

**SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-
Série M3**

Manual do usuário

Edição 21
Data 21-01-2025



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2025. 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

Objetivo

Este documento descreve os modelos de inversores a seguir (também conhecidos como SUN2000) em termos de precauções de segurança, apresentação do produto, instalação, conexões elétricas, inicialização e comissionamento, manutenção e especificações técnicas. Leia este documento com cuidado antes de instalar e operar o inversor.

- SUN2000-20KTL-M3
- SUN2000-20KTL-BRM3
- SUN2000-29.9KTL-M3
- SUN2000-30KTL-M3
- SUN2000-30KTL-BRM3
- SUN2000-36KTL-M3
- SUN2000-40KTL-M3
- SUN2000-40KTL-BRM3

Público-alvo

Este documento destina-se a:

- Instaladores
- Usuários

Convenções de símbolos

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

Símbolo	Descrição
	Indica um perigo com alto nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
	Indica um perigo com um nível médio de risco que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

Símbolo	Descrição
 CUIDADO	Indica um perigo com baixo nível de risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.
 AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos ao equipamento, perda de dados, deterioração do desempenho ou resultados imprevistos. O AVISO é usado para abordar práticas não relacionadas a ferimentos pessoais.
 NOTA	Complementa as informações importantes do 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 21 (21/01/2025)

Seção [2.3 Descrição da etiqueta](#) atualizada.

Edição 20 (23/12/2024)

Seção [A Código da rede elétrica](#) atualizada.

Edição 19 (20/08/2024)

Seção [Sobre este documento](#) atualizada.

Seção [1.2 Segurança elétrica](#) atualizada.

Seção [2.1 Introdução ao produto](#) atualizada.

Seção [2.3 Descrição da etiqueta](#) atualizada.

Seção [3 Armazenamento do inversor](#) atualizada.

Seção [4.3 Determinação da posição de instalação](#) atualizada.

Seção [5.2 Preparação dos cabos](#) atualizada.

Seção [10 Especificações técnicas](#) atualizada.

Seção **A Código da rede elétrica** atualizada.

Seção **G Agendamento de contato seco** atualizada.

Seção **H Configuração do limite atual para ativar a proteção RCD** atualizada.

Edição 18 (10/03/2024)

Seção **7.3.2 Configuração da alimentação com corrente limitada** adicionada.

Seção **A Código da rede elétrica** atualizada.

Edição 17 (02-02-2024)

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Edição 16 (12-01-2024)

Seção **2.2 Appearance** atualizada.

Seção **3 Armazenamento do inversor** atualizada.

Seção **4.4 Deslocamento do inversor** atualizada.

Seção **5.1 Precauções** atualizada.

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **5.4 Conexão de um cabo de alimentação de saída CA** atualizada.

Seção **5.5.1 Cable Connection Description** atualizada.

Seção **8.3 Referência de alarmes** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Seção **A Código da rede elétrica** atualizada.

Seção **M Informações de contato** atualizada.

Seção **N Serviço de atendimento ao cliente Digital Power** adicionada.

Edição 15 (08-11-2023)

Seção **4.3 Determinação da posição de instalação** atualizada.

Seção **5.3 Conexão do cabo de PE** atualizada.

Seção **5.7.1 Modos de comunicação** atualizada.

Seção **7 Interação homem/máquina** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Edição 14 (20-09-2023)

Seção **5.5.1 Cable Connection Description** atualizada.

Edição 13 (28-04-2023)

Seção **A Código da rede elétrica** atualizada.

Seção **L Localização de falhas de resistência de isolamento** adicionada.

Seção **M Informações de contato** atualizada.

Edição 12 (28-02-2023)

Seção **2.1 Introdução ao produto** atualizada.

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **5.6 (Opcional) Instalação do Smart Dongle** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Edição 11 (10-01-2023)

Seção **1 Informações de segurança** atualizada.

Seção **2.3 Descrição da etiqueta** atualizada.

Seção **4.2 Ferramentas** atualizada.

Seção **7 Interação homem/máquina** atualizada.

Seção **8.3 Referência de alarmes** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Seção **M Informações de contato** adicionada.

Edição 10 (26-09-2022)

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **5.4 Conexão de um cabo de alimentação de saída CA** atualizada.

Edição 09 (30-06-2022)

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **5.4 Conexão de um cabo de alimentação de saída CA** atualizada.

Seção **5.5 Conexão dos cabos de alimentação de entrada CC** atualizada.

Seção **5.7.1 Modos de comunicação** atualizada.

Seção **7 Interação homem/máquina** atualizada.

Seção **7.1.3 Conexão de rede do SmartLogger** atualizada.

Seção **8.3 Referência de alarmes** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Seção **J Detecção de acesso à cadeia FV** adicionada.

Edição 08 (14-04-2022)

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **5.7.1 Modos de comunicação** atualizada.

Seção **D Desligamento rápido** atualizada.

Edição 07 (30-01-2022)

Seção **4.3 Determinação da posição de instalação** atualizada.

Seção **8.2 Manutenção de rotina** atualizada.

Edição 06 (04-01-2022)

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **7.1.2 Criação de uma instalação FV e de um usuário** atualizada.

Seção **7.3.1 Controle de ponto com ligação à rede** atualizada.

Seção **7.3.3 Controle de potência aparente na saída do inversor** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Seção **A Código da rede elétrica** atualizada.

Edição 05 (25-11-2021)

Seção **5.4 Conexão de um cabo de alimentação de saída CA** atualizada.

Edição 04 (25-07-2021)

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Edição 03 (15-04-2021)

Seção **2.1 Introdução ao produto** atualizada.

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **5.5 Conexão dos cabos de alimentação de entrada CC** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Edição 02 (20-11-2020)

Seção **2.3 Descrição da etiqueta** atualizada.

Seção **4.3 Determinação da posição de instalação** atualizada.

Seção **5.2 Preparação dos cabos** atualizada.

Seção **5.7.1 Modos de comunicação** atualizada.

Seção **10 Especificações técnicas** atualizada.

Edição 01 (15-10-2020)

Esta edição representa o primeiro lançamento 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.....	8
2 Visão geral.....	13
2.1 Introdução ao produto.....	13
2.2 Appearance.....	16
2.3 Descrição da etiqueta.....	17
2.4 Princípios de funcionamento.....	19
2.4.1 Diagrama de circuito.....	19
2.4.2 Modos de funcionamento.....	20
3 Armazenamento do inversor.....	22
4 Instalação.....	24
4.1 Verificação antes da instalação.....	24
4.2 Ferramentas.....	25
4.3 Determinação da posição de instalação.....	26
4.4 Deslocamento do inversor.....	31
4.5 Instalação do suporte de montagem.....	32
4.5.1 Montagem do suporte.....	33
4.5.2 Montagem na parede.....	34
4.6 Instalação do inversor.....	35
5 Conexões elétricas.....	37
5.1 Precauções.....	37
5.2 Preparação dos cabos.....	38
5.3 Conexão do cabo de PE.....	41
5.4 Conexão de um cabo de alimentação de saída CA.....	43
5.5 Conexão dos cabos de alimentação de entrada CC.....	48
5.5.1 Cable Connection Description.....	48
5.5.2 Conexão de cabos aos terminais Amphenol Helios H4.....	50

5.5.3 Conexão de cabos aos terminais Staubli MC4.....	51
5.6 (Opcional) Instalação do Smart Dongle.....	53
5.7 Conexão de cabos de sinal.....	56
5.7.1 Modos de comunicação.....	58
5.7.2 (Opcional) Conexão do cabo de comunicação RS485 ao SUN2000.....	60
5.7.3 (Opcional) Conexão do cabo de comunicação RS485 ao medidor de energia.....	61
5.7.4 (Opcional) Conexão do cabo de sinal de agendamento da rede elétrica.....	62
5.7.5 (Opcional) Conexão do cabo de sinal de desligamento rápido.....	63
6 Comissionamento.....	65
6.1 Verificação antes da inicialização.....	65
6.2 Ligação do sistema.....	66
7 Interação homem/máquina.....	69
7.1 Cenário em que os SUN2000s estão conectados ao FusionSolar Smart PV Management System.....	70
7.1.1 (Opcional) Registro de uma conta de Instalador.....	70
7.1.2 Criação de uma instalação FV e de um usuário.....	72
7.1.3 Conexão de rede do SmartLogger.....	73
7.2 Cenário em que os inversores se conectam a outros sistemas de gerenciamento.....	73
7.3 Controle de potência.....	73
7.3.1 Controle de ponto com ligação à rede.....	73
7.3.2 Configuração da alimentação com corrente limitada.....	77
7.3.2.1 Conexão do aplicativo ao inversor ou ao Smart Dongle.....	77
7.3.2.2 Cenário em que o aplicativo se conecta ao SmartLogger.....	78
7.3.3 Controle de potência aparente na saída do inversor.....	79
8 Manutenção.....	81
8.1 Desligamento do sistema.....	81
8.2 Manutenção de rotina.....	82
8.3 Referência de alarmes.....	83
9 Manuseando o inversor.....	84
9.1 Removendo o SUN2000.....	84
9.2 Embalando o SUN2000.....	84
9.3 Descartando o SUN2000.....	84
10 Especificações técnicas.....	85
A Código da rede elétrica.....	99
B Comissionamento de dispositivos.....	122
C Recuperação de DIP integrada.....	125
D Desligamento rápido.....	126
E Proteção NS.....	127
F Redefinição de uma senha.....	128

G Agendamento de contato seco.....	129
H Configuração do limite atual para ativar a proteção RCD.....	131
I AFCI.....	133
J Detecção de acesso à cadeia FV.....	135
K Smart I-V Curve Diagnosis.....	138
L Localização de falhas de resistência de isolamento.....	139
M Informações de contato.....	143
N Serviço de atendimento ao cliente Digital Power.....	145
O Acrônimos e abreviaturas.....	146

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

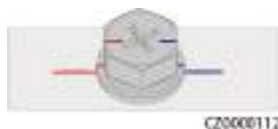
Durante a instalação das cadeias FV e do inversor, os terminais positivos ou negativos das cadeias FV podem sofrer um curto-circuito com o aterramento se os cabos de alimentação não forem instalados ou roteados corretamente. Nesse caso, poderá ocorrer um curto-circuito CA ou CC e o inversor poderá ser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

Requisitos gerais

- Siga os procedimentos descritos no documento para instalação, operação e manutenção. Não remonte ou altere o equipamento nem adicione componentes ou altere a sequência de instalação sem permissão.
- Obtenha a aprovação da concessionária de energia elétrica local ou nacional antes de conectar o equipamento à rede elétrica.
- 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-as todas antes de operá-lo.
- Antes de fazer a manutenção de um dispositivo elétrico ou de um dispositivo de distribuição de energia downstream, desligue o interruptor de saída no equipamento de distribuição de energia.

- Durante a manutenção do equipamento, fixe etiquetas "Não ligue" perto dos interruptores ou disjuntores a montante e a jusante, bem como sinais de aviso para evitar conexão acidental. O equipamento só poderá ser ligado depois que a solução de problemas for concluída.
- 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.
- A proteção contra picos de tensão do sistema FV e do edifício onde o sistema FV está instalado deve estar de acordo com as normas locais.

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 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 brachadeiras.

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

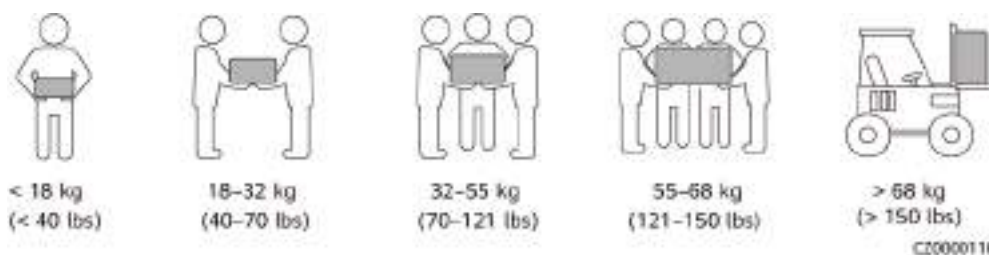
Não fure o equipamento. Isso pode afetar a capacidade de vedação e contenção eletromagnética do equipamento e danificar componentes ou cabos internos. As aparas de metal provenientes da perfuração podem causar curto-circuito nas placas dentro do equipamento.

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.



- 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.

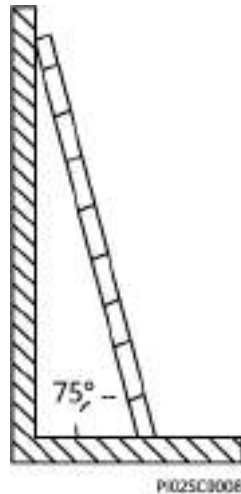
- Ao mover um objeto pesado, esteja atento à bancada de trabalho, à inclinação, à escada e aos locais escorregadios. Ao mover um objeto pesado através de uma porta, certifique-se de que a porta seja suficientemente larga para mover o objeto e evitar colisões ou ferimentos.
- Ao transferir um objeto pesado, 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

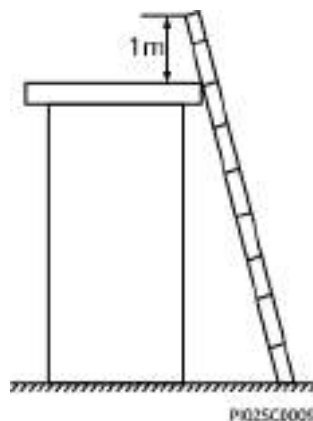
- Use escadas de madeira ou com isolamento quando precisar realizar trabalhos em altura com cabos energizados.
- Recomenda-se o uso de escadas de plataforma com trilhos de proteção. Recomenda-se não usar escadas simples.
- Antes de usar uma escada, verifique se ela está intacta e confirme sua capacidade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



- 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.

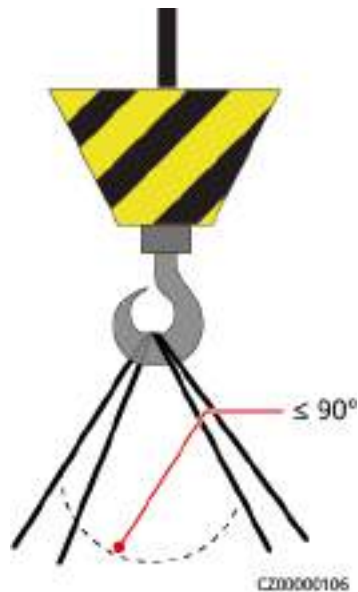


- Ao usar uma escada simples, certifique-se de que a extremidade mais larga da escada esteja no fundo e tome medidas de proteção para evitar que a escada deslize.
- Ao usar uma escada simples, não suba além do quarto degrau a partir do topo.
- Ao usar uma escada simples para subir até uma plataforma,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

2.1 Introdução ao produto

Função

O SUN2000 é um inversor de cadeia FV trifásico ligado à rede elétrica que converte a alimentação CC gerada por cadeias FV em alimentação CA e alimenta a rede elétrica.

Modelo

Este documento abrange os seguintes modelos de produto:

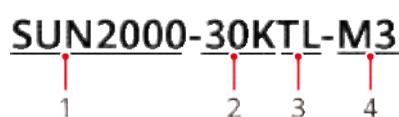
- SUN2000-20KTL-M3
- SUN2000-20KTL-BRM3
- SUN2000-29.9KTL-M3
- SUN2000-30KTL-M3
- SUN2000-30KTL-BRM3
- SUN2000-36KTL-M3
- SUN2000-40KTL-M3
- SUN2000-40KTL-BRM3

NOTA

O SUN2000-20KTL-M3 e o SUN2000-20KTL-BRM3 são compatíveis com redes elétricas de 220 V (tensão da linha).

Figura 2-1 Número do modelo (usando o SUN2000-30KTL-M3 como exemplo)

SUN2000-30KTL-M3



1 2 3 4

Tabela 2-1 Descrição do modelo

No.	Significado	Descrição
1	Identificador da família do produto	SUN2000: inversor solar conectado à rede elétrica
2	Identificador do nível de energia	● 20K: a potência nominal é de 20 kW. ● 29.9K: a potência nominal é de 29,9 kW ● 30K: a potência nominal é de 30 kW. ● 36K: a potência nominal é de 36 kW. ● 40K: a potência nominal é de 40 kW.
3	Identificador da topologia	TL: sem transformador
4	Identificador da série do produto	M3: série do produto com um nível de tensão de entrada de 1.100 V CC ^a
5	Identificador de região	BR: Brasil

Nota a: a tensão de entrada CC máxima para o SUN2000-20KTL-M3 e o SUN2000-20KTL-BRM3 é de 800 V. Para obter detalhes, consulte [10 Especificações técnicas](#).

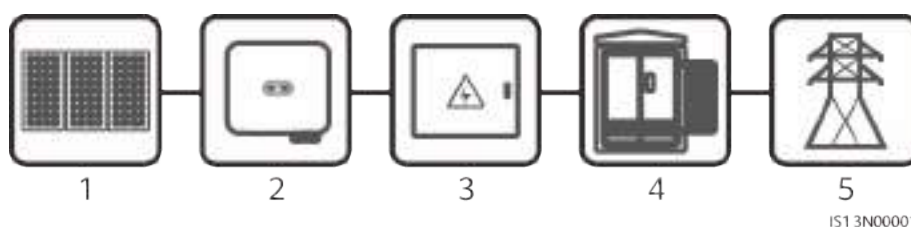
NOTA

SUN2000-20KTL-BRM3、SUN2000-30KTL-BRM3、SUN2000-40KTL-BRM3: CNPJ do importador: 13.846.269/0001-35

Aplicação de conexão à rede

O SUN2000 se aplica a sistemas conectados à rede elétrica para projetos de telhados comerciais e industriais (C&I) e instalações de pequeno porte montadas no solo. O sistema consiste em cadeias FV, inversores conectados à rede elétrica, interruptores CA e unidades de distribuição de energia (PDUs).

Figura 2-2 Aplicação de conexão à rede – cenário de inversor único



(1) Cadeia FV

(2) SUN2000

(3) PDU CA

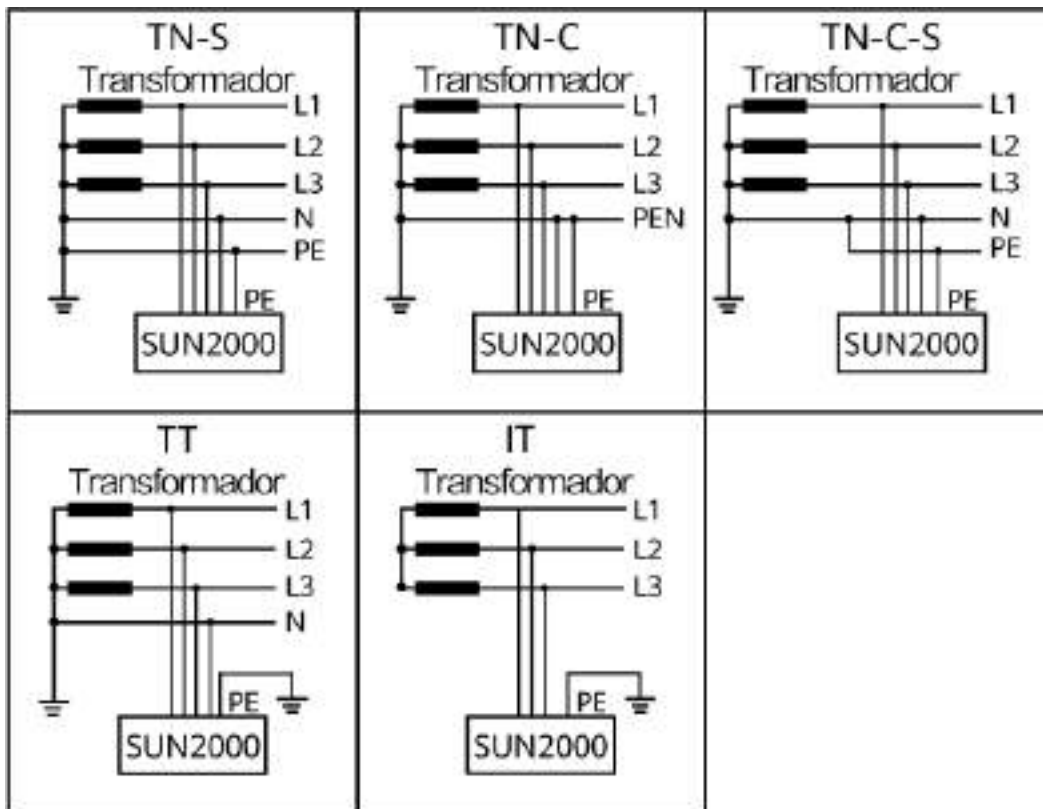
(4) Transformador de isolamento

(5) Rede elétrica

Sistemas de aterramento compatíveis

O SUN2000 é compatível com os sistemas de aterramento TN-S, TN-C, TN-C-S, TT e IT.

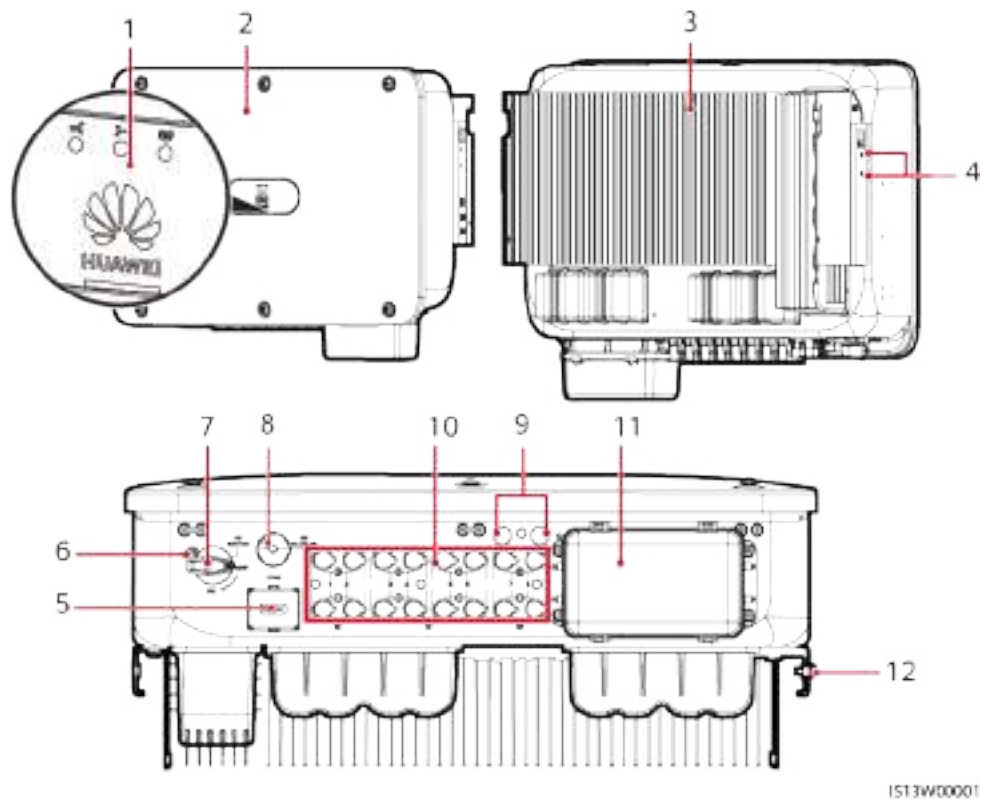
Figura 2-3 Sistemas de aterramento



ISO1510001

2.2 Appearance

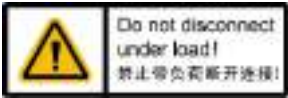
Figura 2-4 Aparência

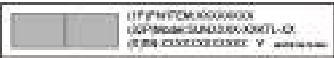


- | | |
|--------------------------------|--|
| (1) Indicadores LED | (2) Painel frontal |
| (3) Dissipador de calor | (4) Orifícios para fixação do para-sol |
| (5) Porta de comunicação (COM) | (6) Hole for the DC switch locking screw |
| (7) DC switch (DC SWITCH) | (8) Porta do Smart Dongle (4G/WLAN-FE) |
| (9) Válvulas de ventilação | (10) Terminais de entrada CC (PV1–PV8) |
| (11) Portas de saída CA | (12) Ponto de aterramento |

2.3 Descrição da etiqueta

Símbolo	Nome	Significado
	Descarga atrasada	- A tensão será alta depois que o inversor for ligado. Apenas técnicos eletricitas qualificados e treinados têm permissão para realizar operações no inversor. - Haverá tensão residual quando o inversor for desligado. Leva 5 minutos para o inversor descarregar para a tensão segura.
	Perigo de temperatura alta	Não toque no inversor quando ele estiver funcionando, pois seu compartimento está quente.
	Aviso sobre choque elétrico	- A tensão será alta depois que o inversor for ligado. Apenas técnicos eletricitas qualificados e treinados têm permissão para realizar operações no inversor. - Há corrente de toque alta depois que o inversor é ligado. Antes de ligar o inversor, verifique se ele está aterrado corretamente.

Símbolo	Nome	Significado
	Consulte a documentação	Lembra os operadores de consultar a documentação fornecida com o dispositivo. Perdas causadas por operações que não cumprem os requisitos de seleção de local, armazenamento ou montagem especificados no manual do usuário não são cobertas pela garantia.
	Aterramento de proteção	Indica a posição de conexão do cabo de aterramento de proteção (PE).
	Aviso sobre operação	Não remova o conector de entrada CC nem o conector de saída CA com a energia ligada.
	Peso do dispositivo	O inversor é pesado e precisa ser carregado por três pessoas.
	Aviso sobre queimadura ao manusear o inversor	Não manuseie o inversor por 10 minutos após ele desligar.

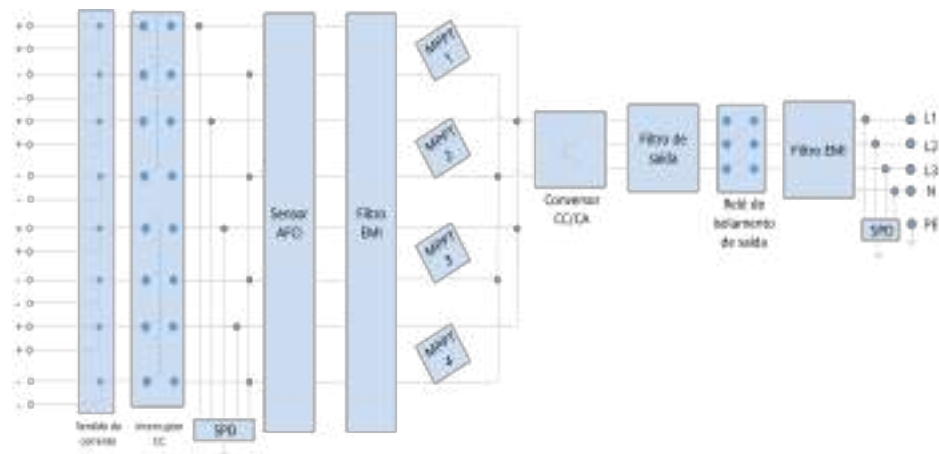
Símbolo	Nome	Significado
	Indicadores	Indica as informações de operação do inversor.
	SN do inversor	Indica o número de série do inversor.
WLAN SSID: SUN2000-XXXXXXXXXX Password:XXXXXXXXXX 	Código QR para conexão Wi-Fi do inversor	Leia o código QR para se conectar ao Wi-Fi do inversor Huawei.

2.4 Princípios de funcionamento

2.4.1 Diagrama de circuito

Um SUN2000 pode se conectar a um máximo de oito cadeias FV e tem quatro circuitos MPPT em seu interior. Cada circuito MPPT rastreia o ponto de potência máximo de duas cadeias FV. O SUN2000 converte energia CC em alimentação CA monofásica por meio de um circuito inversor. A proteção contra picos de tensão acontece dos dois lados, CC e CA.

Figura 2-5 Diagrama esquemático



2.4.2 Modos de funcionamento

O SUN2000 pode funcionar no modo de espera, modo de operação ou modo de desligamento.

