guarde a chave da trava antirroubo.

Figura 4-12 Instalação de uma trava antirroubo



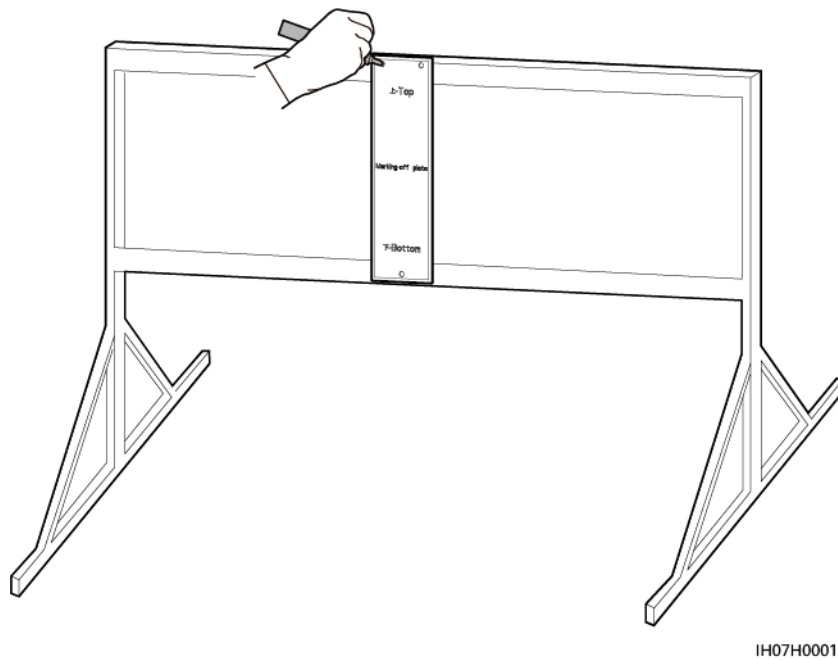
----Fim

4.5.2 Instalação da montagem com suporte

Procedimento

Passo 1 Determine as posições de perfuração usando o modelo de marcação e marque as posições com um marcador.

Figura 4-13 Determinação das posições dos furos

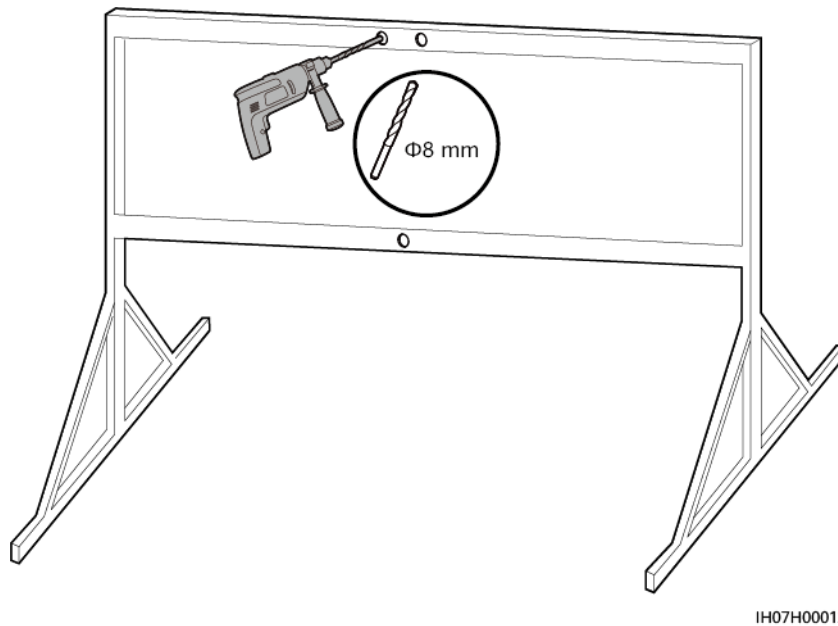


Passo 2 Perfure utilizando um martelo perfurador.

NOTA

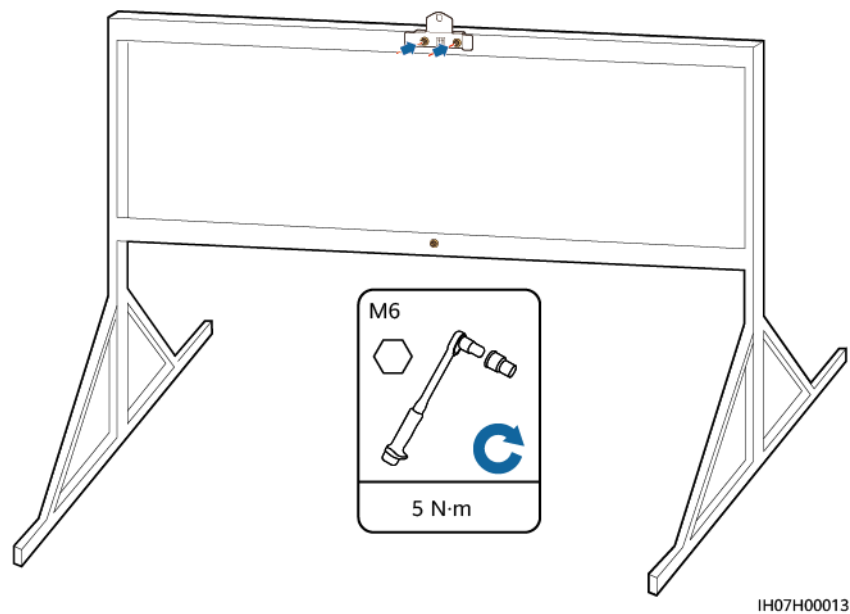
É aconselhável aplicar tinta antiferrugem nas posições dos furos para proteção.

Figura 4-14 Perfuração



Passo 3 Fixe o suporte de montagem.

Figura 4-15 Fixe o suporte de montagem

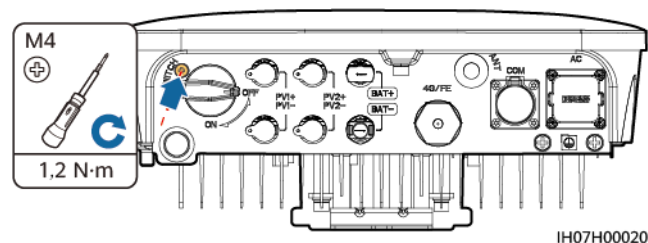


NOTA

Prepare os conjuntos de parafusos com base no diâmetro do orifício do suporte de montagem.

Passo 4 (Opcional) Instale o parafuso de travamento na DC switch.

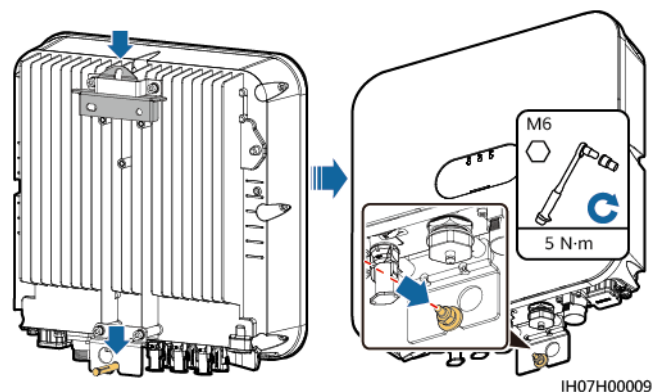
Figura 4-16 Instalação de um parafuso de travamento na DC switch



Passo 5 Instale o inversor no suporte de montagem.

Passo 6 Aperte os conjuntos de parafusos.

Figura 4-17 Aperto dos conjuntos de parafuso

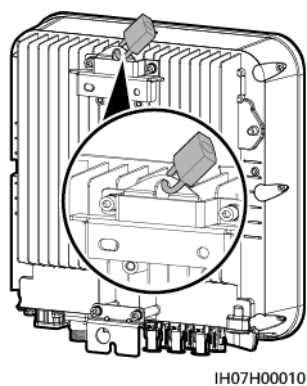


Passo 7 (Opcional) Instale uma trava antirroubo.

AVISO

- Prepare uma trava antirroubo adequada para o diâmetro do orifício da trava ($\Phi 10$ mm).
 - Recomenda-se uma trava à prova d'água externa.
 - Guarde a chave da trava antirroubo.
-

Figura 4-18 Instalação de uma trava antirroubo



----Fim

5 Ligação elétrica

5.1 Precauções

PERIGO

A matriz PV fornece tensão CC ao inversor após ser exposta à luz solar. Antes de conectar os cabos, certifique-se de que os DC switches do inversor estejam na posição **OFF**. Caso contrário, a alta tensão do inversor poderá causar choques elétricos.

PERIGO

- O local deve estar equipado com instalações qualificadas de combate a incêndio, como areia anti-incêndio e extintores de dióxido de carbono.
- Use equipamento de proteção individual e use ferramentas isoladas dedicadas para evitar choques elétricos ou curtos-circuitos.

ATENÇÃO

- Os danos ao equipamento causados por conexões de cabo incorretas estão fora do escopo da garantia.
- Apenas eletricitistas certificados podem efetuar conexões elétricas.
- Use EPIs a todo momento ao trabalhar com cabos.
- Para impedir a conexão de cabo devido à sobrecarga, é recomendável que os cabos sejam dobrados e reservados e, em seguida, conectados às portas adequadas.

⚠ CUIDADO

- Mantenha-se longe do equipamento ao preparar os cabos para evitar que fragmentos de cabos entrem no equipamento. Fragmentos de cabos podem causar faíscas e resultar em ferimentos pessoais e danos ao equipamento.

📖 NOTA

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

5.2 Preparação dos cabos

Figura 5-1 Conexões dos cabos do SUN2000 (as caixas tracejadas indicam configurações opcionais)

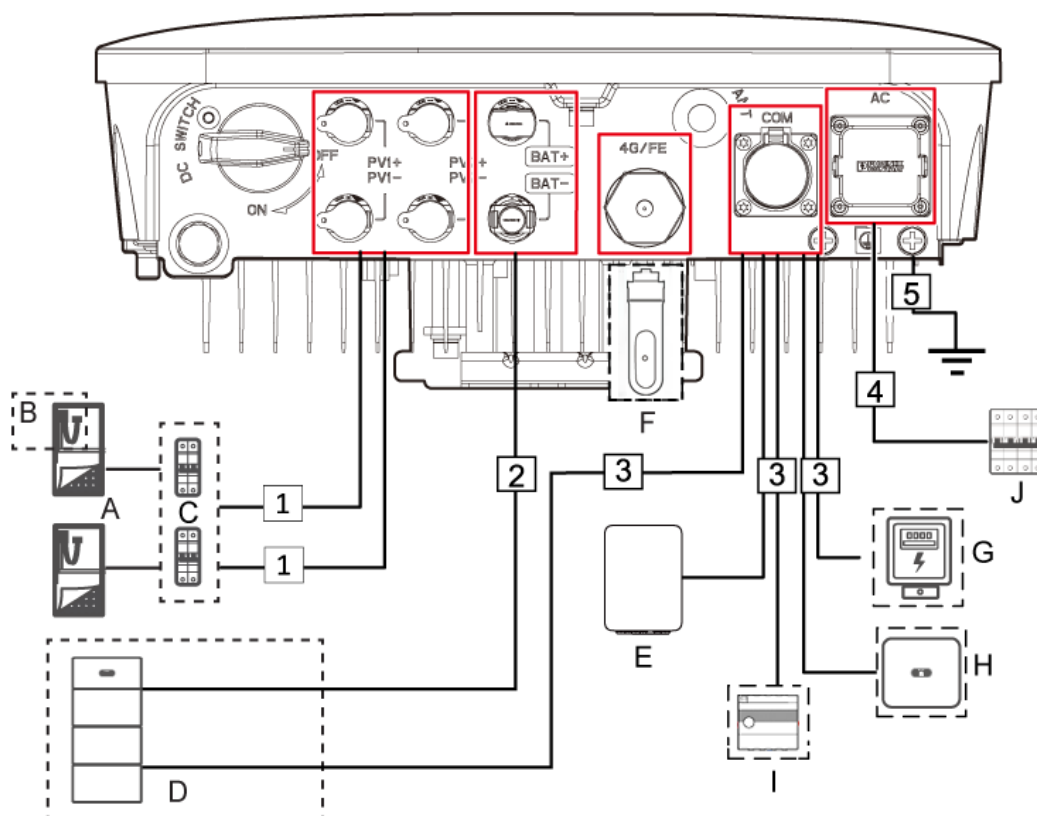


Tabela 5-1 Descrição do componente

Nº	Componente	Descrição	Fonte
A	Cadeia FV	● Uma cadeia FV é composta pelos módulos FV conectados em série e funciona com um otimizador. ● O SUN2000 dá suporte à entrada proveniente de duas cadeias FV.	Preparado pelo cliente
B	Smart PV Optimizer ^a	Os modelos de Smart PV Optimizer compatíveis são SUN2000-450W-P2 e SUN2000-600W-P.	Comprado da Huawei
C	Interruptor CC	Recomendado: um disjuntor CC com uma tensão nominal maior ou igual a 600 V CC e uma corrente nominal de 20 A	Preparado pelo cliente
D	Bateria	LUNA2000-(7, 14, 21)-S1	Comprado da Huawei
E	Smart Guard	O Smart Guard pode ser usado para alternar o inversor entre os estados fora e conectado à rede elétrica. Os modelos são o SmartGuard-63A-S0.	Comprado da Huawei
F	Smart Dongle ^b	Modelos compatíveis: ● Smart Dongle WLAN-FE: SDongleA-05 ● Smart Dongle 4G: SDongleB-06	Comprado da Huawei
G	Smart Power Sensor	O inversor pode se conectar aos Smart Power Sensors DDSU666-H, YDS70-C16, DDSU71, e DDSU1079-CT.	Comprado da Huawei
H	Inversor	Selecione um modelo adequado conforme necessário.	Comprado da Huawei
I	SmartAssistant	Um dispositivo de gerenciamento de energia usado em um sistema FV residencial.	Comprado da Huawei

Nº	Componente	Descrição	Fonte
J	Interruptor CA	Para garantir que o inversor possa ser desconectado de forma segura da rede elétrica quando ocorrer uma exceção, conecte um interruptor CA no lado CA do inversor. Selecione um interruptor CA apropriado de acordo com os padrões e regulamentações locais do setor. A Huawei recomenda as seguintes especificações de interruptor: Recomendado: um disjuntor CA monofásico com uma tensão nominal maior ou igual a 250 V CA e uma corrente nominal de: ● 25 A (SUN2000-3KTL-L1) ● 32 A (SUN2000-4KTL-L1, SUN2000-5KTL-L1 e SUN2000-6KTL-L1)	Preparado pelo cliente
● Observação a: Para obter detalhes sobre como operar o Smart PV Optimizer, consulte o Guia rápido do Smart PV Optimizer SUN2000-(600W-P, 450W-P2) e o SUN2000 Smart PV Optimizer User Manual. ● Observação b: Para obter detalhes sobre como operar um Smart Dongle WLAN-FE SDongleA-05, consulte o Guia rápido do SDongleA-05 Smart Dongle (WLAN-FE). Para obter detalhes sobre como operar um Smart Dongle 4G SDongleB-06, consulte o Guia rápido do SDongleB-06 Smart Dongle (4G). Você pode obter esses documentos em https://support.huawei.com/enterprise pesquisando os modelos.			

Tabela 5-2 Descrição do cabo

Nº	Cabo	Tipo	Especificações recomendadas	Fonte
1	Cabo de alimentação de entrada CC	Cabo FV externo comum no setor	● Área transversal do condutor: 4–6 mm² ● Diâmetro externo do cabo: 5,5–9 mm	Preparado pelo cliente
2	(Opcional) Cabo da bateria	Cabo PV externo comum do setor (modelo recomendado: PV1-F)	● Área da seção transversal do condutor: 4–6 mm² ● Diâmetro externo do cabo: 5,5–9 mm	Preparado pelo cliente

Nº	Cabo	Tipo	Especificações recomendadas	Fonte
3	(Opcional) Cabo de sinal	Cabo duplo trançado blindado externo	● Área transversal do condutor: – Crimpagem combinada dos cabos na porta: 0,20–0,35 mm² – Crimpagem dos cabos na porta sem combiná-los: 0,20–1 mm² ● Diâmetro externo do cabo: – Plugue de borracha de 4 orifícios: 4–8 mm – Plugue de borracha de 2 orifícios: 8–11 mm	Preparado pelo cliente
4	Cabo de alimentação de saída CA ^a	● Utilizando o ponto de ligação equipotencial de PE na porta de saída CA: cabo de cobre externo de três núcleos (L, N e PE) ● Utilizando o ponto de ligação equipotencial de PE na porta de saída CA: cabo de cobre externo de três núcleos (L1, L2 e PE)	● Área transversal do condutor: 4–6 mm² ● Diâmetro externo do cabo: 10–21 mm	Preparado pelo cliente
5	Cabo de PE	Cabo de cobre externo de núcleo único e terminal M6 OT	4–10 mm ²	Preparado pelo cliente
Observação a: A área da seção transversal mínima do cabo deve ser selecionada com base no valor nominal do fusível CA.				

NOTA

- A área transversal mínima do cabo precisa atender aos padrões locais. Cabos de alumínio são proibidos.
- Os fatores que afetam a seleção dos cabos incluem a corrente nominal, o tipo de cabo, o modo de roteamento, a temperatura ambiente e a perda de linha máxima esperada.

5.3 Ligação de cabos de PE

Precauções

PERIGO

- Certifique-se de que o cabo de PE esteja ligado com segurança. Caso contrário, poderão ocorrer choques elétricos.
- Não conecte o fio neutro ao invólucro como um cabo de PE. Caso contrário, poderão ocorrer choques elétricos.

NOTA

- O ponto de PE na porta de saída CA é usado apenas como um ponto equipotencial de PE e não pode substituir o ponto de PE no invólucro.
- Recomenda-se o uso de gel de sílica ou tinta ao redor do terminal de aterramento após o cabo de PE ser ligado.

