SUNGROW
Clean power for all

Manual do usuário

Microinversor monofásico

S2500S-L



Todos os direitos reservados

Todos os direitos reservados

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio sem prévia autorização por escrito por parte da Sungrow Power Supply Co., Ltd. (doravante chamada "SUNGROW").

Marcas registradas

SUNGROW e outras marcas registradas da Sungrow utilizadas neste manual são de propriedade da SUNGROW.

Todas as outras marcas comerciais ou marcas registradas mencionadas neste manual são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Licenças de software

- É proibido o uso parcial ou total para quaisquer fins comerciais de dados contidos em firmwares ou softwares desenvolvidos pela SUNGROW.
- É proibido fazer engenharia reversa, violar mecanismos de proteção ou realizar qualquer outra operação que comprometa o projeto original do programa do software desenvolvido pela SUNGROW.

Sobre este manual

O manual descreve as informações do produto e as diretrizes de instalação, operação e manutenção. Este documento não contém informações completas sobre o sistema fotovoltaico (FV). Os leitores podem obter mais informações em **www.sungrowpower.com** ou na página da Web do fabricante do respectivo componente.

Validade

Este manual é válido para os seguintes microinversores:

- S2500S-L

Eles serão chamados de "microinversores" daqui em diante, salvo indicação contrária.

Público-alvo

Este manual é direcionado a profissionais qualificados responsáveis pela instalação, operação e manutenção dos microinversores, bem como usuários que precisam verificar os parâmetros dos microinversores.

O microinversor deve ser instalado apenas por profissionais qualificados. O profissional qualificado deve atender aos seguintes requisitos:

- Ter conhecimento em eletrônica, conexão elétrica e experiência em mecânica, além de ter familiaridade com esquemas elétricos e mecânicos.
- Ter passado por treinamento profissional sobre instalação e comissionamento de equipamento elétrico.
- Ser capaz de reagir rapidamente a perigos ou emergências que podem ocorrer durante a instalação e o comissionamento.
- Estar familiarizado com as normas locais e regulamentações de segurança relevantes dos sistemas elétricos.
- Ler este manual na íntegra e entender as instruções de segurança relacionadas às operações.

Como usar este manual

Leia este manual com atenção antes de utilizar o produto e guarde-o em um local adequado e de fácil acesso.

Todos os conteúdos, imagens, marcações e símbolos neste manual são de propriedade da SUNGROW. Nenhuma parte deste documento pode ser reimpressa por pessoas externas à SUNGROW sem autorização por escrito.

O conteúdo deste manual poderá ser atualizado ou revisado periodicamente, mas prevalecerão as características do produto recebido. Os usuários podem obter o manual mais recente em **support.sungrowpower.com** ou nos canais de vendas.

Declaração de segurança

Os detalhes sobre o processo de resposta a vulnerabilidades na segurança da rede e sobre a descoberta de vulnerabilidades do produto estão disponíveis neste site: https://en.sungrowpower.com/security-vulnerability-management .

Para obter mais informações sobre segurança de rede, consulte o manual do usuário do módulo de comunicação ou do Data Logger que acompanha o produto.

Símbolos

Este manual contém instruções de segurança importantes e que são destacadas por meio dos símbolos a seguir para garantir a segurança pessoal e da propriedade durante o uso ou para ajudar a otimizar o desempenho do produto de uma forma eficiente.

Observe bem o significado desses símbolos de advertência para utilizar o manual de uma forma melhor.

⚠ PERIGO

Indica possíveis perigos de alto risco que, se não evitados, poderão resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ ADVERTÊNCIA

Indica possíveis perigos de risco moderado que, se não evitados, poderão resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ CUIDADO

Indica possíveis perigos de baixo risco que, se não evitados, poderão resultar em ferimentos leves ou moderados.