Figura 2-6 Modos de funcionamento



1507500801

Tabela 2-2 Descrição do modo de funcionamento

Modo de operação	Descrição
Em espera	O SUN2000 entra no modo de espera quando o ambiente externo não atende aos requisitos operacionais. No modo de espera: ● O SUN2000 verifica continuamente seu estado e entra no modo de operação depois que os requisitos operacionais são cumpridos. ● O SUN2000 entra no modo de desligamento após a detecção de um comando de desligamento ou de uma falha após a inicialização.
Operação	No 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 saída da cadeia FV. ● Se o SUN2000 detectar uma falha ou um comando de desligamento, entra no modo de desligamento. ● O SUN2000 entra no modo de espera depois de detectar que a energia de saída da cadeia PV não é adequada para se conectar à rede elétrica para gerar energia.
Desligamento	● No modo de espera ou no modo de operação, o SUN2000 entra no modo de desligamento após detectar uma falha ou um comando de desligamento. ● No modo de desligamento, o SUN2000 entra no modo de espera após detectar um comando de inicialização ou após a correção da falha.

3 Armazenamento do inversor

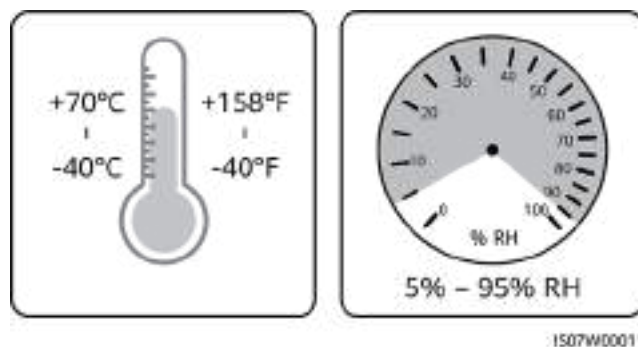
AVISO

- Armazene dispositivos de acordo com os requisitos de armazenamento. Os danos ao dispositivo causados por condições de armazenamento não qualificadas não são cobertos pela garantia.
- Não armazene os dispositivos sem a embalagem externa.

Os seguintes requisitos deverão ser atendidos se os inversores não forem colocados em uso imediatamente:

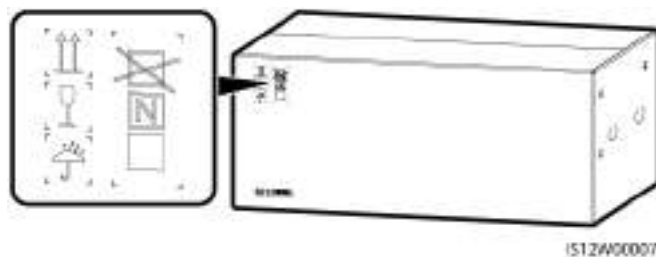
- Não remova a embalagem externa. Verifique a embalagem regularmente (recomendado: uma vez a cada três meses). Substitua qualquer embalagem danificada durante o armazenamento.
- Se um inversor for desembalado, mas não for usado imediatamente, coloque-o de volta na embalagem original com o dessecante e sele-o com fita adesiva.
- Os inversores devem ser armazenados em um ambiente limpo e seco, com temperatura e umidade adequadas. O ar não deve conter gases corrosivos ou inflamáveis.

Figura 3-1 Temperatura e umidade de armazenamento



- Ao armazenar temporariamente os inversores ao ar livre, não os empilhe em uma paleta. Tome medidas à prova de chuva, como o uso de lonas para proteger os inversores da chuva e da água.
- Não incline a caixa de embalagem nem a coloque de cabeça para baixo.
- Para evitar lesões pessoais ou danos ao dispositivo, empilhe os inversores com cuidado para impedir que eles caiam.

Figura 3-2 Quantidade máxima de camadas de empilhamento (Na figura, N indica a quantidade máxima de camadas de empilhamento.)



- Não armazene os inversores por mais de dois anos. Se os inversores tiverem sido armazenados por dois anos ou mais, deverão ser verificados e testados por profissionais antes de serem colocados em uso.
- Se um inversor não estiver funcionando por seis meses ou mais após ter sido montado, ele poderá ter falhado e deverá ser verificado e testado por profissionais antes de ser colocado em operação.

4 Instalação

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

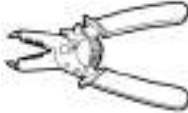
- Após colocar o equipamento na posição de instalação, desembale-o com cuidado para evitar que seja arranhado. Mantenha o equipamento estável durante o desembalamento.

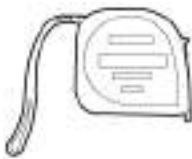
Depois de desembalar o inversor, verifique se o conteúdo está intacto e completo. Se algum dano for encontrado ou algum componente estiver faltando, entre em contato com o seu fornecedor.

NOTA

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

4.2 Ferramentas

Tipo	Ferramentas e instrumentos		
Instalação	 Chave de torque de soquete isolada (incluindo barra de extensão)	 Chave de torque de soquete isolada (incluindo soquete de extensão)	 Chave de fenda de torque isolada Phillips
	 Furadeira de impacto	 Broca de impacto	 Marreta de borracha
	 Estilete	 Marcador	 Alicate hidráulico
	 Cortador de cabo	 Descascador de fio	 Alicate diagonal
	 Ferramenta de crimpagem H4TC0003 (Amphenol)	 Chave de boca H4TW0001 (Amphenol)	 Tubo termorretrátil

Tipo	Ferramentas e instrumentos		
	 Ferramenta de crimpagem (modelo: PV-CZM-22100)	 Chave de boca (modelo: PV-MS-HZ ou PV-MS)	 Pistola de calor
	 Fita métrica de aço	 Nível	 Multímetro
	 Nó do cabo	 Aspirador de pó	-
Equipamento de proteção individual (EPI)	 Óculos de proteção	 Sapatos de proteção	 Máscara de poeira
	 Luvas de proteção	 Luvas de isolamento	-

4.3 Determinação da posição de instalação

Requisitos do ambiente de instalação

- Mantenha o inversor fora do alcance de crianças.
- O inversor é protegido conforme a IP66 e pode ser instalado em ambientes internos ou externos.

- Não instale o inversor em locais de trabalho ou de convivência para evitar ferimentos pessoais ou perda de propriedade causados pelo contato acidental de não profissionais ou por outros motivos durante a operação do dispositivo.
- Não instale o inversor em áreas sensíveis ao ruído (como áreas residenciais, escritórios e escolas) para evitar reclamações. Se as áreas anteriores forem inevitáveis, a distância entre a posição de instalação e as áreas sensíveis ao ruído deverá ser superior a 40 m. Como alternativa, use outros modelos de baixo ruído.
- Se o dispositivo for instalado em locais públicos (como estacionamentos, estações e fábricas) que não sejam áreas de trabalho e de estar, instale uma rede de proteção fora do dispositivo e coloque um sinal de aviso de segurança para isolar o dispositivo. O objetivo disso é evitar ferimentos pessoais ou perda de propriedade causados pelo contato acidental de não profissionais ou por outros motivos durante a operação do dispositivo.
- 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 uma área com forte vibração, ruído ou interferência eletromagnética. O equipamento deve ser instalado em um ambiente com a intensidade do campo magnético menor que 4 Gauss. Se a intensidade do campo magnético for maior ou igual a 4 Gauss, o equipamento poderá não funcionar corretamente. Se a intensidade do campo magnético for alta, por exemplo, em uma fundição, será recomendável usar um gaussímetro para medir a intensidade do campo magnético da posição de instalação do equipamento quando o equipamento de fundição estiver funcionando normalmente.
- Não instale o inversor em locais que contém materiais inflamáveis (como enxofre, fósforo, gás liquefeito de petróleo, gás do pântano, farinha e algodão) para evitar ferimentos pessoais ou perda de propriedade causada por incêndio ou outros motivos.
- Não instale o inversor em locais que contém explosivos (como agentes explosivos, fogos de artifício e bombinhas) para evitar ferimentos pessoais ou perda de propriedade causada por explosão ou outros motivos.
- Não instale o inversor em locais com substâncias corrosivas (como ácido sulfúrico, ácido clorídrico, sulfeto de hidrogênio e cloro) para evitar falhas do inversor causadas por corrosão, que não é coberta pela garantia.
- Não instale o inversor onde seu compartimento e os dissipadores de calor sejam facilmente acessíveis, pois a tensão é alta e essas peças ficam quentes durante a operação.
- O inversor fornece autoproteção em ambientes de alta temperatura. Seu rendimento energético pode diminuir conforme a temperatura ambiente aumenta. Certifique-se de que os seguintes requisitos de instalação sejam atendidos:
 - Instale o inversor em um ambiente bem ventilado para garantir uma boa dissipação de calor.
 - Se o inversor for instalado em um ambiente fechado, o equipamento de dissipação de calor ou o equipamento de ventilação deverá ser instalado. A temperatura ambiente interna não deve ser superior à temperatura ambiente externa.
 - Recomendamos instalar o dispositivo em um lugar protegido ou sob um toldo para evitar a luz solar direta.
 - Reserve espaço suficiente ao redor do inversor para instalação e dissipação de calor.
- O inversor ficará corroído se instalado em locais expostos a sal. Antes de instalar o inversor externamente em tais locais, consulte a Empresa. Uma área afetada por sais 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).

NOTA

O inversor deve ser fisicamente separado de ambientes residenciais ou de receptores de rádio por mais de 30 m.

CUIDADO

O SUN2000-20KTL-BRM3, o SUN2000-30KTL-BRM3 e o SUN2000-40KTL-BRM3 devem ser instalados em conformidade com as normas técnicas para instalação elétrica FV (NBR 16690) e as normas técnicas para gerenciamento de risco de incêndio do sistema FV (IEC 63226).

Requisitos da estrutura de montagem

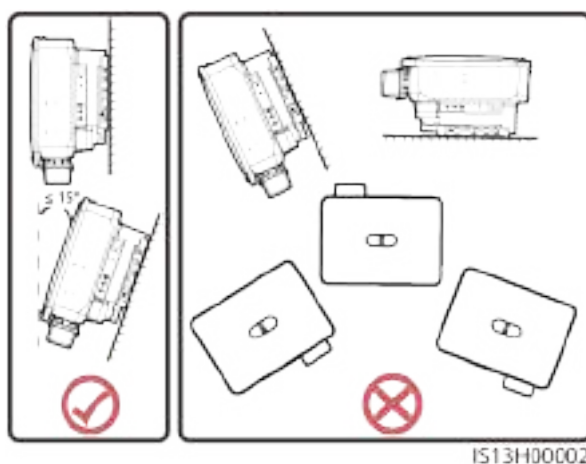
- A estrutura de montagem do inversor deve ser à prova de fogo. Não instale o inversor sobre materiais de construção inflamáveis para evitar ferimentos pessoais ou perda de propriedade causados por incêndios ou outros motivos.
- Certifique-se de que a superfície de instalação seja rígida o suficiente para suportar o peso do inversor para evitar ferimentos pessoais ou perda de propriedade causados pelo colapso da estrutura de montagem ou por outros motivos.
- 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 suporte. Os requisitos do ângulo de instalação são os seguintes:

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

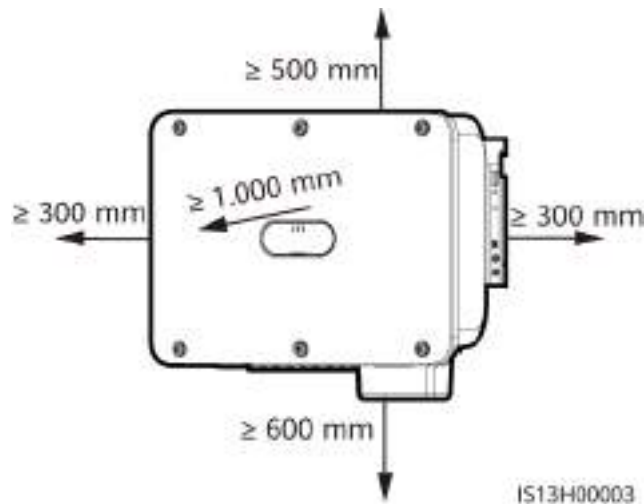
Figura 4-1 Ângulo de instalação



Folgas de instalação

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

Figura 4-2 Espaço



- 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 empilhada.

Figura 4-3 Modo de instalação horizontal (recomendada)

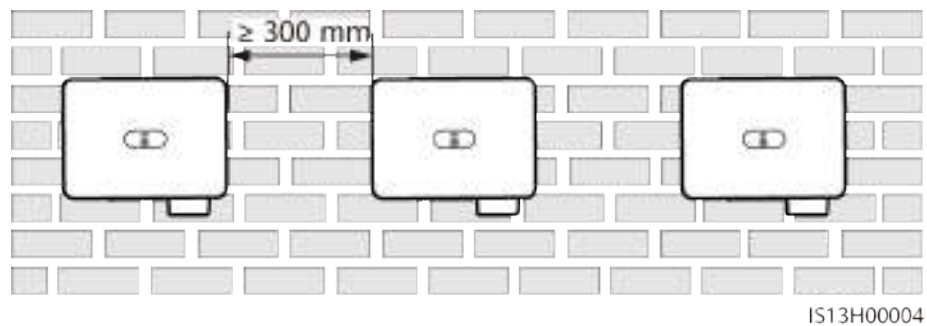


Figura 4-4 Modo de instalação triangular de duas camadas (recomendado)

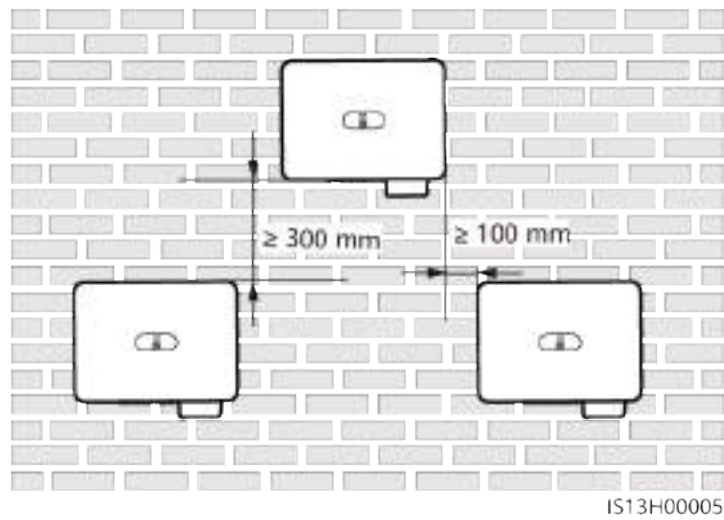


Figura 4-5 Modo de instalação triangular de três camadas (não recomendado)

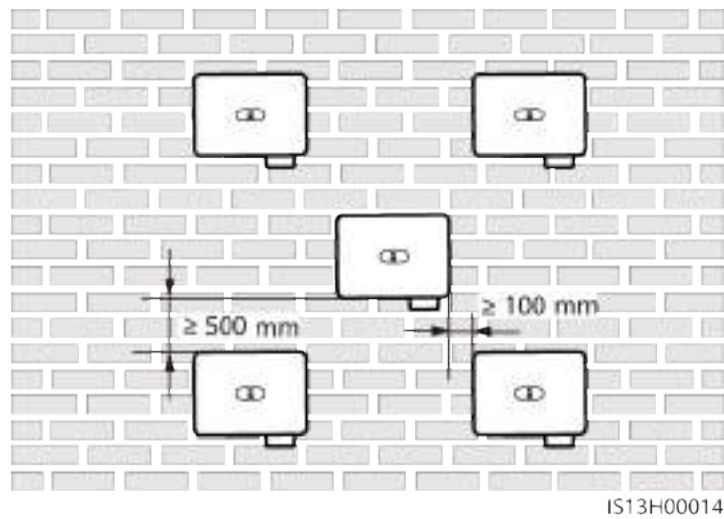


Figura 4-6 Instalação sobreposta (não recomendada)

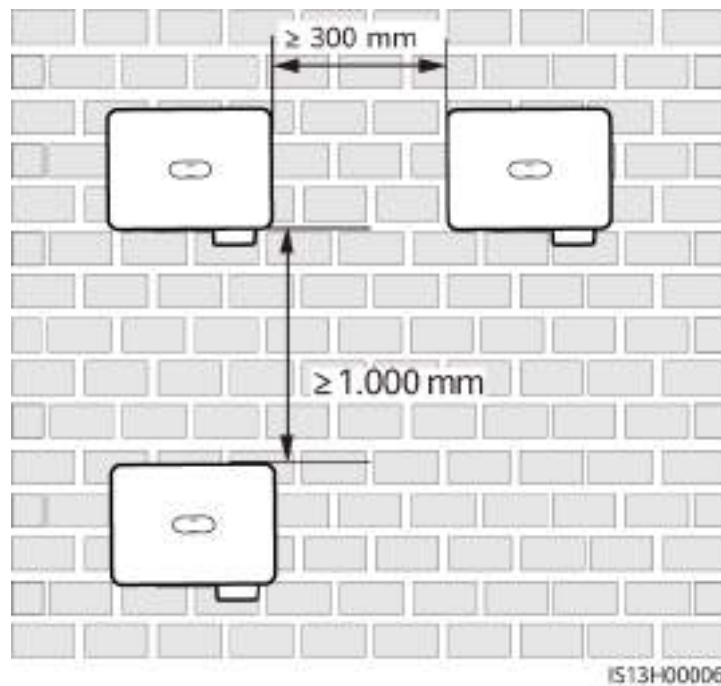
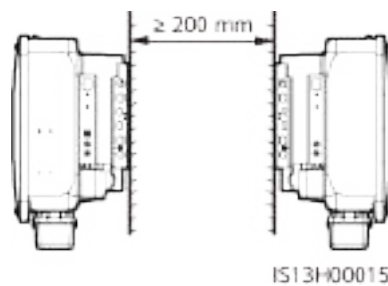


Figura 4-7 Modo de instalação back-to-back (não recomendado)



NOTA

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

4.4 Deslocamento do inversor

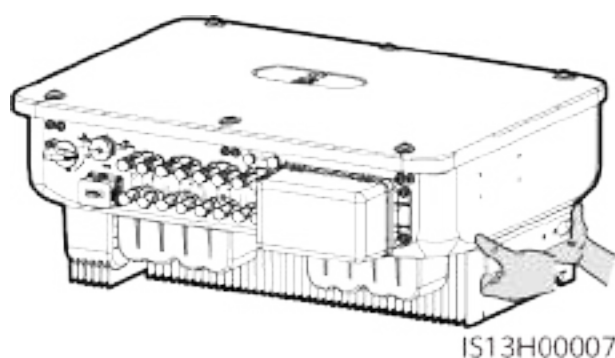
Procedimento

Passo 1 Levante o inversor da caixa de embalagem e mova-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 fiação da parte inferior para suportar o peso do inversor.
- Quando precisar colocar o inversor no piso temporariamente, use espuma, papelão ou outros materiais de proteção para evitar danos ao compartimento.

Figura 4-8 Deslocamento do inversor



----Fim

4.5 Instalação do suporte de montagem

Precauções da instalação

Antes de instalar o suporte de montagem, remova a chave de boca Torx e deixe-a de lado.

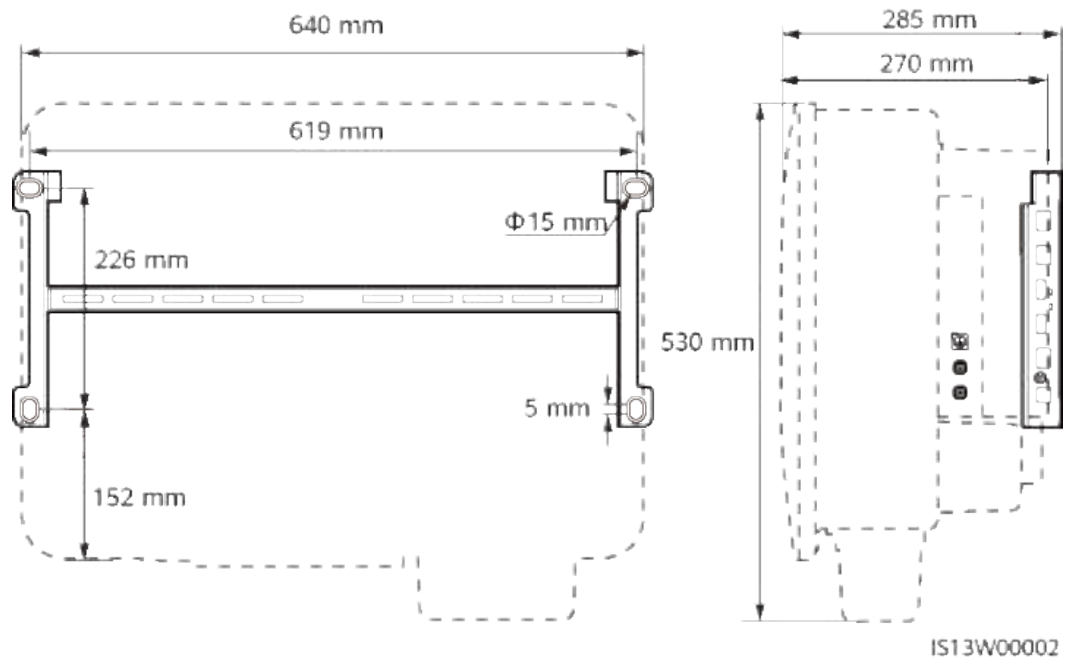
Figura 4-9 Posição para a vinculação da chave de boca Torx



(1) Chave de boca Torx

Figura 4-10 mostra as dimensões dos orifícios de montagem do SUN2000.

Figura 4-10 Dimensões do suporte de montagem

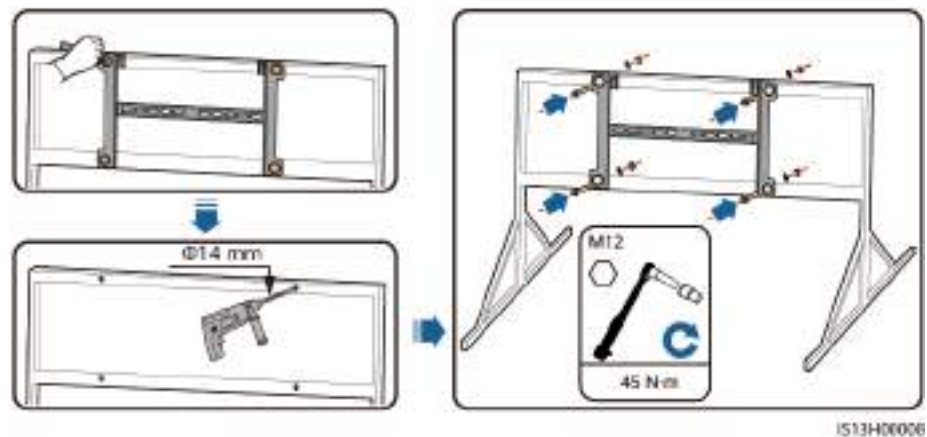


4.5.1 Montagem do suporte

Procedimento

Passo 1 Fixe o suporte de montagem.

Figura 4-11 Fixação do suporte de montagem



NOTA

Recomendamos aplicar tinta antiferrugem nas posições dos orifícios para proteção.

----Fim

4.5.2 Montagem na parede

Pré-requisitos

Você já preparou os parafusos de expansão. Parafusos de expansão de aço inoxidável M12x60 são recomendados.

Procedimento

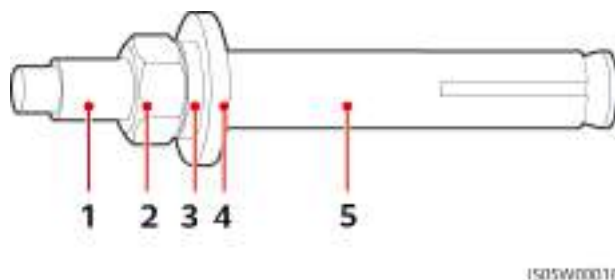
Passo 1 Determine as posições dos furos e marque-as usando um marcador.

Passo 2 Fixe o suporte de montagem.

PERIGO

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

Figura 4-12 Estrutura do parafuso de expansão



(1) Parafuso

(2) Porca

(3) Arruela de pressão

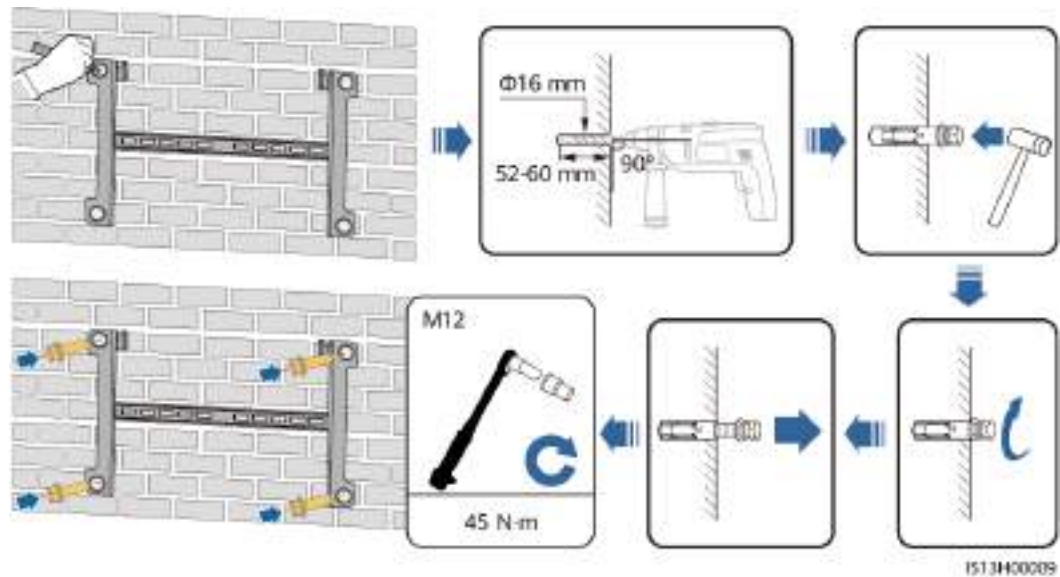
(4) Arruela plana

(5) Luva de expansão

AVISO

- Para evitar a inalação de poeira ou o contato com os olhos, use óculos de proteção e uma máscara de poeira ao perfurar.
- Use um aspirador de pó para limpar poeira dentro e ao redor dos orifícios e meça o espaçamento. Se os orifícios não estiverem posicionados com precisão, perfure novamente nas posições corretas.
- Nivele a parte superior da luva de expansão com a parede de concreto após remover a porca, a arruela de pressão e a arruela plana. Caso contrário, o suporte de montagem não será instalado com firmeza na parede.

Figura 4-13 Instalação do parafuso de expansão



----Fim

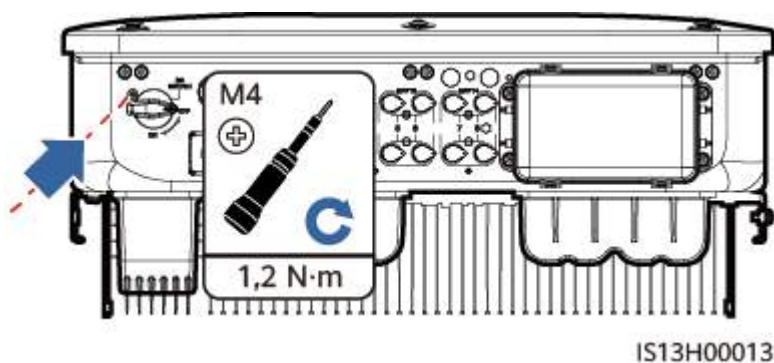
4.6 Instalação do inversor

Passo 1 (Opcional) Instale o parafuso de bloqueio do interruptor CC.