Informações adicionais

O inversor fornece a função de detecção de aterramento. Essa função é usada para detectar se o inversor está devidamente aterrado antes de iniciá-lo ou para detectar se o cabo de aterramento está desligado quando o inversor está funcionando. Essa função está disponível em condições limitadas. Para garantir a operação segura do inversor, aterre o inversor devidamente de acordo com os requisitos de ligação para cabos de aterramento. Para alguns tipos de rede elétrica, se o lado de saída do inversor estiver ligado a um transformador de isolamento, certifique-se de que o inversor esteja adequadamente aterrado e defina a **Deteção de exceção de aterramento** como **Desativada** para permitir que o inversor funcione corretamente. Se você não tiver certeza se o inversor está ligado a um certo tipo de rede elétrica, entre em contato com seu revendedor ou com o suporte técnico da Huawei para confirmar a informação.

- De acordo com a norma IEC 62109, para garantir a operação segura do inversor em caso de desconexão ou danos ao cabo de aterramento, ligue o cabo de aterramento do inversor corretamente e certifique-se de que o cabo atenda pelo menos a um dos seguintes requisitos antes de a função de detecção de aterramento ficar inválida:
 - Se o terminal PE não estiver conectado ao conector CA, use um cabo de cobre externo de núcleo único com uma área de condução com seção transversal de pelo menos 10 mm² como o cabo PE no chassi.
 - Use cabos que tenham o mesmo diâmetro do cabo de potência de saída CA para aterrar o terminal de PE no conector CA e os parafusos de aterramento no chassi.
- Em alguns países e regiões, o inversor deve ter cabos de aterramento adicionais. Use cabos que tenham o mesmo diâmetro do cabo de potência de saída CA para aterrar o terminal de PE no conector CA e os parafusos de aterramento no chassi.

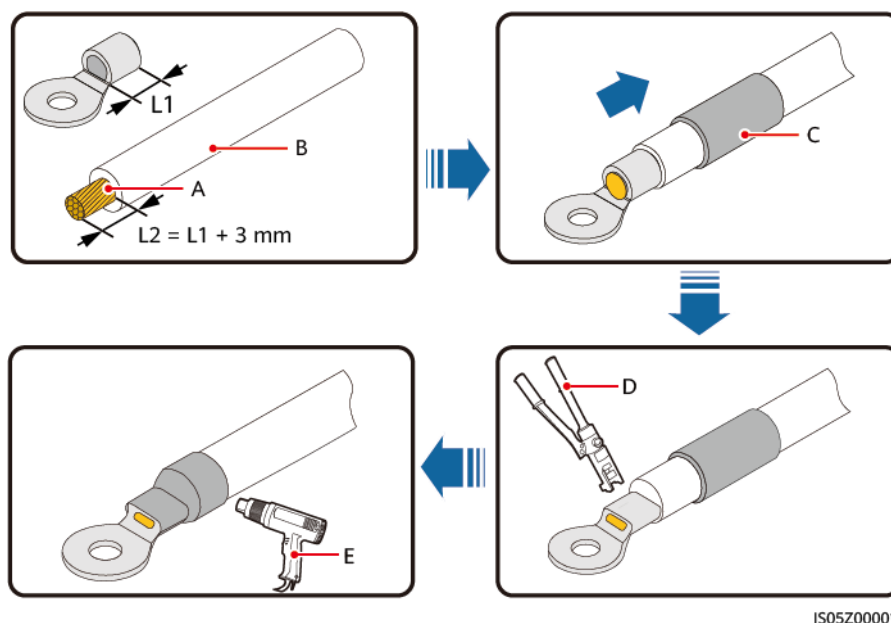
Procedimento

Passo 1 Crimpe um terminal OT.

AVISO

- Evite arranhar o fio do núcleo ao decapar um cabo.
- A cavidade formada após a crimpagem do condutor do terminal OT deve envolver completamente os fios dos núcleos. Os fios do núcleo devem estar em contato 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.
- Ao utilizar a pistola de calor, proteja o equipamento de queimaduras.

Figura 5-2 Crimpagem de um terminal OT



(A) Fiação interna

(B) Camada de isolamento

(C) Tubagem termorretrátil

(D) Alicates hidráulicos

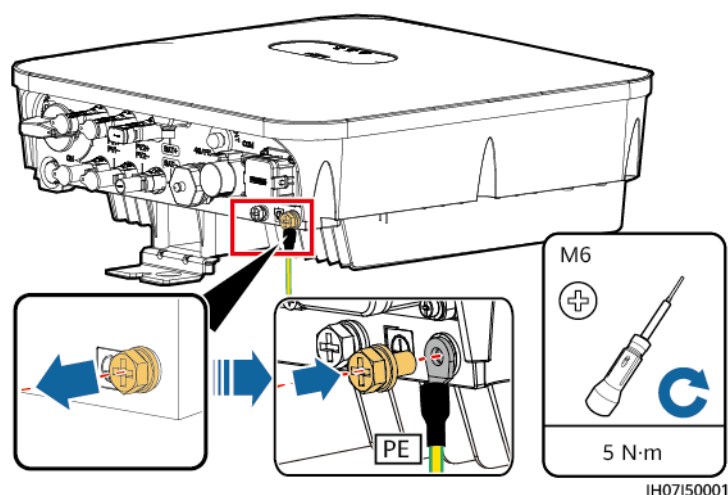
(E) Pistola de calor

Passo 2 Ligue o cabo de PE.

AVISO

- Certifique-se de que o cabo de PE esteja ligado com firmeza.
- Recomenda-se usar o ponto de aterramento correto para o aterramento, e o outro é um ponto de aterramento reservado.

Figura 5-3 Ligação de um cabo de PE



----Fim

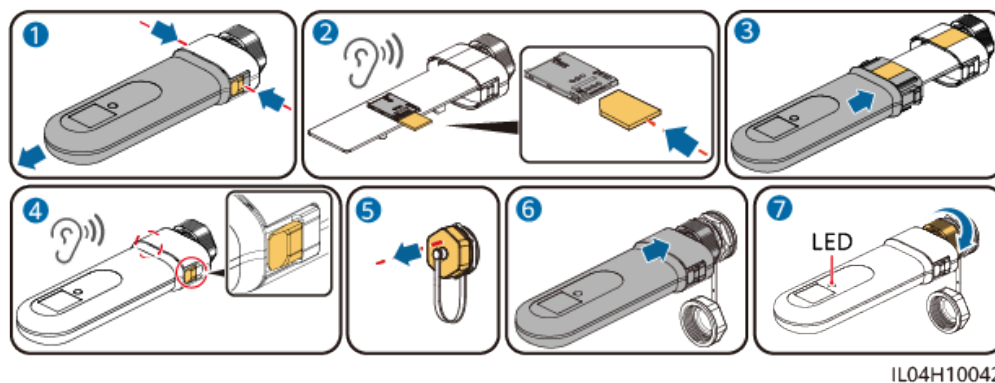
5.4 (Opcional) Instalação do Smart Dongle

Procedimento

NOTA

- É aconselhável instalar o Smart Dongle antes de instalar a antena WLAN.
- Se você preparou um Smart Dongle sem um cartão SIM, será necessário preparar um cartão SIM padrão (tamanho: 25 mm x 15 mm) com capacidade igual ou maior que 64 KB.
- Ao instalar o cartão SIM, determine sua direção de instalação com base na imagem impressa e na seta no slot do cartão.
- Pressione o cartão SIM para travá-lo, indicando que o cartão SIM está instalado corretamente.
- Ao remover o cartão SIM, empurre-o para dentro para ejetar.
- Ao reinstalar a tampa do Smart Dongle, certifique-se de que a saliência se encaixe no lugar com um clique.
- Smart Dongle 4G (Comunicação 4G)

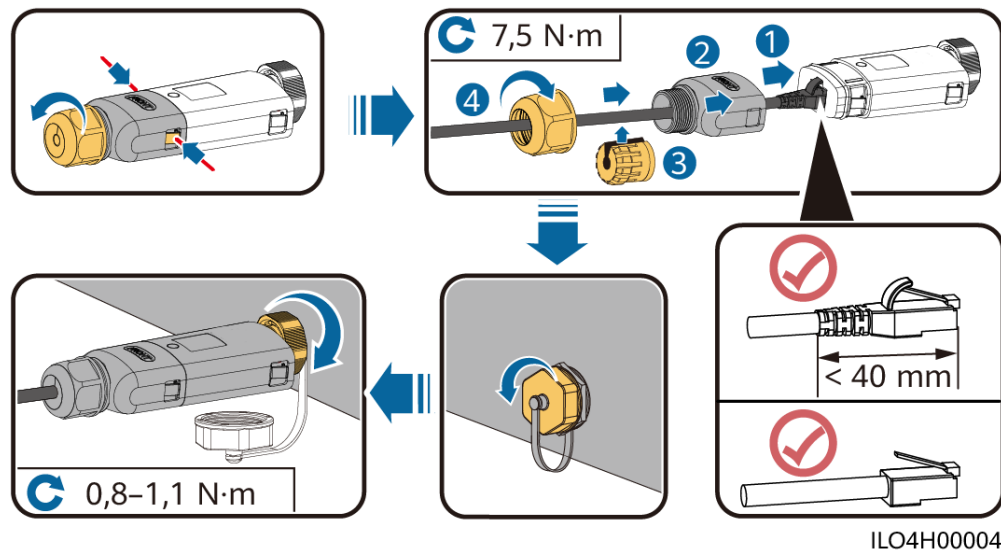
Figura 5-4 Instalação do Smart Dongle 4G (SDongleB-06)



- Smart Dongle WLAN-FE (comunicação por FE)

Recomenda-se usar um cabo de rede CAT 5E blindado externo (diâmetro externo < 9 mm; resistência interna ≤ 1,5 ohms/10 m) e conectores RJ45 blindados.

Figura 5-5 Instalação do Smart Dongle WLAN-FE (Comunicação FE)



5.5 Instalação de uma antena WLAN

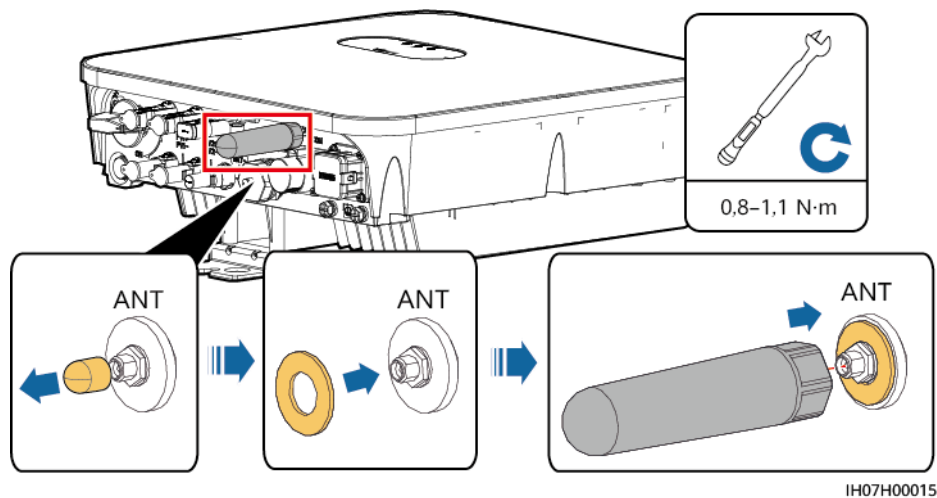
Procedimento

- Passo 1** Remova a tampa impermeável da porta ANT.
- Passo 2** Instale a arruela na porta ANT no chassi.
- Passo 3** Instale a antena WLAN.

AVISO

Verifique se a antena WLAN foi instalada com segurança.

Figura 5-6 Instalação de uma antena WLAN



----Fim

5.6 Ligação de um cabo de potência de saída CA

Precauções

Uma chave CA deve ser instalada no lado CA do inversor para garantir que o inversor possa ser desligado da rede elétrica com segurança.

⚠ ATENÇÃO

- Não conecte cargas entre um inversor e um seletor CA diretamente conectado a ele. Caso contrário, o seletor pode desarmar por engano.
- Se um seletor CA for usado com especificações fora dos padrões e regulamentações locais ou fora das recomendações da Empresa, ele poderá falhar ao tentar desligar no momento certo em casos de exceções, causando danos graves.

⚠ CUIDADO

Cada inversor deve ser equipado com um interruptor de saída CA. Vários inversores não devem ser conectados ao mesmo seletor CA.

O inversor apresenta uma unidade abrangente de monitoramento de corrente residual. Ao detectar que a corrente residual excede o limite, o inversor é desconectado imediatamente da rede elétrica.

AVISO

- Se a chave CA externo puder executar proteção diferencial, a corrente de ação da fuga nominal deve ser maior ou igual a 100 mA.
- Se vários inversors estiverem conectados ao dispositivo de corrente residual (RCD) por meio de suas respectivas chaves CA externas, a corrente de ação da fuga nominal do RCD geral deverá ser maior ou igual ao número de inversors multiplicado por 100 mA.
- Uma chave de faca não pode ser usada como uma chave CA.

Procedimento

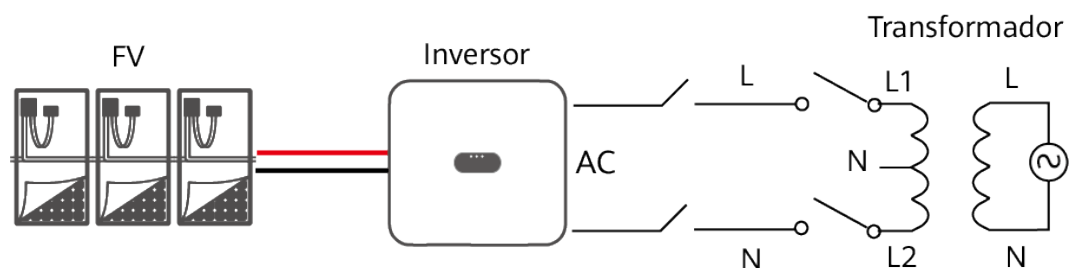
Passo 1 Ligue o cabo de potência de saída CA ao conector CA.

AVISO

- O ponto de PE na porta de saída CA é usado apenas como um ponto equipotencial de PE e não pode substituir o ponto de PE no invólucro.
- Mantenha o cabo de potência de saída CA e o cabo de PE próximos um do outro.
- Mantenha o cabo de potência de saída CA e o cabo de potência de entrada CC próximos um do outro.
- Certifique-se de que o revestimento do cabo esteja dentro do conector.
- Certifique-se de que a fiação interna esteja totalmente inserida no orifício do cabo.
- Certifique-se de que o cabo de alimentação de saída CA esteja conectado com segurança. Deixar de fazer isso poderá causar mau funcionamento do inversor e danos aos conectores CA.
- Certifique-se de que o cabo não esteja torcido.

O lado CA do inversor suporta a conexão L/N com fio energizado único ou L1/L2 com fio energizado duplo. Escolha um modo de conexão com base no cenário real.

Um sistema L1/L2 com fio energizado duplo pode ser conectado ao inversor da seguinte maneira.



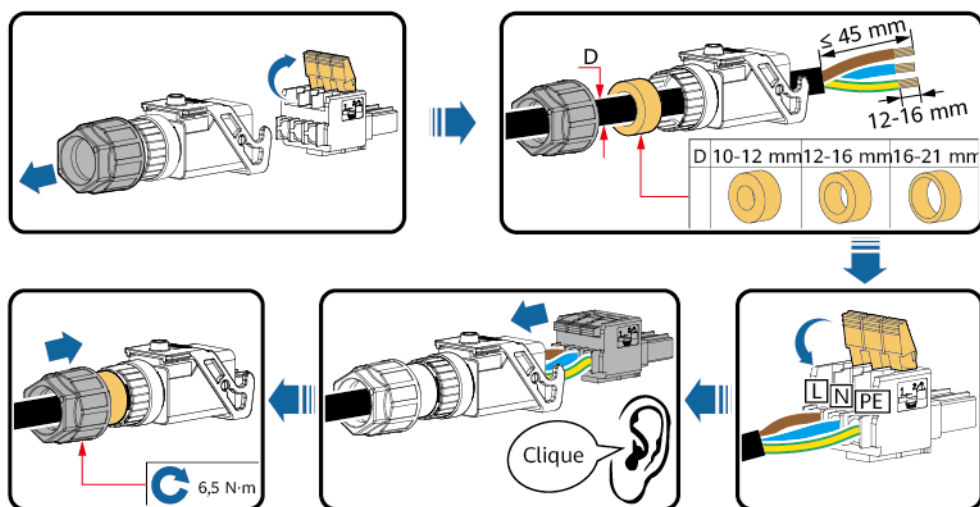
AVISO

- Decape as camadas de isolamento do cabo de alimentação de saída CA pelo comprimento recomendado (12–16 mm) para garantir que os condutores do cabo estejam completamente dentro dos pontos de inserção do condutor, e que nenhuma camada de isolamento esteja pressionada nos pontos de inserção do condutor. Caso contrário, o dispositivo pode não funcionar corretamente ou ser danificado durante a operação.
- O método para conectar um cabo de alimentação de saída CA de dois condutores (L/N) é o mesmo que o de três, exceto pelo fato de que o PE permanece sem conexão.
- Se a conexão L1/L2 com fio energizado duplo for escolhida, o modo de saída do inversor deverá ser configurado para L1/L2 durante o comissionamento do dispositivo. No cenário em cascata, o modo de saída deve ser definido para cada inversor. Caso contrário, o sistema gerará um alarme. Para obter detalhes, consulte [7.2.2 Configuração do modo de saída do inversor](#).

⚠ CUIDADO

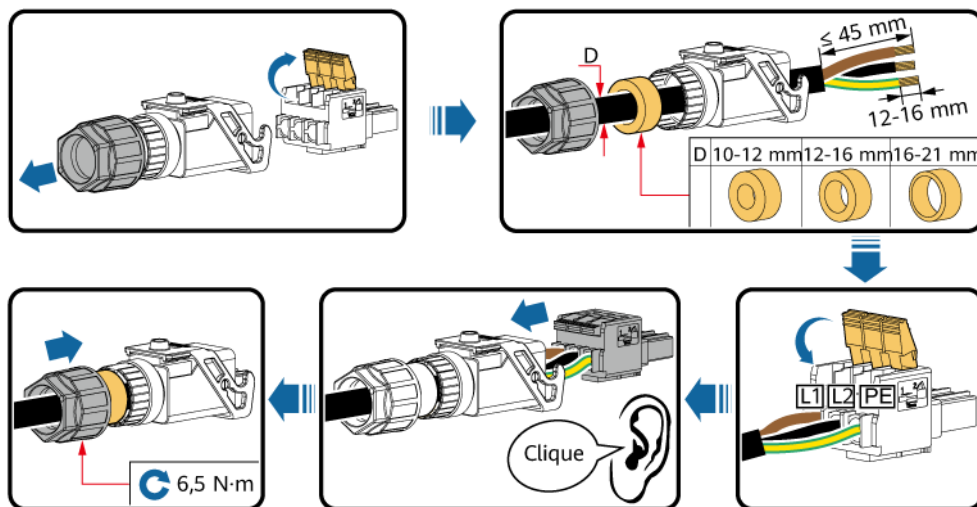
Somente o sistema de tensão de 220 V/230 V/240 V pode ser conectado ao L1/L2 com dois fios ativos. A conexão a qualquer outro sistema de tensão resultará em danos ao dispositivo.