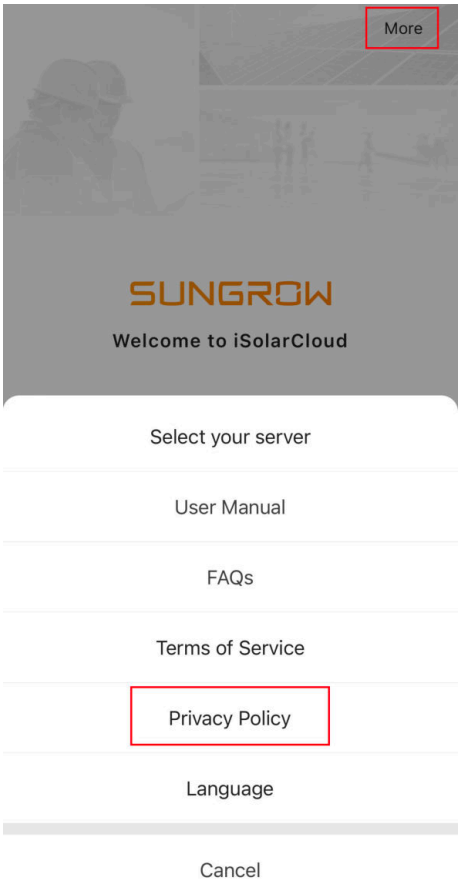
AVISO

Indica possíveis riscos que, se não evitados, poderão resultar em avaria do dispositivo ou perdas financeiras.

"OBSERVAÇÃO" apresenta informações adicionais, enfatiza conteúdos ou traz dicas que podem ser úteis para resolver problemas ou economizar tempo.

Política de privacidade

O microinversor em si não coleta nenhum dado pessoal ou de telemetria. Ele pode coletar informações, como dados de geração de energia e de operação do produto, para fins de cálculo. Você pode verificar e gerenciar tais informações no aplicativo iSolarCloud. A política de privacidade pode ser encontrada na tela de login do aplicativo.



Sumário

Todos os direitos reservados.....I
Sobre este manual.....II
Política de privacidade.....IV
1 Instruções de segurança.....1
2 Descrição do produto.....3
2.1 Sistema FV conectado à rede baseado em microinversor.....3
2.2 Microinversor.....5
2.3 Situações de aplicação.....5
2.3.1 Sistema FV de telhado.....5
3 Design do hardware.....8
3.1 Modelos do produto.....8
3.2 S2500S-L.....8
3.3 Diagrama do circuito.....9
3.4 Símbolos no produto.....10
3.5 Descrição da porta de rede.....11
4 Instruções de instalação.....12
4.1 Preparação antes da instalação.....12
4.1.1 Segurança durante a instalação.....12
4.1.2 Requisitos do local de instalação.....13
4.1.3 Requisitos do espaço de instalação.....13
4.1.4 Requisitos do módulo FV.....14
4.1.5 Ferramentas de instalação.....14
4.2 Diagrama de conexão do sistema.....16
4.3 Instalação e conexão.....17
4.3.1 Instalação do microinversor.....17
4.3.2 Fixação do conector tipo T ao cabo CA.....18
4.3.3 Etapas de conexão.....21
5 Comissionamento.....24
5.1 Procedimento de comissionamento.....24
5.2 Operação de configuração de parâmetros no aplicativo iSolarCloud.....24
5.2.1 Informações em segundo plano.....24
5.2.2 Configuração do dispositivo (remoto).....28
5.2.2.1 Criar uma conta e completar as informações da estação de energia.....28