NOTA

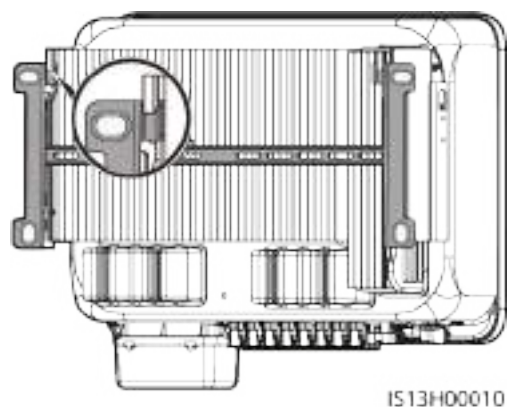
- O parafuso de bloqueio do interruptor CC é usado para travar o interruptor CC (DC SWITCH) para evitar que o inversor seja iniciado por engano.
- Para os modelos usados na Austrália, instale o parafuso de bloqueio do interruptor CC de acordo com os padrões locais. O parafuso de bloqueio do interruptor CC é fornecido com o inversor.

Figura 4-14 Instalação do parafuso de bloqueio do interruptor CC



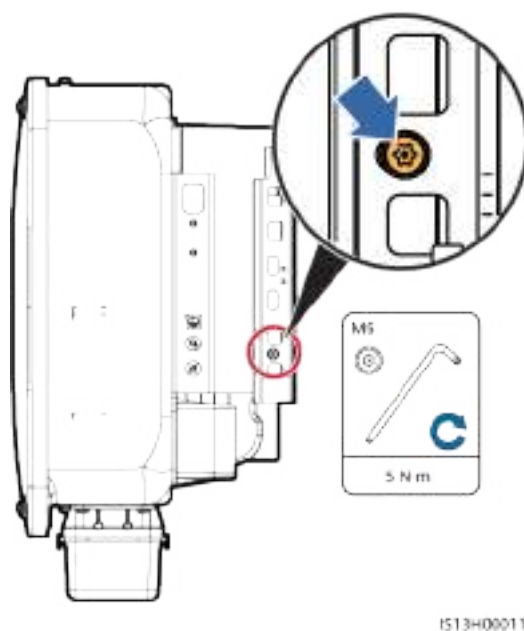
Passo 2 Instale o inversor no suporte de montagem.

Figura 4-15 Instalação do inversor



Passo 3 Aperte os parafusos em ambos os lados do inversor.

Figura 4-16 Aperto dos parafusos



AVISO

Fixe os parafusos nas laterais antes de conectar os cabos.

----Fim

5 Conexões elétricas

5.1 Precauções

PERIGO

Quando expostas à luz solar, as matrizes FV fornecem tensão CC ao inversor. Antes de conectar os cabos, certifique-se de que todos os **DC SWITCH** no inversor estejam OFF. Caso contrário, a alta tensão do inversor poderá resultar em 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 estão autorizados a conectar cabos.
- A equipe de operação deve usar EPI ao conectar os cabos.
- Antes de conectar os cabos às portas, deixe uma folga suficiente para reduzir a tensão nos cabos e evitar conexões ruins.
- Os cabos devem ser roteados verticalmente em caixas de combinador, terminais FV e outros terminais de fiação para evitar danos causados por tensão horizontal nos terminais, o que não é coberto pela garantia.

 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 nesta seção servem somente para referência. Selecione os cabos de acordo com as especificações locais de cabeamento (cabos verdes e amarelos são usados apenas para aterramento de proteção).

5.2 Preparação dos cabos

Figura 5-1 Conexões de cabos do SUN2000 (os componentes nas caixas tracejadas são opcionais)

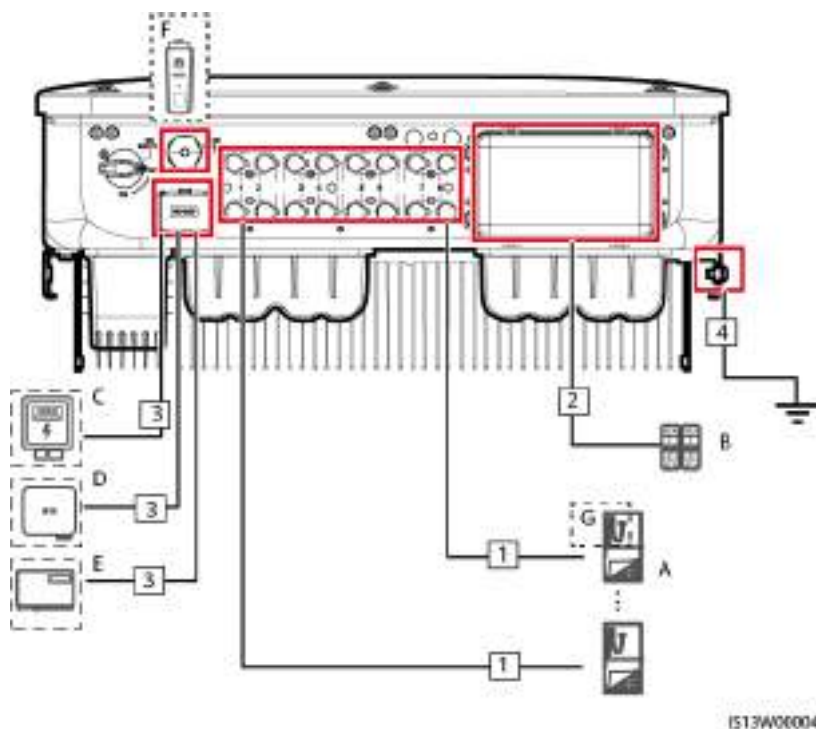


Tabela 5-1 Descrição do componente

No.	Componente	Descrição	Fonte
A	Cadeia FV	● Uma cadeia FV consiste em módulos FV conectados em série. ● O inversor é compatível com oito entradas de cadeia FV.	Preparado pelo cliente

No.	Componente	Descrição	Fonte
B	Interruptor CA	Para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança da rede elétrica quando ocorrer uma exceção, conecte um interruptor CA ao 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: Um disjuntor trifásico com tensão nominal maior ou igual a 500 V CA e corrente nominal de: ● 63 A (SUN2000-29.9KTL/30KTL) ● 80 A (SUN2000-20KTL) ● 100 A (SUN2000-36KTL/40KTL)	Comprado da Huawei
C	Medidor de energia ^[1]	O inversor pode se conectar a um medidor de energia DTSU666-H, DTSU666-HW, YDS60-80, YDS60-C24, DTSU71, DHSU1079-CT, DHSU1079-ZT ou DTSU71C. ^[2]	Comprado da Huawei
D	SUN2000	Selecione um modelo adequado conforme necessário.	Comprado da Huawei
E	SmartLogger	SmartLogger3000	Comprado da Huawei
F	Smart Dongle	Selecione um modelo adequado conforme necessário.	Comprado da Huawei
G	Smart PV Optimizer ^[3]	MERC-1300W-P, MERC-1100W-P	Comprado da Huawei
Nota [1]: para obter detalhes sobre como operar o medidor de energia, consulte DTSU666-HW Smart Power Sensor Quick Guide, YDS60-80 Smart Power Sensor Quick Guide, YDS60-C24 Smart Power Sensor Quick Guide ou DTSU666-H 100 A and 250 A Smart Power Sensor User Manual. Nota [2]: o SUN2000MA V100R001C20SPC116 e as versões posteriores podem ser conectados a medidores de energia DTSU666-HW. Nota [3]: para obter detalhes sobre as operações do otimizador, consulte Manual do usuário do MERC Smart PV Optimizer.			

AVISO

As especificações dos cabos devem atender aos requisitos das normas locais.

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 (Modelo recomendado: PV1-F)	● Área da seção transversal do condutor: 4–6 mm² ● Diâmetro externo do cabo: 5,5–9 mm	Prepara do pelo cliente
2	Cabo de alimentação de saída CA	Cabo externo com núcleo de cobre/núcleo de alumínio	● Área da seção transversal do condutor: 16–50 mm² cabo externo com núcleo de cobre/35–50 mm² cabo externo com núcleo de alumínio^a ● Diâmetro externo do cabo: 16–38 mm	Prepara do pelo cliente
3	(Opcional) Cabo de sinal	Duplo trançado blindado externo (modelo recomendado: DJYP2VP2-2x2x0,75)	● Área da seção transversal do condutor: 0,2–1 mm² ● Diâmetro externo do cabo: 4–11 mm	Prepara do pelo cliente
4	Cabo de PE	Cabo de cobre externo de núcleo único	Área da seção transversal do condutor: ≥ 16 mm ²	Prepara do pelo cliente
Nota a: cabos de cinco núcleos com uma área de seção transversal de 5 x 35 mm ² ou de 5 x 50 mm ² não são compatíveis.				

AVISO

Se o inversor for usado com um otimizador, roteie os cabos de alimentação CA e CC separadamente para evitar que os cabos de alimentação CA interfiram na comunicação do otimizador.

5.3 Conexão do cabo de PE



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 compartimento 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 de ligação equipotencial de PE e não pode substituir o ponto de PE no invólucro.
- Recomenda-se a aplicação de graxa ou tinta de silicone ao redor do terminal de aterramento após o cabo de PE ser conectado.
- Você pode ativar ou desativar a proteção contra curto-circuito de fase para terra no aplicativo (escolha **Definição > Parâmetros de funcionalidade > Proteção contra curto-circuito de fase para terra**) para resolver a situação em que um fio de fase está em curto-circuito com PE. Se essa função estiver desativada, o inversor detectará o alarme e poderá se conectar à rede elétrica e gerar energia normalmente.

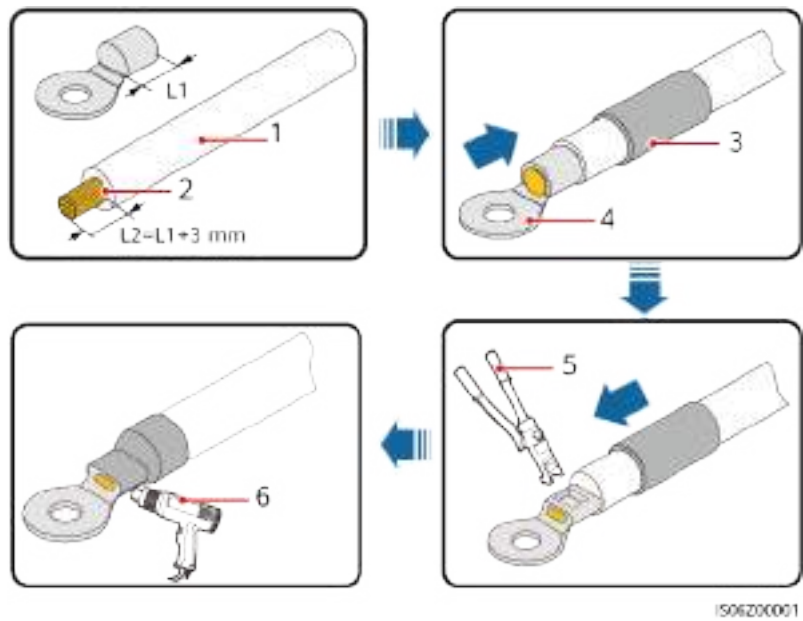
Procedimento

Passo 1 Crimpe um terminal OT.

AVISO

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

Figura 5-2 Crimpagem de um terminal OT



(1) Cabo

(2) Fio do núcleo

(3) Tubo termorretrátil

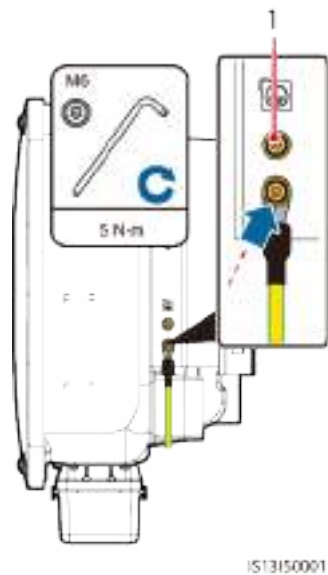
(4) Terminal OT

(5) Ferramenta de
crimpagem

(6) Pistola de calor

Passo 2 Conecte o cabo de PE.

Figura 5-3 Conexão do cabo de PE



(1) Ponto PE em espera

----Fim

5.4 Conexão de um cabo de alimentação de saída CA

Precauções

Um interruptor CA deve ser instalado no lado CA do inversor para garantir que o inversor possa ser desconectado 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.

Os cabos devem ser roteados verticalmente no compartimento de manutenção, em terminais FV e em outros terminais de fiação para evitar danos causados por estresse horizontal nos terminais, que não são cobertos pela garantia.

AVISO

- Se o interruptor CA externo fornece a função de proteção contra vazamentos, a corrente de operação residual nominal deve ser maior ou igual a 300 mA.
 - Se vários inversores estiverem conectados ao dispositivo de proteção contra vazamentos principal por meio dos interruptores CA externos, a corrente de operação residual nominal do dispositivo deve ser maior ou igual ao número de inversores x 300 mA.
 - Use uma chave de soquete e uma haste de extensão para conectar o cabo de alimentação CA. A haste de extensão deve ser maior que 100 mm.
 - Reserve folga suficiente para o fio PE, para garantir que o último cabo que sustenta a força seja o cabo de PE quando o cabo de alimentação de saída CA estiver sujeito a uma força de tração por motivos de força maior.
 - Não instale dispositivos de terceiros na caixa de conexão CA.
 - Você precisa preparar os terminais M8 OT por conta própria.
 - Se o MBUS CA for usado, recomenda-se o uso de cabos com vários núcleos, que suportem uma distância máxima de comunicação de 1.000 m. Para usar outros tipos de cabos de alimentação CA, entre em contato com o suporte técnico da empresa.
-

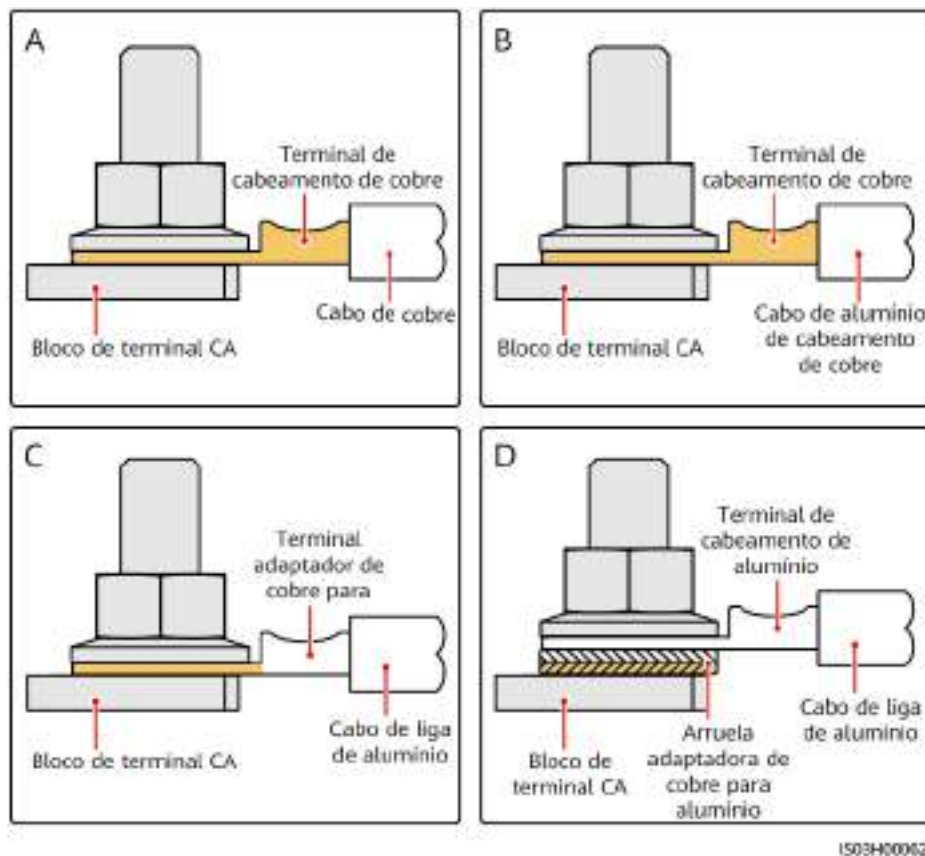
Requisitos para o terminal OT ou DT

- Se um cabo de cobre for usado, use terminais de cabeamento de cobre.
- Se um cabo de alumínio revestido de cobre for usado, use terminais de cabeamento de cobre.
- Se um cabo de liga de alumínio for usado, use terminais com cabeamento de transição de cobre e alumínio ou terminais com cabeamento de alumínio com espaçadores de transição de cobre e alumínio.

AVISO

- Não conecte terminais com cabeamento de alumínio ao bloco de terminal CA. Caso contrário, ocorrerá corrosão eletroquímica e afetará a confiabilidade das conexões de cabos.
- Cumpra com as exigências da IEC61238-1 ao usar terminais com cabeamento de transição de cobre e alumínio, terminais com cabeamento de alumínio com espaçadores de transição de cobre e alumínio.
- Se os espaçadores de transição de cobre e alumínio forem usados, preste atenção às partes frontal e traseira. Certifique-se de que as partes de alumínio dos espaçadores estejam em contato com os terminais com cabeamento de alumínio e as partes de cobre em contato com o bloco de terminais CA.

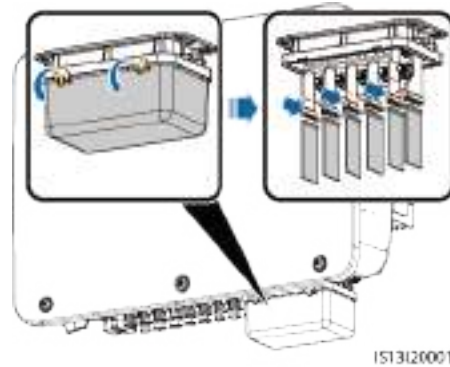
Figura 5-4 Requisitos para o terminal OT/DT



Procedimento

Passo 1 Remova a caixa de terminais CA e instale as placas divisórias.

Figura 5-5 Remoção da caixa de terminais CA



Passo 2 Conecte o cabo de alimentação de saída CA.

NOTA

- Não passe um cabo com um terminal OT crimpado diretamente pelo revestimento de borracha. Caso contrário, o revestimento pode ser danificado.
- Reserve folga suficiente para o fio PE, para garantir que o último cabo que sustenta a força seja o cabo de PE quando o cabo de alimentação de saída CA estiver sujeito a uma força de tração por motivos de força maior. Recomenda-se que o comprimento de decapagem do cabo de PE seja 15 mm maior do que o dos outros cabos.
- As cores dos cabos exibidos nas figuras servem somente para referência. Selecione um cabo adequado de acordo com os padrões locais.

Figura 5-6 Remoção de um cabo de alimentação CA (usando um cabo de cinco núcleos como exemplo)

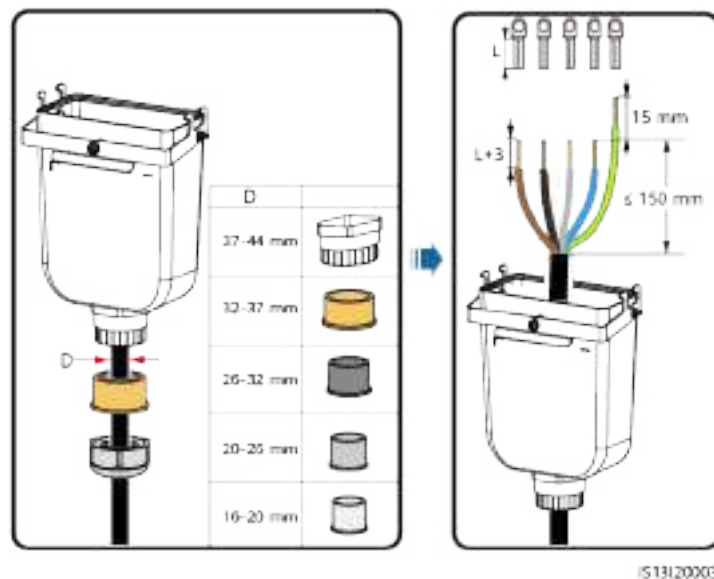


Figura 5-7 Cabo de cinco núcleos (L1, L2, L3, N e PE)

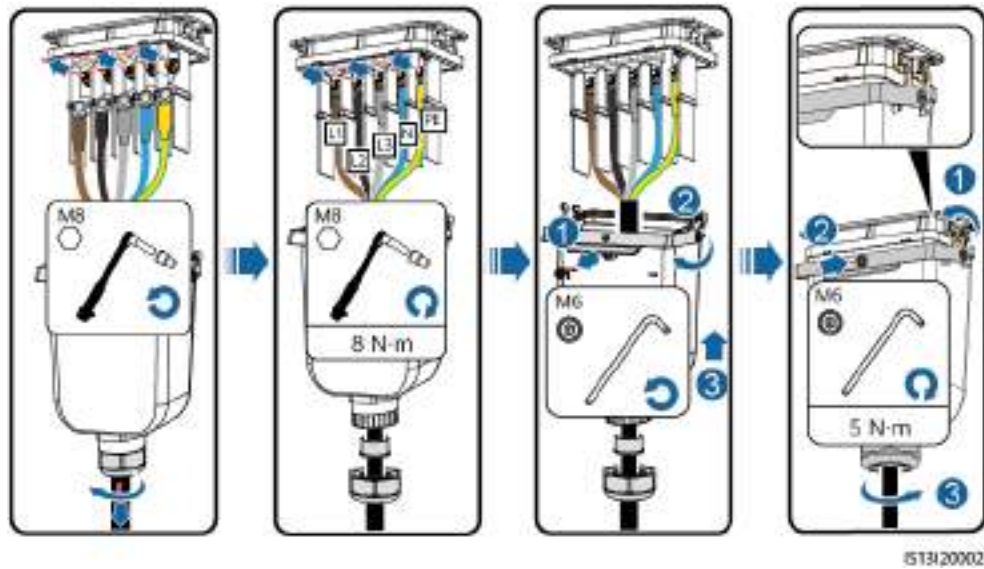


Figura 5-8 Four-core cable (L1, L2, L3, and PE)

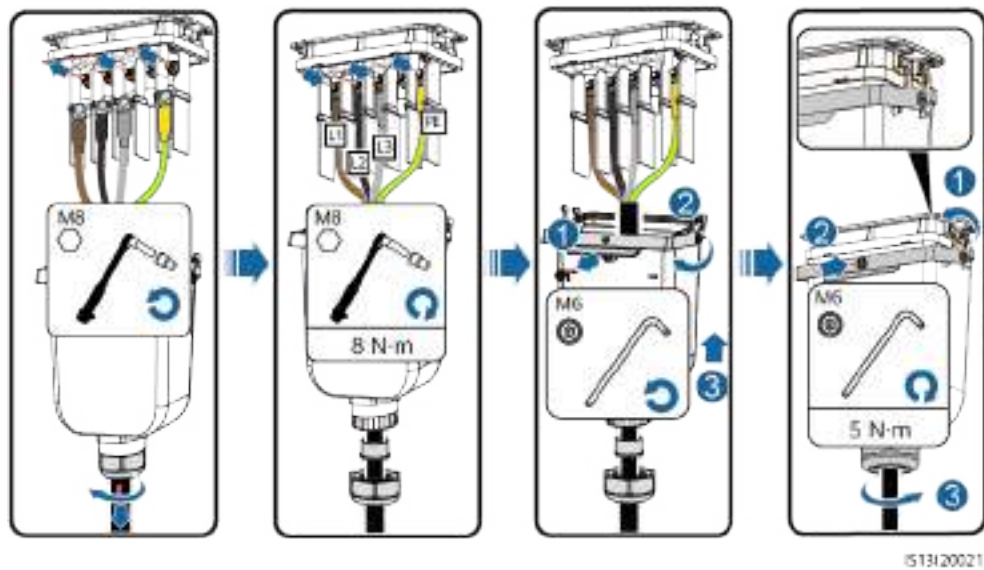


Figura 5-9 Four-core cable (L1, L2, L3, and N)

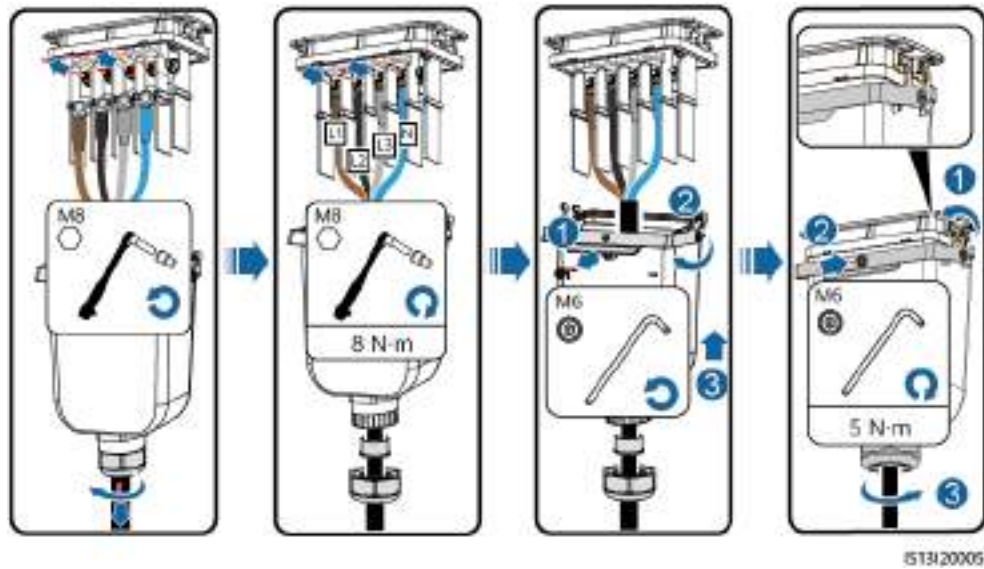


Figura 5-10 Three-core cable (L1, L2, and L3)

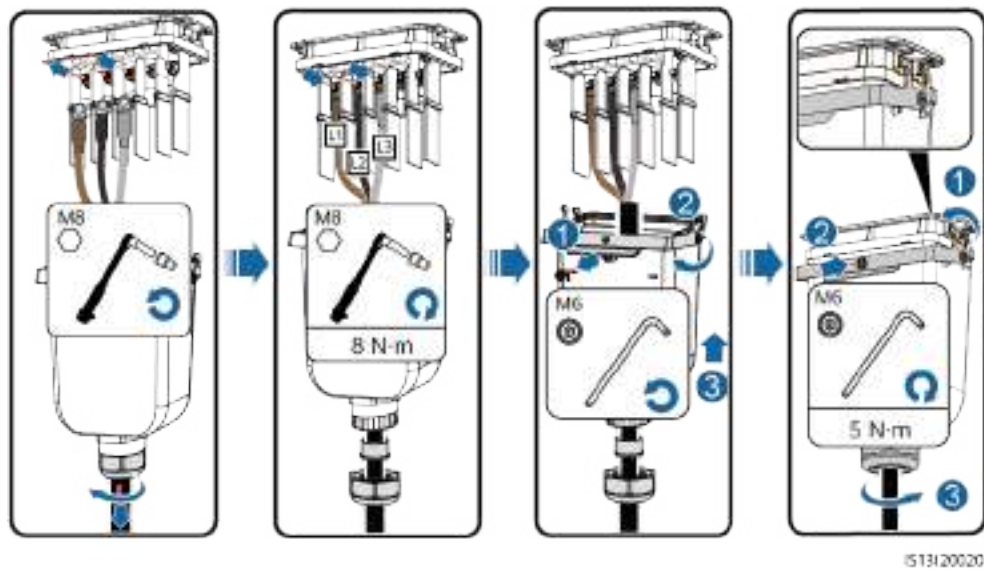
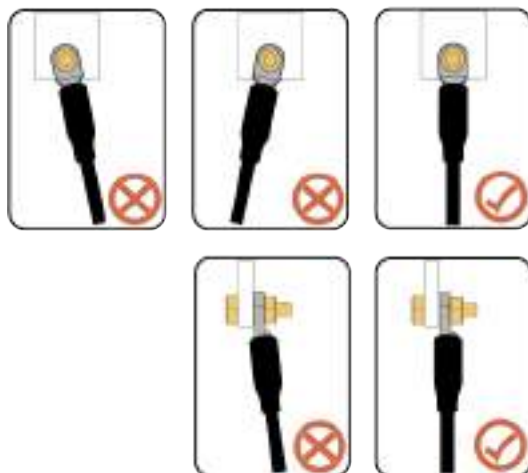


Figura 5-11 Wiring requirements



----Fim

5.5 Conexão dos cabos de alimentação de entrada CC

CUIDADO

- Existem dois modelos de conectores FV fornecidos com o dispositivo: Amphenol Helios H4 e Staubli MC4. Conectores FV de diferentes modelos não podem ser usados juntos. Os danos causados ao dispositivo pelo uso misto de diferentes conectores FV não são cobertos pela garantia.
- Tome medidas de impermeabilidade e isolamento para os cabos de alimentação CC não usados para evitar ferimentos ou perda de propriedade causada por contato acidental com a alta tensão ou por outros motivos.