Figura 5-7 Três cabos condutores (L, N, and PE)



IH01I20002

Figura 5-8 Três cabos condutores (L1, L2, and PE)

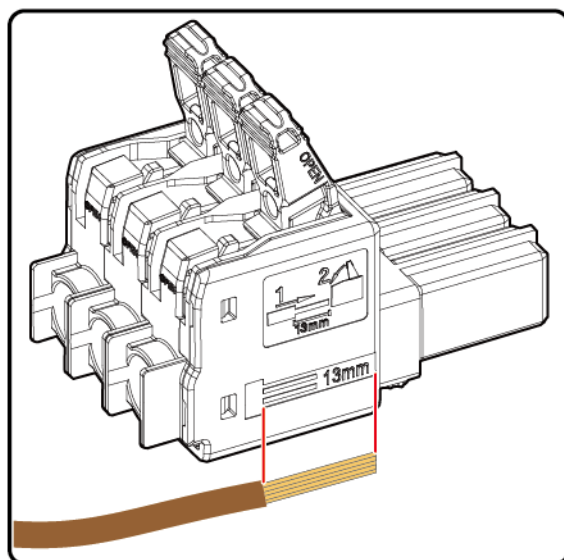


IH01120082

NOTA

- As cores dos cabos exibidos nas figuras servem somente para referência. Selecione um cabo adequado de acordo com os padrões locais.
- Para obter o método principal de instalação e o comprimento do cabo a ser desencapado, consulte as instruções na lateral do conector.

Figura 5-9 Comprimento do cabo a ser desencapado



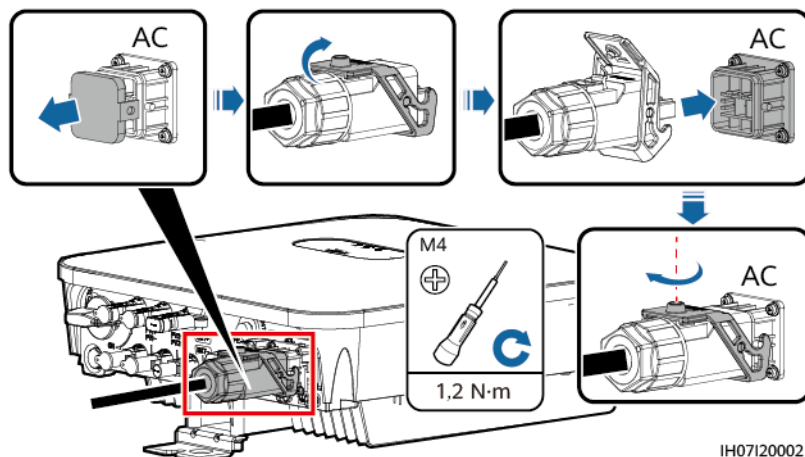
IS05W00036

Passo 2 Ligue o conector CA à porta de saída CA.

AVISO

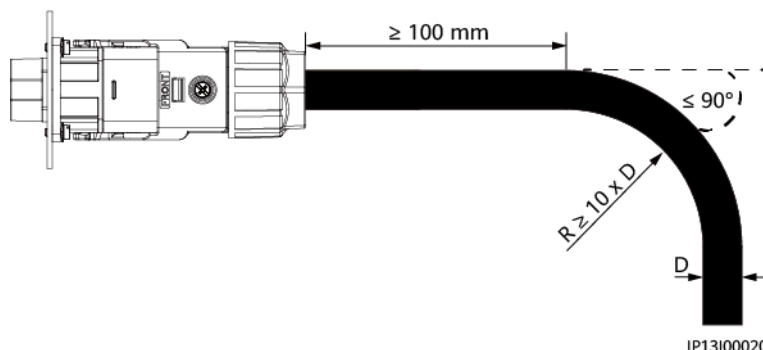
Certifique-se de que o conector CA esteja ligado com segurança.

Figura 5-10 Fixação de um conector CA



Passo 3 Verifique a rota do cabo de potência de saída CA.

Figura 5-11 Requisitos de cabeamento



----Fim

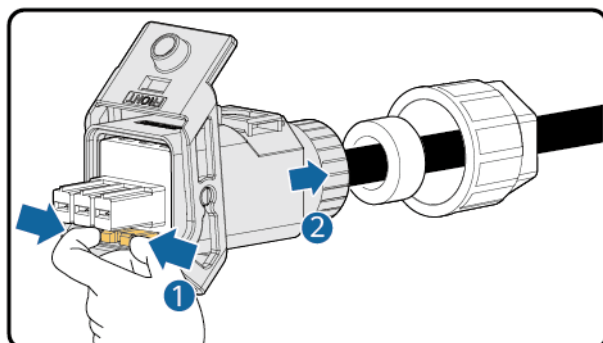
Procedimento de acompanhamento

⚠ ATENÇÃO

Antes de remover o conector CA, certifique-se de que a DC switch na parte inferior do inversor e todas as chaves que se conectam ao inversor estejam na posição DESATIVADO (OFF).

Para remover o conector CA do inversor, execute as operações em ordem inversa.

Figura 5-12 Remoção de um conector



IS05H00031

5.7 Ligação dos cabos de alimentação de entrada CC

Precauções

PERIGO

- Antes de conectar os cabos de alimentação de entrada CC, certifique-se de que a tensão CC esteja dentro do intervalo seguro (menos de 60 VCC) e que a DC switch do inversor esteja na posição DESATIVADO (OFF). Deixar de fazer isso poderá resultar em choques elétricos.
- Quando o inversor estiver funcionando, não é permitido trabalhar nos cabos de alimentação de entrada CC, como conectar ou desconectar uma cadeia PV ou um módulo PV em uma cadeia PV. Deixar de fazer isso poderá causar choques elétricos.
- Se nenhuma cadeia PV estiver ligada ao terminal de entrada CC do inversor, não remova a tampa impermeável dos terminais de entrada CC. Caso contrário, a classificação IP do inversor será afetada.

ATENÇÃO

Certifique-se de que as seguintes condições sejam atendidas. Caso contrário, o inversor poderá ser danificado, ou até mesmo um incêndio poderá ocorrer.

- A tensão de entrada CC do inversor não deve exceder a tensão máxima de entrada em nenhuma circunstância.
- As polaridades das conexões elétricas estão corretas no lado de entrada CC. Os terminais positivos e negativos de uma cadeia PV se conectam aos terminais de entrada CC positivos e negativos correspondentes do inversor.
- Se os cabos de alimentação de entrada CC estiverem ligados inversamente, não opere a DC switch nem os conectores positivo e negativo imediatamente. Aguarde até que a irradiação solar diminua à noite e a corrente da cadeia PV seja reduzida para menos de 0,5 A. Em seguida, coloque a DC switch na posição DESATIVADO (OFF), remova os conectores positivo e negativo e corrija as polaridades dos cabos de alimentação de entrada CC.

ATENÇÃO

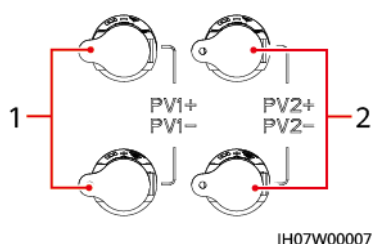
Durante a instalação das cadeias FV e do inversor, os terminais positivos ou negativos das cadeias FV podem sofrer um curto-circuito com o aterramento se os cabos de alimentação não forem instalados ou roteados corretamente. Nesse caso, poderá ocorrer um curto-circuito CA ou CC e o inversor poderá ser danificado. O dano resultante ao dispositivo não é coberto pela garantia.

AVISO

Como a saída da cadeia PV ligada ao inversor não pode ser aterrada, certifique-se de que a saída do módulo PV esteja bem isolada ao aterramento.

Descrição do terminal

Figura 5-13 Terminais de entrada CC



(1) Terminais da entrada CC 1

(2) Terminais da entrada CC 2

Procedimento

Passo 1 Monte o conector CC.

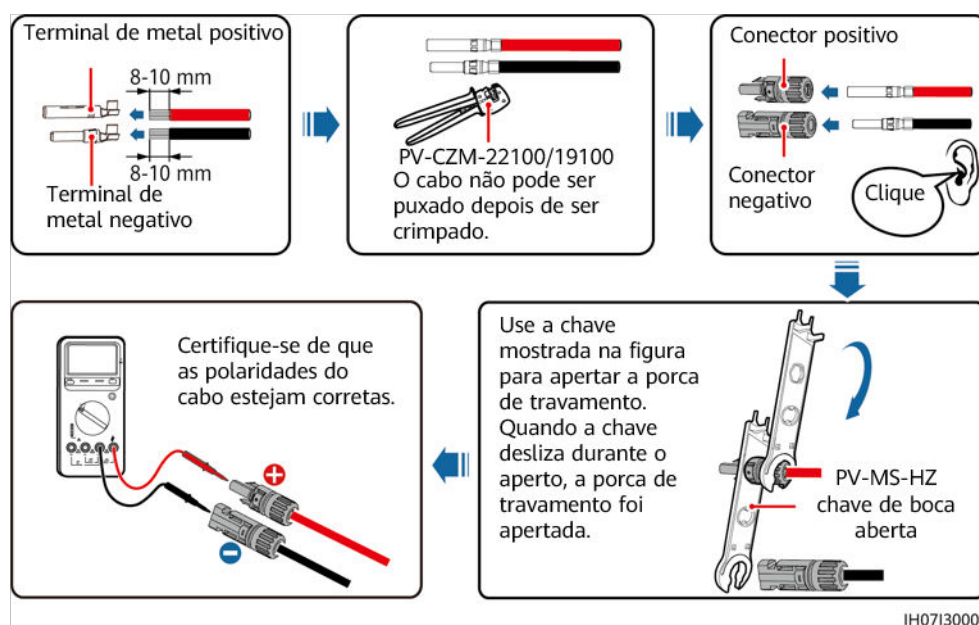
CUIDADO

Use os terminais de metal positivo e negativo Staubli MC4 e os conectores CC fornecidos com o inversor. A utilização de terminais de metal positivo e negativo e de conectores CC incompatíveis pode resultar em consequências graves. O dano causado ao dispositivo não é coberto por nenhuma garantia ou contrato de serviço.

AVISO

- Mantenha os cabos PV+ e PV– 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.
- Antes de montar os conectores CC, etiquete as polaridades dos cabos corretamente para garantir as conexões corretas dos cabos.
- 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 ligados com firmeza.
- Durante o cabeamento de alimentação de entrada CC, deixe pelo menos 50 mm de folga. A tensão axial em conectores FV não pode exceder 80 N. Torque ou estresse radial não devem ser gerados em conectores FV.

Figura 5-14 Montagem do conector CC



NOTA

- Se a cadeia PV não estiver configurada com um otimizador, use um multímetro para medir a tensão na posição CC. O multímetro deve ter uma faixa de tensão CC de pelo menos 600 V. Se a tensão for um valor negativo, a polaridade de entrada CC está incorreta e precisa de correção. Se a tensão for superior a 600 V, isso significa que há módulos PV em demasia configurados na mesma cadeia. Remova alguns módulos PV.
- Se a cadeia PV estiver configurada com um otimizador, verifique a polaridade do cabo consultando o guia rápido do Smart PV Optimizer.

ATENÇÃO

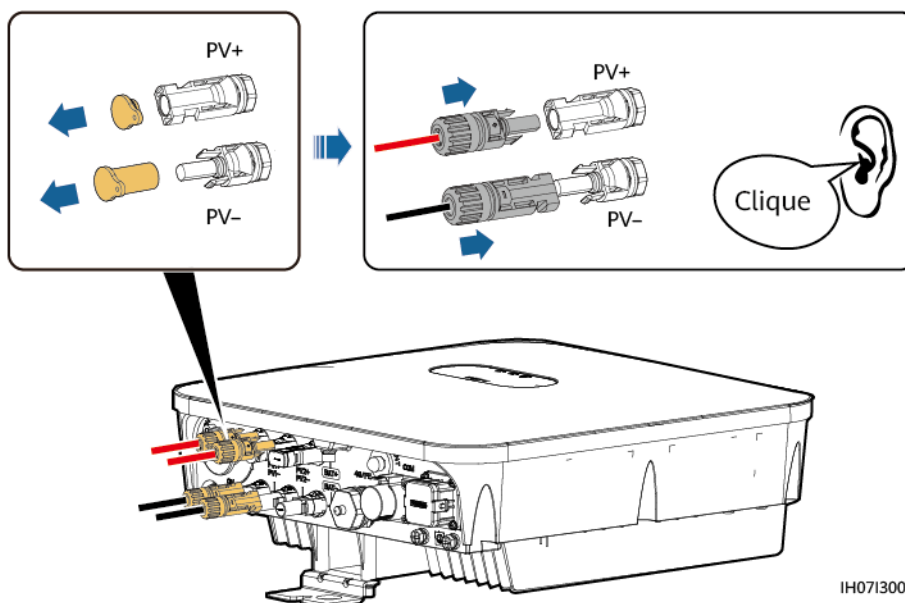
Antes de executar o **Passo 2**, certifique-se de que a DC switch esteja na posição DESATIVADO (OFF).

Passo 2 Insira os conectores positivos e negativos nos terminais CC de entrada correspondentes do inversor.

AVISO

Quando os conectores positivos e negativos estiverem encaixados no lugar, puxe os cabos de alimentação de entrada CC para verificar se eles estão ligados com firmeza e segurança.

Figura 5-15 Ligação dos cabos de alimentação de entrada CC



IH07130004

AVISO

Se o cabo de alimentação de entrada CC estiver inversamente ligado e a DC switch estiver na posição ATIVADO (ON), não desligue imediatamente a DC switch nem reconecte os conectores positivo e negativo. Caso contrário, o dispositivo poderá sofrer danos. O dano causado ao dispositivo não é coberto por nenhuma garantia ou contrato de serviço. Aguarde até que a irradiação solar diminua à noite e a corrente da cadeia PV seja reduzida para menos de 0,5 A. Em seguida, coloque a DC switch na posição DESATIVADO (OFF), remova os conectores positivo e negativo e corrija as polaridades dos cabos de alimentação de entrada CC.

----Fim

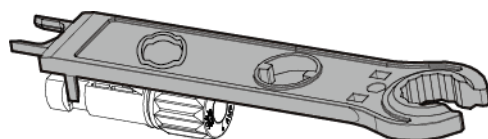
Procedimento de acompanhamento

ATENÇÃO

Antes de remover os conectores positivos e negativos, certifique-se de que a DC switch esteja na posição DESATIVADO (OFF).

Para remover os conectores positivos e negativos do inversor, insira uma ferramenta de montagem no entalhe e pressione-a com uma força adequada.

Figura 5-16 Remoção de um conector CC



IH07H00019

5.8 (Opcional) Ligação dos cabos da bateria

Pré-requisitos

PERIGO

- Curtos-circuitos da bateria podem causar lesões pessoais. A alta corrente transitória gerada por um curto-circuito pode emitir um pico de energia e causar incêndio.
- Não conecte nem desconecte o cabo da bateria quando o SUN2000 estiver em funcionamento. Deixar de fazer isso poderá causar choques elétricos.
- Antes de conectar os cabos da bateria, certifique-se de que a DC switch do SUN2000 e todas as chaves que se conectam ao SUN2000 estejam na posição DESATIVADO (OFF) e que o SUN2000 não tenha eletricidade residual. Caso contrário, a alta tensão do SUN2000 e da bateria pode resultar em choques elétricos.
- Se nenhuma bateria estiver ligada ao SUN2000, não remova a tampa impermeável do terminal da bateria. Caso contrário, a classificação IP do SUN2000 será afetada. Se uma bateria estiver ligada ao SUN2000, retire a tampa impermeável. Reinstale a tampa impermeável imediatamente após a remoção do conector. A alta tensão dos terminais da bateria pode resultar em choques elétricos.

É possível instalar uma chave de bateria entre o SUN2000 e a bateria para garantir que o SUN2000 possa ser desligado da bateria com segurança.

 ATENÇÃO

Não conecte nenhuma carga entre o SUN2000 e a bateria.

Os cabos da bateria devem ser ligados corretamente. Ou seja, os terminais positivos e negativos da bateria devem ser ligados aos terminais positivos e negativos da bateria no SUN2000, respectivamente. Caso contrário, o SUN2000 poderá ser danificado, ou até mesmo um incêndio poderá ocorrer.

 ATENÇÃO

Durante a instalação do ESS e do inversor, os terminais positivo ou negativo do ESS poderão entrar em curto-circuito com o terra se os cabos de alimentação não estiverem instalados ou roteados corretamente. Nesse caso, um curto-circuito CA ou CC pode ocorrer e danificar o inversor. O dano resultante ao dispositivo não é coberto pela garantia.

Procedimento

Passo 1 Consulte [5.7 Ligação dos cabos de alimentação de entrada CC](#) para montar os conectores positivo e negativo.