5.2.2.2 Configuração do dispositivo..... 31
5.2.2.3 Tarifa..... 37
5.2.3 Configuração do dispositivo (Local)..... 38
6 Monitoramento remoto..... 39
6.1 Atualização de firmware..... 39
6.2 Publicação de layout..... 40
6.3 Exibição do layout..... 41
6.4 Verificação do status do microinversor..... 45
6.5 Redefinição da senha da conta iSolarCloud..... 46
6.6 Redefinição da senha do microinversor..... 47
6.7 Ativação do ponto de acesso do microinversor..... 49
7 Manutenção..... 50
7.1 Avisos de manutenção..... 50
7.2 Manutenção de rotina..... 51
7.3 Remoção e substituição do microinversor..... 52
7.3.1 Remoção e substituição do microinversor..... 52
7.3.2 Substituição do microinversor no aplicativo iSolarCloud..... 52
7.4 Descomissionamento do sistema..... 54
7.4.1 Desconexão do microinversor..... 54
7.4.2 Desmontagem do microinversor..... 55
7.4.3 Descarte do microinversor..... 55
8 Manutenção e solução de problemas..... 56
8.1 Status do indicador e solução de problemas..... 56
9 Apêndice..... 65
9.1 Dados técnicos..... 65
9.2 Garantia de qualidade..... 67
9.3 Informações de contato..... 68

1 Instruções de segurança

Ao instalar, realizar o comissionamento, operar e realizar a manutenção do produto, obedeça rigorosamente às etiquetas no produto e aos requisitos de segurança contidos neste manual. A operação ou o trabalho incorreto pode causar:

- Ferimento ou morte do operador ou de terceiros.
- Danos ao produto e a outras propriedades.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Não opere o produto nem os cabos (incluindo, entre outros,mover e instalar o produto, operar o produto e os cabos, ligar o produto,fazer a manutenção do produto e trabalhar em locais altos) em condições climáticas adversas, como raios, chuva, neve e ventos intensos (de nível 6 ou superior). A SUNGROW não será responsabilizada por qualquer dano ao dispositivo devido a força maior, como terremotos, inundações,erupções vulcânicas, deslizamentos de terra, relâmpagos, incêndios,guerras, conflitos armados, tufões, furacões, tornados e outras condições climáticas extremas.**
- **Em caso de incêndio, retire todas as pessoas da área ou edificação em que o produto está instalado e acione o alarme de incêndio. É estritamente proibido entrar novamente na área do incêndio sob quaisquer circunstâncias.**
- **Para proteger os componentes internos, durante a fabricação e após o compartimento ser fechado, será injetado vedante no produto. Não desmonte o produto ao usá-lo. A desmontagem forçada pode danificar o produto e a perda resultante não será coberta pela garantia.**

AVISO

- **Aperte os parafusos e os terminais com o torque especificado usando ferramentas corretas. Caso contrário, o produto poderá ser danificado, e os danos causados não são cobertos pela garantia.**
- **Aprenda como utilizar as ferramentas corretamente com antecedência para evitar causar ferimentos nas pessoas ou danificar o equipamento.**
- **Realize a manutenção no equipamento com o conhecimento suficiente deste manual e use as ferramentas adequadas.**

- As instruções de segurança contidas neste manual possuem caráter complementar e podem não englobar todas as precauções que devem ser tomadas. Ao realizar qualquer operação, sempre considere as características do local de instalação.
- A SUNGROW não se responsabiliza por qualquer tipo de dano causado pela violação dos requisitos operacionais de segurança gerais, normas de segurança gerais ou instruções de segurança deste manual.
- Ao instalar, operar e realizar a manutenção do produto, obedeça às leis e regulamentações locais. As precauções de segurança contidas neste manual são apenas complementos às leis e regulamentações locais.
- Durante o transporte, a instalação, a conexão, a manutenção etc. do produto, os materiais e as ferramentas preparadas pelos usuários devem atender aos requisitos das leis e dos regulamentos locais aplicáveis,às normas de segurança e a outras especificações. A SUNGROW não se responsabiliza por qualquer dano ao produto causado pela adoção de materiais e ferramentas que não atendam aos requisitos acima mencionados.
- As operações com o produto, incluindo, entre outras, o manuseio,a instalação, a fiação, a ligação, a manutenção e o uso do produto,não devem ser realizadas por pessoal não qualificado. A SUNGROW não se responsabiliza por qualquer dano ao produto resultante de operações realizadas por pessoal não qualificado.
- Quando o transporte do produto for organizado pelos usuários,a SUNGROW não se responsabilizará por qualquer dano ao produto causado pelos próprios usuários ou pelos prestadores de serviços de transporte terceirizados designados pelos usuários.
- A SUNGROW não será responsabilizada por qualquer dano ao produto causado por negligência, intenção, culpa, operação inadequada e outros comportamentos de usuários ou organizações de terceiros.
- A SUNGROW não se responsabiliza por qualquer dano ao produto decorrente de motivos alheios à SUNGROW.