5.5.1 Cable Connection Description

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

Confirme se as condições a seguir foram atendidas. Caso contrário, o inversor pode ser danificado ou até mesmo um incêndio pode ocorrer.

- Os módulos FV conectados em série em cada cadeia FV têm as mesmas especificações.
- A tensão de entrada CC do SUN2000-29.9KTL/30KTL/36KTL/40KTL-M3 não deve exceder 1.100 V CC em nenhuma condição.
- A tensão de entrada CC do SUN2000-20KTL-M3 não deve exceder 800 V CC em nenhuma condição.
- As polaridades das conexões elétricas devem estar corretas no lado da entrada CC. Os terminais positivo e negativo de uma cadeia FV devem estar conectados aos terminais de entrada CC positivo e negativo correspondentes do inversor.
- Se um cabo de alimentação de entrada CC estiver conectado inversamente, não opere imediatamente no **DC SWITCH** ou nos conectores positivo e negativo. Espere até a noite quando a radiação solar diminuir e a corrente da cadeia FV ficar abaixo de 0,5 A. Em seguida, defina o **DC SWITCH** para **OFF**, remova os conectores positivo e negativo e corrija as polaridades do cabo de alimentação de entrada CC.

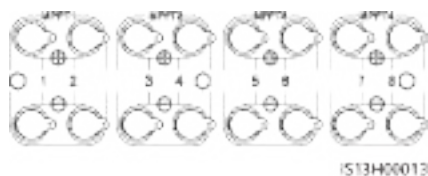
ATENÇÃO

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

- O inversor não é compatível com fontes de alimentação que não sejam cadeias FV. A saída da cadeia FV conectada ao inversor não pode ser aterrada. Certifique-se de que a saída do módulo FV esteja bem aterrada.
- Para garantir a geração ideal de energia do sistema, a diferença de tensão entre os circuitos MPPT deve ser menor que 85 V.

Figura 5-12 Terminais de entrada CC



Se os terminais de entrada CC não estiverem totalmente configurados com cadeias FV, os terminais de entrada CC deverão atender aos seguintes requisitos:

1. Distribua uniformemente os cabos de alimentação de entrada CC nos quatro MPPTs e conecte-os preferencialmente do MPPT 1 ao MPPT 4.

2. Maximize o número de circuitos MPPT conectados.

Quantidade de cadeias FV	Seleção do terminal	Quantidade de cadeias FV	Seleção do terminal
1	PV1	2	PV1, PV7
3	PV1, PV3, PV7	4	PV1, PV3, PV5, PV7
5	PV1, PV2, PV3, PV5, PV7	6	PV1, PV2, PV3, PV5, PV7, PV8
7	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV7, PV8	8	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8

5.5.2 Conexão de cabos aos terminais Amphenol Helios H4

CUIDADO

Use os terminais metálicos positivos e negativos Amphenol Helios H4 e os conectores CC fornecidos com o inversor. O uso de terminais de metal positivo e negativo e de conectores CC incompatíveis pode resultar em consequências graves. Os danos resultantes no dispositivo não são cobertos pela garantia do produto.

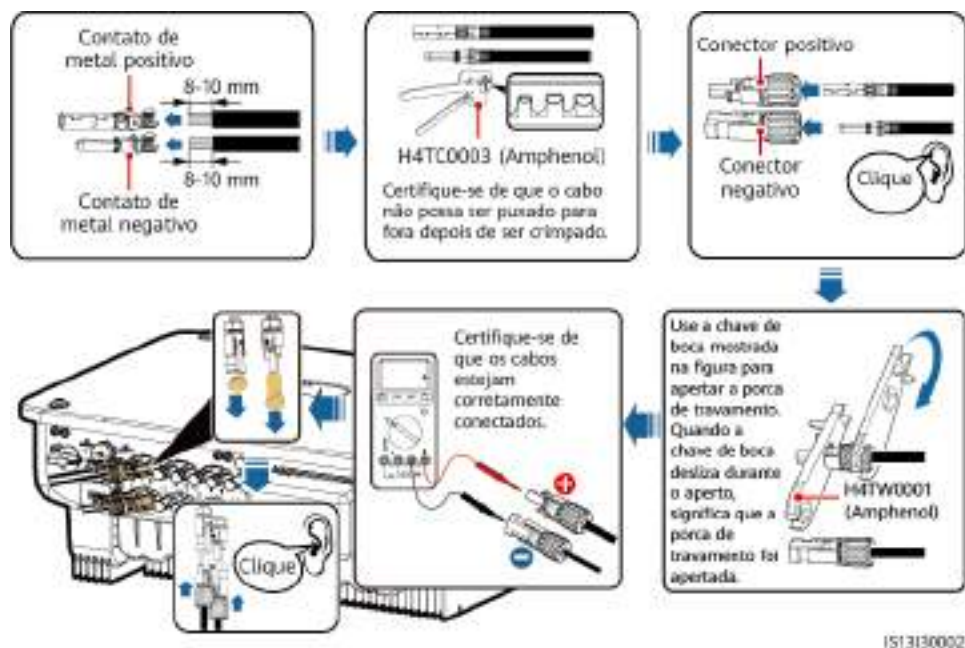
AVISO

- É aconselhável usar a ferramenta de crimpagem H4TC0003 (Amphenol) e não a usar com o bloco de posicionamento. Caso contrário, os terminais de metal podem ser danificados.
- A chave de boca H4TW0001 (Amphenol) é recomendada.
- 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, etique as polaridades dos cabos corretamente para garantir as conexões corretas dos cabos.
- Depois que os conectores positivo e negativo se encaixarem no lugar, tente puxar os cabos de alimentação de entrada CC para trás para verificar se estão seguros.
- Se o inversor for usado com otimizadores, o número de otimizadores em uma única cadeia FV não poderá exceder 25.
- Se as cadeias FV estiverem configuradas com otimizadores, verifique as polaridades do cabo consultando o *Guia rápido do Smart PV Optimizer*.

Procedimento

Passo 1 Conecte os cabos de alimentação CC.

Figura 5-13 Conexão de cabos de alimentação CC



----Fim

AVISO

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.

5.5.3 Conexão de cabos aos terminais Staubli MC4

⚠ CUIDADO

Use os terminais metálicos positivos e negativos Staubli MC4 e os conectores CC fornecidos com o inversor. O uso de terminais de metal positivo e negativo e de conectores CC incompatíveis pode resultar em consequências graves. Os danos resultantes no dispositivo não são cobertos pela garantia do produto.

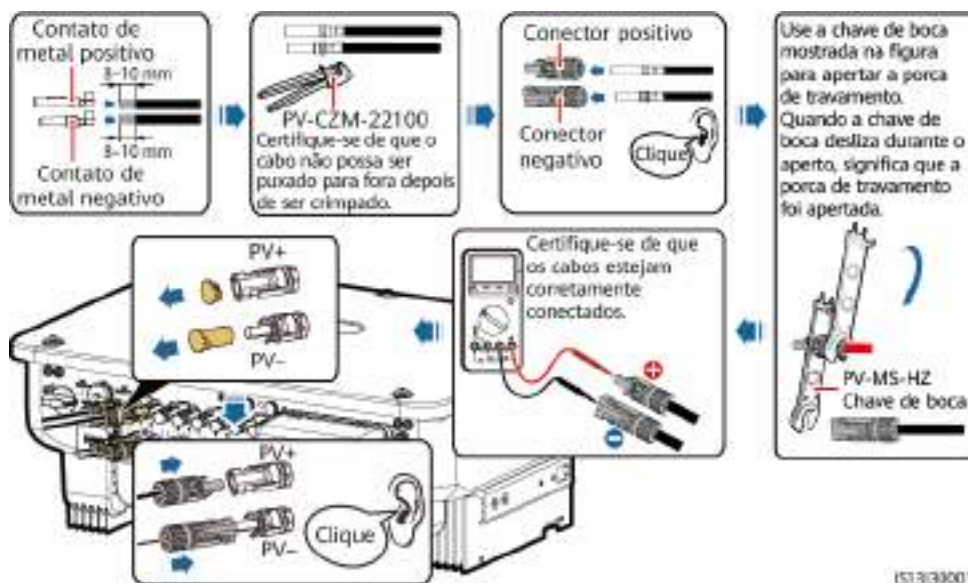
AVISO

- É aconselhável usar a ferramenta de crimpagem PV-CZM-22100 (Staubli) e não a usar com o bloco de posicionamento. Caso contrário, os terminais de metal podem ser danificados.
- Recomenda-se a chave de boca PV-MS (Staubli) ou PV-MS-HZ (Staubli).
- 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.
- Depois que os conectores positivo e negativo se encaixarem no lugar, tente puxar os cabos de alimentação de entrada CC para trás para verificar se estão seguros.
- Se o inversor for usado com otimizadores, o número de otimizadores em uma única cadeia FV não poderá exceder 25.
- Se as cadeias FV estiverem configuradas com otimizadores, verifique as polaridades do cabo consultando o *Guia rápido do Smart PV Optimizer*.

Procedimento

Passo 1 Conecte os cabos de alimentação CC.

Figura 5-14 Conexão de cabos de alimentação CC



----Fim

AVISO

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.

5.6 (Opcional) Instalação do Smart Dongle

Procedimento

NOTA

O Smart Dongle não é fornecido na configuração padrão.

- Smart Dongle 4G

AVISO

- Se o Smart Dongle não estiver equipado com um cartão SIM, prepare você mesmo 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 ejetá-lo.
- Ao reinstalar o invólucro do Smart Dongle, certifique-se de que os encaixes rápidos se encaixem no lugar.

Figura 5-15 Instalação do Smart Dongle 4G (SDongleA-03)

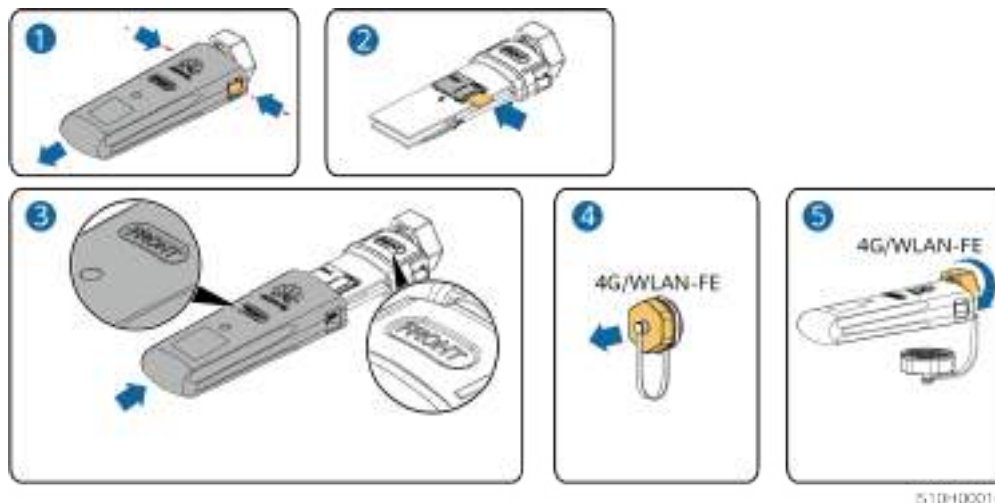
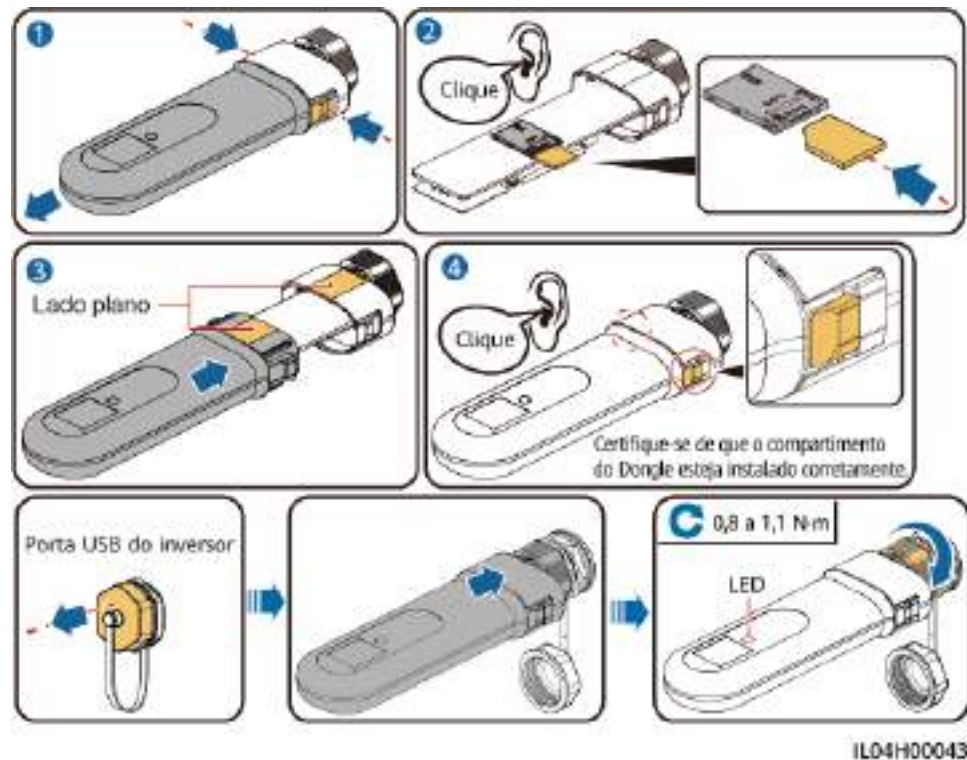
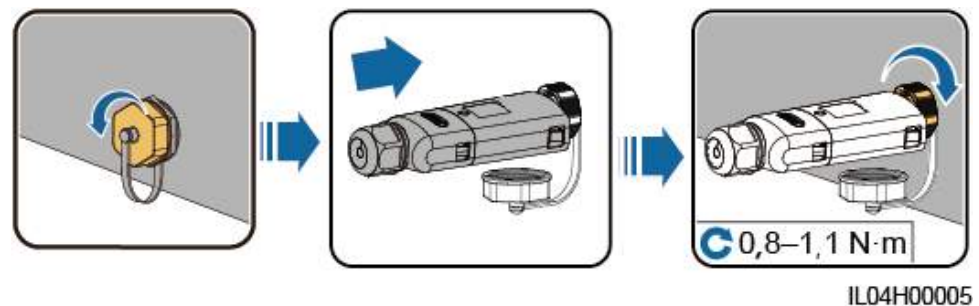


Figura 5-16 Instalação do Smart Dongle 4G (SDongleB-06)



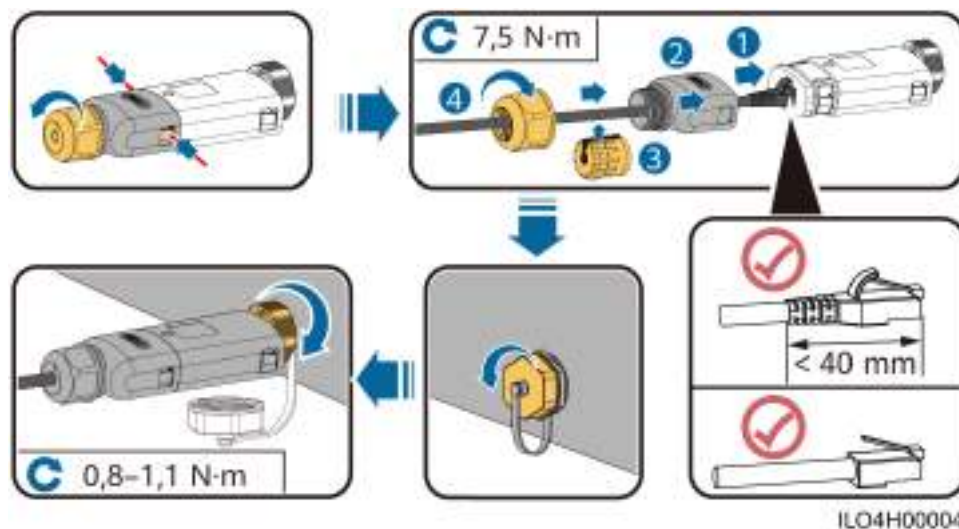
- Smart Dongle WLAN-FE (comunicação por WLAN)

Figura 5-17 Instalação do WLAN-FE Smart Dongle (comunicação WLAN)



- Smart Dongle WLAN-FE (comunicação por FE)

Figura 5-18 Instalação do WLAN-FE Smart Dongle (comunicação FE)



AVISO

Instale o cabo de rede antes de instalar o Smart Dongle no inversor.

NOTA

- Para obter detalhes sobre como usar o Smart Dongle WLAN-FE SDongleA-05, consulte o [Guia rápido do SDongleA-05 Smart Dongle \(WLAN-FE\)](#). Você pode ler o código QR abaixo para obter o documento.



- Para obter detalhes sobre como operar o Smart Dongle 4G SDongleA-03, consulte [Guia rápido do SDongleA-03 \(4G\)](#). Você pode ler o código QR abaixo para obter o documento.



- Para obter detalhes sobre como usar o Smart Dongle 4G SDongleB-06, consulte [Guia rápido do SDongleB-06 Smart Dongle \(4G\)](#). Você pode ler o código QR abaixo para obter o documento.



O guia rápido é fornecido com o Smart Dongle.

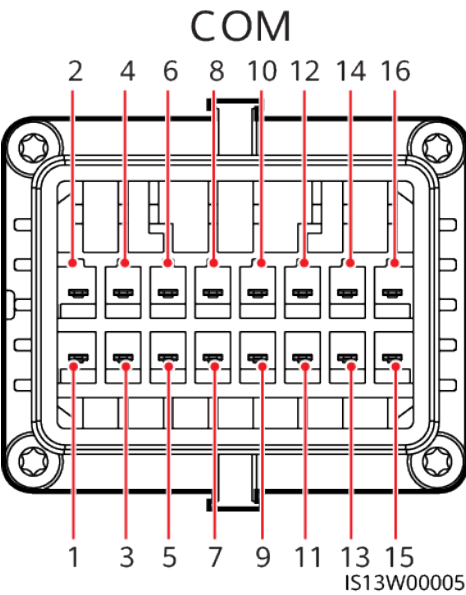
5.7 Conexão de cabos de sinal

Definições de pino da porta COM

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 5-19 Definições de pino



Pin o	Definiçã o	Função	Descrição	Pin o	Definiçã o	Função	Descrição
1	485A1_1	Sinal+ diferencial RS485	Para inversor em cascata ou conexão à porta de sinal RS485 de um SmartLogger	2	485A1_2	Sinal+ diferencial RS485	Para inversor em cascata ou conexão à porta de sinal RS485 de um SmartLogger
3	485B1_1	Sinal- diferencial RS485		4	485B1_2	Sinal- diferencial RS485	
5	PE	Aterramento da camada de proteção	-	6	PE	Aterramento da camada de proteção	-

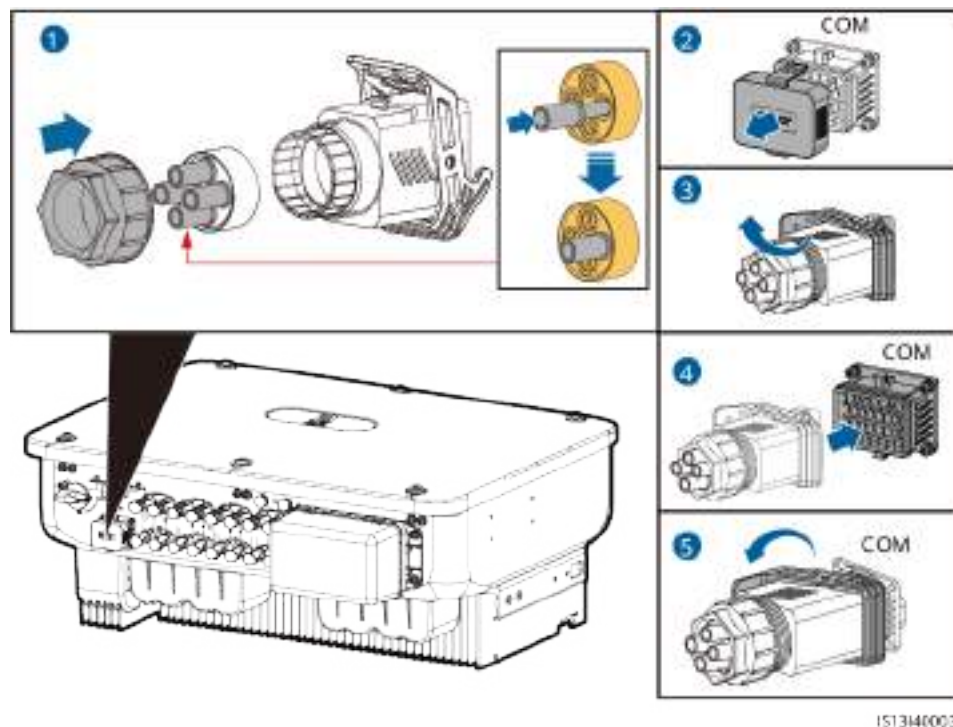
Pin o	Definição	Função	Descrição	Pin o	Definição	Função	Descrição
7	485A2	Sinal+ diferencial RS485	Para conectar à porta de sinal RS485 para controlar o medidor de energia no ponto de conexão à rede elétrica.	8	DIN1	Contato seco para programação da rede elétrica	-
9	485B2	Sinal- diferencial RS485		10	DIN2		
11	-	-	-	12	DIN3		
13	GND	GND	-	14	DIN4		
15	DIN5	Proteção contra desligamento rápido/NS	Para o desligamento rápido do sinal DI ou conexão ao cabo de sinal de um dispositivo de proteção NS	16	GND		

Cenário em que nenhum cabo de sinal está conectado

AVISO

Se nenhum cabo de sinal estiver conectado ao inversor, use um plugue à prova d'água para vedar o orifício do cabo conector de sinal e conecte o cabo conector de sinal à porta de comunicação do inversor para obter um melhor desempenho à prova d'água.

Figura 5-20 Conexão do cabo conector de sinal

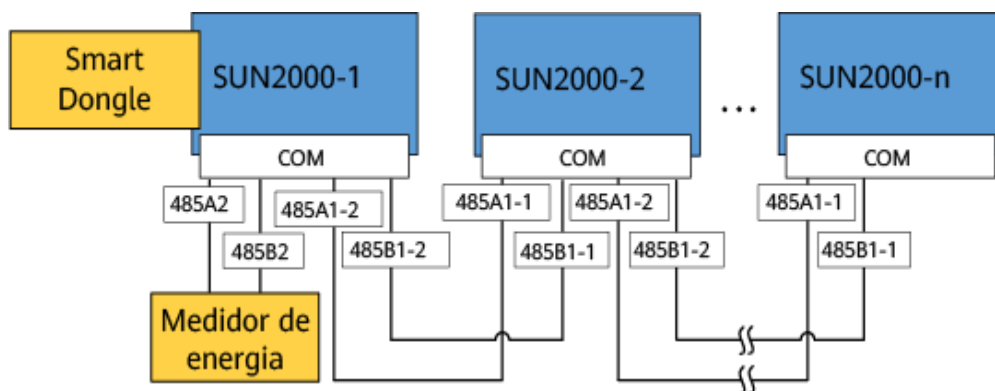


5.7.1 Modos de comunicação

Comunicação RS485

- Rede Smart Dongle

Figura 5-21 Rede Smart Dongle

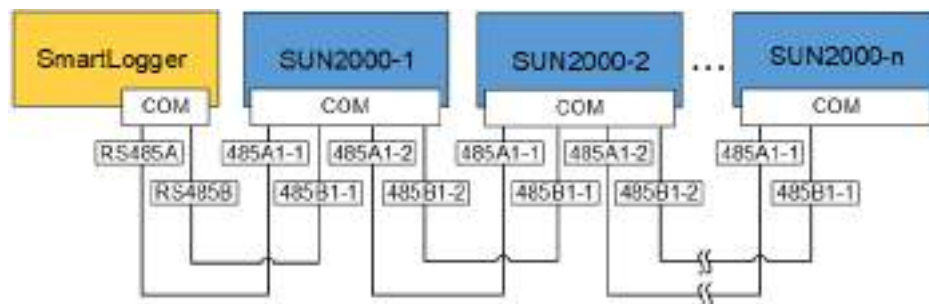


NOTA

Se o inversor estiver conectado ao Smart Dongle, ele não poderá ser conectado ao SmartLogger.

- Rede SmartLogger

Figura 5-22 Rede SmartLogger



NOTA

- Se o inversor estiver conectado ao SmartLogger, ele não poderá ser conectado ao Smart Dongle.
- É recomendável conectar menos de 30 dispositivos a cada rota RS485.

Comunicação do MBUS

A tecnologia MBUS transmite sinais de comunicação por cabos de energia por meio de uma placa de comunicação.

NOTA

- Você pode determinar se o MBUS é suportado com base na chapa de identificação no dispositivo.
- Os inversores fabricados após 20 de julho de 2022 não são compatíveis com MBUS CA.
- O módulo MBUS embutido no inversor não precisa ser conectado com cabos.
- Em cenários de escala de serviços públicos, um transformador de isolamento deve ser conectado entre o inversor e as cargas.
- Os cenários de C&I são suportados apenas na China.