 PERIGO

- A tensão da bateria resultará em lesões graves. Use ferramentas de isolamento dedicadas para conectar os cabos.
 - Certifique-se de que os cabos estejam corretamente ligados entre o terminal da bateria e a chave da bateria, e entre a chave da bateria e o terminal de bateria do SUN2000.
-

AVISO

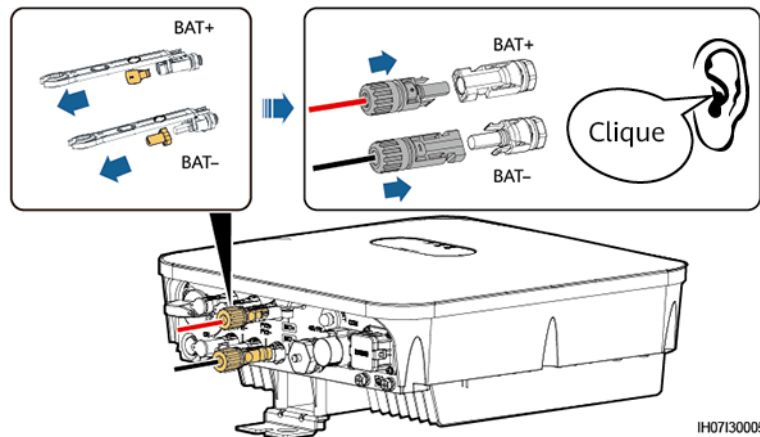
Cabos com alta rigidez, como cabos blindados, não são recomendados como cabos para a bateria, pois a dobra dos cabos pode gerar um contato insuficiente.

Passo 2 Insira os conectores positivos e negativos nos terminais correspondentes da bateria do SUN2000.

AVISO

Quando os conectores positivos e negativos estiverem encaixados no lugar, puxe os cabos da bateria para verificar se eles estão ligados com segurança.

Figura 5-17 Ligação dos cabos da bateria



----Fim

5.9 Conexão de cabos de sinal

Contexto

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.

Figura 5-18 Portas dos cabos de sinal

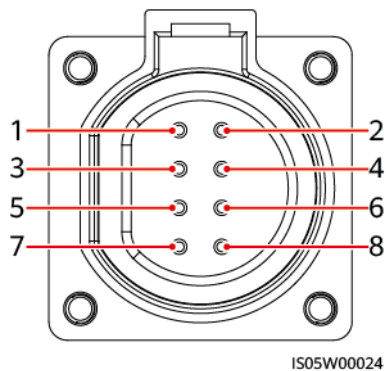


Tabela 5-3 Definição da porta COM

Nº	Etiqueta	Definição	Descrição
1	485B1	RS485B, RS485 sinal–diferencial	Utilizado para conectar inversores em cascata ou para ligar à porta de sinal RS485 do SmartAssistant ou do Smart Guard. Quando os inversores em cascata e o SmartAssistant coexistem, eles compartilham as portas 485B1 e 485A1. NOTA Os inversores não podem ser conectados em cascata na rede Smart Guard.
2	485A1	RS485A, RS485 sinal+diferencial	
3	485B2	RS485B, RS485 sinal–diferencial	Usado para conectar às portas de sinal RS485 nas baterias e no medidor de potência. Quando as baterias e os medidores de energia coexistem, eles compartilham as portas 485B2 e 485A2.
4	485A2	RS485A, RS485 sinal+diferencial	
5	GND	GND do sinal de ativação/12V/DI1/DI2	Conecta-se ao GND do sinal de ativação/12V/DI1/DI2 de uma bateria.
6	EN+	Sinal de ativação+/12V+	Conecta-se ao sinal de ativação de uma bateria e ao terminal positivo de 12 V.
7	DI1	Sinal de entrada digital 1+	Usado para se conectar ao sinal de agendamento DRM0 ou servir como porta de sinal para desligamento rápido ou desligamento do sistema via DI.
8	DI2	Sinal de entrada digital 2+	Ele recebe sinais de retorno da Backup Box ou do Smart Guard.

Modo de comunicação em rede

- Rede Smart Dongle

Figura 5-19 Rede Smart Dongle

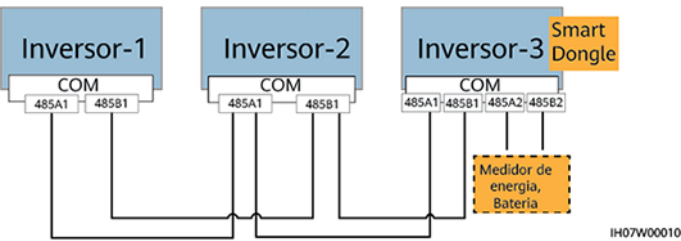


Figura 5-20 Conexão dos cabos ao medidor de energia DDSU666-H (Conexão L/N com fio energizado único)

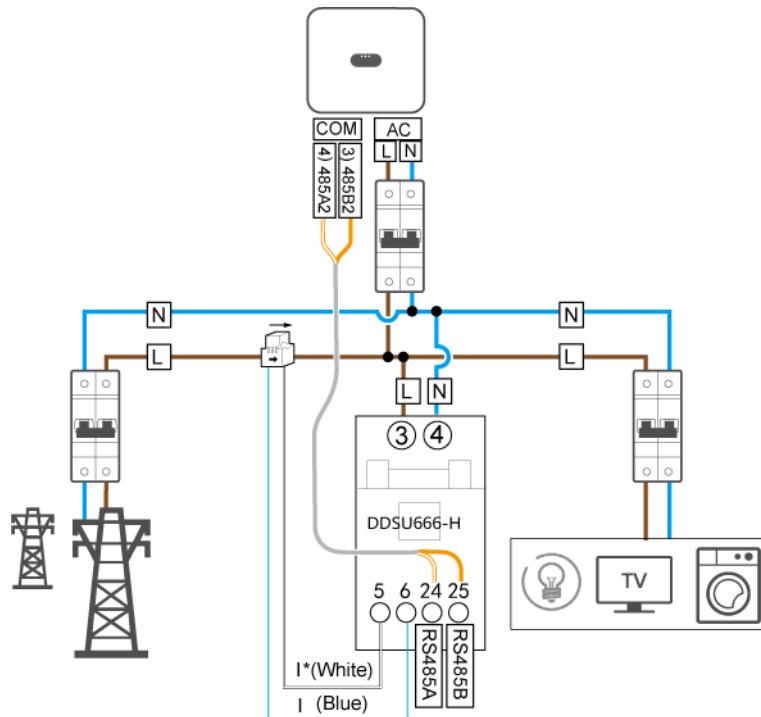
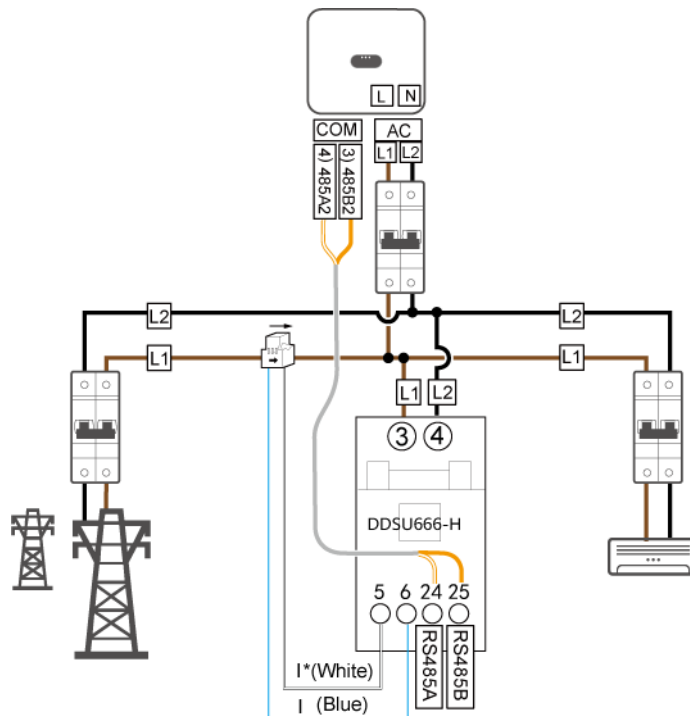


Figura 5-21 Conexão dos cabos ao medidor de energia DDSU666-H (Conexão L1/L2 com fio energizado duplo)



NOTA

- Certifique-se de que as taxas de transmissão dos medidores DDSU666-H, YDS70-C16, DDSU71 e DDSU1079-CT estejam definidas com os valores padrão. Se forem trocados, os medidores poderão ficar offline, gerar alarmes ou afetar a potência de saída do inversor.
- A rede anterior usa o DDSU666-H como exemplo. As conexões de cabo para outros modelos de medidores podem variar.
- Conexão de rede do SmartAssistant

Figura 5-22 Conexão de rede do SmartAssistant

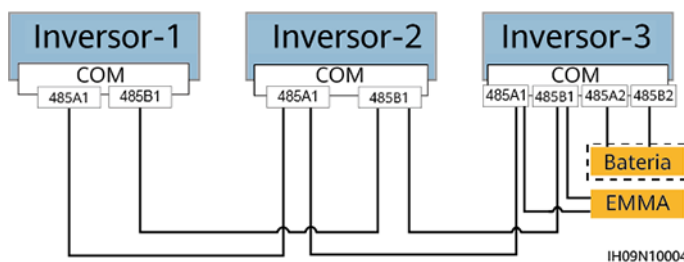


Figura 5-23 Conexão dos cabos ao SmartAssistant (Conexão L/N com fio energizado único)

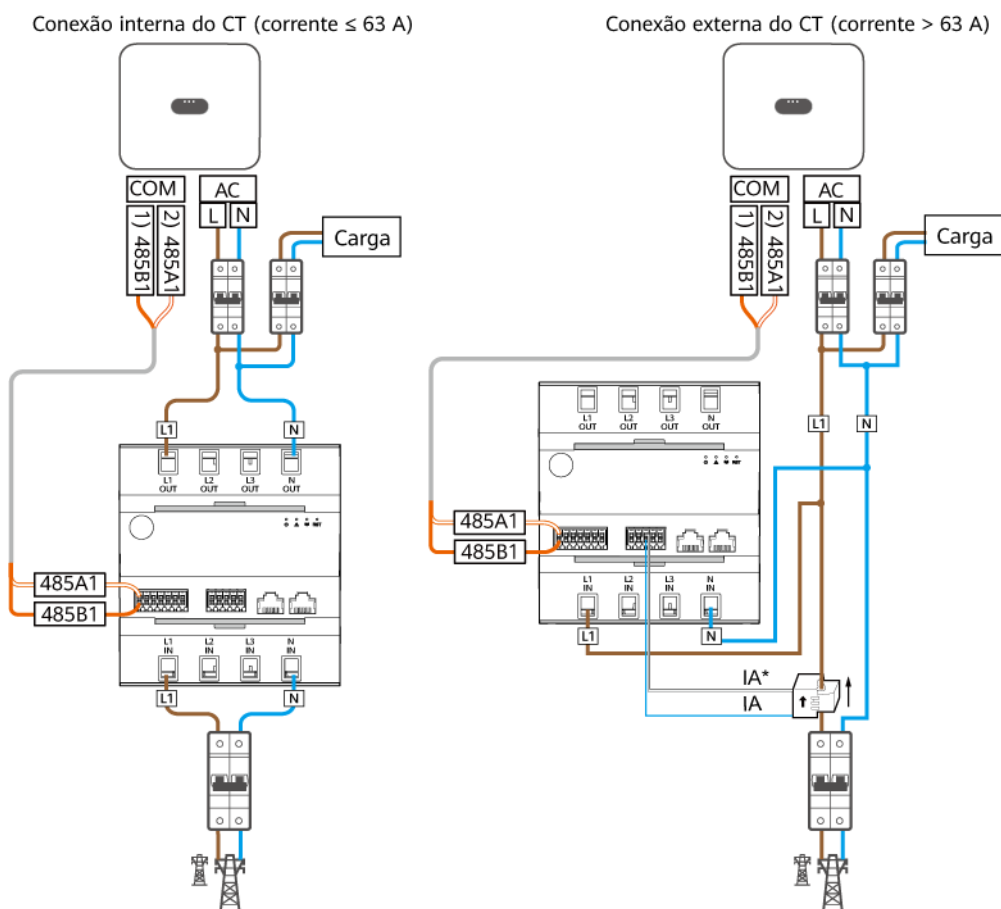
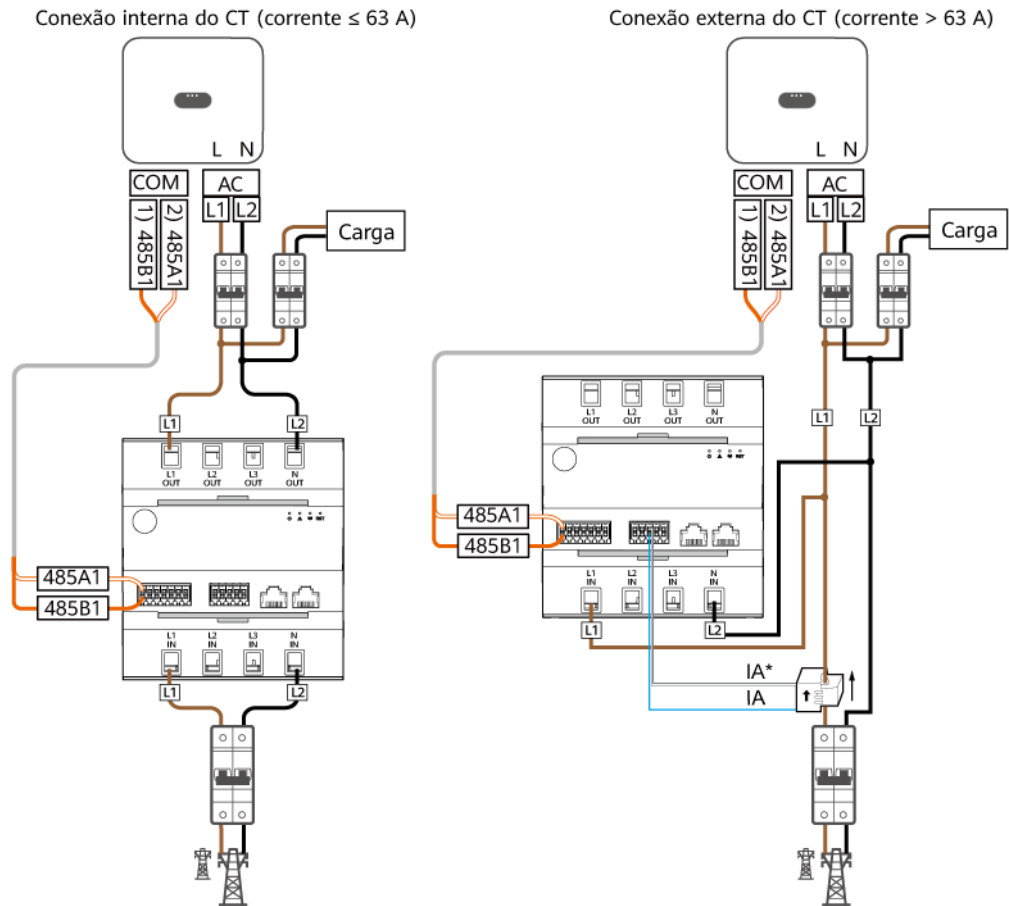


Figura 5-24 Conexão dos cabos ao SmartAssistant (Conexão L1/L2 com fio energizado duplo)



– Rede Smart Guard

Figura 5-25 Conexão dos cabos ao Smart Guard (Conexão L/N com fio energizado único)

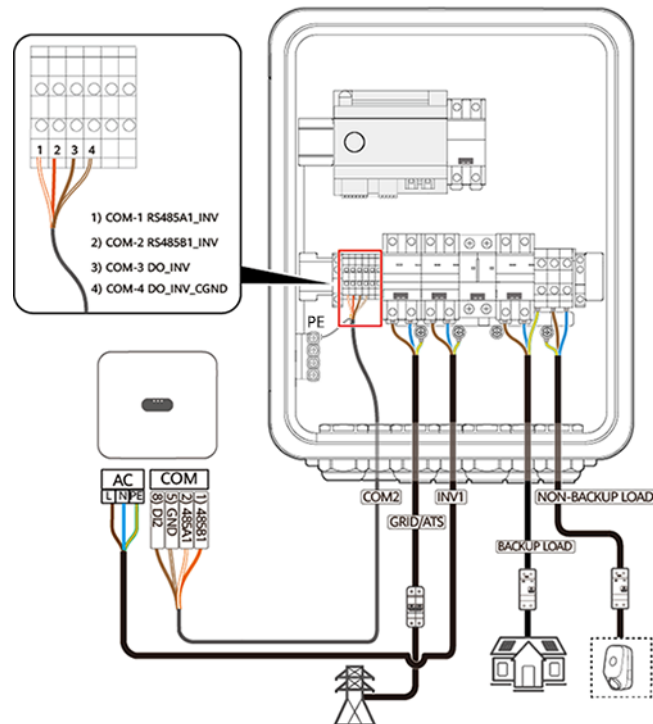
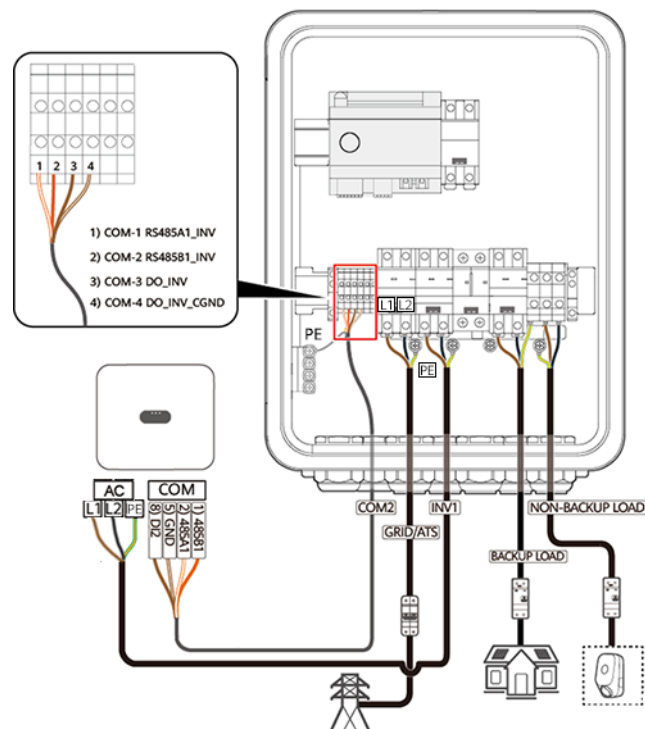


Figura 5-26 Conexão dos cabos ao Smart Guard (Conexão L1/L2 com fio energizado duplo)



Procedimento

Passo 1 Conecte os cabos de sinal aos conectores de sinal correspondentes.