2 Descrição do produto

2.1 Sistema FV conectado à rede baseado em microinversor

Apresentação do sistema

O sistema FV conectado à rede baseado em microinversor é composto principalmente por módulos FV, microinversor FV conectado à rede ("microinversor"), dispositivo de comunicação e aquisição de dados (opcional), plataforma de monitoramento e rede de energia. A estrutura do sistema é mostrada na figura abaixo. Como parte integrante do sistema de energia FV, o microinversor converte a energia CC gerada nos módulos FV em energia CA compatível com a rede, alimentando-a.

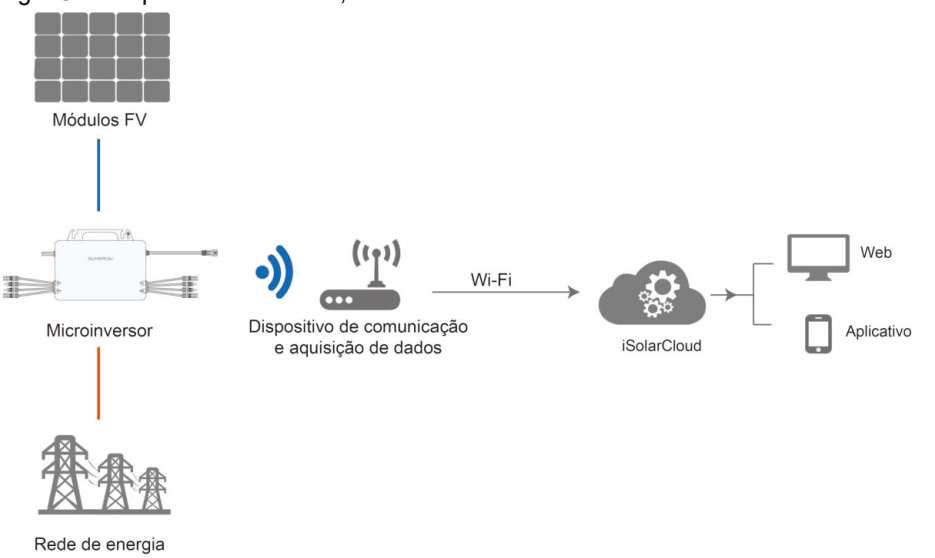


Figura 2-1 Sistema FV conectado à rede baseado em microinversor

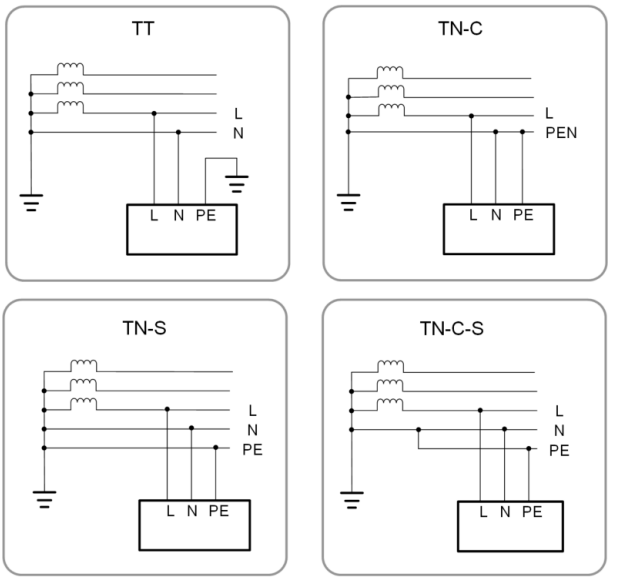
Microinversor

O microinversor é um tipo de inversor solar que converte a energia CC gerada nos módulos FV em energia CA compatível com a rede. Comparado com inversores centrais e de série, o microinversor tem como vantagens a alta produção e o excelente desempenho em segurança, e agora é amplamente aplicado em sistemas FV residenciais e distribuídos.