Figura 5-23 Comunicação MBUS (cenário em escala de serviços públicos)

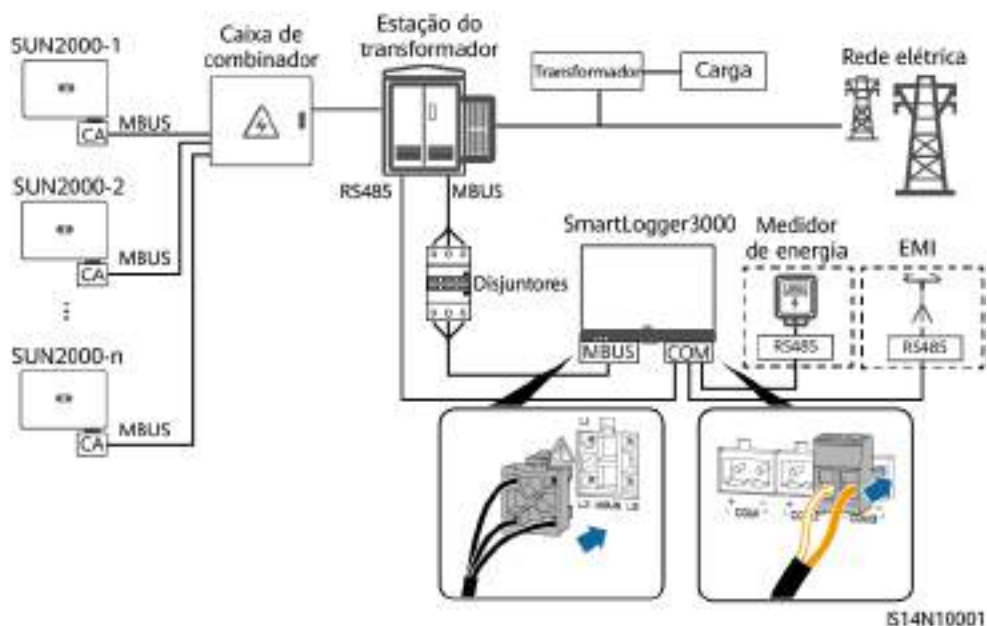
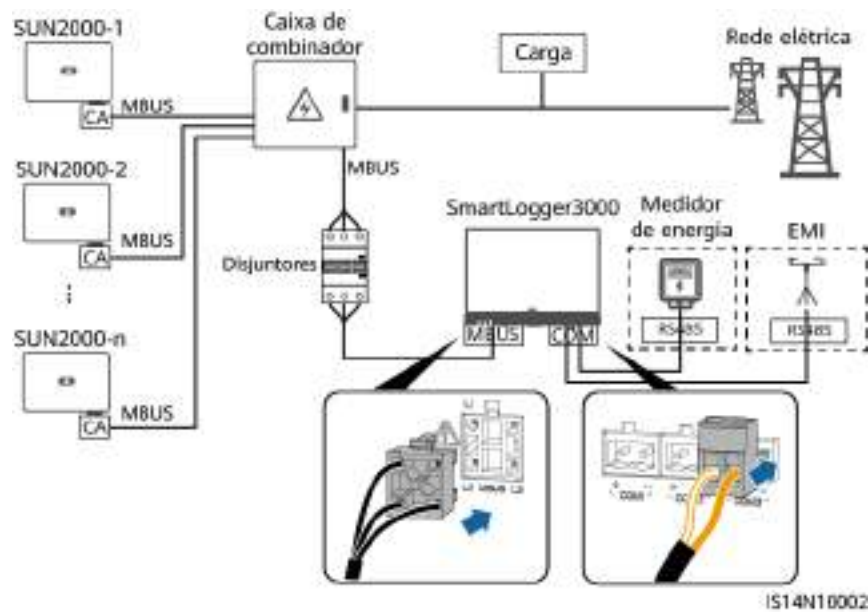


Figura 5-24 Comunicação MBUS (cenário C&I na China)

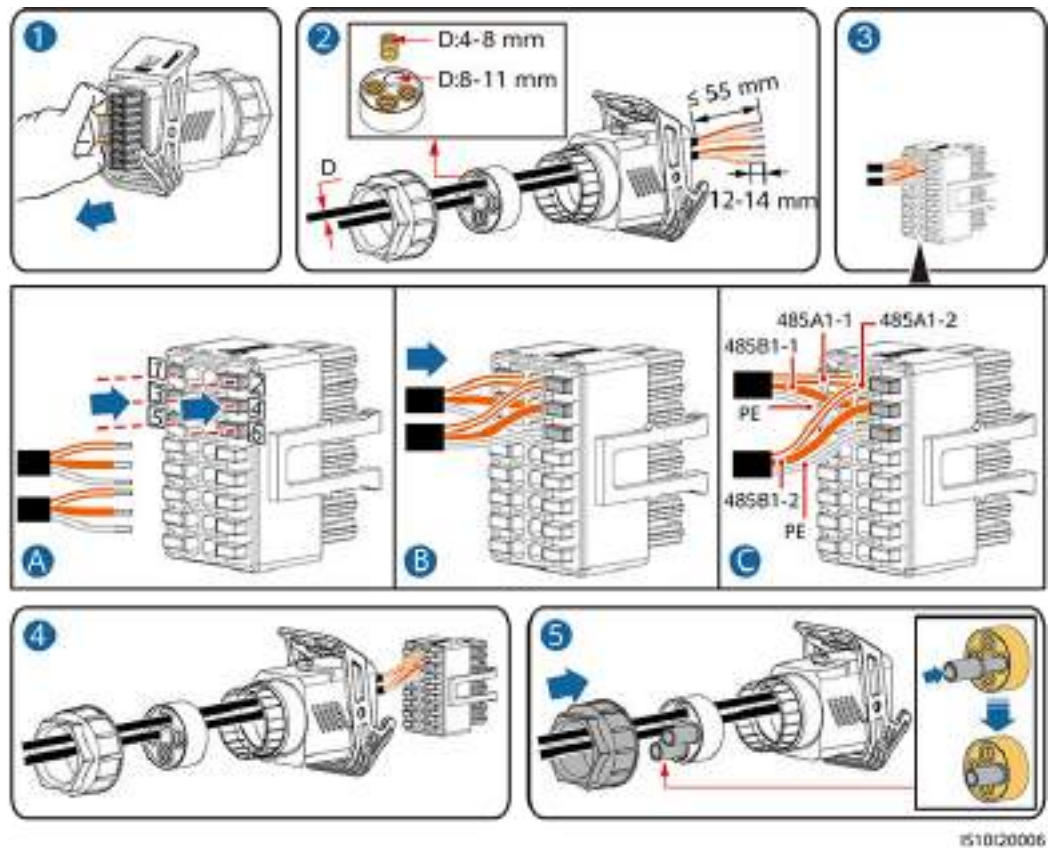


5.7.2 (Opcional) Conexão do cabo de comunicação RS485 ao SUN2000

Procedimento

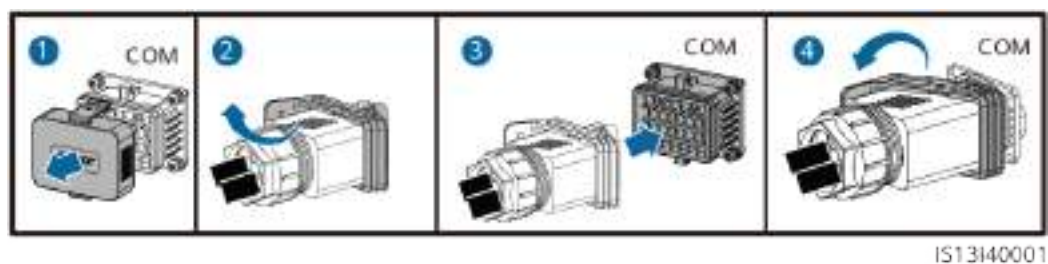
Passo 1 Conecte o cabo de sinal ao conector de cabo de sinal.

Figura 5-25 Conexão do cabo



Passo 2 Conecte o conector de cabo de sinal à porta COM.

Figura 5-26 Fixação do conector de cabo de sinal



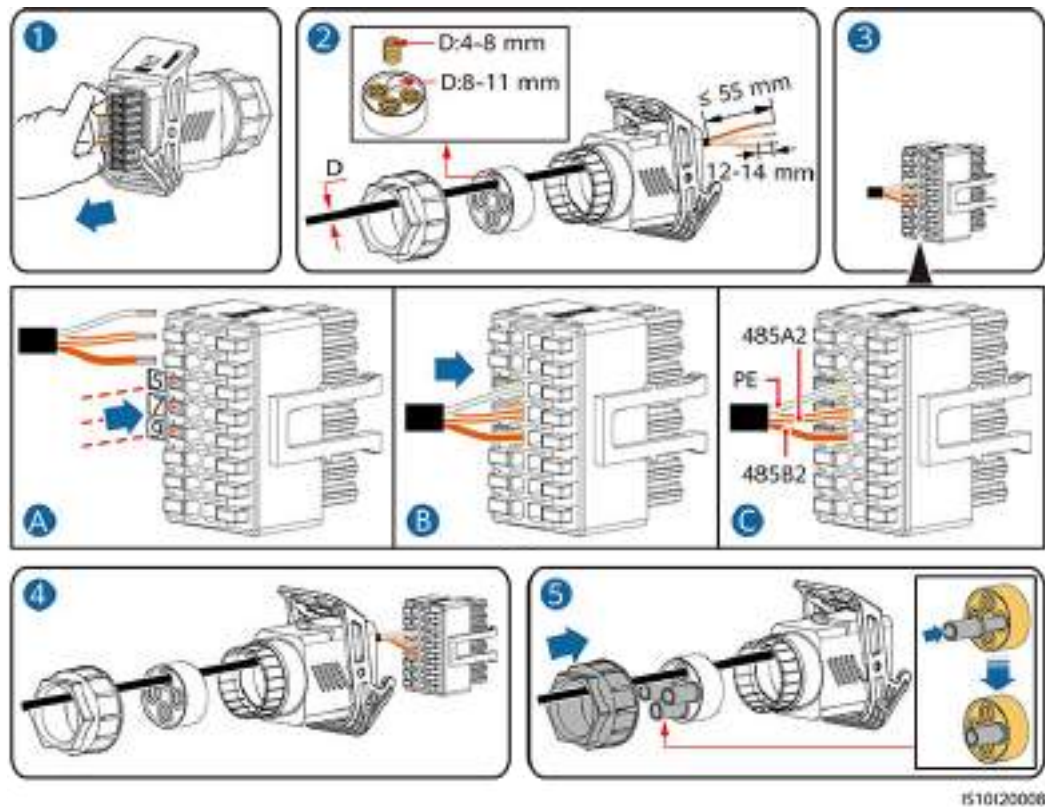
----Fim

5.7.3 (Opcional) Conexão do cabo de comunicação RS485 ao medidor de energia

Procedimento

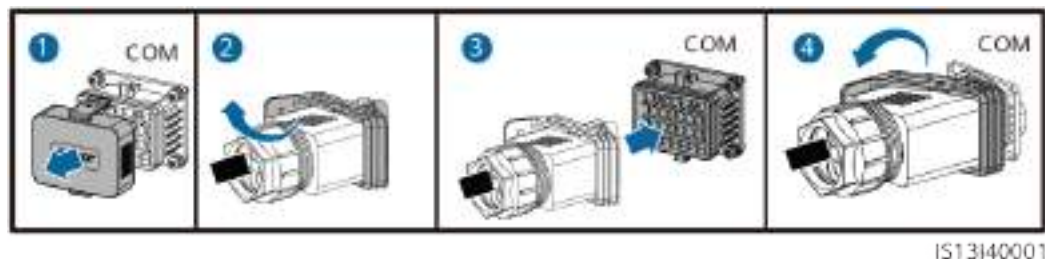
Passo 1 Conecte o cabo de sinal ao conector de cabo de sinal.

Figura 5-27 Instalação do cabo



Passo 2 Conecte o conector de cabo de sinal à porta COM.

Figura 5-28 Fixação do conector de cabo de sinal



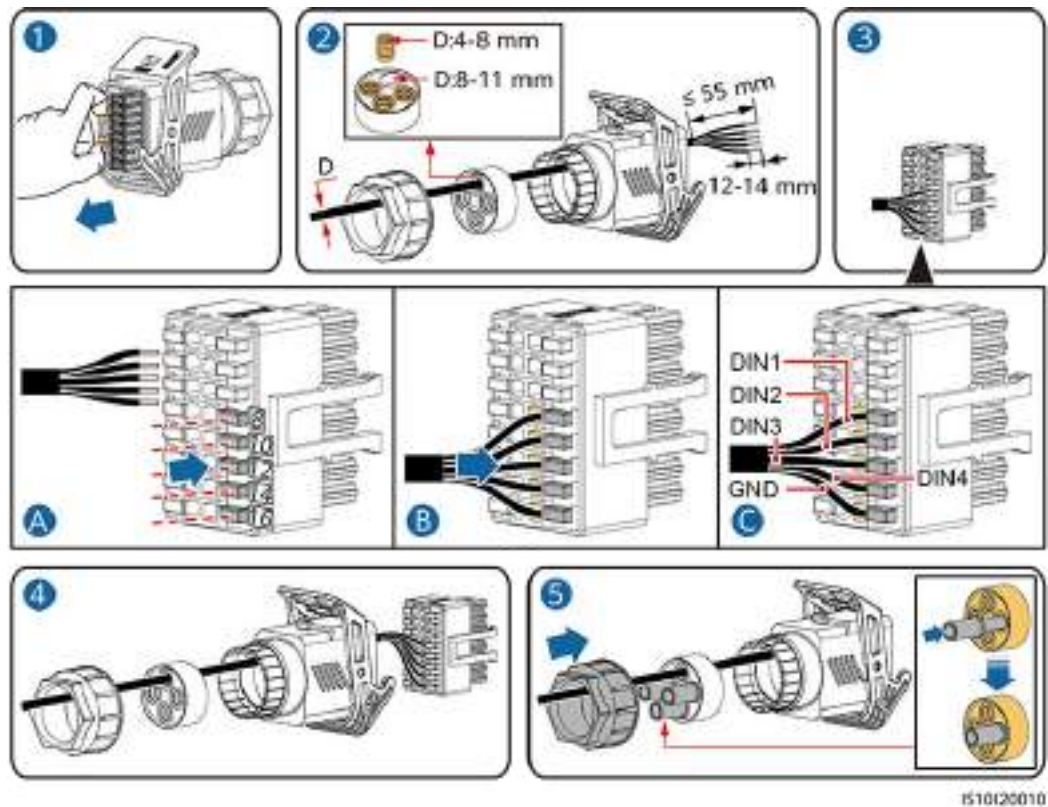
----Fim

5.7.4 (Opcional) Conexão do cabo de sinal de agendamento da rede elétrica

Procedimento

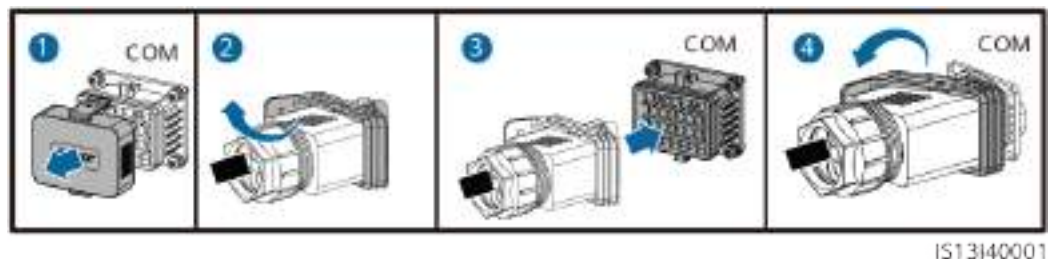
Passo 1 Conecte o cabo de sinal ao conector de cabo de sinal.

Figura 5-29 Conexão do cabo



Passo 2 Conecte o conector de cabo de sinal à porta COM.

Figura 5-30 Fixação do conector de cabo de sinal



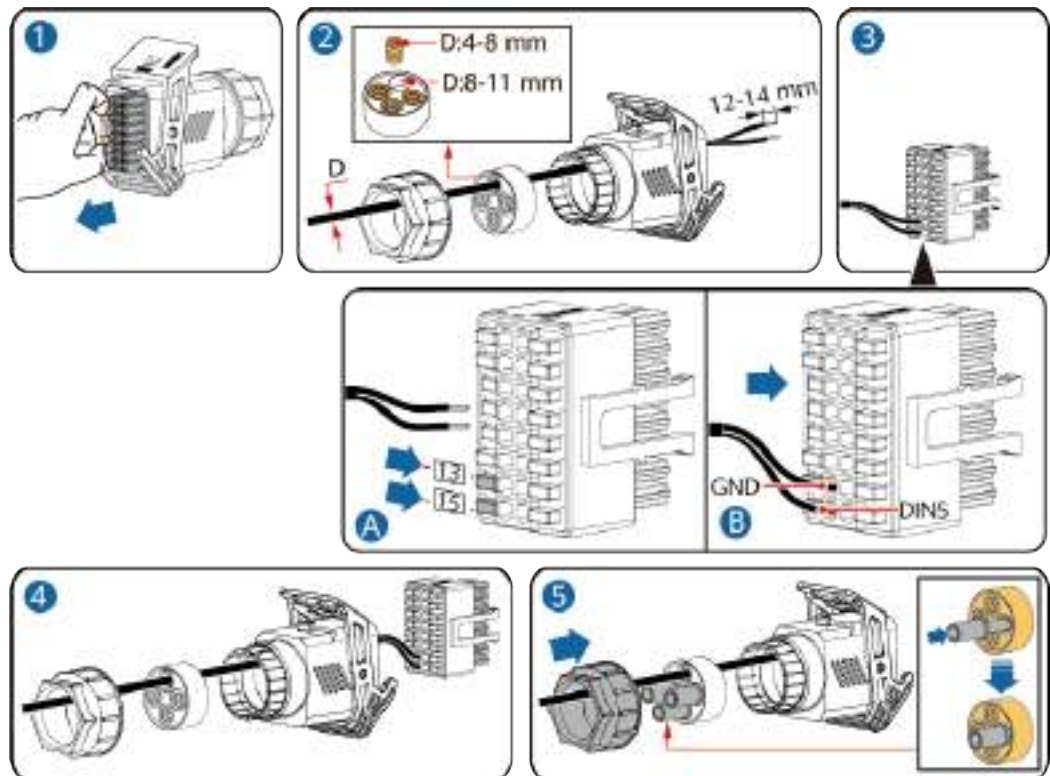
----Fim

5.7.5 (Opcional) Conexão do cabo de sinal de desligamento rápido

Procedimento

Passo 1 Conecte o cabo de sinal ao conector de cabo de sinal.

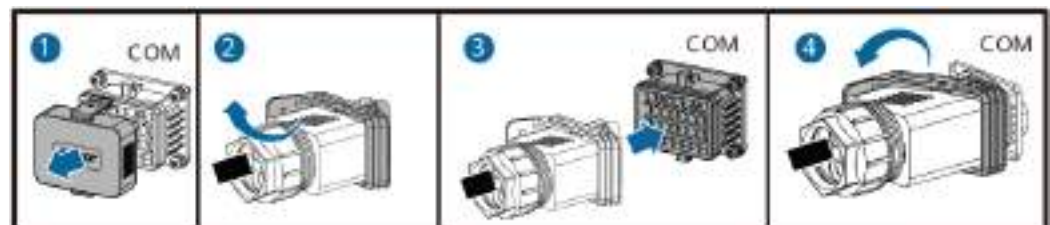
Figura 5-31 Instalação do cabo



IS13140004

Passo 2 Conecte o conector de cabo de sinal à porta COM.

Figura 5-32 Fixação do conector de cabo de sinal



IS13140001

----Fim

6 Comissionamento



PERIGO

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

AVISO

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

6.1 Verificação antes da inicialização

Tabela 6-1 Lista de verificação

No.	Item de verificação	Critérios de aceitação
1	Instalação do SUN2000	O SUN2000 está instalado de maneira correta e segura.
2	Smart Dongle	O Smart Dongle está instalado de maneira correta e segura.
3	Roteamento de cabos	Os cabos estão roteados corretamente, conforme exigido pelo cliente.
4	Braçadeiras	As braçadeiras de cabos estão distribuídas de maneira uniforme, e não existem rebarbas.
5	Aterramento confiável	O cabo de PE está conectado de maneira correta e segura.

No.	Item de verificação	CrITÉRIOS de aceitação
6	Interruptor	Os interruptores CC e todos os interruptores conectados ao SUN2000 estão OFF.
7	Conexão de cabo	O cabo de alimentao de saída CA e os cabos de alimentao de entrada CC estão conectados de maneira correta e segura.
8	Portas e terminais não usados	As portas e os terminais não usados estão fechados com tampas impermeáveis.
9	Ambiente de instalao	O espaço de instalao  adequado, e o ambiente de instalao  limpo e organizado.

6.2 Ligao do sistema

Pré-requisitos

PERIGO

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

AVISO

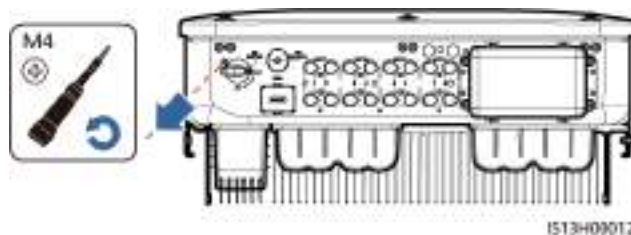
- Antes de ativar o interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica, verifique se a tensão CA está dentro do intervalo especificado usando um multímetro.
- Se a fonte de alimentao CC estiver ligada, mas a fonte de alimentao CA estiver desligada, o inversor relatar um alarme de **Perda da rede elétrica**. O inversor são pode ser iniciado corretamente após a recuperao da rede elétrica.

Procedimento

Passo 1 Ligue o interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica.

Passo 2 (Opcional) Remova o parafuso de fixao da DC SWITCH.

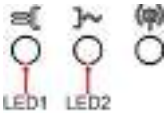
Figura 6-1 Remoo do parafuso de bloqueio do DC SWITCH



Passo 3 Ative o **DC SWITCH** na parte inferior do inversor.

Passo 4 Observe os indicadores LED para verificar o status operacional do inversor.

Tabela 6-2 Descrição do indicador LED

Categoria	Status		Descrição
Indicador de funcionamento 	LED1	LED2	—
	Verde contínuo	Verde contínuo	O inversor está funcionando no estado dentro da rede elétrica.
	Verde piscando lentamente (ligado por 1 s e desligado por 1 s)	Apagado	A CC está ativada e a CA está desativada.
	Verde piscando lentamente (ligado por 1 s e desligado por 1 s)	Verde piscando lentamente (ligado por 1 s e desligado por 1 s)	CC e CA estão ligadas e o inversor está fora da rede elétrica.
	Apagado	Piscando lentamente na cor verde	A CC está desativada e a CA está ativada.
	Apagado	Apagado	CC e CA estão desativadas.
	Vermelho piscando rapidamente (ligado por 0,2 s e desligado por 0,2 s)	—	Há um alarme ambiental de CC.
	—	Vermelho piscando rapidamente (ligado por 0,2 s e desligado por 0,2 s)	Há um alarme ambiental CA.
	Vermelho constante	Vermelho constante	Há uma falha.
Indicador de comunicação 	LED3		—
	Piscando rapidamente em verde (ligado por 0,2 s e desligado por 0,2 s)		A comunicação está em andamento.
	Verde piscando lentamente (ligado por 1 s e desligado por 1 s)		Um celular está conectado ao inversor.
	Apagado		Não há comunicação.

Categoria	Status	Descrição
Nota: se o LED1, o LED2 e o LED3 estiverem em vermelho constante, o inversor está com defeito e precisa ser substituído.		

----Fim

7 Interação homem/máquina

NOTA

- O aplicativo FusionSolar é recomendado se o inversor se conecta ao FusionSolar Smart PV Management System. Em áreas onde o aplicativo FusionSolar não está disponível ou onde um sistema de gerenciamento de terceiros é usado, somente o aplicativo SUN2000 pode ser usado para o comissionamento.
- Acesse Huawei AppGallery, pesquise por **FusionSolar** ou **SUN2000** e baixe o pacote de instalação do aplicativo. Você pode também ler o código QR abaixo para baixar o aplicativo. Recomendamos que você use um navegador para ler um código QR.



FusionSolar



SUN2000 (Android)



SUN2000 (iOS)

AVISO

- As capturas de tela servem somente para referência.
- A senha inicial para conexão à WLAN do inversor pode ser obtida na etiqueta na lateral do inversor.
- Defina a senha no primeiro login. Recomendamos que você altere a senha periodicamente. Após alterar a senha, lembre-se da nova senha para garantir a segurança da conta. 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 causada à instalação.
- Defina o código da rede elétrica correto baseado na área de aplicação e no cenário do inversor.

7.1 Cenário em que os SUN2000s estão conectados ao FusionSolar Smart PV Management System

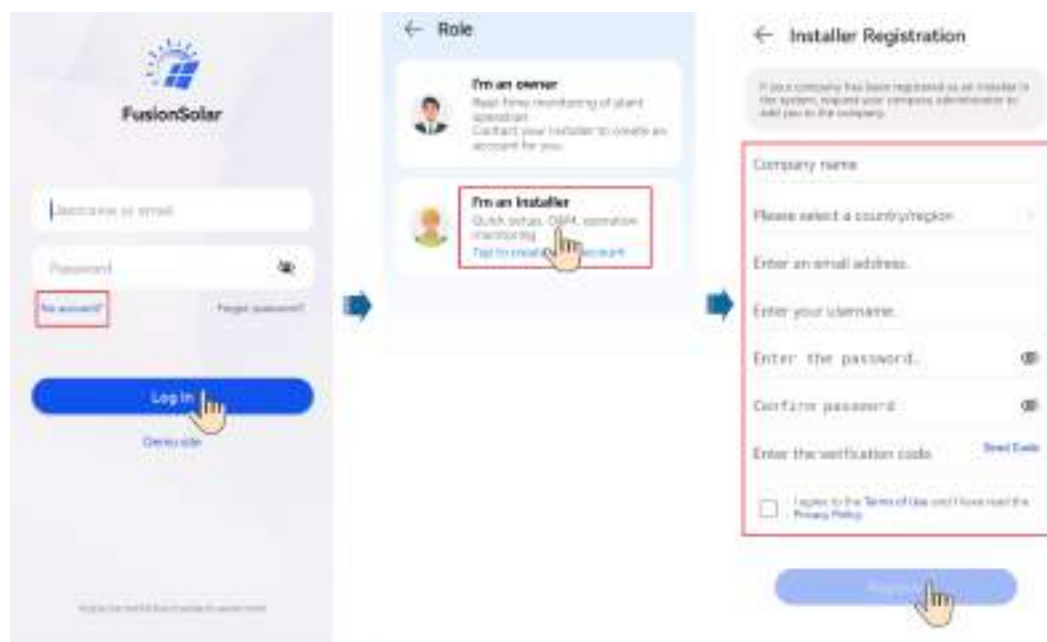
7.1.1 (Opcional) Registro de uma conta de Instalador

📖 NOTA

- Se você tiver uma conta de instalador, pule este passo.
- Você pode registrar uma conta usando um telefone celular 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.

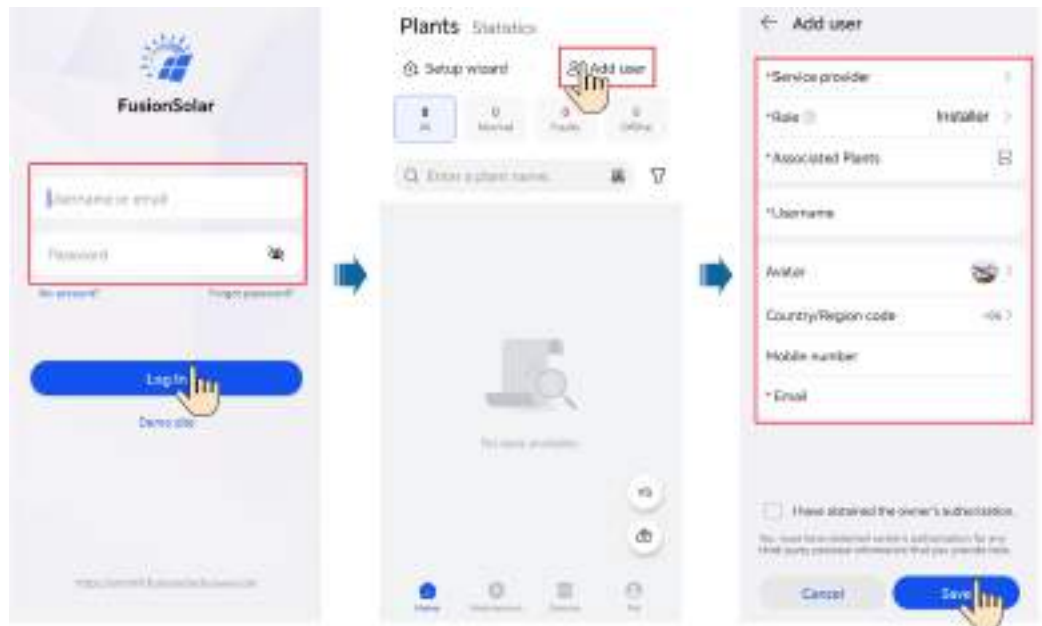
Figura 7-1 Criação da primeira conta de instalador



AVISO

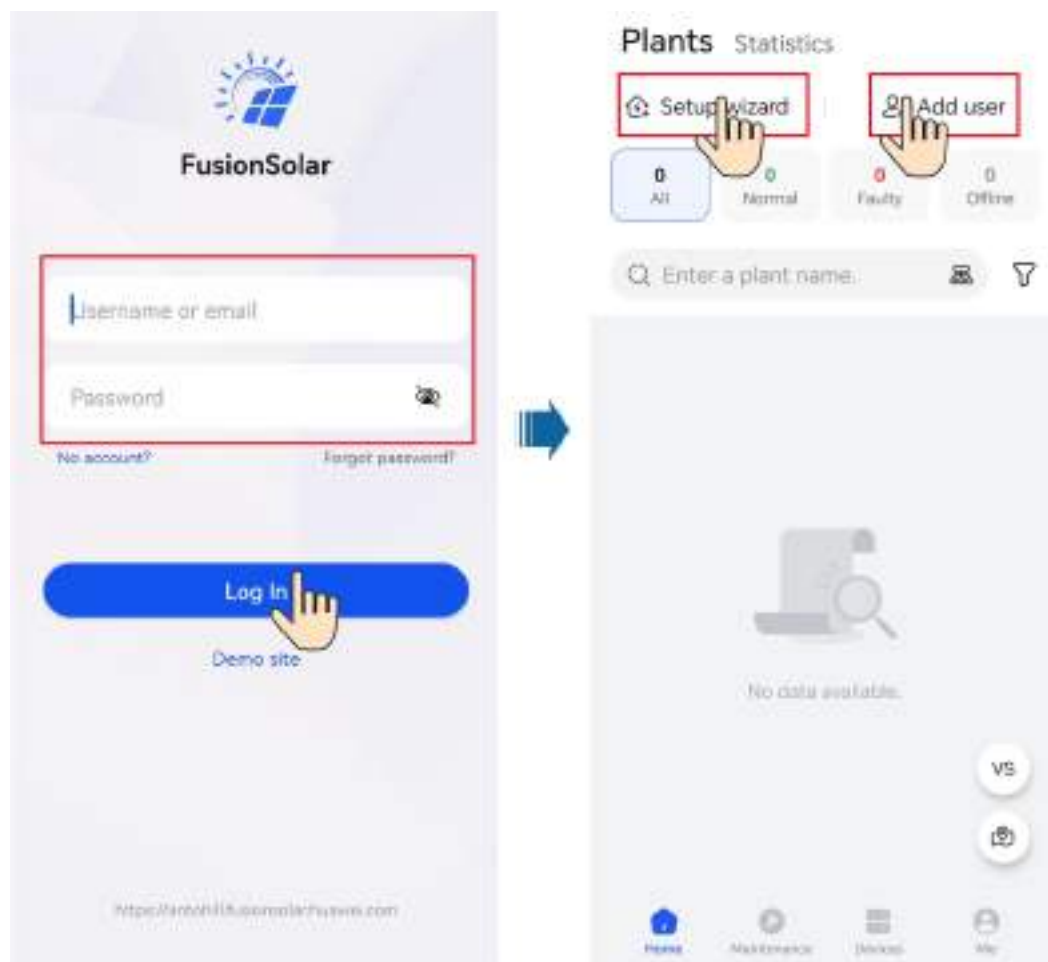
Para criar várias contas de instalador para a mesma empresa, faça o login no aplicativo FusionSolar e toque em **Adicionar usuário** para criar uma conta de instalador.