AVISO

- Certifique-se de que a camada de proteção do cabo esteja no conector. Os fios principais excedentes devem ser cortados da camada de proteção.
- Certifique-se de que a fiação interna esteja totalmente inserida no orifício do cabo.
- Certifique-se de que os cabos de sinal estejam ligados com firmeza.
- Certifique-se de que os cabos não estejam torcidos.
- Se vários cabos de sinal precisarem ser conectados a um único conector, certifique-se de que os diâmetros externos dos cabos de sinal sejam os mesmos.

Figura 5-27 Crimpagem de dois cabos de sinal

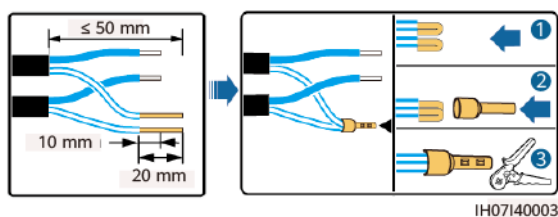


Figura 5-28 Montagem de um conector de sinal (medidor de energia e bateria)

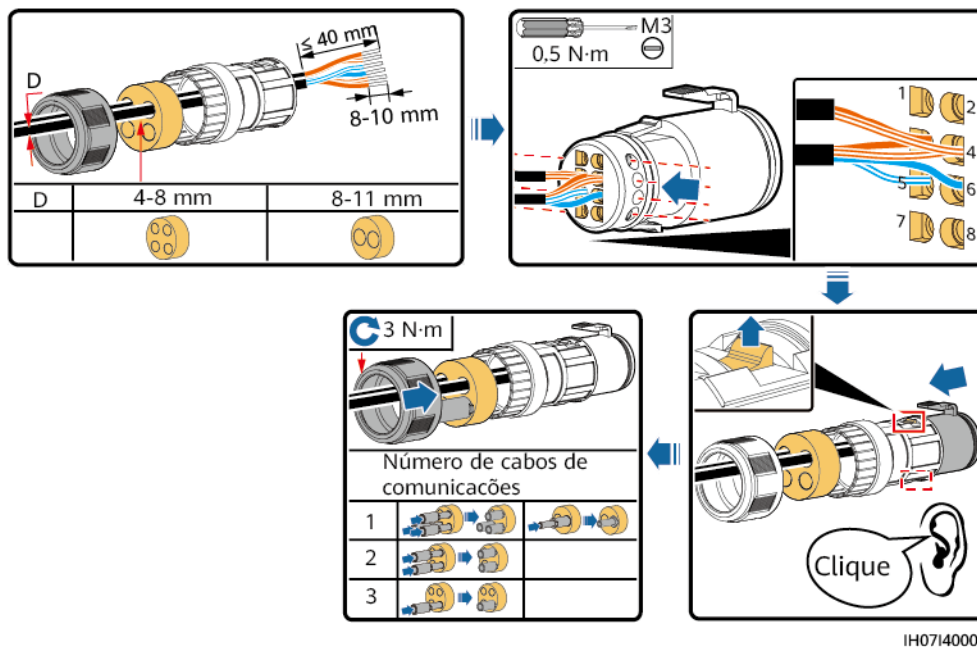


Figura 5-29 Montagem de um conector de sinal (inversor em cascata)

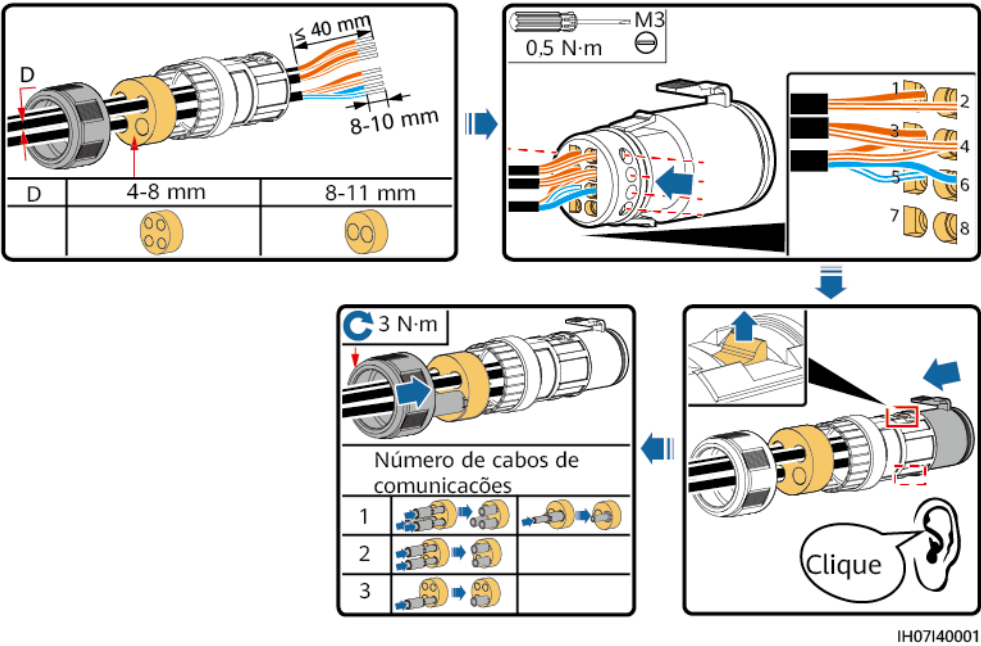
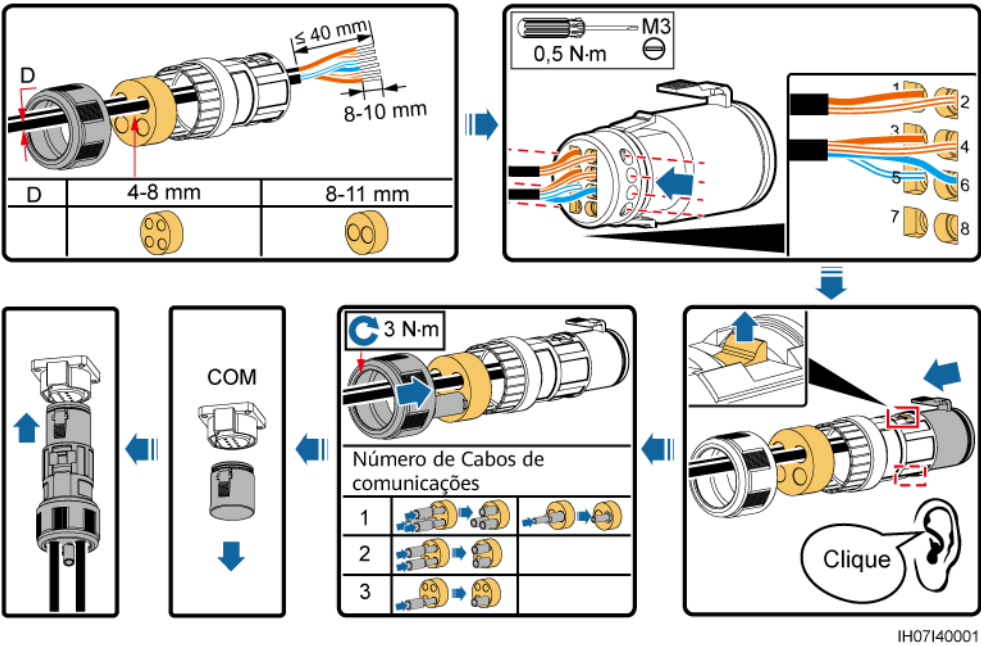


Figura 5-30 Montagem de um conector de sinal (SmartAssistant e bateria)



6 Comissionamento do sistema



PERIGO

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

6.1 Verificação antes de ligar

Tabela 6-1 Itens de verificação e critérios de aceitação

Nº	Item de verificação	Crítérios de aceitação
1	SUN2000	O SUN2000 está instalado de maneira correta e segura.
2	Antena WLAN	A antena WLAN está instalada de maneira correta e segura.
3	Roteamento dos cabos	Os cabos estão roteados corretamente, conforme exigido pelo cliente.
4	Braçadeira	Braçadeiras estão distribuídas de maneira uniforme e não existem rebarbas.
5	Aterramento	O cabo de PE está conectado corretamente, de modo firme e confiável.
6	Interruptor	O interruptor CC e todos os interruptores conectados ao SUN2000 estão na posição OFF.
7	Conexão de cabo	O cabo de alimentação de saída CA, o cabo de alimentação de entrada CC e o cabo de sinal estão conectados corretamente, com firmeza e de forma confiável.
8	Porta e terminal não utilizados	As portas e os terminais não utilizados estão fechados com tampas impermeáveis.

Nº	Item de verificação	Critérios de aceitação
9	Ambiente de instalação	O espaço de instalação é adequado, e o ambiente de instalação é limpo e organizado.

6.2 Ligação do sistema

Pré-requisitos

Antes de ativar o interruptor CA entre o SUN2000 e a rede elétrica, use um multímetro para verificar se a tensão CA está dentro do intervalo permitido.

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.

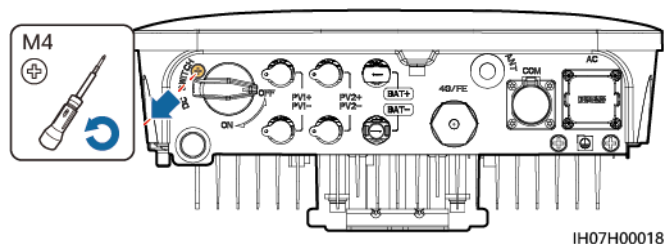
AVISO

Se a fonte de alimentação CC estiver conectada, mas a fonte de alimentação CA estiver desconectada, o inversor relatará um alarme de **Perda da rede elétrica**. O inversor só pode ser iniciado corretamente após a recuperação da rede elétrica.

Procedimento

- Passo 1** Se uma bateria estiver conecta-se à porta da bateria, ligue o interruptor da bateria.
- Passo 2** No interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica, use um multímetro para medir a voltagem da rede elétrica e certifique-se de que 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 interruptor CA entre o SUN2000 e a rede elétrica.
- Passo 4** (Opcional) Remova o parafuso de fixação do interruptor CC.

Figura 6-1 Remoção do parafuso de fixação de um interruptor CC

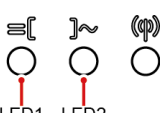


Passo 5 Ligue o interruptor CC entre a cadeia FV e o SUN2000, se aplicável.

Passo 6 Ligue o interruptor CC na parte inferior do SUN2000.

Passo 7 Observe os LEDs para verificar o estado operacional do SUN2000.

Tabela 6-2 Indicadores LED 1

Categoria	Status		Descrição
Indicador de funcionamento  LED1 LED2	LED1	LED2	–
	Verde contínuo	Verde contínuo	O SUN2000 está operando no modo conectado à rede elétrica.
	Verde intermitente em intervalos longos (ligado por 1 s, desligado por 1 s)	Desligado	A CC está ligada e a CA está desligada.
	Verde intermitente em intervalos longos (ligado por 1 s, desligado por 1 s)	Verde intermitente em intervalos longos (ligado por 1 s, desligado por 1 s)	A CC e a CA estão ligadas, e o SUN2000 não está exportando energia para a rede elétrica.
	Desligado	Verde intermitente em intervalos longos (ligado por 1 s, desligado por 1 s)	A CC está desligada e a CA está ligada.
	Amarelo constante	Amarelo constante	O inversor está funcionando no estado fora da rede elétrica.
	Amarelo piscando lentamente	Desligado	A CC está ligada e o inversor não tem saída no estado fora da rede elétrica.
	Amarelo piscando lentamente	Amarelo piscando lentamente	O inversor está no estado de sobrecarga fora da rede elétrica.
	Desligado	Desligado	CC e CA estão desligadas.
	Vermelho intermitente em intervalos curtos (ligado por 0,2 s, desligado por 0,2 s)	–	Existe um alarme ambiental de CC, como um alarme indicando a Tensão de entrada de cadeia elevada, a Conexão inversa da cadeia ou a Baixa resistência de isolamento.

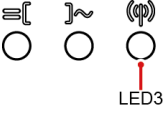
Categoria	Status		Descrição
	—	Vermelho intermitente em intervalos curtos (ligado por 0,2 s, desligado por 0,2 s)	Há um alarme ambiental de CA, como um alarme que indica a Subtensão da rede elétrica, a Sobretensão da rede elétrica, a Sobre frequência da rede elétrica ou a Subfrequência da rede elétrica.
	Vermelho contínuo	Vermelho contínuo	Falha.
Indicador de comunicação 	LED3		—
	Verde intermitente em intervalos curtos (ligado por 0,2 s, desligado por 0,2 s)		A comunicação está em andamento.
	Verde intermitente em intervalos longos (ligado por 1 s, desligado por 1 s)		O celular está conectado ao SUN2000.
	Desligado		Não há comunicação.

Tabela 6-3 Indicadores LED 2

Categoria	Status			Descrição
Indicação de substituição do dispositivo	LED1	LED2	LED3	—
	Vermelho contínuo	Vermelho contínuo	Vermelho contínuo	O hardware do SUN2000 apresenta falha. O SUN2000 precisa ser substituído.

----Fim

7 Inicialização e comissionamento



PERIGO

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

7.1 Criação de uma instalação

7.1.1 Baixar o aplicativo FusionSolar

Método 1: Baixe e instale o aplicativo na loja de aplicativos.

- Usuários de telefones Huawei: Pesquise por **FusionSolar** na Huawei AppGallery.
- Usuários de iPhone: Pesquise por **FusionSolar** na App Store.
- Usuários de outros telefones: Selecione o método 2.



Método 2: Leia o código QR para baixar e instalar o aplicativo.



NOTA

Usuários que selecionaram o método 2 podem escolher o método de download com base no tipo de telefone.

- Usuários de telefones Huawei: Baixe a partir da Huawei AppGallery.
- Usuários de outros telefones: Baixe em um navegador.

Quando você seleciona **Baixar pelo Navegador**, se uma mensagem de aviso de segurança for exibida indicando que o aplicativo é de uma fonte externa, toque em **PERMITIR**.

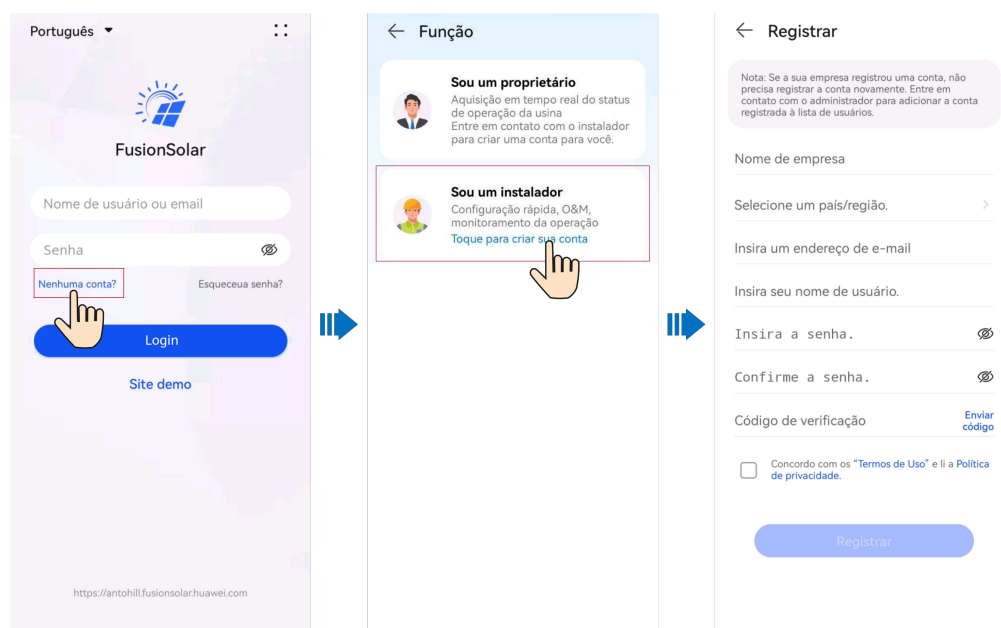
7.1.2 Registro do instalador

NOTA

- Se você tiver uma conta de instalador, pule este passo.
- Você pode registrar uma conta usando um telefone apenas na China.
- O número de celular ou o endereço de e-mail usado para o registro é o nome de usuário para fazer login no aplicativo FusionSolar.

Crie a primeira conta de instalador e crie um domínio com o nome da empresa.