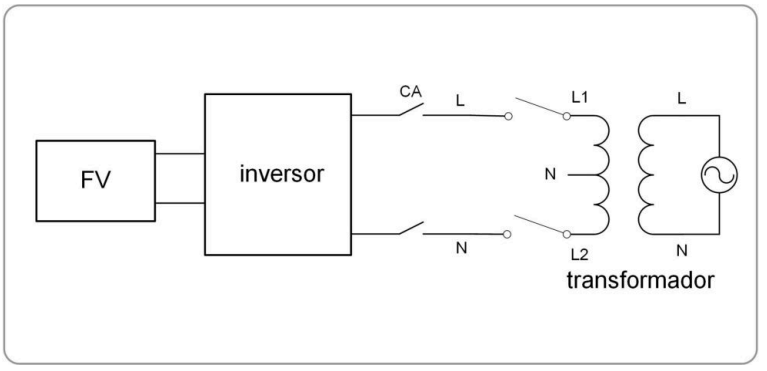
Com a função Wi-Fi integrada, o microinversor pode acessar a internet por meio de um roteador doméstico sem fio e, em seguida, carregar no iSolarCloud os dados gerados durante a operação. Os usuários podem fazer login na plataforma de monitoramento iSolarCloud ou no aplicativo iSolarCloud para verificar os dados na nuvem.

Rede de energia

A figura a seguir mostra as configurações comuns da rede.



Para atender à demanda de usuários em diferentes regiões, a conexão com um sistema de rede de fase dividida é compatível com esse inversor da maneira a seguir. A função de detecção de aterramento não está disponível quando o inversor é usado no sistema de rede bifásico.



Plataforma de monitoramento iSolarCloud

A plataforma de monitoramento iSolarCloud é um software de gerenciamento e monitoramento baseado na web. A plataforma permite que os usuários visualizem dados detalhados de produção e desempenho do microinversor. Ela também permite que os usuários gerenciem e façam manutenção do dispositivo remotamente e removam algumas possíveis falhas e alarmes nos estágios iniciais, garantindo assim a operação estável do dispositivo. Para obter mais informações, consulte o manual do usuário da plataforma de monitoramento iSolarCloud.

Aplicativo iSolarCloud

O iSolarCloud é um aplicativo móvel criado para o gerenciamento de novas estações de energia elétrica. Ele pode ser usado em dispositivos Android e iOS. Os usuários podem visualizar os dados de operação da estação de energia no aplicativo. Ele também oferece funções, como acesso rápido à estação de energia, configuração remota de parâmetro, localização e notificação rápidas de falha e análise de produção e receita. O aplicativo possibilita um gerenciamento mais eficiente, pois ele não depende do PC. Para obter mais informações, consulte o manual do usuário do aplicativo iSolarCloud.

2.2 Microinversor

Características

- Alta eficiência de geração de energia: No sistema FV conectado à rede baseado em microinversor, o microinversor garante que todos os módulos FV operem com desempenho ideal por meio do controle de MPPT independente para cada módulo. Como cada módulo tem um MPPT independente, o desempenho de geração de energia individual não será afetado pelos outros módulos. Isto é, a queda na geração de energia de um único módulo, devido à sombra, direção ou a outros fatores, não afetará a eficiência na geração de energia dos outros módulos do sistema.
- Excelente desempenho em segurança: Como o microinversor tem uma faixa de tensão CC relativamente baixa, de apenas dezenas de volts, o risco potencial de incêndio causado por arcos CC de alta tensão é eliminado e a garantia de segurança é ainda maior.
- Operação e manutenção mais inteligentes: O microinversor aceita operação e manutenção no nível do módulo. Os usuários podem localizar cada um dos módulos FV precisamente e executar o disgnóstico do sistema operacional, o que torna a operação e a manutenção mais fáceis e inteligentes.