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



7.1.2 Criação de uma instalação FV e de um usuário

Figura 7-3 Criação de uma instalação FV e de um usuário



NOTA

- Nas configurações rápidas do SUN2000-29.9KTL/36KTL/40KTL, o código da rede elétrica é N/A por padrão (não há suporte para inicialização automática). Defina o código da rede elétrica com base na área onde a instalação FV está localizada.
- Antes de usar o equipamento pela primeira vez, certifique-se de que os parâmetros sejam definidos corretamente pela equipe profissional. Configurações de parâmetros incorretas podem resultar em descumprimento dos requisitos de conexão da rede elétrica local e afetar a operação normal do equipamento.
- Para obter detalhes sobre como usar o assistente de implantação da instalação, consulte o [FusionSolar App Quick Guide](#).



7.1.3 Conexão de rede do SmartLogger

Para obter detalhes, consulte [PV Plants Connecting to Huawei Hosting Cloud Quick Guide \(Inverters + SmartLogger3000\)](#), [PV Plants Connecting to SmartPVMS Quick Guide \(Inverters + SmartLogger3000 + RS485 Networking\)](#) ou [PV Plants Connecting to SmartPVMS Quick Guide \(Inverters + SmartLogger3000 + MBUS Networking\)](#).

NOTA

Os inversores fabricados após 20 de julho de 2022 não são compatíveis com MBUS CA. Você pode determinar se o MBUS é suportado com base na chapa de identificação no dispositivo.

7.2 Cenário em que os inversores se conectam a outros sistemas de gerenciamento

Passo 1 Abra o aplicativo SUN2000, leia o código QR do inversor ou conecte-se manualmente ao ponto de acesso WLAN para acessar a tela de comissionamento do dispositivo.

Passo 2 Selecione **Instalador** e insira a senha de login.

Passo 3 Toque em **Iniciar sessão** para acessar a tela de configurações rápidas ou a tela inicial do inversor.

----Fim

7.3 Controle de potência

7.3.1 Controle de ponto com ligação à rede

Função

A potência de saída do sistema de energia FV pode ser limitada ou reduzida para garantir que a potência de saída esteja dentro da faixa especificada.

Procedimento

Passo 1 Na tela inicial, escolha **Ajuste de energia** > **Controle de ponto com ligação à rede**.

Tabela 7-1 Controle de ponto com ligação à rede

Parâmetro			Descrição
Potência ativa	Ilimitado	-	Se esse parâmetro estiver definido como Ilimitado , a potência de saída do inversor não será limitada, e o inversor poderá se conectar à rede elétrica na potência nominal.

Parâmetro			Descrição
	Conexão de rede elétrica sem energia	Controlador de circuito fechado	- Se vários inversores estiverem em cascata, defina esse parâmetro como SDongle/SmartLogger. - Se houver apenas um inversor, defina esse parâmetro como Inversor.
		Modo de limitação	- A Potência total indica a limitação de exportação da potência total no ponto conectado à rede elétrica. (Quando um medidor de energia monofásica é conectado, apenas Potência total pode ser selecionada. Quando um medidor trifásico é conectado no modo três fios trifásico, apenas Potência total pode ser selecionada.) Potência monofásica indica a limitação de exportação da potência em cada fase no ponto conectado à rede elétrica. Potência monofásica pode ser selecionada somente se um medidor trifásico estiver conectado no modo quatro fios trifásico.
		Período de ajuste de energia	Especifica o intervalo mais curto para um único ajuste de limitação de exportação.
		Histerese do controle de potência	Especifica a zona morta para ajustar a potência de saída do inversor. Se a potência flutuar dentro da histerese do controle de potência, a potência não será ajustada.
		Limite de saída de potência ativa com segurança contra falhas	Especifica o valor de diminuição da potência ativa do inversor por porcentagem. Se o Smart Dongle não detectar nenhum dado do medidor de energia ou se a comunicação entre o Smart Dongle e o inversor for desconectada, o Smart Dongle fornecerá o valor de redução da potência ativa do inversor em porcentagem.
		Comunicação desativada com segurança contra falhas	No cenário de limitação de exportação do inversor, se esse parâmetro estiver definido como Ativar , o inversor reduzirá a potência de acordo com a porcentagem de redução de potência ativa quando a comunicação entre o inversor e o Smart Dongle for desligada por um período maior do que o Tempo de detecção de comunicação desativada .
		Tempo de detecção de comunicação desativada	Especifica o tempo de detecção à prova de falhas em caso de desconexão entre o inversor e o Smart Dongle. Esse parâmetro é exibido quando a opção Comunicação desativada com segurança contra falhas está definida como Ativar .
	Limitação de potência conectada a rede elétrica (kW)	Controlador de circuito fechado	- Se vários inversores estiverem em cascata, defina esse parâmetro como SDongle/SmartLogger. - Se houver apenas um inversor, defina esse parâmetro como Inversor.

Parâmetro			Descrição
		Modo de limitação	● A Potência total indica a limitação de exportação da potência total no ponto conectado à rede elétrica. (Quando um medidor de energia monofásica é conectado, apenas Potência total pode ser selecionada. Quando um medidor trifásico é conectado no modo três fios trifásico, apenas Potência total pode ser selecionada.) ● Potência monofásica indica a limitação de exportação da potência em cada fase no ponto conectado à rede elétrica. Potência monofásica pode ser selecionada somente se um medidor trifásico estiver conectado no modo quatro fios trifásico.
		Potência máxima de alimentação para a rede elétrica	Especifica a potência ativa máxima transmitida do ponto conectado à rede elétrica para a rede elétrica.
		Período de ajuste de energia	Especifica o intervalo mais curto para um único ajuste de limitação de exportação.
		Histerese do controle de potência	Especifica a zona morta para ajustar a potência de saída do inversor. Se a potência flutuar dentro da histerese do controle de potência, a potência não será ajustada.
		Limite de saída de potência ativa com segurança contra falhas	Especifica o valor de diminuição da potência ativa do inversor por porcentagem. Se o Smart Dongle não detectar nenhum dado do medidor de energia ou se a comunicação entre o Smart Dongle e o inversor for desconectada, o Smart Dongle fornecerá o valor de redução da potência ativa do inversor em porcentagem.
		Comunicação desativada com segurança contra falhas	No cenário de limitação de exportação do inversor, se esse parâmetro estiver definido como Ativar , o inversor reduzirá a potência de acordo com a porcentagem de redução de potência ativa quando a comunicação entre o inversor e o Smart Dongle for desligada por um período maior do que o Tempo de detecção de comunicação desativada .
		Tempo de detecção de comunicação desativada	Especifica o tempo de detecção à prova de falhas em caso de desconexão entre o inversor e o Smart Dongle. Esse parâmetro é exibido quando a opção Comunicação desativada com segurança contra falhas está definida como Ativar.
	Limitação de potência conectada a rede elétrica (%)	Controlador de circuito fechado	● Se vários inversores estiverem em cascata, defina esse parâmetro como SDongle/SmartLogger. ● Se houver apenas um inversor, defina esse parâmetro como Inversor.

Parâmetro			Descrição
		Modo de limitação	● A Potência total indica a limitação de exportação da potência total no ponto conectado à rede elétrica. (Quando um medidor de energia monofásica é conectado, apenas Potência total pode ser selecionada. Quando um medidor trifásico é conectado no modo três fios trifásico, apenas Potência total pode ser selecionada.) ● Potência monofásica indica a limitação de exportação da potência em cada fase no ponto conectado à rede elétrica. Potência monofásica pode ser selecionada somente se um medidor trifásico estiver conectado no modo quatro fios trifásico.
		Capacidade da instalação FV	Especifica a potência máxima ativa total no cenário de inversor em cascata.
		Potência máxima de alimentação para a rede elétrica	Especifica a porcentagem da potência ativa máxima do ponto conectado à rede elétrica para a capacidade da instalação FV.
		Período de ajuste de energia	Especifica o intervalo mais curto para um único ajuste de limitação de exportação.
		Histerese do controle de potência	Especifica a zona morta para ajustar a potência de saída do inversor. Se a potência flutuar dentro da histerese do controle de potência, a potência não será ajustada.
		Limite de saída de potência ativa com segurança contra falhas	Especifica o valor de diminuição da potência ativa do inversor por porcentagem. Se o Smart Dongle não detectar nenhum dado do medidor de energia ou se a comunicação entre o Smart Dongle e o inversor for desconectada, o Smart Dongle fornecerá o valor de redução da potência ativa do inversor em porcentagem.
		Comunicação desativada com segurança contra falhas	No cenário de limitação de exportação do inversor, se esse parâmetro estiver definido como Ativar , o inversor reduzirá a potência de acordo com a porcentagem de redução de potência ativa quando a comunicação entre o inversor e o Smart Dongle for desligada por um período maior do que o Tempo de detecção de comunicação desativada .
		Tempo de detecção de comunicação desativada	Especifica o tempo de detecção à prova de falhas em caso de desconexão entre o inversor e o Smart Dongle. Esse parâmetro é exibido quando a opção Comunicação desativada com segurança contra falhas está definida como Ativar .
Encerramento por sobrealimentação ^a	Encerramento por sobrealimentação		● O valor padrão é Desativar. ● Se esse parâmetro for definido como Ativar, o inversor será desligado para proteção quando a energia no ponto conectado à rede elétrica exceder o limite e permanecer nessa condição durante o limite de tempo especificado.

Parâmetro		Descrição
	Limite de sobrealimentação para encerramento do inversor (kW)	O valor padrão é 0 . Esse parâmetro especifica o limite de energia do ponto conectado à rede elétrica para acionar o desligamento do inversor.
	Limite de duração em sobrealimentação para encerramento do inversor (s)	O valor padrão é 20. Esse parâmetro especifica a duração do limite de sobrealimentação para acionar o desligamento do inversor. - Quando Limite de duração em sobrealimentação para encerramento do inversor for definido como 5, Encerramento por sobrealimentação tem precedência. - Quando o Limite de duração em sobrealimentação para encerramento do inversor é definido como 20, a Limitação de potência conectada a rede elétrica tem precedência (quando Controle de potência ativo estiver definido para Limitação de potência conectada a rede elétrica).
Nota a: este parâmetro é compatível somente com o código da rede elétrica AS4777 ou G99-TYPEA-LV.		

----Fim

7.3.2 Configuração da alimentação com corrente limitada

Função

A corrente de saída do sistema de energia FV pode ser limitada ou reduzida para garantir que a corrente de saída esteja dentro da faixa especificada.

Esta função só é aplicável aos cenários comerciais e industriais (C&I) no Reino Unido em que o código da rede elétrica é G99-TYPEA-LV, G99-TYPEB-LV, G99-TYPEB-HV, G99-TYPEB-HV-MV480 ou G99-TYPEA-HV. A versão do aplicativo SUN2000 deve ser posterior à 6.24.00.563.

7.3.2.1 Conexão do aplicativo ao inversor ou ao Smart Dongle

AVISO

Se um único inversor estiver conectado à rede elétrica, um Smart Dongle deverá ser usado para a conexão em rede.

Procedimento

Passo 1 Na tela inicial, escolha **Ajuste de energia > Feed-in em corrente limitada**.

Tabela 7-2 Feed-in em corrente limitada

Parâmetro		Descrição
Feed-in em corrente limitada ^a	Feed-in em corrente limitada	O valor padrão é Desativar. - Se este parâmetro estiver definido como Desativar, a feed-in em corrente limitada não estará disponível. - Se este parâmetro estiver definido como Ativar, a feed-in em corrente limitada estará disponível.
	Corrente com feed-in máxima ^b	Intervalo de valor: [0, 30.000 A] - Devido a distúrbios externos, a corrente de alimentação pode exceder o valor especificado em 2%. Nesse caso, o inversor ajustará a corrente para um valor dentro do limite do intervalo. - Depois que o usuário alterar a corrente de alimentação máxima, o inversor ajustará a corrente para um valor dentro do limite do intervalo.
	Corrente de alimentação da rede elétrica máx.	Intervalo de valor: [0, 30.000 A] Se a corrente de alimentação da rede elétrica exceder o valor especificado em 2%, o inversor ajustará a corrente para um valor dentro do limite do intervalo.
	Intervalo de ajuste da corrente	Intervalo de valor: [1, 5 s] É aconselhável manter o valor padrão. Um valor maior indica uma velocidade de ajuste de corrente mais baixa. Se esse parâmetro for definido como 2 s e a corrente no ponto de conexão à rede elétrica exceder o limite, o inversor ajustará a corrente a cada 2 s.
Nota a: se o inversor desligar porque o ajuste da corrente de alimentação não foi concluído dentro do tempo especificado, o usuário precisará iniciar manualmente o inversor. Por padrão, o número de inicializações manuais não pode exceder três em 30 dias. Se esse limite for atingido, não será permitido iniciar manualmente o inversor novamente. Nota b: se a corrente máxima de alimentação não for ajustada para um valor dentro do limite do intervalo em 15 s, o inversor será desligado e informará um alarme de Controle de energia anormal no ponto de conexão à rede elétrica.		

----Fim

7.3.2.2 Cenário em que o aplicativo se conecta ao SmartLogger

AVISO

Se vários inversores estiverem em cascata, o SmartLogger deverá ser usado.

Procedimento

Passo 1 Na tela inicial, escolha **Ajuste de energia > Feed-in em corrente limitada**.

Tabela 7-3 Feed-in em corrente limitada

Parâmetro		Descrição
Feed-in em corrente limitada ^a	Feed-in em corrente limitada	O valor padrão é Desativar. - Se este parâmetro estiver definido como Desativar, a feed-in em corrente limitada não estará disponível. - Se este parâmetro estiver definido como Ativar, a feed-in em corrente limitada estará disponível.
	Corrente com feed-in máxima ^b	Intervalo de valor: [0, 30.000 A] - Devido a distúrbios externos, a corrente de alimentação pode exceder o valor especificado em 2%. Nesse caso, o inversor ajustará a corrente para um valor dentro do limite do intervalo. - Depois que o usuário alterar a corrente de alimentação máxima, o inversor ajustará a corrente para um valor dentro do limite do intervalo.
	Corrente de alimentação da rede elétrica máx.	Intervalo de valor: [0, 30.000 A] Se a corrente de alimentação da rede elétrica exceder o valor especificado em 2%, o inversor ajustará a corrente para um valor dentro do limite do intervalo.
	Inicialização de matriz	Se os dispositivos da matriz forem desligados porque a corrente de alimentação no ponto de conexão à rede elétrica não está completa, você poderá iniciar todos os inversores da matriz com um clique.
Nota a: se o inversor desligar porque o ajuste da corrente de alimentação não foi concluído dentro do tempo especificado, o usuário precisará iniciar manualmente o inversor. Por padrão, o usuário precisa esperar pelo menos 4 horas antes de iniciar o inversor. Nota b: se a corrente máxima de alimentação não for ajustada para um valor dentro do limite do intervalo em 15 s, o inversor será desligado e informará um alarme de Controle de energia anormal no ponto de conexão à rede elétrica.		

----Fim

7.3.3 Controle de potência aparente na saída do inversor

Na tela inicial, toque em **Definição > Ajuste de energia** e defina os parâmetros do inversor.

Tabela 7-4 Controle de potência aparente

Parâmetro	Descrição	Intervalo de valores
Potência aparente máxima (kVA)	Especifica o limite superior da saída para que a potência aparente máxima se adapte aos requisitos de capacidade de inversores solares padrão e personalizados.	[Potência ativa máxima, $S_{\max}$]
Potência ativa máxima (kW)	Especifica o limite superior de saída para que a potência ativa máxima se adapte a diferentes requisitos de mercado.	[0,1, $P_{\max}$]

 NOTA

O limite inferior para a potência aparente máxima é a potência ativa máxima. Para diminuir a potência aparente máxima, diminua primeiro a potência ativa máxima.

8 Manutenção

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

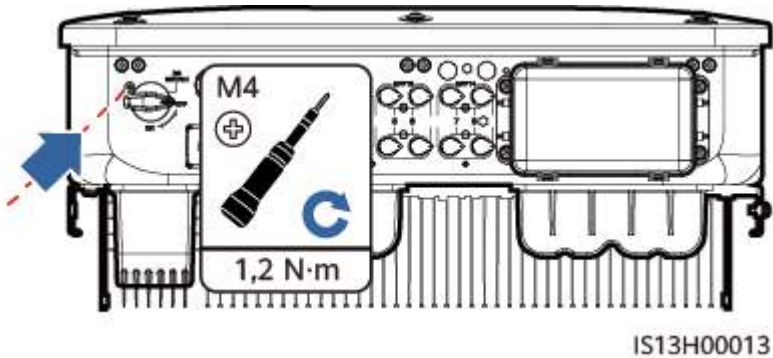
ATENÇÃO

Depois que o sistema é desligado, o inversor ainda está energizado e quente, o que pode causar choques elétricos ou queimaduras. Portanto, aguarde pelo menos 5 minutos após o desligamento do sistema e coloque luvas de proteção antes de trabalhar no inversor.

Procedimento

- Passo 1** Envie um comando de encerramento no aplicativo.
- Passo 2** Desligue o interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica.
- Passo 3** Defina o **DC SWITCH** na parte inferior do inversor para **OFF**.
- Passo 4** (Opcional) Instale o parafuso de bloqueio do interruptor CC.

Figura 8-1 Instalação do parafuso de bloqueio do interruptor CC



Passo 5 Desligue o interruptor CC (caso algum) entre o inversor e as cadeias FV.

----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 nesta seção.

CUIDADO

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

Tabela 8-1 Lista de verificação de manutenção

Item de verificação	Método de verificação	Intervalo de manutenção
Limpeza do sistema	Verifique se os dissipadores de calor estão bloqueados ou sujos.	Uma vez a cada 6 a 12 meses
Estado de funcionamento do sistema	● Verifique se o inversor está danificado ou deformado. ● Verifique se o inversor produz sons anormais durante a operação. ● Verifique se todos os parâmetros do inversor estão definidos corretamente durante a operação.	Uma vez a cada 6 meses
Conexões elétricas	● Verifique se os cabos estão desconectados ou folgados. ● Verifique se os cabos estão danificados, especialmente se o revestimento de um cabo que entra em contato com uma superfície de metal está danificado.	6 meses após o primeiro comissionamento e uma vez a cada 6 a 12 meses depois disso

Item de verificação	Método de verificação	Intervalo de manutenção
Confiabilidade do aterramento	Verifique se os cabos de aterramento estão ligados firmemente.	6 meses após o primeiro comissionamento e uma vez a cada 6 a 12 meses depois disso
Vedação	Verifique se todos os terminais e portas estão devidamente vedados.	Uma vez a cada 12 meses
Vegetação em volta do inversor	● Realize a inspeção e a remoção do mato conforme necessário. ● Limpe o local imediatamente após a remoção do mato.	Com base na época de poda local

8.3 Referência de alarmes

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

9 Manuseando o inversor

9.1 Removendo o SUN2000

AVISO

Antes de remover o SUN2000, desconecte as conexões CA e CC.

Execute as seguintes operações para remover o SUN2000:

1. Desconecte todos os cabos do SUN2000, incluindo cabos de comunicação RS485, cabos de alimentação de entrada CC, cabos de alimentação de saída CA e cabos PGND.
2. Remova o SUN2000 do suporte de montagem.
3. Remova o suporte de montagem.

9.2 Embalando o SUN2000

- Se os materiais da embalagem original estiverem disponíveis, coloque o SUN2000 dentro deles e lacre-os com fita adesiva.
- Se os materiais da embalagem original não estiverem disponíveis, coloque o SUN2000 dentro de uma caixa de papelão adequada e lacre-a.

9.3 Descartando o SUN2000

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

10

Especificações técnicas

Eficiência

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Eficiência máxima	97,1%		98,65%/400 V 98,75%/480 V	98,65%/400 V 98,75%/480 V		98,65%/400 V 98,75%/480 V	98,65%/400 V 98,75%/480 V	
Eficiência europeia	96,7%		98,4%/400 V 98,45%/480 V	98,4%/400 V 98,45%/480 V		98,4%/400 V 98,5%/480 V	98,4%/400 V 98,5%/480 V	

Entrada

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Potência CC de entrada máxima recomend ada	30.000 W		44.850 W	45.000 W		54.000 W	60.000 W	
Tensão máxima de entrada ^a	800 V		1.100 V					

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Corrente máxima de entrada pelo circuito MPPT	27 A							
Corrente máxima de curto-circuito por circuito MPPT	40 A							
Tensão de inicialização mínima	200 V							
Faixa de tensão operacional ^b	200–750 V		200–1.000 V					
Faixa de tensão MPPT em carga máxima ^c	300–550 V		500–800 V/400 V CA 625–850 V/480 V CA	500–800 V/(380 V CA, 400 V CA) 625–850 V/440 V CA 625–850 V/480 V CA		520–800 V/(380 V CA, 400 V CA) 625–850 V/440 V CA 625–850 V/480 V CA	540–800 V/(380 V CA, 400 V CA) 625–850 V/440 V CA 625–850 V/480 V CA	
Tensão nominal de entrada	350 V		600 V/400 V CA 720 V/480 V CA	600 V/(380 V CA, 400 V CA) 650 V/440 V CA 720 V/480 V CA		600 V/(380 V CA, 400 V CA) 650 V/440 V CA 720 V/480 V CA	600 V/(380 V CA, 400 V CA) 650 V/440 V CA 720 V/480 V CA	

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Número máximo de entradas	8							
Quantidade de circuitos MPPT	4							
Nota 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. Nota b: se a tensão de entrada estiver além da faixa de tensão operacional, o inversor não funcionará corretamente. Nota c: as cadeias FV conectadas ao mesmo circuito MPPT devem usar o mesmo modelo e quantidade de módulos FV. Recomendamos que a tensão da cadeia FV seja maior que o limite mínimo da tensão de carga máxima do MPPT.								

Saída

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Potência nominal de saída	20.000 W		29.900 W	30.000 W		36.000 W	40.000 W	
Potência aparente máxima	22.000 VA		29.900 VA	33.000 VA ^a		40.000 VA	44.000 VA	
Potência ativa máxima (cosφ = 1)	22.000 W		29.900 W	33.000 W ^a		40.000 W	44.000 W	

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Tensão nominal de saída ^b	127 V CA/220 V CA, 230 V CA/400 V CA, 3 W+(N) ^c +PE		230 V CA/400 V CA, 277 V CA/480 V CA, 3 W+(N) ^c +PE	220 V CA/380 V CA, 230 V CA/400 V CA, 254 V CA/440 V CA, 277 V CA/480 V CA, 3 W+(N) ^c +PE		220 V CA/380 V CA, 230 V CA/400 V CA, 254 V CA/440 V CA, 277 V CA/480 V CA, 3 W+(N) ^c +PE	220 V CA/380 V CA, 230 V CA/400 V CA, 254 V CA/440 V CA, 277 V CA/480 V CA, 3 W+(N) ^c +PE	
Tensão máxima de saída em operação de longa duração	Consulte os padrões da rede elétrica local.							
Corrente elétrica nominal de saída	52,5 A/220 V CA 28,9 A/400 V CA		43,2 A/400 V CA 36,0 A/480 V CA	45,6 A/380 V CA 43,3 A/400 V CA 39,4 A/440 V CA 36,1 A/480 V CA		54,7 A/380 V CA 52,0 A/400 V CA 47,3 A/440 V CA 43,3 A/480 V CA	60,8 A/380 V CA 57,8 A/400 V CA 52,5 A/440 V CA 48,1 A/480 V CA	

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Corrente de saída máxima	58,0 A/220 V CA 31,9 A/400 V CA		43,2 A/400 V CA 36,0 A/480 V CA	50,4 A/380 V CA 47,9 A/400 V CA 43,5 A/440 V CA 39,9 A/480 V CA		61,1 A/380 V CA 58,0 A/400 V CA 52,8 A/440 V CA (México) 48,4 A/480 V CA	67,2 A/380 V CA 63,8 A/400 V CA 58,0 A/440 V CA (México) 53,2 A/480 V CA	67,2 A/380 V CA 63,8 A/400 V CA 58,0 A/440 V CA (México) 53,2 A/480 V CA
Frequência da tensão de saída	50 Hz/60 Hz							
Fator de potência	0,8 de avanço para 0,8 de atraso							
Componente CC de saída (DCI)	< 0,5% da saída nominal							
Distorção harmônica total máxima THDi CA	< 3% em condições nominais. O harmônico único atende aos requisitos VDE 4105.							
Nota a: de acordo com os códigos da rede elétrica VDE-AR-N-4105 da Alemanha, C10/11 da Bélgica e TOR da Áustria, o SUN2000-30KTL-M3 tem uma potência aparente máxima de 30.000 VA e uma potência ativa máxima (cosφ=1) de 30.000 W.								
Nota b: a tensão de saída nominal é determinada pelo Código da rede elétrica , que podem ser definidos no aplicativo SUN2000, no SmartLogger ou no sistema de gerenciamento.								
Nota c: você pode determinar se deve conectar o fio N com base no cenário do aplicativo. Em cenários sem fios N, defina Modo de saída como Três fios trifásico . Em cenários com fios N, defina Modo de saída como Quatro fios trifásico .								