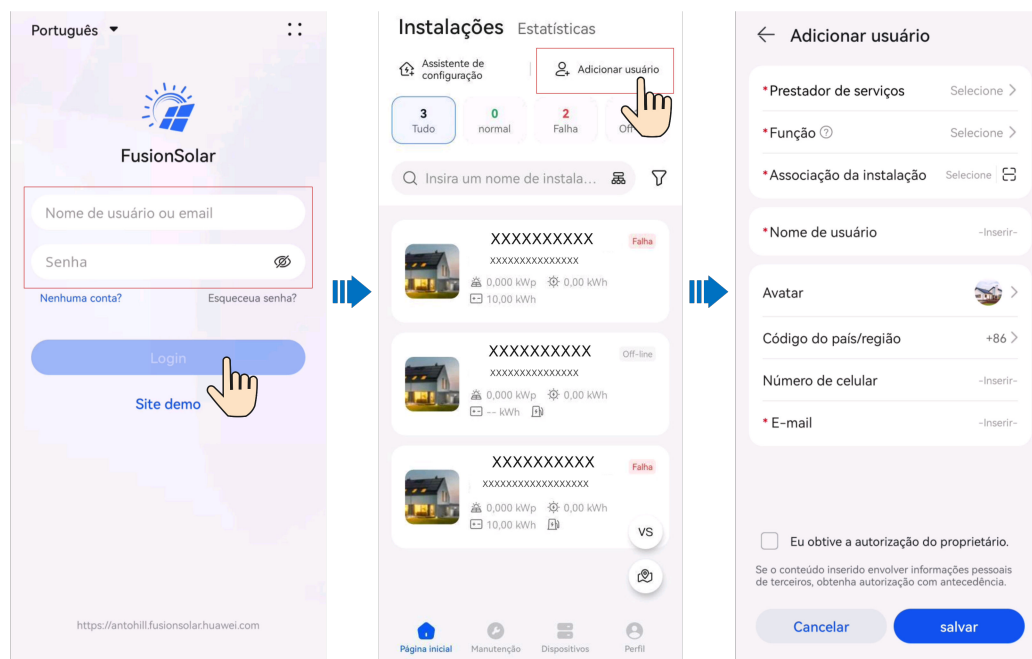
Figura 7-1 Criação da primeira conta de instalador



AVISO

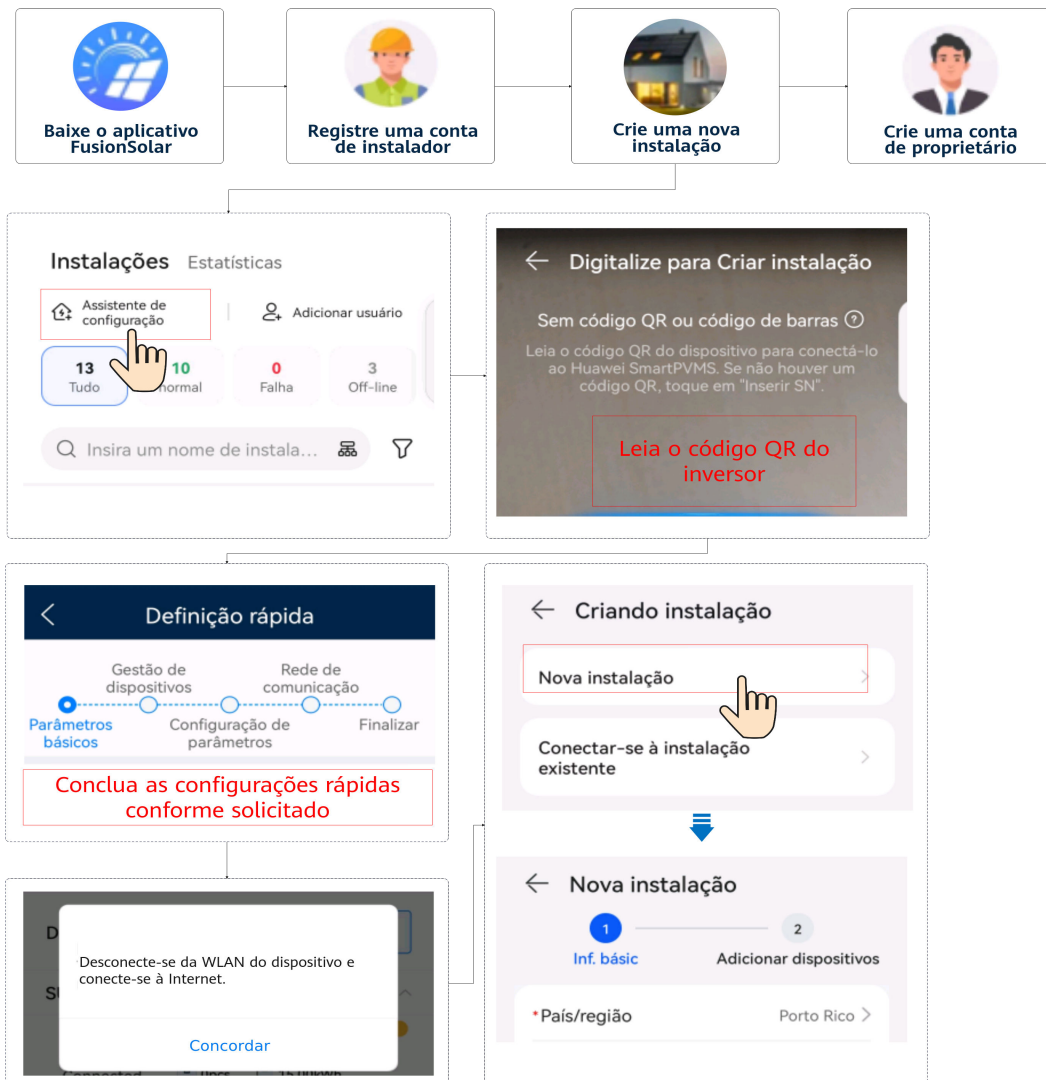
Se a empresa precisa de várias contas de instalador, faça login no aplicativo FusionSolar e toque em **Adicionar usuário** para criar outra conta de instalador.

Figura 7-2 Criar várias contas de instalador para a mesma empresa

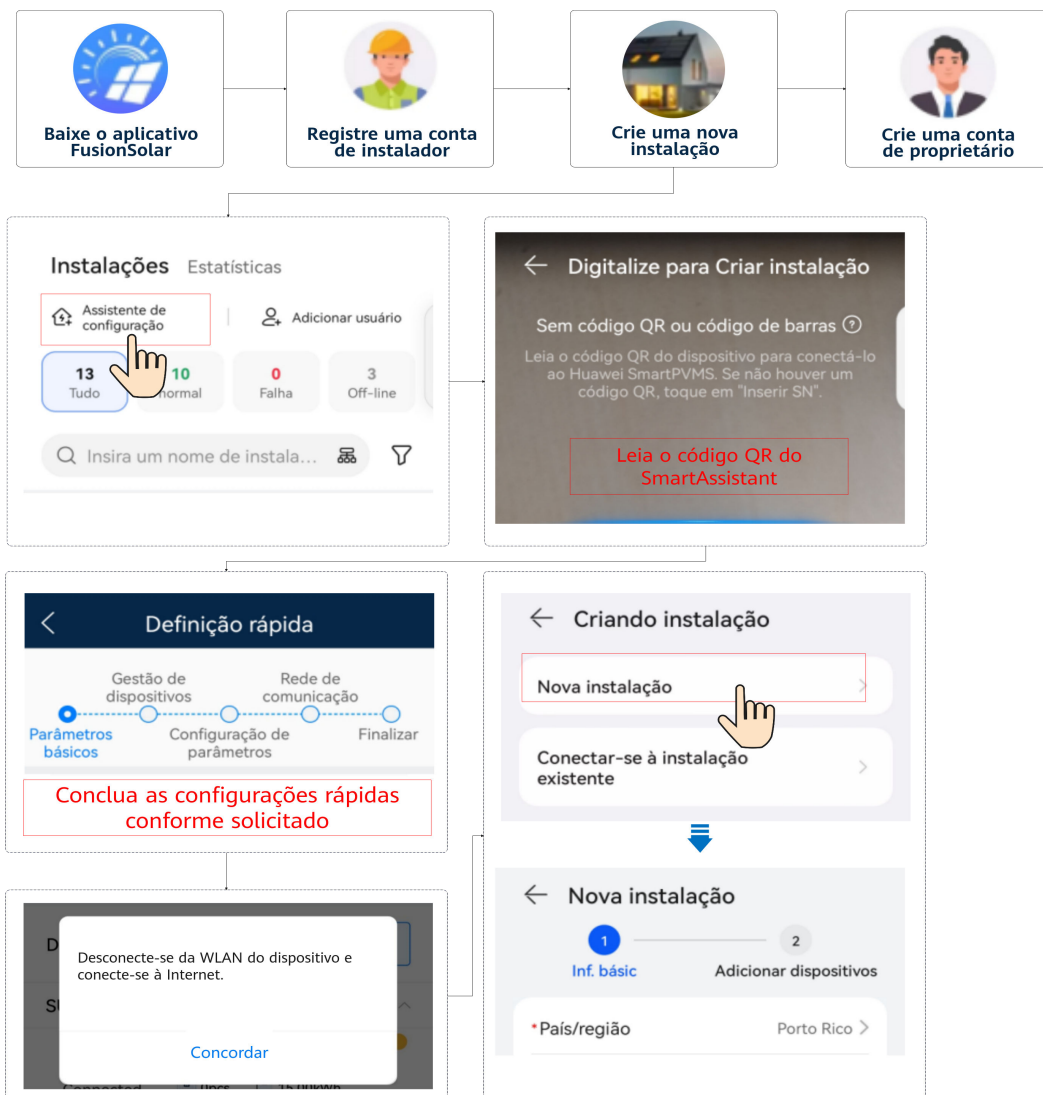


7.1.3 Criação de uma instalação e de uma conta de proprietário

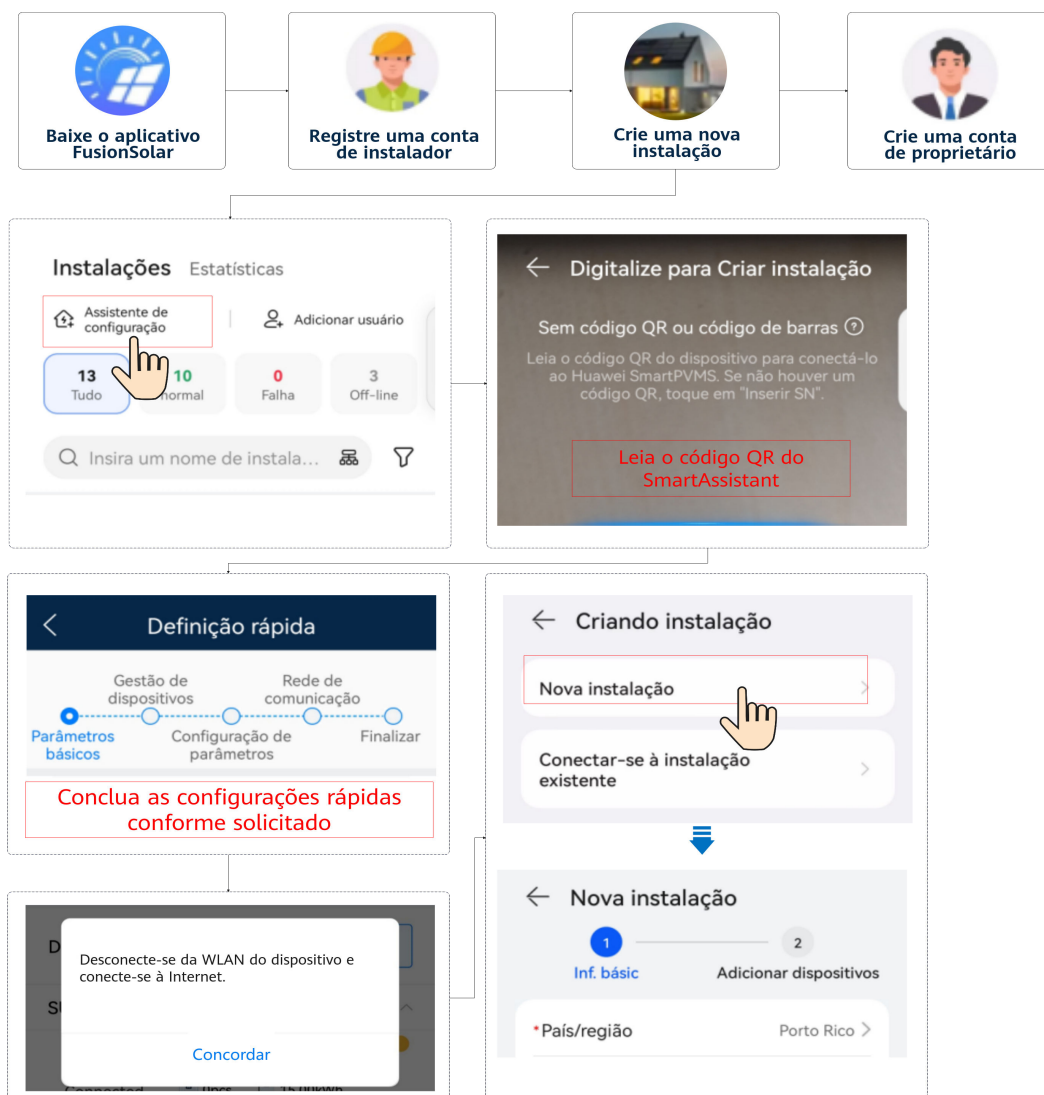
Rede Smart Dongle



Rede do SmartAssistant



Rede Smart Guard



7.2 Configurações de parâmetros

Selecione **Comissionamento de dispositivo** e defina os parâmetros do dispositivo relacionados.

- Para obter detalhes sobre o portal de comissionamento quando a rede Smart Dongle é usada, consulte **B Conexão com o inversor no aplicativo**.
- Para obter detalhes sobre o portal de comissionamento quando a rede do SmartAssistant é usada, consulte **C Conexão ao SmartAssistant no aplicativo**.

7.2.1 AFCI

Função

Se os cabos ou módulos fotovoltaicos estiverem ligados incorretamente ou danificados, poderão ser gerados arcos elétricos, o que pode causar incêndio. Os inversores solares

fornece detecção de arco que atende aos requisitos da UL 1699B-2018, garantindo a segurança e a propriedade do usuário.

Essa função está ativada por padrão. O inversor solar detecta automaticamente falhas de arco. Para desativar essa função, faça o login no aplicativo FusionSolar, entre na tela

Comissionamento de dispositivos, escolha **Configurações > Parâmetros de funcionalidade** e desative o **AFCI**.

NOTA

A função AFCI funciona apenas com os otimizadores da Huawei ou módulos FV comuns, mas não é compatível com otimizadores de terceiros ou módulos FV inteligentes.

Exclusão de alarmes

A função AFCI envolve o alarme de **Falha de arco CC**.

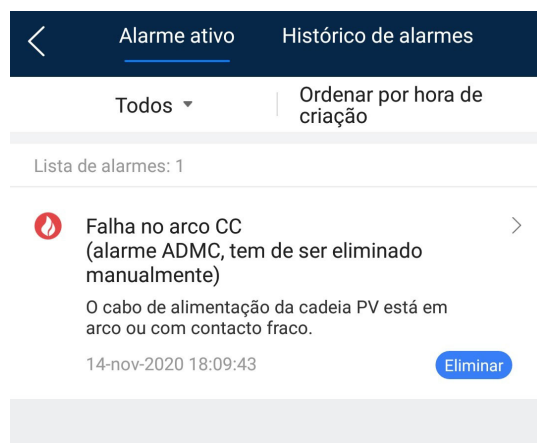
O inversor tem o mecanismo automático de eliminação do alarme AFCI. Se um alarme for acionado menos de cinco vezes dentro de 24 horas, o inversor eliminará automaticamente o alarme. Se o alarme for acionado mais de cinco vezes dentro de 24 horas, o inversor será bloqueado como forma de proteção. Você precisa eliminar manualmente o alarme no inversor para que ele possa funcionar corretamente.

Você pode eliminar o alarme manualmente da seguinte forma:

- **Método 1:** Aplicativo FusionSolar

Faça o login no aplicativo FusionSolar e escolha **Serviços > Comissionamento de dispositivos**. Na tela **Comissionamento de dispositivos** conecte e efetue o login no inversor que gerou o alarme AFCI, toque em **Gestão de alarmes** e em **Eliminar** à direita do alarme de **Falha no arco CC** para apagar o alarme.

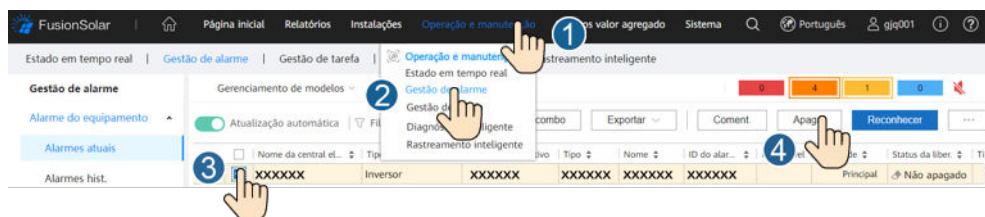
Figura 7-3 Gestão de alarmes



- **Método 2:** Sistema de gerenciamento FusionSolar Smart PV

Faça login no Sistema de gestão FusionSolar Smart PV usando uma conta não proprietária, escolha **Operação e Manutenção (O&M) inteligente > Gestão de alarmes**, selecione o alarme de **Falha no arco CC** e clique em **Remover** para limpar o alarme.

Figura 7-4 Exclusão de alarmes



Altere para a conta de proprietário com direitos de gestão da central fotovoltaica (PV). Na página inicial, clique no nome da central fotovoltaica (PV) para ir para a página da central fotovoltaica e clique em **Confirmar**, conforme solicitado, para limpar o alarme.

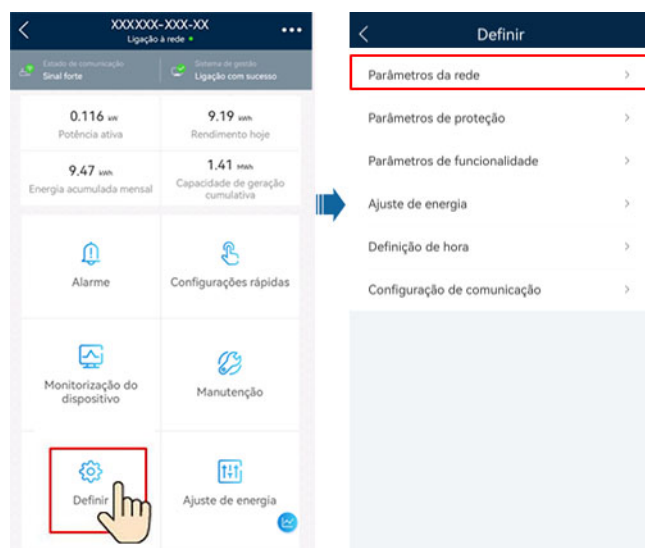
7.2.2 Configuração do modo de saída do inversor

NOTA

O modo de saída precisará ser definido somente se a conexão L1/L2 com fio energizado duplo for escolhida para o cabo de alimentação CA.

Execute operações consultando **B Conexão com o inversor no aplicativo**, escolha **Definir > Parâmetros da rede** e defina o modo de saída do inversor como **L1/L2**.

Figura 7-5 Setting the output mode



7.3 Ver o status de criação da instalação

O aplicativo FusionSolar fornece uma visão geral das instalações. Você pode ver o status de operação da instalação, o rendimento energético e o consumo de energia, a receita e o diagrama de fluxo de energia em tempo real.

Faça login no aplicativo, toque em **Página inicial** e em **Estações**. Essa tela exibe o status de execução em tempo real e informações básicas de todas as instalações gerenciadas pelo usuário por padrão.

Figura 7-6 Ver o status de criação da instalação



8 Manutenção do sistema

PERIGO

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

ATENÇÃO

- Antes de realizar a manutenção, desligue o equipamento, siga as instruções na etiqueta de descarga atrasada e espere um período de tempo conforme especificado para garantir que o equipamento não esteja energizado.