2.3 Situações de aplicação

Considerando sua alta eficiência de geração de energia e seu excelente desempenho em segurança, o microinversor tem sido amplamente aplicado em sistemas FV residenciais.

⚠ ADVERTÊNCIA

O S2500S-L é um microinversor monofásico. Não o utilize em sistemas trifásicos.

2.3.1 Sistema FV de telhado

No sistema FV de telhado, até 3 microinversores podem ser conectados a um cabo tronco.

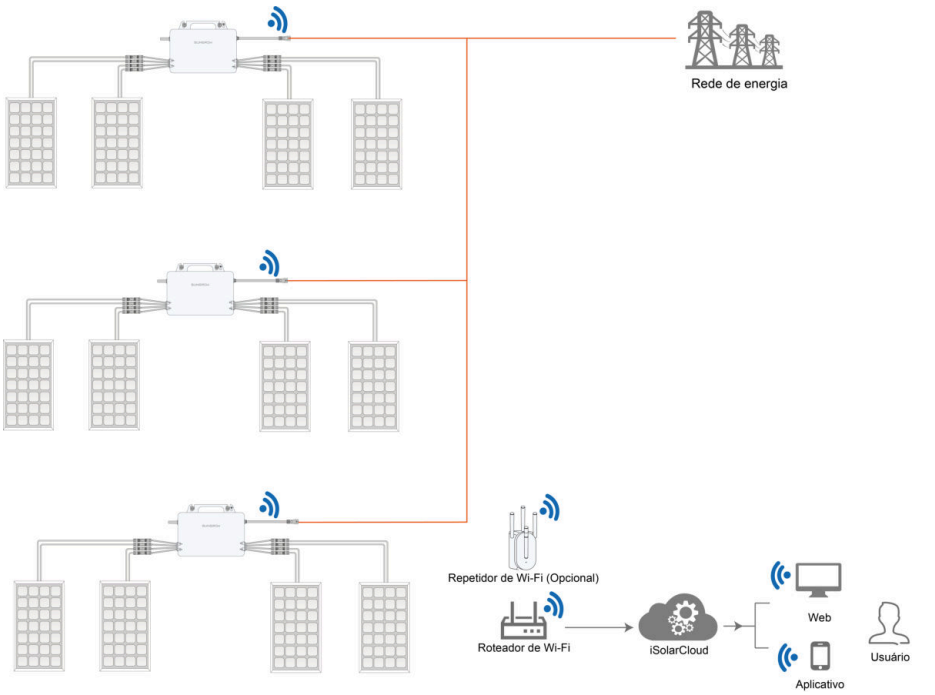
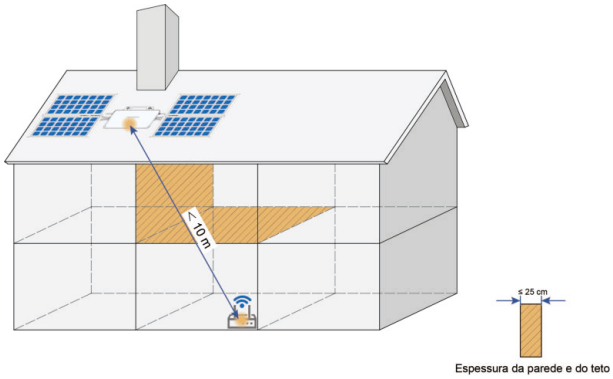