Proteção

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Categoria de sobretensão	FV II/CA III							
Interruptor CC de entrada	Compatível							
Proteção anti-ilhamento	Compatível							
Proteção contra sobrecarga de saída	Compatível							
Proteção contra conexão inversa de entrada	Compatível							
Detecção de falhas em cadeia FV	Compatível							
Proteção contra picos de tensão CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II/ Tipo I (Opcional)	Tipo II	Tipo II/ Tipo I (Opcional)	Tipo II/ Tipo I (Opcional)	Tipo II
Proteção contra picos de tensão CA	Tipo II							
Detecção de resistência de isolamento	Compatível							

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Unidade de monitoramento de corrente residual (RCMU)	Compatível							

Exibição e comunicação

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Exibição	Indicadores LED, aplicativo WLAN+							
RS485	Compatível							
WLAN interna	Compatível							
MBUS CA	Sem suporte. Alguns modelos de peças sobressalentes são compatíveis com essa função. Para obter detalhes, entre em contato com o revendedor.							
MBUS CC	Compatível							
AFCI	Compatível							
Recuperação de DIP	Compatível							

Especificações gerais

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Dimensões (L x A x P)	640 mm x 530 mm x 270 mm							
Peso líquido	43 kg							

Item	SUN200 0-20KTL -M3	SUN200 0-20KTL -BRM3	SUN200 0-29.9KT L-M3	SUN200 0-30KTL -M3	SUN200 0-30KTL -BRM3	SUN200 0-36KTL -M3	SUN200 0-40KTL -M3	SUN200 0-40KTL -BRM3
Temperatura ambiente de operação	-25 °C a +60 °C (entrada reduzida quando a temperatura estiver acima de +45 °C)							
Umidade relativa	0%–100%							
Modo de resfriamento	Convecção natural							
Altitude máxima de operação	4.000 m							
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C							
Classificação IP	IP66							
Topologia	Sem transformador							

Especificações de comunicação sem fio

Item	Wi-Fi integrado ao inversor	Smart Dongle WLAN-FE	Smart Dongle 4G
Frequência	2.400–2.483,5 MHz	SDongleA-05: 2.400–2.483,5 MHz	SDongleA-03-CN: ● Compatível com LTE FDD: B1/B3/B8. ● Compatível com LTE TDD: B38/B39/B40/B41. ● Compatível com DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS: B1/B5/B8/B9. ● Compatível com TD-SCDMA: B34/B39. ● Compatível com GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/1.800 MHz. SDongleA-03-EU: ● Compatível com LTE FDD: B1/B3/B7/B8/B20. ● Compatível com LTE TDD: B38/B40. ● Compatível com WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+: B1/B8. ● Compatível com GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/1.800 MHz. SDongleB-06-CN (Wi-Fi): 2.400–2.483,5 MHz SDongleB-06-CN (4G): ● Compatível com LTE FDD: B1/B3/B5/B8. ● Compatível com LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41. ● Compatível com GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/1.800 MHz. SDongleB-06-EU (Wi-Fi): 2.400–2.483,5 MHz SDongleB-06-EU (4G): ● Compatível com LTE FDD: B1/B3/B5/B8. ● Compatível com LTE TDD: B7/B20/B28/B38/B40/B41. ● Compatível com GSM/GPRS/EDGE: 900 MHz/1.800 MHz. SDongleB-06-AU (Wi-Fi): 2.400–2.483,5 MHz SDongleB-06-AU (4G): ● LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28 ● LTE-TDD: B40 ● WCDMA: B1/B2/B5/B8

Item	Wi-Fi integrado ao inversor	Smart Dongle WLAN-FE	Smart Dongle 4G
			● GSM: 850 MHz/900 MHz/1.800 MHz/ 1.900 MHz

Item	Wi-Fi integrado ao inversor	Smart Dongle WLAN-FE	Smart Dongle 4G
Padrão de protocolo	WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-05: WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-03-CN: ● Compatível com LTE FDD (com diversidade de recepção): B1/B3/B5/B8. ● Compatível com LTE TDD (com diversidade de recepção): B34/B38/B39/B40/B41. ● Compatível com WCDMA: B1/B5/B8. ● Compatível com GSM: 900 MHz/1.800 MHz. Compatível com áudio digital. SDongleA-03-EU: ● Compatível com LTE FDD (com diversidade de recepção): B1/B3/B7/B8/B20/B28. ● Compatível com LTE FDD (com diversidade de recepção): B38/B40/B41. ● Compatível com WCDMA: B1/B8. ● Compatível com GSM: 900 MHz/1.800 MHz. ● Compatível com áudio digital. SDongleB-06-CN (Wi-Fi): WLAN 802.11b/g/n SDongleB-06-CN (4G): ● Compatível com LTE FDD (com diversidade de recepção): B1/B3/B5/B8. ● Compatível com LTE TDD (com diversidade de recepção): B34/B38/B39/B40/B41. ● Compatível com GSM: 900 MHz/1.800 MHz. ● Compatível com áudio digital. SDongleB-06-EU (Wi-Fi): WLAN 802.11b/g/n SDongleB-06-EU (4G): ● Compatível com LTE FDD (com diversidade de recepção): B1/B3/B5/B8. ● Compatível com LTE TDD (com diversidade de recepção): B7/B20/B28/B38/B40/B41. ● Compatível com GSM: 900 MHz/1.800 MHz.

Item	Wi-Fi integrado ao inversor	Smart Dongle WLAN-FE	Smart Dongle 4G
			● Compatível com áudio digital. SDongleB-06-AU (Wi-Fi): WLAN 802.11b/g/n SDongleB-06-AU (4G): ● Compatível com LTE FDD (com diversidade de recepção): B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28/B66. ● Compatível com LTE-TDD (com diversidade de recepção): B40. ● Compatível com WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8. ● Compatível com GSM: 850/900/1.800/1.900 MHz. ● Compatível com áudio digital.

Item	Wi-Fi integrado ao inversor	Smart Dongle WLAN-FE	Smart Dongle 4G
Largura de banda	20 MHz/40 MHz (opcional)	20 MHz/40 MHz (opcional)	Recursos do LTE: ● Compatível com no máximo 3GPP R8 não CA Cat 4 FDD e TDD. ● Compatível com largura de banda de RF de 1,4 MHz/3 MHz/5 MHz/10 MHz/15 MHz/20 MHz. ● Compatível com MIMO no downlink. ● LTE FDD: taxa máxima de downlink de 150 Mbit/s e taxa máxima de uplink de 50 Mbit/s ● LTE TDD: taxa máxima de downlink de 130 Mbit/s e taxa máxima de uplink de 30 Mbit/s Recursos do UMTS: ● Compatível com 3GPP R7 HSDPA+, HSDPA, HSUPA e WCDMA. ● Compatível com modulação QPSK e 16QAM. ● HSDPA+: taxa máxima de downlink de 21 Mbit/s ● HSUPA: taxa máxima de uplink de 5,76 Mbit/s ● WCDMA: taxa máxima de downlink de 384 kbit/s e taxa máxima de uplink de 384 kbit/s Recursos do GSM: GPRS: ● Compatível com GPRS multislot classe 12. ● Esquemas de codificação: CS-1, CS-2, CS-3 e CS-4 ● Taxa máxima de downlink: 85,6 kbit/s; taxa máxima de uplink: 85,6 kbit/s EDGE: ● Compatível com EDGE multislot classe 12. ● Compatível com esquemas de modulação e codificação GMSK e 8-PSK. ● Formato de codificação de downlink: MCS 1–9 ● Formato de codificação de uplink: MCS 1–9 ● Taxa máxima de downlink: 236,8 kbit/s; taxa máxima de uplink: 236,8 kbit/s

Item	Wi-Fi integrado ao inversor	Smart Dongle WLAN-FE	Smart Dongle 4G
Potência de transmissão máxima	≤ 20 dBm EIRP	≤ 20 dBm EIRP	● Classe 4 (33 dBm$\pm$2 dB), banda de frequência EGSM900 ● Classe 1 (30 dBm$\pm$2 dB), banda de frequência DCS1800 ● Classe E2 (27 dBm$\pm$3 dB), EGSM900 8-PSK ● Classe E2 (26 dBm$\pm$3 dB), DCS1800 8-PSK ● Classe 3 (24 dBm+1/-3 dB), banda de frequência WCDMA ● Classe 3 (23 dBm$\pm$2 dB), banda de frequência LTE FDD ● Classe 3 (23 dBm$\pm$2 dB), banda de frequência LTE TDD

A Código da rede elétrica

 NOTA

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

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
1	VDE-AR-N-4105	Rede elétrica de baixa tensão da Alemanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
2	NB/T 32004	Rede elétrica de baixa tensão da China	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
3	UTE C 15-712-1(A)	France mainland power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
4	UTE C 15-712-1(B)	France island power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
5	UTE C 15-712-1(C)	France island power grid	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
6	VDE 0126-1-1-BU	Bulgaria power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
7	VDE 0126-1-1- GR(A)	Greece mainland power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
8	VDE 0126-1-1- GR(B)	Greece island power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
9	BDEW- MV	Rede elétrica de média tensão da Alemanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
10	G59- England	England 230 V power grid (I > 16 A)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
11	G59- Scotland	Scotland 240 V power grid (I > 16 A)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
12	G83- England	England 230 V power grid (I < 16 A)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
13	G83- Scotland	Scotland 240 V power grid (I < 16 A)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
14	CEI0-21	Italy power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
15	RD1699/6 61	Rede elétrica de baixa tensão da Espanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
16	RD1699/6 61-MV480	Rede elétrica de média tensão da Espanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
17	EN50438-NL	Netherlands power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
18	C10/11	Belgium power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
19	AS4777	Australia power grid	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
20	AS4777-MV480	Rede elétrica de média tensão da Austrália	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
21	AUSTRALIA-NER	Australia NER standard power grid	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
22	AUSTRALIA-NER-MV480	Australia NER standard power grid	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
23	AS4777-WP	Australia power grid	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
24	AS4777_ACT	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
25	AS4777_NSW_ESS	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
26	AS4777_NSW_AG	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
27	AS4777_QLD	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
28	AS4777_SA	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
29	AS4777_VIC	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
30	AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
31	AUSTRAL IA- AS4777_B -LV230	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
32	AUSTRAL IA- AS4777_C -LV230	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
33	AUSTRAL IA- AS4777_N Z-LV230	Australia power grid	-	-	Comp atível	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível
34	IEC61727	Conexão à rede elétrica de baixa tensão IEC 61727 (50 Hz)	Comp atível	Comp atível	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
35	Custom (50 Hz)	Reserved	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
36	Custom (60 Hz)	Reserved	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
37	CEI0-16	Italy power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
38	CHINA- MV480	Rede elétrica padrão de média tensão da China	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
39	CHINA- MV	Rede elétrica padrão de média tensão da China	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
40	TAI-PEA	Thailand grid-connection standard	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
41	TAI-MEA	Thailand grid-connection standard	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
42	BDEW-MV480	Rede elétrica padrão de média tensão da Alemanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
43	Custom MV480 (50 Hz)	Reserved	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
44	Custom MV480 (60 Hz)	Reserved	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
45	G59-England-MV480	Conexão à rede elétrica de média tensão de 480 V do Reino Unido (I > 16 A)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
46	IEC61727-MV480	Conexão à rede elétrica de média tensão IEC 61727 (50 Hz)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
47	UTE C 15-712-1-MV480	France island power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
48	TAI-PEA-MV480	Conexão à rede elétrica de média tensão da Tailândia (PEA)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
49	TAI-MEA-MV480	Conexão à rede elétrica de média tensão da Tailândia (MEA)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
50	EN50438-DK-MV480	Conexão à rede elétrica de média tensão da Dinamarca	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
51	EN50438-TR-MV480	Rede elétrica de média tensão da Turquia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
52	EN50438-TR	Rede elétrica de baixa tensão da Turquia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
53	C11/C10-MV480	Rede elétrica de média tensão da Bélgica	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
54	Philippines	Rede elétrica de baixa tensão das Filipinas	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
55	Philippines -MV480	Rede elétrica de média tensão das Filipinas	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
56	NRS-097-2 -1	Rede elétrica padrão da África do Sul	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
57	NRS-097-2 -1-MV480	Rede elétrica padrão de média tensão da África do Sul	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
58	KOREA	South Korea power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
59	IEEE 1547- MV480	IEEE 1547- MV480	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
60	IEC61727- 60Hz	Conexão à rede elétrica de baixa tensão IEC 61727 (60 Hz)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
61	IEC61727- 60Hz- MV480	Conexão à rede elétrica de média tensão IEC 61727 (60 Hz)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
62	CHINA_M V500	Rede elétrica padrão de média tensão da China	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
63	ANRE	Rede elétrica de baixa tensão da Romênia (Tipo A)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
64	PO12.3- MV480	Rede elétrica de média tensão da Espanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
65	EN50438_ IE-MV480	Rede elétrica de média tensão da Irlanda	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
66	EN50438_ IE	Rede elétrica de baixa tensão da Irlanda	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
67	IEC61727- 50Hz- MV500	Rede elétrica de média tensão de 500 V da Índia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
68	CEI0-16- MV480	Rede elétrica de média tensão da Itália	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
69	PO12.3	Rede elétrica de baixa tensão da Espanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
70	CEI0-21- MV480	Rede elétrica de média tensão da Itália	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
71	KOREA- MV480	Rede elétrica de média tensão da Coreia do Sul	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
72	Egypt ETEC	Rede elétrica de baixa tensão do Egito	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
73	Egypt ETEC- MV480	Rede elétrica de média tensão do Egito	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
74	EN50549- LV	Ireland power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
75	EN50549- MV480	Rede elétrica de média tensão da Irlanda	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
76	Jordan- Transmissi on	Rede elétrica de baixa tensão da Jordânia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
77	Jordan- Transmissi on-MV480	Rede elétrica de média tensão da Jordânia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
78	NAMIBIA	Namibia power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
79	ABNT NBR 16149	Brazil power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
80	ABNT NBR 16149- MV480	Rede elétrica de média tensão do Brasil	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
81	SA_RPPs	Rede elétrica de baixa tensão da África do Sul	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
82	SA_RPPs- MV480	Rede elétrica de média tensão da África do Sul	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
83	INDIA	Rede elétrica de baixa tensão da Índia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
84	INDIA- MV500	Rede elétrica de média tensão da Índia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
85	ZAMBIA	Rede elétrica de baixa tensão da Zâmbia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
86	ZAMBIA- MV480	Rede elétrica de média tensão da Zâmbia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
87	Chile	Rede elétrica de baixa tensão do Chile	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
88	Chile- MV480	Rede elétrica de média tensão do Chile	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
89	Mexico- MV480	Rede elétrica de média tensão do México	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
90	Malaysian	Rede elétrica de baixa tensão da Malásia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
91	Malaysian- MV480	Rede elétrica de média tensão da Malásia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
92	KENYA_E THIOPIA	Rede elétrica de baixa tensão do Quênia e rede elétrica da Etiópia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
93	KENYA_E THIOPIA- MV480	Rede elétrica de baixa tensão do Quênia e rede elétrica de média tensão da Etiópia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
94	NIGERIA	Rede elétrica de baixa tensão da Nigéria	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
95	NIGERIA- MV480	Rede elétrica de média tensão da Nigéria	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
96	DUBAI	Rede elétrica de baixa tensão do Dubai	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
97	DUBAI- MV480	Rede elétrica de média tensão de Dubai	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
98	Northern Ireland	Rede elétrica de baixa tensão da Irlanda do Norte	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
99	Northern Ireland- MV480	Rede elétrica de média tensão da Irlanda do Norte	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
100	Cameroon	Rede elétrica de baixa tensão de Camarões	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
101	Cameroon- MV480	Rede elétrica de média tensão de Camarões	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
102	Jordan- Distributio n	Rede elétrica de baixa tensão da rede de distribuição de energia da Jordânia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
103	Jordan- Distributio n-MV480	Rede elétrica de média tensão da rede de distribuição de energia da Jordânia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
104	NAMIBIA _MV480	Namibia power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
105	LEBANO N	Rede elétrica de baixa tensão do Líbano	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
106	LEBANO N-MV480	Rede elétrica de média tensão do Líbano	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
107	ARGENTI NA- MV500	Rede elétrica de média tensão da Argentina	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
108	Jordan- Transmissi on-HV	Rede elétrica de alta tensão da Jordânia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
109	Jordan- Transmissi on-HV480	Rede elétrica de alta tensão da Jordânia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
110	TUNISIA	Tunisia power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
111	TUNISIA- MV480	Rede elétrica de média tensão da Tunísia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
112	SAUDI	Saudi Arabia power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
113	SAUDI- MV480	Saudi Arabia power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
114	Ghana- MV480	Rede elétrica de média tensão de Gana	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
115	Israel	Israel power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
116	Israel- MV400	Rede elétrica de Israel	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
117	Israel- MV480	Israel power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
118	Chile- PMGD	Chile PMGD power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
119	Chile- PMGD- MV480	Chile PMGD power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
120	VDE-AR- N4120-HV	VDE 4120 standard power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
121	VDE-AR- N4120- HV480	VDE 4120 standard power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
122	CHINA- LV220/380	Rede elétrica de baixa tensão da China	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
123	Vietnam	Rede elétrica do Vietnã	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
124	Vietnam- MV480	Rede elétrica do Vietnã	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
125	TAIPOWER	Rede elétrica de baixa tensão de Taiwan	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
126	TAIPOWER-MV480	Rede elétrica de média tensão de Taiwan Power (480 V)	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
127	ARGENTINA-MV480	Rede elétrica de média tensão da Argentina	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
128	OMAN	Rede elétrica de baixa tensão de Omã	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
129	OMAN-MV480	Rede elétrica de média tensão do Omã	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
130	KUWAIT	Rede elétrica de baixa tensão do Kuwait	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
131	KUWAIT-MV480	Rede elétrica de média tensão do Kuwait	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
132	BANGLADESH	Rede elétrica de baixa tensão de Bangladesh	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
133	BANGLA DESH- MV480	Rede elétrica de média tensão de Bangladesh	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
134	Chile- Net_Billin g	Chile Net Billing power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
135	EN50438- NL- MV480	Rede elétrica de média tensão dos Países Baixos	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
136	BAHRAIN	Rede elétrica de baixa tensão do Bahrein	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
137	BAHRAIN -MV480	Rede elétrica de média tensão do Bahrein	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
138	Fuel_Engi ne_Grid	Rede elétrica híbrida de grupo gerador	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
139	Fuel- Engine- Grid-60Hz	Rede elétrica híbrida de grupo gerador	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
140	ARGENTI NA	Argentina power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
141	Mauritius	Mauritius power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
142	Mauritius-MV480	Rede elétrica de média tensão das Ilhas Maurício	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
143	EN50438-SE	Rede elétrica de baixa tensão da Suécia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
144	Pakistan	Pakistan power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
145	Austria	Austria power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
146	Austria-MV480	Rede elétrica de média tensão da Áustria	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
147	G99-TYPEA-LV	UK G99-TYPEA-LV	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
148	G99-TYPEB-LV	UK G99-TYPEB-LV	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
149	G99-TYPEB-HV	UK G99-TYPEB-HV	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
150	G99-TYPEB-HV-MV480	UK G99-TYPEB-HV de média tensão	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
151	G99-TYPEA-HV	UK G99-TYPEA-HV	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
152	EN50549- MV400	Rede elétrica de novo padrão da Irlanda	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
153	VDE-AR- N4110	Rede elétrica de média tensão da Alemanha (230 V)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
154	VDE-AR- N4110- MV480	Rede elétrica padrão de média tensão da Alemanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
155	NTS	Spain power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
156	NTS- MV480	Rede elétrica de média tensão da Espanha	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
157	CEA	Rede elétrica de baixa tensão da Índia CEA	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
158	CEA- MV480	Rede elétrica de média tensão da Índia CEA	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
159	SINGAPO RE	Rede elétrica de baixa tensão de Singapura	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
160	SINGAPORE-MV480	Rede elétrica de média tensão de Singapura	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
161	HONGKONG	Rede elétrica de baixa tensão de Hong Kong	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
162	HONGKONG-MV480	Rede elétrica de média tensão de Hong Kong	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
163	C10/11-MV400	Rede elétrica de média tensão da Bélgica	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
164	EN50549-SE	Rede elétrica de baixa tensão da Suécia	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
165	EN50549-PL	Poland power grid	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
166	DANMARK-EN50549-DK1-LV230	Denmark power grid	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível
167	DANMARK-EN50549-DK2-LV230	Denmark power grid	-	-	-	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível	Compatível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
168	SWITZER LAND- NA/ EEA:2020- LV230	Switzerland power grid	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
169	ABNT NBR 16149- LV127	Rede elétrica de baixa tensão do Brasil	Comp atível	Comp atível	-	-	-	-	-	-
170	Mexico- LV220	Rede elétrica de baixa tensão do México	Comp atível	Comp atível	-	-	-	-	-	-
171	Philippines - LV220-50 Hz	Rede elétrica de baixa tensão das Filipinas (50 Hz)	Comp atível	Comp atível	-	-	-	-	-	-
172	Philippines - LV220-60 Hz	Rede elétrica de baixa tensão das Filipinas (60 Hz)	Comp atível	Comp atível	-	-	-	-	-	-
173	TAIPOWE R-LV220	Rede elétrica de baixa tensão de Taiwan	Comp atível	Comp atível	-	-	-	-	-	-
174	NC2022	Rede elétrica da Nova Caledônia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
175	AUSTRIA -TYPEB- LV400	Rede elétrica da Áustria	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
176	AUSTRIA -TYPEB- LV480	Rede elétrica da Áustria	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
177	AUSTRIA -TYPEB- MV400	Rede elétrica da Áustria	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
178	AUSTRIA -TYPEB- MV480	Rede elétrica da Áustria	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
179	EN50438- CZ	Rede elétrica da República Tcheca ^a	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
180	CZECH- EN50549- LV230	Rede elétrica da República Tcheca ^a	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
181	BRAZIL- P140- LV220	Rede elétrica do Brasil P140	-	-	-	Comp atível	Comp atível	-	Comp atível	Comp atível
182	BRAZIL- P140-127/ 220	Rede elétrica do Brasil P140	Comp atível	Comp atível	-	-	-	-	-	-
183	BRAZIL- P140-480	Rede elétrica do Brasil P140	-	-	-	Comp atível	Comp atível	-	Comp atível	Comp atível
184	ANRE- MV480	Rede elétrica de média tensão da Romênia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
185	FILAND- EN50549- LV230	Rede elétrica da Finlândia	-	-	-	Comp atível	Comp atível	-	Comp atível	Comp atível
186	ANRE- TYPEB	Rede elétrica da Romênia (tipo B)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível

No.	Grid Code	Descrição	SUN2 000-20 KTL- M3	SUN2 000-20 KTL- BRM 3	SUN2 000-29 .9KTL -M3	SUN2 000-30 KTL- M3	SUN2 000-30 KTL- BRM 3	SUN2 000-36 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- M3	SUN2 000-40 KTL- BRM 3
187	ANRE- TYPEB- MV480	Rede elétrica da Romênia (tipo B)	-	-	-	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível	Comp atível
Nota a: o código da rede elétrica da República Tcheca exige que o inversor esteja sujeito ao despacho pela empresa de energia elétrica por meio de DI. Para detalhes, consulte G Agendamento de contato seco .										

B Comissionamento de dispositivos

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

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

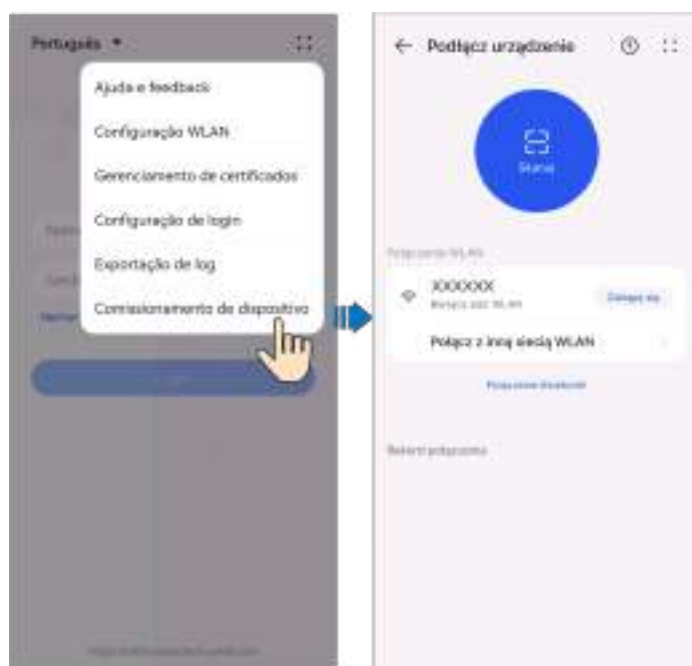
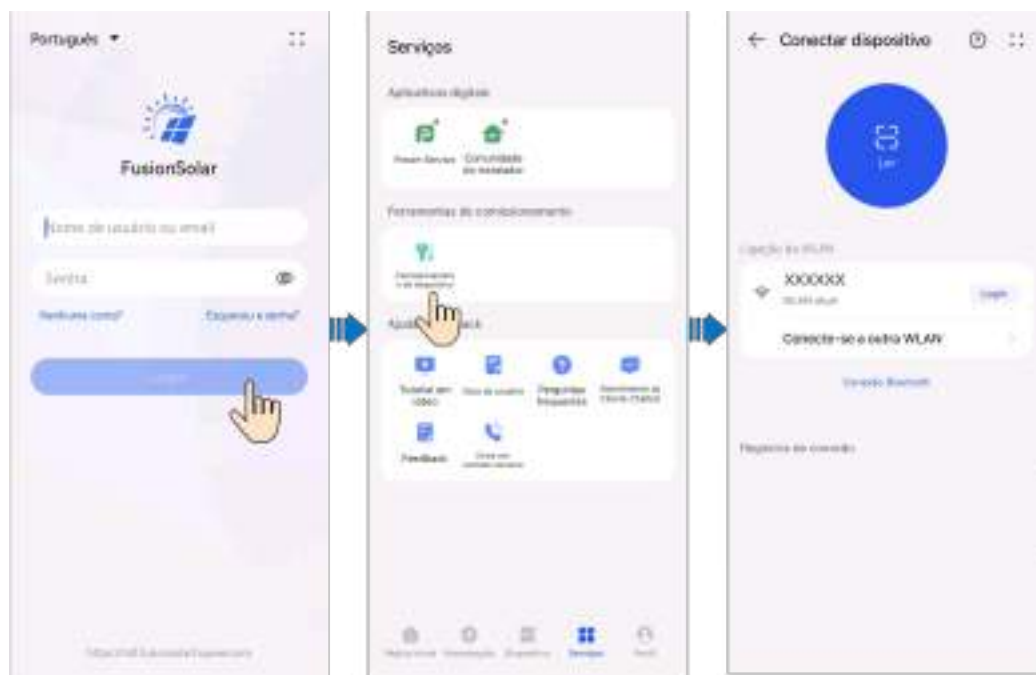


Figura B-2 Método 2: depois do login (conectado à Internet)



Passo 2 Conecte-se à WLAN do inversor solar e faça o login na tela de comissionamento de dispositivos como o usuário **Instalador**.

AVISO

- Ao se conectar ao SUN2000 diretamente do telefone celular, mantenha o telefone celular visível a menos de 3 metros do SUN2000 para garantir a qualidade da comunicação entre o aplicativo e o SUN2000. As distâncias são apenas para referência e podem variar de acordo com os telefones celulares e as condições de proteção.
- Ao conectar o SUN2000 à WLAN por meio de um roteador, certifique-se de que o telefone celular e o SUN2000 estejam na área de cobertura da WLAN do roteador e que o SUN2000 esteja conectado ao roteador.
- O roteador suporta WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2.4 GHz), e o sinal WLAN alcança o SUN2000.
- O modo de criptografia WPA, WPA2 ou WPA/WPA2 é recomendado para roteadores. A criptografia de nível empresarial não é suportada (por exemplo, pontos de acesso públicos que exigem autenticação, como WLAN de aeroporto). WEP e WPA TKIP não são recomendados porque esses dois modos de criptografia têm sérios problemas de segurança. Se o acesso falhar no modo WEP, faça o login no roteador e altere o modo de criptografia do roteador para WPA2 ou WPA/WPA2.