8.1 Desligamento do sistema

Precauções

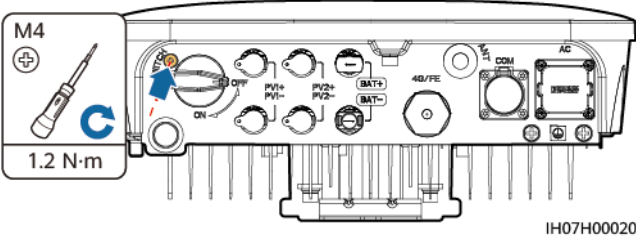
ATENÇÃO

Depois que o SUN2000 for desligado, a eletricidade e o aquecimento restantes ainda poderão causar choques elétricos e queimaduras. Portanto, coloque luvas de isolamento e comece a operar o SUN2000 cinco minutos após o desligamento.

Procedimento

- Passo 1** Envie um comando de encerramento no aplicativo.
- Passo 2** Desative a chave CA entre o inversor e a rede elétrica.
- Passo 3** Desative a DC switch na parte inferior do inversor.
- Passo 4** (Opcional) Instale o parafuso de travamento na DC switch.

Figura 8-1 Instalação de um parafuso de travamento na DC switch



- Passo 5** Desative a DC switch entre o inversor e as cadeias PV.
- Passo 6** (Opcional) Desative a chave da bateria entre o inversor e as baterias.
- Fim

8.2 Manutenção de rotina

Para garantir que o inversor possa operar corretamente por um período prolongado, é recomendável realizar a manutenção de rotina conforme descrito neste capítulo.

 **CUIDADO**

Antes de limpar o inversor, conectar cabos e realizar a manutenção da confiabilidade do aterramento, desative o inversor (consulte [8.1 Desligamento do sistema](#) para obter detalhes).

Tabela 8-1 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
Estado de funcionamento do sistema	● Verifique se o inversor não está danificado nem deformado. ● Verifique se o inversor opera sem nenhum som anormal. ● Verifique se todos os parâmetros do inversor estão definidos corretamente durante a operação.	Semestralmente

Item de verificação	Método de verificação	Intervalo de manutenção
Ligação elétrica	● Verifique se os cabos estão presos. ● Verifique se os cabos estão intactos, em particular, se as peças em contato com a superfície metálica não estão arranhadas. ● Verifique se os terminais de entrada CC, os terminais da bateria, as portas COM, as portas ANT e as tampas à prova d'água do Smart Dongle não utilizados estão travados.	A primeira inspeção deve ser realizada 6 meses após o comissionamento inicial. A partir daí, o intervalo pode ser de 6 a 12 meses.
Confiabilidade do aterramento	Verifique se os cabos do terra estão ligados firmemente.	A primeira inspeção deve ser realizada 6 meses após o comissionamento inicial. A partir daí, o intervalo pode ser de 6 a 12 meses.

8.3 Solução de problemas

Para obter detalhes sobre alarmes, consulte a [Referência de alarme do inversor](#).

9 Descarte do SUN2000

9.1 Remoção do SUN2000

Procedimento

- Passo 1** Desligue o SUN2000. Para obter detalhes, consulte [8.1 Desligamento do sistema](#).
- Passo 2** Desconecte todos os cabos do SUN2000, inclusive cabos de sinal, cabos de alimentação de entrada CC, cabos de alimentação de saída CA e cabos de PE.
- Passo 3** Remova a antena WLAN ou o Smart Dongle do SUN2000.
- Passo 4** Remova o SUN2000 do suporte de montagem.
- Passo 5** Remova o suporte de montagem.

----Fim

9.2 Embalagem do SUN2000

- Se a embalagem original estiver disponível, coloque o SUN2000 dentro dela e, em seguida, lacre-a com fita adesiva.
- Se a embalagem original não estiver disponível, coloque o SUN2000 dentro de uma caixa de papelão adequada e lacre-a devidamente.

9.3 Descarte do SUN2000

Se a vida útil do SUN2000 expirar, descarte-o de acordo com as regras de descarte local para equipamentos elétricos e resíduos de componentes eletrônicos.

10 Especificações técnicas

Eficiência

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Eficiência máxima	98,3%	98,4%	98,4%	98,4%
Eficiência ponderada europeia	97,3%	97,5%	97,8%	97,8%

Entrada (c.c.)

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
FV				
Tensão máxima ^a	600 V			
Corrente máxima (por entrada)	13,5 A (Sujeito à placa de identificação do produto)			
Corrente de curto circuito (por entrada)	20 A			
Intervalo de tensão operacional	80 a 600 V			
Tensão de inicialização	100 V			
Faixa de tensão SPMP	90 a 530 V (Sujeito à placa de identificação do produto)			
Tensão nominal de entrada	360 V			
Fonte de alimentação	2			
Número de SPMPs	2			

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Bateria				
Tensão de operação	600 V			
Corrente máxima de carga/descarga	350 a 530 V			
Corrente máxima de carga/descarga	15 A/8,3 A	15 A/11 A	15 A/13,8 A	15 A/15 A
Tecnologia da bateria	Lithium - Ion			
Observação a: A tensão de entrada máxima é a tensão de entrada CC máxima à qual o inversor pode dar suporte. Se a tensão de entrada exceder esse valor, o inversor poderá ser danificado.				

Conexão com a rede (c.a.)

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Potência nominal	3.000 W	4.000 W	5.000 W	6.000 W
Potência aparente máxima	3.300 VA	4.400 VA	5.500 VA	6.000 VA
Tensão nominal	220 V	220 V	220 V	220 V
Frequência nominal	60 Hz			
Corrente máxima	15 A(fornecida)/ 13,6 A(absorvida)	20 A(fornecida)/ 13,6 A(absorvida)	25 A(fornecida)/ 13,6 A(absorvida)	27,3 A(fornecida)/ 13,6 A(absorvida)
Corrente nominal de saída	13,6 A	18,2 A	22,7 A	27,3 A
Potência aparente nominal	3 kVA	4 kVA	5 kVA	6 kVA
Corrente de partida	15 A	20 A	25 A	27,3 A
Corrente de saída máxima com falha	45,18 A	60,24 A	75,3 A	90,37 A
Proteção contra sobrecarga de saída máxima	18 A	24 A	30 A	32,76 A
Fator de potência	-0,8 ... +0,8			
Distorção harmônica total máxima (potência nominal)	≤ 3%			

Conexão com cargas isoladas(c.a.)

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Potência aparente nominal	3.000 VA	4.000 VA	5.000 VA	6.000 VA
Potência aparente de pico	110%, 10 s			
Tensão nominal	220 V			
Frequência nominal	60 Hz			
Corrente máxima de saída	15 A	20 A	25 A	27,3 A
Potência nominal	3.000 W	4.000 W	5.000 W	6.000 W

Proteção

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Proteção anti-ilhamento	Compatível			
Proteção contra polaridade reversa de CC	Compatível			
Deteção de resistência de isolamento	Compatível			
Unidade de monitoramento de corrente residual interna (RCMU)	Compatível			
Proteção contra curto-circuito de CA	Compatível			
Proteção contra sobrecorrente de CA	Compatível			
Proteção contra temperatura excessiva	Compatível			
Proteção contra picos de tensão CC	Compatível			
Proteção contra picos de tensão CA	Compatível			

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Proteção contra sobretensão de CA	Compatível			
Proteção contra falha de arco	Compatível			
AFCI	Compatível			
Método anti-ilhamento ativo	AFD			
Nível de proteção	I			
Proteção contra sobretensão	II(c.c.)/III(c.a.)			
Porta FV e CA	DVCC			
Porta de comunicação	DVCA			

Comunicações

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Tela	Indicadores LED, WLAN+Aplicativo			
WLAN	Compatível			
RS485	Compatível			
Distância máxima de comunicações RS485	1.000 m			
Módulo de expansão das comunicações	WLAN-FE (opcional)/4G (opcional)			

Parâmetros comuns

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Topologia do inversor	Não isolado			
Grau de proteção (IP)	IP65			
Modo de resfriamento	Resfriamento natural			
Dimensões (A x L x P)	375 mm x 365 mm x 156 mm (incluindo o suporte de montagem)			

Especificações técnicas	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Peso	12 kg			
Faixa de temperatura de operação	-25 °C a +60 °C (reduzida quando a temperatura é superior a +45 °C)			-25 °C a +60 °C (reduzida quando a temperatura é superior a +40 °C)
Umidade	0 a 100% UR			
Altitude operacional	0 a 4.000 m (reduzida acima de 2.000 m)			

A Código da rede elétrica

NOTA

Os códigos da rede elétrica estão sujeitos a alterações. Os códigos listados são apenas para referência.

Tabela A-1 Códigos da rede elétrica

Nº	Código da rede elétrica	Descrição	SUN2000-3K TL-L1	SUN2000-4K TL-L1	SUN2000-5K TL-L1	SUN2000-6K TL-L1
1	ABNT NBR 16149	Rede elétrica do Brasil	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
2	BRAZIL-P140-LV220	Rede elétrica do Brasil P140	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
3	Personalizado (50 Hz)	Reservado	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
4	Personalizado (60 Hz)	Reservado	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
5	IEC61727	IEC 61727 LV (50 Hz)	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
6	IEC61727-60 Hz	IEC 61727 LV (60 Hz)	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
7	Combustível-motor-rede elétrica	Rede elétrica híbrida de gerador a diesel	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
8	Combustível-motor-rede elétrica-60 Hz	Rede elétrica híbrida de gerador a diesel	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível

B

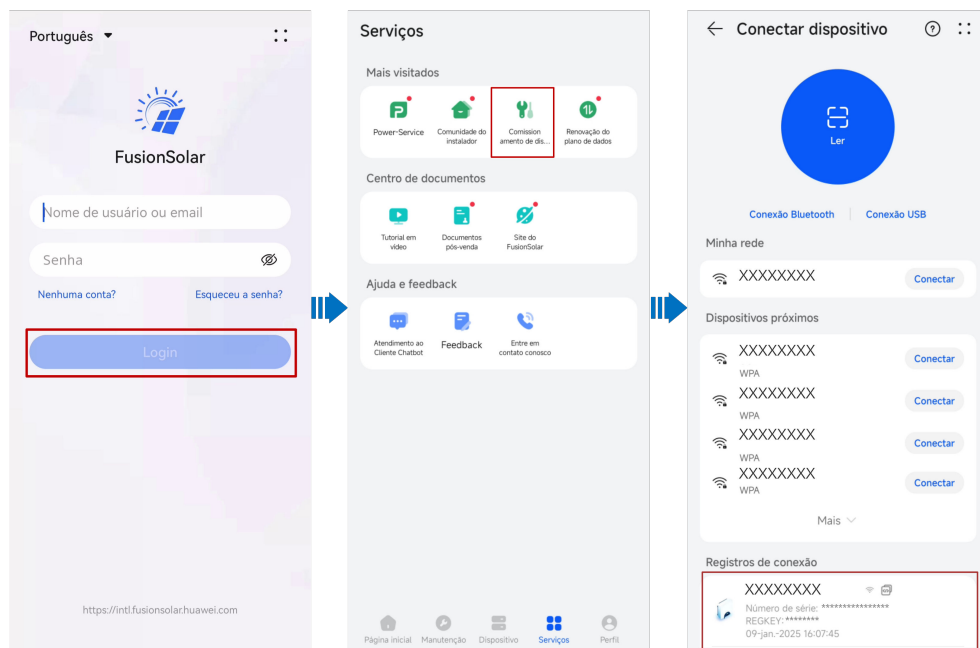
Conexão com o inversor no aplicativo

AVISO

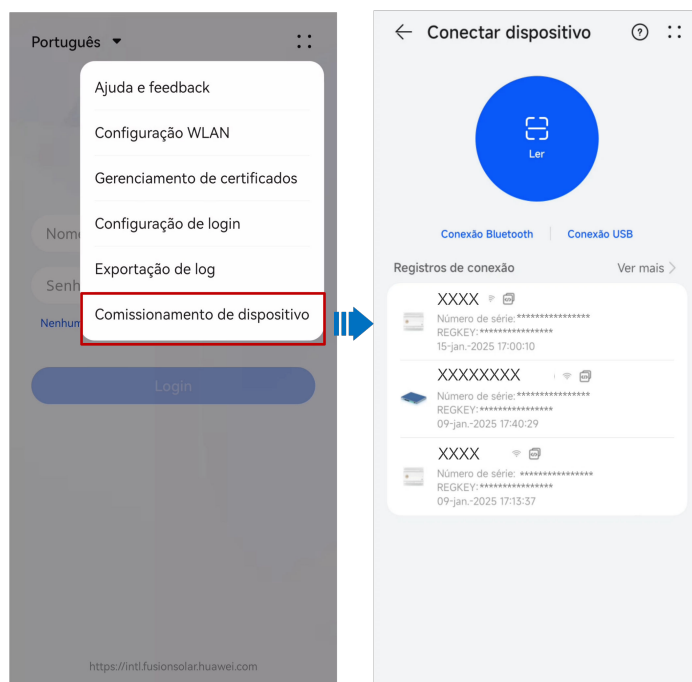
- Ao conectar o seu telefone diretamente a um dispositivo, certifique-se de que seu telefone esteja dentro da cobertura WLAN do dispositivo.
- Ao conectar o dispositivo ao roteador por WLAN, certifique-se de que o dispositivo esteja dentro da cobertura WLAN do roteador e que o sinal esteja estável e bom.
- O roteador é compatível com a 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 compatível (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 login no roteador e altere o modo de criptografia do roteador para WPA2 ou WPA/WPA2.

Passo 1 Inicie o comissionamento do dispositivo.

Método 1: aplicativo FusionSolar (com acesso à Internet)



Método 2: aplicativo FusionSolar (sem acesso à Internet)



NOTA

O método 2 pode ser usado somente quando não houver acesso à Internet disponível. Recomendamos fazer login no aplicativo FusionSolar para comissionar dispositivos usando o método 1.

Passo 2 Conecte-se à WLAN do inversor.

- Toque em **Ler**. Na tela de leitura, alinhe o código QR do dispositivo com a caixa de leitura para ler o código e conectar automaticamente ao dispositivo.

NOTA

- O nome da WLAN de um produto consiste em "Nome do dispositivo - SN do produto". (Os últimos seis dígitos do nome da WLAN de alguns produtos são iguais aos últimos seis dígitos do SN do produto).
- Para a primeira conexão, faça login com a senha inicial. Você pode obter a senha da WLAN inicial na etiqueta do dispositivo.
- Garanta a segurança da conta alterando a senha periodicamente. Sua senha poderá ser roubada ou descoberta se não for alterada por longos períodos. Se a senha for perdida, o dispositivo não poderá ser acessado. 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.

Passo 3 Faça login na tela de comissionamento do dispositivo como **Instalador**.

AVISO

- Depois de concluir as configurações de implantação, o instalador deverá lembrar o proprietário de acessar a tela de comissionamento local do dispositivo e configurar a senha de login da conta do proprietário, conforme solicitado.
- 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.

----Fim

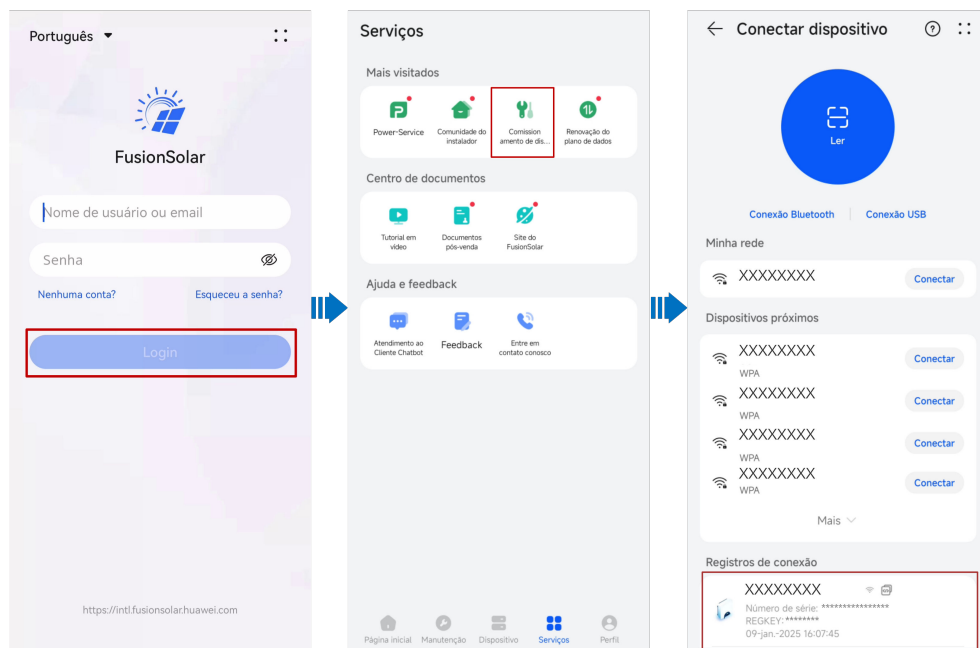
C Conexão ao SmartAssistant no aplicativo

AVISO

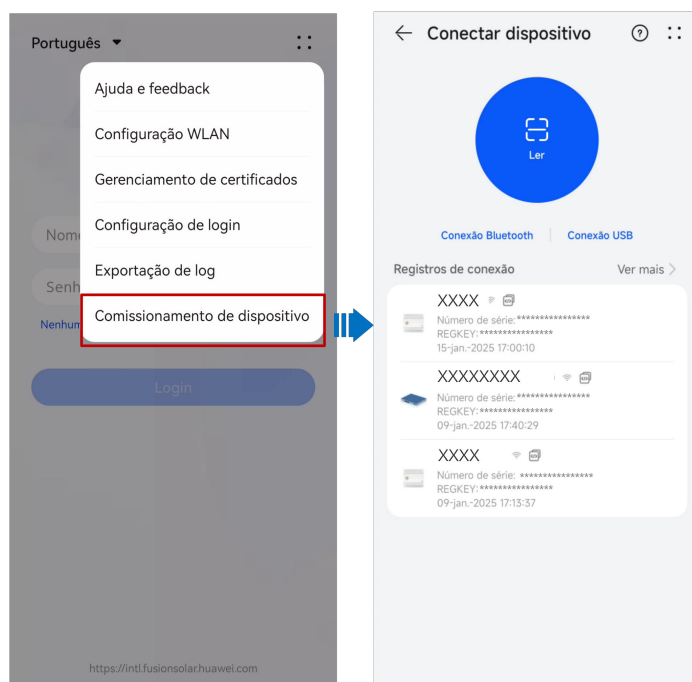
- Ao conectar o seu telefone diretamente a um dispositivo, certifique-se de que seu telefone esteja dentro da cobertura WLAN do dispositivo.
- Ao conectar o dispositivo ao roteador por WLAN, certifique-se de que o dispositivo esteja dentro da cobertura WLAN do roteador e que o sinal esteja estável e bom.
- O roteador é compatível com a 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 compatível (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 login no roteador e altere o modo de criptografia do roteador para WPA2 ou WPA/WPA2.