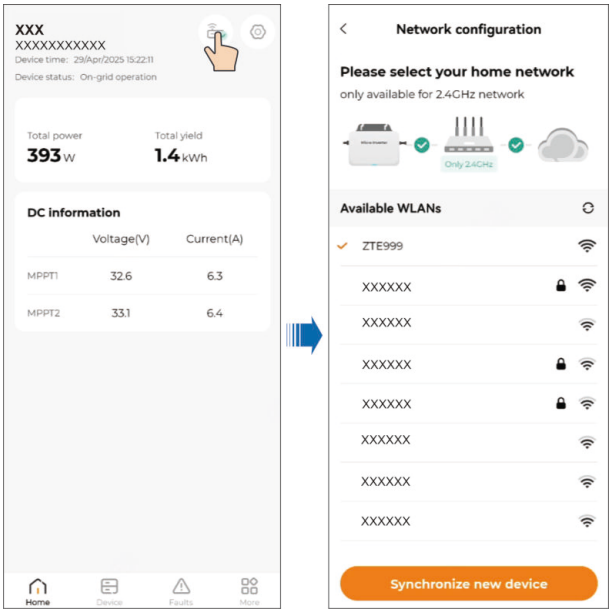
Figura 2-2 Diagrama de rede do sistema FV de telhado

Repetidor de Wi-Fi (Opcional)

Para sistemas FV de telhado que precisam de uma melhor qualidade de comunicação, caso a funcionalidade de Wi-Fi do microinversor não possa atender aos requisitos para a comunicação de dados do sistema, um repetidor de Wi-Fi (opcional) deverá ser adicionado em uma posição adequada entre o microinversor e o roteador.



O usuário deverá ficar próximo ao roteador, fazer login via acesso local ao microinversor no aplicativo iSolarCloud e verificar a intensidade do sinal de Wi-Fi na tela de configurações de rede. Após o sinal de Wi-Fi estabilizar, verifique se um repetidor é necessário.



Verifique a intensidade do sinal de Wi-Fi do roteador na lista de redes. Se a rede Wi-Fi do roteador não puder ser detectada ou o número de barras de sinal for ≤ 2, recomendamos fazer o seguinte:

1. Mova o roteador para uma posição mais próxima do microinversor, até que a intensidade do sinal de Wi-Fi do roteador seja > 2 barras. Assim, o microinversor poderá iniciar a comunicação normalmente.
2. Adicione um repetidor de Wi-Fi no meio entre o roteador e o microinversor e certifique-se de que a intensidade do sinal na posição do extensor seja > 2 barras. Assim, o microinversor poderá iniciar a comunicação normalmente.

- Leia os manuais do roteador e repetidor de Wi-Fi antes do uso. Verifique se o número de dispositivos conectados está abaixo do limite especificado pelo roteador ou repetidor de Wi-Fi. Caso contrário, o dispositivo pode não ser capaz de acessar a rede.
- O repetidor de Wi-Fi deve ser providenciado pelo usuário separadamente.

O microinversor é compatível com conexões F+N ou F+F, dentro da faixa de tensão CA de 176–276 V. O intervalo de tensão da rede compatível é: 176- 276 V.

3 Design do hardware

3.1 Modelos do produto

Modelos do produto

- S2500S-L, 4 em 1

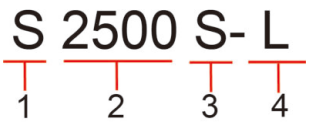


Figura 3-1 Definição do modelo do produto

Nº	Definição	Descrição
1	Marca e modelo	S: Sungrow
2	Classificação de potência	2.500: o produto tem uma potência nominal de 2.500 W
3	Inversor monofásico	S: monofásico
4	Introdução ao inversor	L: Lite