 NOTA

- Obtenha a senha inicial para se conectar à WLAN do inversor solar na etiqueta na parte lateral do inversor solar.
- Use a senha inicial na primeira inicialização e altere-a imediatamente após o login. Para garantir a segurança da conta, altere a senha periodicamente e lembre-se da nova senha. A não alteração da senha inicial pode causar a divulgação da senha. Uma senha que permanece inalterada por um longo período pode ser roubada ou desvendada ("craqueada"). Se uma senha for perdida, os dispositivos não poderão ser acessados. Nesses casos, o usuário é responsável por qualquer perda causada à instalação FV.
- Ao acessar a tela **Comissionamento de dispositivos** do SUN2000 pela primeira vez, você precisa definir manualmente a senha de login porque o SUN2000 não tem uma senha de login inicial.

----**Fim**

C Recuperação de DIP integrada

AVISO

Certifique-se de que o cabo de PE do inversor esteja ligado com segurança. Caso contrário, a função de recuperação DIP integrada pode não estar disponível e podem ocorrer choques elétricos.

Procedimento

Passo 1 Na tela inicial, escolha **Definição > Parâmetros de funcionalidade** e defina os parâmetros relacionados.

NOTA

- Defina **Modo de funcionamento PID** para **Reparar** (**Desativar** por padrão).
- Defina **Reparação noturna sem tensão** como . (Este parâmetro é exibido quando **Modo de funcionamento PID** é definido para **Reparar**.)

----Fim

D Desligamento rápido

Se os otimizadores estiverem configurados para todos os módulos FV, o sistema FV poderá executar um desligamento rápido para diminuir a tensão de saída para menos de 30 V em 30 segundos. A função de desligamento rápido é compatível se os otimizadores estiverem configurados para todos os módulos FV.

Execute os seguintes passos para acionar um desligamento rápido:

- Método 1 (recomendado): desligue o interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica.
- Método 2: desligue o interruptor CC na parte inferior do inversor.
- Método 3: se a porta DIN5 (pino 15) do terminal de comunicações do inversor estiver conectada a uma chave de desligamento rápido, pressione a chave para acionar o desligamento rápido.

NOTA

- Faça login no aplicativo FusionSolar como instalador, escolha **Serviços > Comissionamento de dispositivo** e conecte-se ao ponto de acesso WLAN do inversor. Faça login no sistema de comissionamento local como instalador, escolha **Definição > Parâmetros de funcionalidade > Função de contacto seco**, e defina **Função de contacto seco** para **Encerramento rápido do DI**.
- Método 4: se **AFCI** estiver ativado, o inversor executa automaticamente a detecção de falha de arco e aciona um desligamento rápido quando a proteção de bloqueio AFCI é implementada.

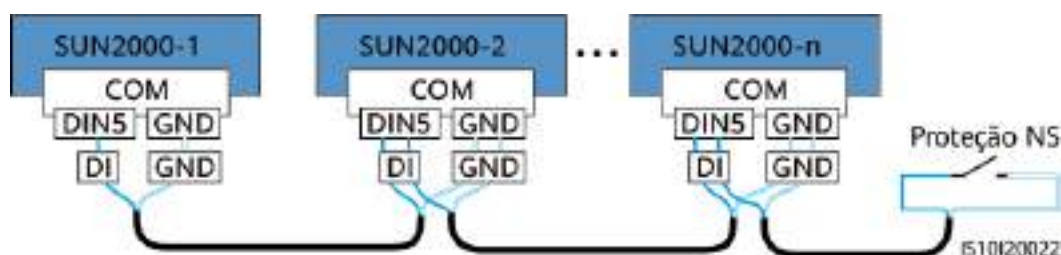
E Proteção NS

Conexão de cabos de sinal de proteção NS a inversores

📖 NOTA

- A função de proteção NS se aplica a áreas em conformidade com a norma VDE 4105. O código da rede elétrica deve ser definido como **VDE-AR-N-4105**.
- Conecte o interruptor de proteção NS ao GND (pino 13) e DIN5 (pino 15). O interruptor é ligado por padrão. Quando o interruptor é desligado, a proteção NS é acionada.
- O desligamento rápido e a proteção NS usam os mesmos pinos, que são GND (pino 13) e DIN5 (pino 15). Portanto, você pode usar apenas qualquer uma das funções.
- O método de conexão por cabo para um único inversor é o mesmo dos inversores em cascata. Para um único inversor, conecte GND e DIN5 ao mesmo cabo.
- Inicie a sessão no aplicativo FusionSolar como instalador, escolha **Serviços > Comissionamento de dispositivo** e conecte-se ao ponto de acesso WLAN do inversor. Inicie a sessão no sistema de comissionamento local como instalador, escolha **Definição > Parâmetros de funcionalidade > Função de contacto seco** e defina **Função de contacto seco** como **Proteção NS**. Para ativar a proteção NS para vários inversores, defina **Função de contacto seco** como **Proteção NS** para cada inversor.

Figura E-1 Conexão dos inversores em cascata ao interruptor de proteção NS



F Redefinição de uma senha

- Passo 1** Verifique se os lados CA e CC do inversor estão ambos ligados e se os indicadores  e  estão verdes constantemente ou piscando lentamente há mais de 3 minutos.
- Passo 2** Desligue o interruptor CA, coloque o DC SWITCH na parte inferior do inversor na posição OFF e aguarde até que todos os indicadores de LED no painel do inversor estejam apagados.
- Passo 3** Execute as seguintes operações dentro de 3 minutos:
1. Ligue o interruptor CA e aguarde até que o indicador do inversor  pisque.
 2. Desligue o interruptor CA e aguarde até que todos os indicadores LED no painel do inversor se apaguem.
 3. Ligue o interruptor CA e aguarde até que todos os indicadores LED no painel do inversor pisquem e, em seguida, desliguem após cerca de 30 segundos.
- Passo 4** Aguarde até que os três LEDs verdes no painel do inversor pisquem rapidamente e, em seguida, os três LEDs vermelhos pisquem rapidamente, o que indica que a senha foi redefinida.
- Passo 5** Redefina a senha em até 10 minutos. (Se nenhuma operação for realizada dentro de 10 minutos, todos os parâmetros do inversor continuarão inalterados.)
1. Aguarde até que o indicador  pisque.
 2. Conecte-se ao aplicativo usando o nome inicial do ponto de acesso WLAN (SSID) e a senha inicial (PSW), que podem ser obtidos na etiqueta na lateral do inversor.
 3. Na tela de login, defina uma nova senha e faça login no aplicativo.
- Passo 6** Defina os parâmetros do roteador e do sistema de gestão para implementar o gerenciamento remoto.

----Fim

AVISO

Recomenda-se que a senha seja redefinida de manhã ou à noite, quando a radiação solar é baixa.

G Agendamento de contato seco

AVISO

No cenário de conexão paralela do inversor, faça login no inversor conectado ao Smart Dongle para configurar os parâmetros.

Função

Esta função se aplica a cenários nos quais a empresa de rede elétrica realiza agendamento remoto por meio de receptores de controle de oscilação dedicados. A empresa de rede elétrica envia remotamente um comando de agendamento (%) para a instalação com um aparelho de transmissão sem fio. Em seguida, o aparelho receptor sem fio recebe o comando de agendamento e o converte em um sinal DI. O dispositivo de monitoramento da instalação controla o inversor para emitir a potência correspondente.

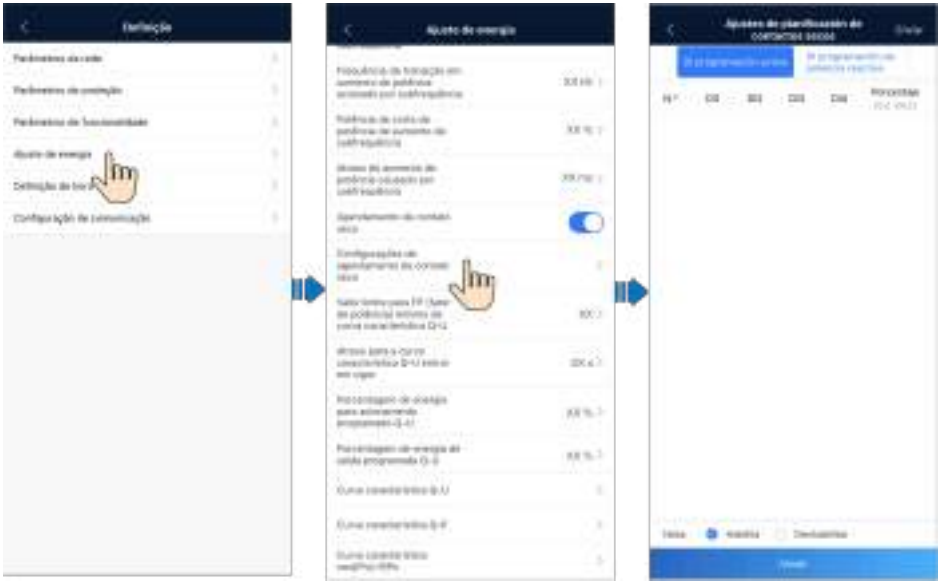
Certifique-se de que o inversor esteja corretamente conectado ao receptor de controle de oscilação ao configurar essa função. (Na Alemanha e em algumas outras áreas europeias, a empresa de rede elétrica usa o receptor de controle de oscilação para converter um sinal de agendamento da rede elétrica em um sinal de contato seco, e a estação de energia usa um contato seco para receber o sinal.)

NOTA

Quando as funções de alimentação limitada e programação por meio da porta DI são habilitadas ao mesmo tempo, o sistema calcula os limites de potência de saída para ambas as funções respectivamente e, em seguida, envia o valor menor para o inversor.

Procedimento

1. Faça login no inversor na tela de comissionamento local.
2. Escolha > **Ajuste de energia** e ative **Agendamento de contato seco**.
3. Toque em **Configurações de agendamento de contato seco** e defina os parâmetros relacionados conforme solicitado.



Parâmetro	Descrição
Agendamento de potência ativa do DI	Define os sinais de programação do DI e os níveis percentuais de potência de saída ativa correspondentes.
Agendamento de potência reativa do DI	Define os sinais de agendamento do DI e os níveis percentuais de potência de saída reativa correspondentes.

NOTA

- Os dois modos de agendamento oferecem suporte a 16 níveis percentuais. Os níveis percentuais de DI1 a DI4 devem ser diferentes uns dos outros. Caso contrário, ocorrerá uma exceção durante a análise do comando.
- Se o sinal DI de entrada real for inconsistente com a configuração, um alarme **Instrução DI anormal** será gerado.

H Configuração do limite atual para ativar a proteção RCD

Função

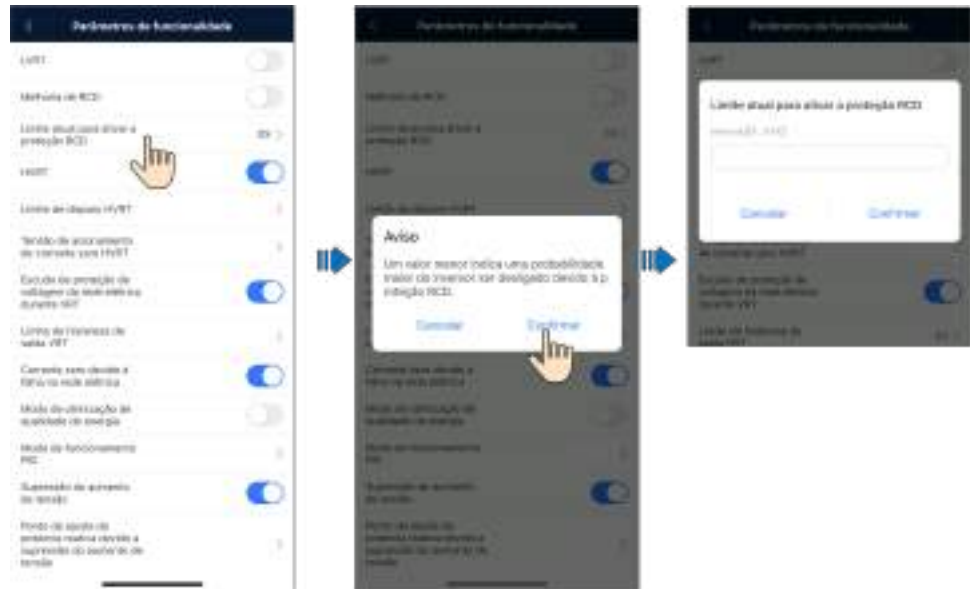
Um dispositivo de corrente residual (RCD) detecta corrente residual (isto é, corrente de fuga de um sistema elétrico para aterramento) e desconecta automaticamente um circuito de sua fonte de alimentação quando a corrente residual excede o limite predefinido.

AVISO

- Se o limite atual para ativar a proteção RCD estiver definido como um valor menor, será mais provável que o dispositivo seja desligado devido à proteção RCD. Tenha cuidado ao definir este parâmetro.
- Ajustar o limite atual para ativar a proteção RCD pode fazer com que o dispositivo acione frequentemente o mecanismo de proteção. Nesse caso, você pode aumentar o limite para desativar o mecanismo de proteção. Tenha cuidado ao definir este parâmetro. Se tiver alguma dúvida, entre em contato com o fornecedor ou o fabricante.

Procedimento

1. Faça login no inversor na tela de comissionamento local.
2. Escolha **Configurações > Parâmetros de funcionalidade > Limite atual para ativar a proteção RCD**. Defina **Limite atual para ativar a proteção RCD** conforme necessário.



I AFCI

Função

Se os módulos ou cabos PV (fotovoltaic, fotovoltaicos) não estiverem conectados corretamente ou estiverem danificados, poderão ocorrer arcos elétricos, o que pode causar incêndio. Os SUN2000s da Huawei fornecem detecção de arco exclusiva, em conformidade com o padrão UL 1699B-2018, para garantir a segurança da vida e da propriedade dos usuários.

Essa função está ativada por padrão. O SUN2000 detecta falhas de arco automaticamente. Para desativar essa função, faça login no aplicativo FusionSolar, entre na tela **Comissionamento de dispositivo**, escolha **Settings > Feature parameters** 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**.

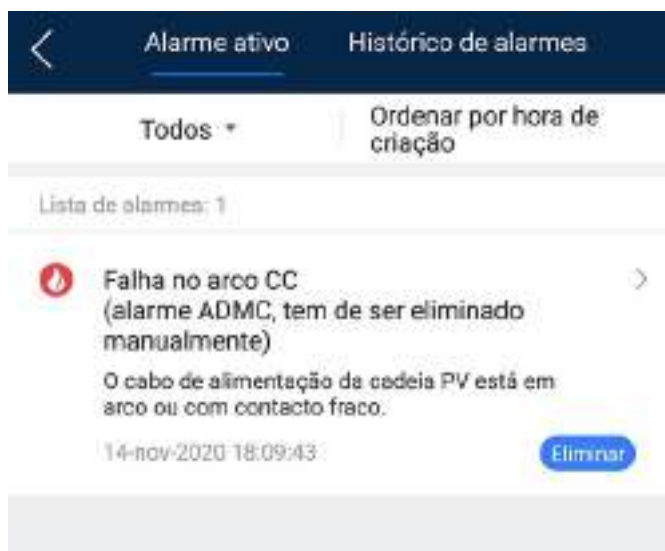
O SUN2000 tem o mecanismo automático de eliminação do alarme AFCI. Se um alarme for acionado menos de cinco vezes dentro de 24 horas, o SUN2000 eliminará automaticamente o alarme. Se o alarme for acionado cinco vezes ou mais dentro de 24 horas, o SUN2000 será bloqueado como forma de proteção. Você precisa eliminar manualmente o alarme no SUN2000 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 SUN2000 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 I-1 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 I-2 Exclusão de alarmes



Alterne 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.

J Detecção de acesso à cadeia FV

Esta função é usada para detectar e identificar o status operacional das cadeias FV conectadas a um inversor. O status pode **Não identificado**, **Não conectado**, **Sinal da String perdido**, **Cadeia 2 em 1**, **Cadeia perdida**, **Cadeia 2 em 1 – perda total** ou **Cadeia 2 em 1 – perda de cadeia única**. Ative essa função se precisar detectar o status da cadeia FV. Caso contrário, desative esta função.

Função

- A Detecção de acesso à cadeia de caracteres se aplica a instalações FV comerciais e de grande escala com cadeias FV voltadas para a mesma direção.
- Nos cenários de limitações de energia CA ou CC:
 - Se o tipo de acesso de cadeia FV não for identificado, **Estado de PV** será exibido como **Não conectado**. O tipo de acesso da cadeia FV pode ser identificado somente quando os inversores forem restaurados para o estado sem limitação de energia e a corrente de todas as cadeias FV conectadas atingirem **Inicialização atual**.
 - Depois de definir os parâmetros, você poderá visualizar o status de acesso da cadeia FV na tela .

Procedimento

- Passo 1** Inicie sessão no aplicativo FusionSolar e escolha **Serviços > Comissionamento do equipamento**. A tela **Comissionamento do equipamento** Comissionamento do equipamento é exibida.
- Passo 2** Selecione **Manutenção > Detecção de acesso à cadeia de caracteres**. A tela de configuração de parâmetros é exibida.

Figura J-1 Detecção de acesso à cadeia FV



No.	Parâmetro	Descrição	Observações
1	Detecção de acesso à cadeia de caracteres	O valor padrão de Detecção de acesso à cadeia de caracteres é Desativar . Depois que o inversor se conectar corretamente à rede elétrica, você poderá definir esse parâmetro como Ativar .	-
2	Inicialização atual	Quando a corrente de todas as cadeias FV conectadas atingir o valor predefinido, a função de detecção de acesso à cadeia FV será ativada. NOTA Regras de configuração da corrente de inicialização: ● Corrente de inicialização = $I_{sc} (S_{tc}) \times 0,6$ (arredondado para cima). Para detalhes sobre $I_{sc} (S_{tc})$, consulte a chapa de identificação do módulo FV. ● Corrente de arranque padrão (5 A): aplicável a cenários nos quais a corrente de curto-circuito $I_{sc} (S_{tc})$ é maior que 8 A para os módulos FV monocristalino e policristalino.	Este parâmetro é exibido quando Detecção de acesso à cadeia de caracteres é definido como Ativar .
3	Corrente de inicialização para detecção 2 em 1	Quando a corrente de uma cadeia FV atingir o limite especificado por Corrente de inicialização para detecção 2 em 1 , a cadeia FV será automaticamente identificada como Cadeia 2 em 1. O valor padrão é recomendado.	

No.	Parâmetro	Descrição	Observações
4	Tipo de acesso da cadeia FV <i>N</i> NOTA <i>N</i> é o número do terminal de entrada CC do inversor.	Defina esse parâmetro com base no tipo de cadeia FV conectada ao terminal de entrada CC <i>N</i> do inversor. Atualmente, as opções são as seguintes: Identificação automática (valor padrão), Não conectado, Sinal da String perdido e Cadeia 2 em 1. O valor padrão é recomendado. Se o valor estiver definido incorretamente, o tipo de acesso da cadeia FV poderá ser identificado incorretamente e alarmes falsos poderão ser gerados para o status de acesso à cadeia FV.	

----Fim

K Smart I-V Curve Diagnosis

Para obter detalhes, consulte [iMaster NetEco V600R023C00 Smart I-V Curve Diagnosis User Manual](#).

L Localização de falhas de resistência de isolamento

Se a impedância de aterramento de uma cadeia FV conectada a um inversor for muito baixa, esse inversor gerará um alarme de **Low insulation resistance**.

As possíveis causas são:

- Ocorreu um curto-circuito entre a cadeia FV e o aterramento.
- O ar ambiente da matriz FV está úmido, e o isolamento entre a matriz FV e o aterramento está inadequado.

Depois de um alarme de **Low insulation resistance** ser relatado pelo inversor, a localização da falha de resistência de isolamento é acionada automaticamente. Se a falha for localizada, as informações da localização aparecerão na tela **Detalhes do alarme** do alarme **Low insulation resistance** no aplicativo FusionSolar.

Faça o login no aplicativo FusionSolar, selecione **Alarme > Alarme ativo**, selecione **Low insulation resistance** para entrar na tela **Detalhes do alarme**.

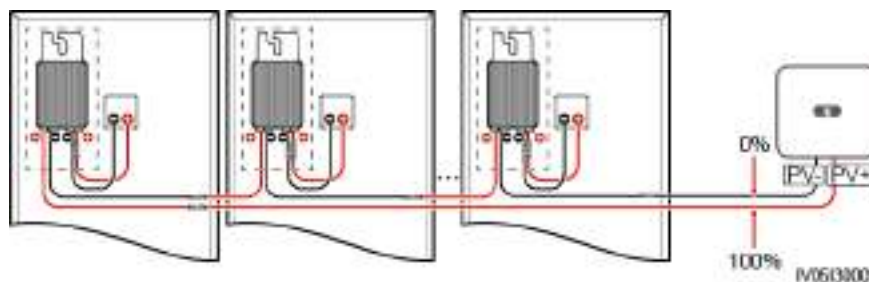
Figura L-1 Detalhes do alarme



NOTA

- Os terminais positivo e negativo de uma cadeia FV ficam conectados aos terminais FV+ e FV- do inversor. O terminal FV- representa uma possibilidade de 0% para a posição de curto-circuito, o passo que o terminal FV+ representa uma possibilidade de 100% para a posição de curto-circuito. Outras porcentagens indicam que a falha ocorre em um módulo ou em um cabo FV na cadeia FV.
- Posição de possível falha = número total de módulos FV em uma cadeia FV x percentagem de possíveis posições de curto-circuito. Por exemplo, se uma cadeia FV consistir em 14 módulos FV e a percentagem da possível posição de curto-circuito for de 34%, a posição de possível falha será 4,76 (14 x 34%), indicando que a falha está localizada perto do módulo FV 4, incluindo os módulos FV anteriores e posteriores. O inversor tem uma precisão de detecção de ± 1 módulo FV.
- O possível MPPT1 de cadeia FV com falha corresponde a FV1 e FV2, ao passo que o possível MPPT2 de cadeia FV com falha corresponde a FV3 e FV4. A falha pode ser localizada apenas no nível de MPPT. Siga estes passos para conectar as cadeias FV correspondentes ao MPPT com falha ao inversor, uma a uma, para localizar e corrigir a falha.
- Quando ocorre uma falha sem curto-circuito, a possível percentagem de curto-circuito não é exibida. Se a resistência de isolamento for superior a $0,001 \text{ M}\Omega$, a falha não estará relacionada a curto-circuito. Verifique todos os módulos FV na cadeia FV com falha, um por um, para localizar e corrigir a falha.

Figura L-2 Percentagem de posições de curto-circuito



Procedimento

AVISO

Se a irradiância ou a tensão da cadeia FV for muito alta, a localização da falha da resistência de isolamento poderá ser prejudicada. Nesse caso, o status da localização da falha na tela **Detalhes do alarme** é **Condições não atendidas**. Siga estes passos para conectar as cadeias FV ao inversor, uma a uma, e localizar a falha. Se o sistema não estiver configurado com um otimizador, ignore as operações do otimizador correspondentes.

- Passo 1** Verifique se as conexões CA estão normais. Faça o login no aplicativo FusionSolar, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie um comando de encerramento. Ponha o **DC SWITCH** em **OFF**.
- Passo 2** Conecte uma cadeia FV ao inversor e ponha o **DC SWITCH** em **ON**. Se o status do inversor for **Encerramento: Comando**, faça o login no aplicativo, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie um comando de inicialização.
- Passo 3** Selecione **Alarme** na tela inicial, entre na tela **Alarme ativo** e verifique se um alarme **Low insulation resistance** está relatado.
- Se não houver um alarme **Low insulation resistance** relatado 1 minuto após o lado CC ser ligado, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie

um comando de encerramento. Ponha o **DC SWITCH** em **OFF**. Vá até o **Passo 2** e verifique o resto das cadeias FV, uma a uma.

- Se um alarme **Low insulation resistance** for relatado 1 minuto depois que o lado CC for ligado, verifique a percentagem de possíveis posições de curto-circuito na tela **Detalhes do alarme** e calcule a localização do possível módulo FV com falha com base na percentagem. Em seguida, vá para o **Passo 4**.

Passo 4 Faça o login no aplicativo, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie um comando de encerramento. Ponha o **DC SWITCH** em **OFF**. Verifique se os conectores ou cabos de alimentação CC entre o otimizador e o módulo FV, entre os módulos FV adjacentes ou entre otimizadores adjacentes na possível posição de falha estão danificados.

- Se estiverem, substitua os conectores danificados ou os cabos de alimentação CC e, em seguida, ponha o **DC SWITCH** em **ON**. Se o status do inversor for **Encerramento: Comando**, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** e envie um comando de inicialização. Visualizar informações de alarme.
 - Se nenhum alarme **Low insulation resistance** for relatado 1 minuto depois que o lado CC for ligado, siga a rotina de solução de problemas de falha de resistência de isolamento da cadeia FV. Faça o login no aplicativo, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie um comando de encerramento. Ponha o **DC SWITCH** em **OFF**. Vá até o **Passo 2** e verifique o resto das cadeias FV, uma a uma. Em seguida, vá para o **Passo 8**.
 - Se o lado CC for ligado 1 minuto depois, o alarme **Low insulation resistance** ainda será relatado. Faça o login no aplicativo, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie um comando de encerramento. Ponha o **DC SWITCH** em **OFF** e vá para o **Passo 5**.
- Em caso negativo, vá para o **Passo 5**.

Passo 5 Desconecte o possível módulo FV com falha e o otimizador emparelhado da cadeia FV e use uma extensão elétrica CC com um conector MC4 para conectar o módulo FV ou o otimizador adjacente ao possível módulo FV com falha. Ponha o **DC SWITCH** em **ON**. Se o status do inversor for **Encerramento: Comando**, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie um comando de inicialização. Visualizar informações de alarme.

- Se nenhum alarme **Low insulation resistance** for relatado 1 minuto depois que o lado CC for ligado, a falha terá ocorrido no módulo FV desconectado e no otimizador. Selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado**, envie um comando de encerramento e ponha o **DC SWITCH** em **OFF**. Vá para o **Passo 7**.
- Se nenhum alarme **Low insulation resistance** for relatado 1 minuto depois que o lado CC for ligado, a falha não terá ocorrido no módulo FV desconectado ou no otimizador. Vá para o **Passo 6**.

Passo 6 Faça o login no aplicativo, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie um comando de encerramento. Ponha o **DC SWITCH** em **OFF**, reconecte o módulo FV e o otimizador removidos e repita o **Passo 5** para verificar os módulos FV e os otimizadores adjacentes à possível localização da falha.

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

- Desconecte o módulo FV com possível falha do otimizador.
- Conecte o otimizador com possível falha à cadeia FV.
- Ponha o **DC SWITCH** em **ON**. Se o status do inversor for **Encerramento: Comando**, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** e envie um comando de inicialização. Visualizar informações de alarme.

- Se nenhum alarme **Low insulation resistance** for relatado 1 minuto depois que o lado CC for ligado, a falha está no módulo FV possivelmente com falha.
- Se nenhum alarme **Low insulation resistance** for relatado 1 minuto depois que o lado CC for ligado, a falha estará no otimizador possivelmente com falha.
- Faça o login no aplicativo, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** na tela inicial e envie um comando de encerramento. Ponha o **DC SWITCH** em **OFF**, substitua o componente com falha e conclua a solução de problemas da falha de resistência de isolamento. Vá até o **Passo 2** e verifique o resto das cadeias FV, uma a uma. Em seguida, vá para o **Passo 8**.

Passo 8 Ponha o **DC SWITCH** em **ON**. Se o status do inversor for **Encerramento: Comando**, selecione **Manutenção > Inversor ligado/desligado** e envie um comando de inicialização.

----**Fim**

M 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

N Serviço de atendimento ao cliente Digital Power



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

O

Acrônimos e abreviaturas

A

AFCI	interruptor de circuito de falha de arco elétrico
-------------	---

L

LED	diodo emissor de luz
------------	----------------------

M

MBUS	barramento de monitoramento
-------------	-----------------------------

MPP	ponto de potência máxima
------------	--------------------------

MPPT	rastreamento de ponto de potência máxima
-------------	--

P

PE	aterramento de proteção
-----------	-------------------------

DIP	degradação induzida potencial
------------	-------------------------------

FV	fotovoltaico
-----------	--------------

R

RCD	dispositivo de corrente residual
------------	----------------------------------