Passo 1 Inicie o comissionamento do dispositivo.

Método 1: aplicativo FusionSolar (com acesso à Internet)



Método 2: aplicativo FusionSolar (sem acesso à Internet)



NOTA

O método 2 pode ser usado somente quando não houver acesso à Internet disponível. Recomendamos fazer login no aplicativo FusionSolar para comissionar dispositivos usando o método 1.

Passo 2 Conecte-se à WLAN do SmartAssistant.

Toque em **Ler**. Na tela de leitura de código QR, alinhe o código QR com a caixa de leitura para ler automaticamente e se conectar à WLAN do SmartAssistant.

 NOTA

- Rede do SmartAssistant: leia o código QR da WLAN do SmartAssistant.
- Rede do Smart Guard: leia o código QR da WLAN do Smart Guard ou SmartAssistant.

 NOTA

- O nome da WLAN de um produto consiste em "Nome do dispositivo - SN do produto". (Os últimos seis dígitos do nome da WLAN de alguns produtos são iguais aos últimos seis dígitos do SN do produto).
- Para a primeira conexão, faça login com a senha inicial. Você pode obter a senha da WLAN inicial na etiqueta do dispositivo.
- Garanta a segurança da conta alterando a senha periodicamente. Sua senha poderá ser roubada ou descoberta se não for alterada por longos períodos. Se a senha for perdida, o dispositivo não poderá ser acessado. 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.

Passo 3 Faça login na tela de comissionamento do dispositivo como .

AVISO

- Depois de concluir as configurações de implantação, o instalador deverá lembrar o proprietário de acessar a tela de comissionamento local do dispositivo e configurar a senha de login da conta do proprietário, conforme solicitado.
- 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. Nesses casos, a Empresa não será responsável por qualquer perda.

----**Fim**

D Redefinição de senha

Passo 1 Certifique-se de que o inversor se conecte às fontes de alimentação CA e CC ao mesmo tempo. Os indicadores  e  ficam verdes ou piscam em intervalos longos por mais de 3 minutos.

Passo 2 Execute as seguintes operações em 4 minutos:

1. Desligue a chave CA e coloque a chave CC na parte inferior do inversor na posição DESLIGADO. Se o inversor se conectar às baterias, desligue a chave da bateria e aguarde até que todos os indicadores LED no painel do inversor se desliguem.
2. Ligue o seletor CA, mude o seletor CC para ON e aguarde 90 segundos. Confirme que o indicador  pisque em verde com intervalos longos.
3. Desligue a chave CA e coloque a chave CC na posição DESLIGADO. Aguarde até que todos os indicadores LED no painel do inversor estejam desligados.
4. Ligue a chave CA e coloque a chave CC na posição LIGADO. Aguarde até que todos os indicadores no painel do inversor solar pisquem e desligue após 30 segundos.

Passo 3 Redefina a senha em até 10 minutos. (Se nenhuma operação for realizada em 10 minutos, todos os parâmetros do inversor continuarão inalterados.)

1. Aguarde até que o indicador  pisque em verde em intervalos longos.
2. Obtenha o nome inicial do ponto de acesso WLAN (SSID) e a senha inicial (PSW) na etiqueta na lateral do inversor e conecte-se ao aplicativo.
3. Na tela de login, defina uma nova senha e faça login no aplicativo.

Passo 4 Defina os parâmetros do roteador e do sistema de gestão para implementar o gerenciamento remoto.

----Fim

E Desligamento rápido

NOTA

É necessário verificar periodicamente se a função de desligamento rápido está funcionando normalmente.

Quando todos os módulos PV conectados ao inversor solar são configurados com otimizadores, o sistema PV desliga rapidamente e reduz a tensão de saída da cadeia PV para menos de 30 V em 30 segundos.

Execute os passos a seguir para acionar o desligamento rápido:

- Método 1: use a função de desligamento rápido. Defina Dry contact function como DI Rapid Shutdown. Conecte o seletor de acesso aos pinos 7 e 5 do terminal de comunicações do inversor. O seletor fica desligado por padrão. Quando o seletor é ligado, o desligamento rápido é acionado.
- Método 2: Desligue a chave CA entre o inversor solar e a rede elétrica. (Se o inversor der suporte à função fora da rede elétrica e o **Modo fora da rede elétrica** for ativado com a seleção de **Configurações > Parâmetros de funcionalidade** na tela inicial, desligar o seletor CA não acionará um desligamento rápido.)
- Método 3: Posicione o **DC SWITCH** na parte inferior do inversor solar em **OFF**. (Desligar uma chave adicional CC do inversor não desencadeará um desligamento rápido. A cadeia PV poderá estar energizada.)
- Método 4: Se a função **AFCI** estiver ativada, o inversor detectará automaticamente as falhas de arco, acionando um desligamento rápido.

F Desligamento do sistema via DI

Função

Se a função **Desligar o sistema via DI** estiver ativada, o inversor funcionará corretamente quando o interruptor estiver ligado e poderá ser desligado dentro de 5 segundos após o interruptor ser desligado.

Procedimento

- Passo 1** Conecte os pinos 5 e 7 do terminal de comunicação do inversor ao interruptor.
- Passo 2** Escolha **Definir > Parâmetros de funcionalidade > Função de contato seco** e defina **Dry contact Função de contato seco** como **Desligar o sistema via DI**.

----Fim

G Localização de falhas de resistência de isolamento

Se a resistência ao solo de uma cadeia FV ligada a um inversor solar for muito baixa, o inversor solar gera um alarme de **Baixa resistência de isolamento**.

Para localizar a falha, conecte cada cadeia FV a um inversor solar, ligue e verifique o inversor solar e localize a falha com base nas informações de alarme relatadas pelo aplicativo FusionSolar. Se um sistema não estiver configurado com nenhum otimizador, ignore as operações correspondentes. Realize os passos a seguir para localizar uma falha de resistência de isolamento.

AVISO

Caso ocorram duas ou mais falhas de isolamento de aterramento em uma única cadeia FV, o método a seguir não conseguirá localizar a falha. Você precisa verificar os módulos FV um por um.

- Passo 1** A fonte de alimentação CA está conectada; posicione o interruptor CC na parte inferior do inversor solar em OFF.
- Passo 2** Conecte cada cadeia PV ao inversor solar e posicione o DC switch em ON. Se o status do inversor solar for **Encerramento: Comando**, escolha **Comissionamento de dispositivos > Manutenção > Inversor ligado/desligado** no aplicativo e envie um comando de inicialização.
- Passo 3** Faça login no aplicativo FusionSolar e selecione **Meu > Comissionamento de dispositivos**. Na tela **Comissionamento de dispositivos**, conecte e faça login no inversor solar e acesse a tela **Gestão de alarmes**. Verifique se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** foi relatado.
- Se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** não for relatado um minuto após o CC ser fornecido, selecione **Comissionamento de dispositivos > Manutenção > Inversor ligado/desligado** no aplicativo para enviar um comando de encerramento. Posicione o interruptor CC em OFF e vá para o **Passo 2** para conectar outra cadeia FV ao inversor solar para uma verificação.
 - Se um alarme de **Baixa resistência de isolamento** ainda for relatado um minuto após o CC ser ativado, verifique a porcentagem de possíveis posições de curto-circuito na página **Detalhes do alarme** e vá para o **Passo 4**.

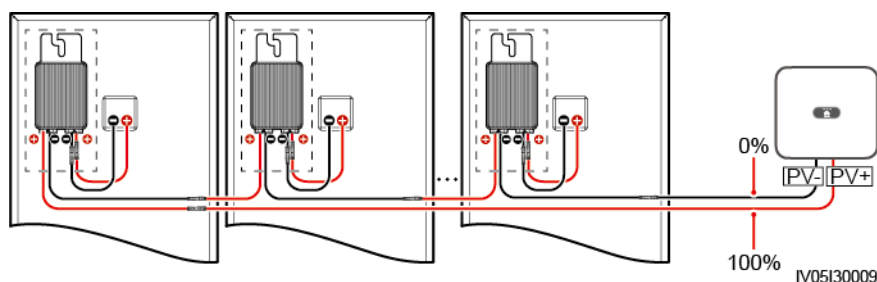
Figura G-1 Detalhes do alarme



NOTA

- Os terminais positivo e negativo de uma cadeia FV estão ligados aos terminais PV+ e PV– do inversor solar. O terminal PV– representa uma possibilidade de 0% para a posição de curto-circuito e o terminal PV+ representa uma possibilidade de 100% para a posição de curto-circuito. Outras percentagens indicam que a falha ocorre em um módulo FV ou em um cabo na cadeia FV.
- Posição de possível falha = Número total de módulos FV em uma cadeia FV x Porcentagem de possíveis posições de curto-circuito. Por exemplo, se uma cadeia FV consiste em 14 módulos FV e a percentagem da possível posição de curto-circuito é de 34%, a posição de possível falha é 4,76 (14 x 34%), indicando que a falha está localizada perto do módulo FV 4, incluindo os módulos FV anteriores e seguintes e os cabos do módulo FV 4. O inversor solar tem uma precisão de detecção de ± 1 módulo FV.

Figura G-2 Definição da percentagem da posição do curto-circuito



Passo 4 Posicione o interruptor CC em OFF e verifique se o conector ou o cabo CC entre os possíveis módulos FV defeituosos e os otimizadores correspondentes, ou entre os módulos FV adjacentes e os otimizadores correspondentes, estão danificados.

- Em caso afirmativo, substitua o conector danificado ou o cabo CC, posicione o interruptor CC em ON e veja as informações do alarme.
 - Se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** não for relatado um minuto após o CC ser fornecido, isso significa que a inspeção na cadeia FV está concluída. Selecione **Comissionamento de dispositivos > Manutenção > Inversor ligado/desligado** no aplicativo e envie um comando de encerramento. Posicione o interruptor CC em OFF. Vá para o **Passo 2** para verificar outras cadeias FV. Em seguida, vá para o **Passo 8**.

- Se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** ainda for relatado um minuto após o CC ser fornecido, vá para o **Passo 5**.
- Em caso negativo, vá para o **Passo 5**.

Passo 5 Posicione o interruptor CC em OFF, desconecte os possíveis módulos FV defeituosos e os otimizadores correspondentes da cadeia FV, e conecte um cabo de extensão CC com um conector MC4 aos módulos FV ou otimizadores adjacentes. Posicione o interruptor CC em ON e visualize as informações do alarme.

- Se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** não for relatado um minuto após o CC ser fornecido, a falha está no módulo FV e otimizador desconectados. Selecione **Comissionamento de dispositivos > Manutenção > Inversor ligado/desligado** no aplicativo e envie um comando de encerramento. Vá para o **Passo 7**.
- Se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** ainda for relatado um minuto após o CC ser fornecido, a falha não está no módulo FV ou no otimizador desconectados. Vá para o **Passo 6**.

Passo 6 Posicione o interruptor CC em OFF, reconecte o módulo FV e o otimizador removidos, e repita o **Passo 5** para verificar os módulos FV e os otimizadores adjacentes.

Passo 7 Determine a posição da falha de isolamento do aterramento.

1. Desconecte o módulo FV com uma possível falha do otimizador.
2. Posicione o interruptor CC em OFF.
3. Conecte o otimizador com uma possível falha à cadeia FV.
4. Posicione o interruptor CC em ON. Se o status do inversor solar for **Encerramento: Comando**, selecione **Comissionamento de dispositivos > Manutenção > Inversor ligado/desligado** no aplicativo e envie um comando de inicialização. Verifique se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** foi relatado.
 - Se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** não for relatado um minuto após o inversor solar ser ligado, o módulo FV está com defeito. Selecione **Comissionamento de dispositivos > Manutenção > Inversor ligado/desligado** no aplicativo e envie um comando de encerramento.
 - Se o alarme de **Baixa resistência de isolamento** ainda for relatado um minuto após o inversor solar ser ligado, o otimizador está com defeito.
5. Posicione o interruptor CC em OFF. Substitua o componente com defeito para corrigir a falha de resistência de isolamento. Vá para o **Passo 2** para verificar outras cadeias FV. Em seguida, vá para o **Passo 8**.

Passo 8 Se o status do inversor solar for **Encerramento: Comando**, selecione **Comissionamento de dispositivos > Manutenção > Inversor ligado/desligado** no aplicativo e envie um comando de inicialização.

----Fim

H Informações de contato

Se você tiver alguma dúvida sobre este produto, entre em contato conosco.



<https://digitalpower.huawei.com>

Caminho: **Sobre nós > Fale conosco > Linhas de atendimento do serviço**

Para garantir mais agilidade e qualidade no atendimento, solicitamos sua colaboração no fornecimento das seguintes informações:

- Modelo
- Número de série (SN)
- Versão do software
- ID ou nome do alarme
- Breve descrição do sintoma de falha

 NOTA

Informações do representante na UE: Huawei Technologies Hungary Kft.

Endereço: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.

Email: hungary.reception@huawei.com

I Gerenciamento e manutenção de certificados

I.1 Isenção de responsabilidade pelo risco do certificado inicial

Os certificados iniciais da Huawei são credenciais de identidade obrigatórias para os dispositivos da Huawei antes da entrega. As declarações de isenção de responsabilidade para usar os certificados são as seguintes:

1. Os certificados iniciais da Huawei são usados apenas para estabelecer canais de segurança iniciais para que os dispositivos acessem a rede do cliente durante a implantação.
2. Os certificados iniciais têm um período de validade. O período de validade dos certificados raiz da Huawei expira em 2041 e 2099, respectivamente, e o período de validade dos certificados de identidade expira antes do dos certificados raiz.
3. Após os dispositivos acessarem a rede do cliente, as responsabilidades de gerenciamento dos dispositivos e dos certificados digitais são transferidas para o cliente. A Huawei recomenda que o cliente substitua os certificados iniciais usados pelos dispositivos na rede ativa pelos próprios certificados do cliente e use certificados com um período de validade curto, substituindo-os periodicamente de acordo com as práticas recomendadas do setor. Isso ajuda a mitigar o risco de vazamento da chave privada dos certificados digitais e a evitar a interrupção do serviço causada pelo vencimento dos certificados.

Para obter detalhes sobre os direitos e responsabilidades relacionados aos certificados iniciais, consulte [Rights and Responsibilities of Initial Digital Certificates on Huawei Devices](#).

I.2 Cenários de aplicação dos certificados iniciais

Tabela I-1 Lista de certificados

Utilização	Cenário	Guia de substituição
Certificado de comunicação do sistema de gerenciamento	Autentica a validade do inversor quando o inversor se conecta e se comunica com o sistema de gerenciamento pelo Modbus-TCP.	I.3 Atualização de um certificado
Certificado de comunicação de aplicativo	Autentica a validade do inversor quando o aplicativo móvel se conecta e se comunica com o inversor pelo Modbus-TCP.	

I.3 Atualização de um certificado

Os certificados iniciais são usados apenas para a colocação em operação e não se destinam ao uso comercial. Substitua os certificados iniciais por novos para melhorar a segurança da comunicação. Para evitar riscos de segurança causados por certificados vencidos, recomenda-se atualizar os certificados periodicamente.

Pré-requisitos

Você solicitou um novo certificado à CA e obteve os novos arquivos de certificado. [Tabela I-2](#) lista os requisitos do certificado.

Tabela I-2 Requisitos de certificado

Parâmetro	Requisito
Algoritmo de assinatura do certificado	Utilize algoritmos de segurança líderes do setor, como sha256WithRSAEncryption ou sha256ECDSA.
Tamanho da chave	● Para chaves criptografadas usando RSA, o tamanho recomendado é de 3.072 bits ou mais. ● Para chaves criptografadas usando ECDSA, o tamanho pode ser de 256 ou 384 bits. NOTA Chaves RSA com menos de 2.048 bits ou chaves ECDSA com menos de 256 bits não são seguras. Por motivos de segurança, certifique-se de que a chave privada do certificado ER seja uma chave RSA de 3.072 bits ou mais, ou uma chave ECDSA de 256 bits ou mais.

Parâmetro	Requisito
Os formatos de armazenamento de certificados	.crt e .cer são compatíveis. O certificado no formato .crt deve ser codificado usando Base64. ● O arquivo do certificado no formato .crt é o seguinte: – client.crt: arquivo do certificado de identidade – client_key.pem: chave privada do certificado de identidade ● O arquivo de certificado no formato .cer é o seguinte: – client.cer: arquivo de certificado de identidade – client_key.pem: chave privada do certificado de identidade.
Formato do arquivo da chave privada	Formato PKCS#8.
Complexidade da senha do arquivo da chave privada	Deve conter de 8 a 64 caracteres, incluindo pelo menos dois dos seguintes tipos: ● Letras maiúsculas ● Letras minúsculas ● Dígitos ● Caracteres especiais (exceto <>;+&/\%(),`\$)

Procedimento

1. Faça login no aplicativo e use-o para escanear localmente o código QR para se conectar ao inversor.
2. Escolha **Definição > Configuração de comunicação > Gerenciamento de certificado**.
3. Selecione o certificado a ser substituído, envie os certificados correspondentes (certificado raiz, certificado do cliente e arquivo de chave) e digite a senha da chave para substituir o certificado.
4. Após a conclusão da substituição, toque em **Substituir certificado**.

J Acrônimos e abreviações

A	
CA	corrente alternada
D	
CC	corrente contínua
DCI	identificação de corrente contínua
F	
FRT	falha na passagem
H	
HVRT	passagem de alta tensão
I	
ID	identificador
L	
LED	diodo emissor de luz
LVRT	passagem de baixa tensão
M	
MAC	controle de acesso à mídia
P	
PE	aterramento de proteção
PV	fotovoltaico(a)

R

RCMU

unidade de monitoramento de corrente
residual

RH

umidade relativa

S

SN

número de série

SPMP

Seguimento do Ponto de Máxima Potência