3.2 S2500S-L

Design externo

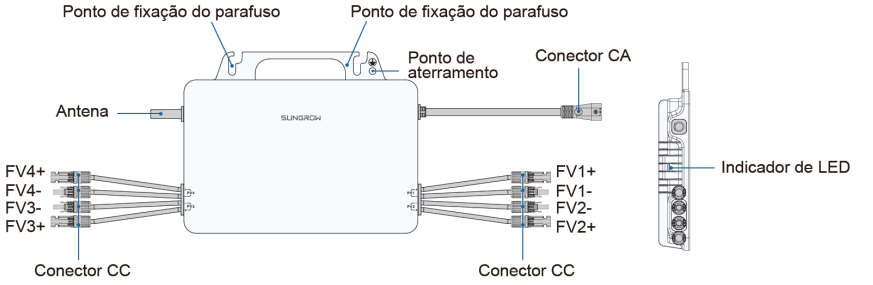


Figura 3-2 Design externo

Dimensões

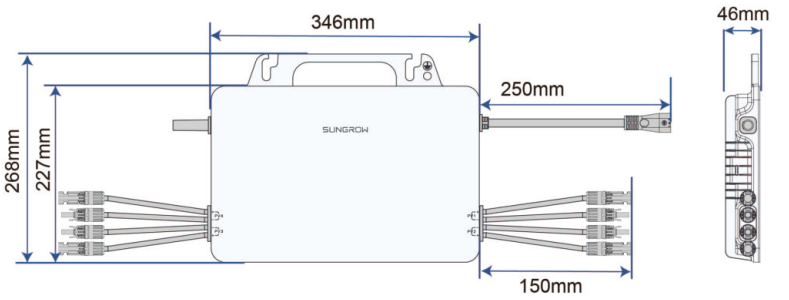


Figura 3-3 Dimensões

3.3 Diagrama do circuito

A figura a seguir mostra o circuito principal do inversor.

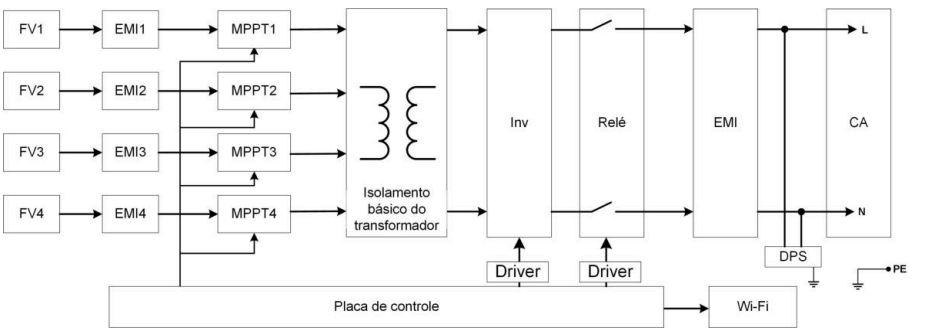


Figura 3-4 Diagrama do circuito

- O filtro EMI reduz a interferência eletromagnética dentro do inversor, garantindo a conformidade com os padrões de compatibilidade eletromagnética (EMC).
- O inversor oferece múltiplos MPPTs para suas entradas CC, garantindo a máxima captação de energia em condições variáveis de entrada FV.
- O inversor converte corrente contínua (CC) em corrente alternada (CA) compatível com a rede e a injeta na rede.
- O relé de saída isola a saída CA do inversor da rede, permitindo que o inversor se desconecte com segurança da rede em caso de falha no inversor ou na rede.
- O filtro CA remove componentes de alta frequência da corrente de saída do inversor, garantindo que a corrente de saída atenda aos requisitos da rede.
- O dispositivo de proteção contra surtos (SPD) em CA fornece um caminho de descarga para a energia proveniente de sobretensões no lado CA, prevenindo danos nos circuitos internos do inversor causados por sobretensão.

3.4 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
	Não descarte o inversor junto com resíduos domésticos.
	Leia o manual do usuário antes de realizar a manutenção!
	Marcação de conformidade CE. Importador da UE/EEE.
	Desconecte o inversor de todas as fontes de alimentação externas antes de realizar qualquer tipo de manutenção!
	Marcação de conformidade TÜV.
	Há riscos de queimadura devido à superfície quente que pode exceder 60 °C.
	Perigo à vida devido a altas tensões! Apenas profissionais qualificados podem abrir e fazer manutenção no inversor.
	Não toque nas partes energizadas por 10 minutos após a desconexão das fontes de alimentação.
	Marcação RoHS O produto cumpre os requisitos das diretivas relevantes da UE.

- A tabela mostrada aqui é meramente ilustrativa. O produto recebido pode ser diferente.
- Os usuários também podem afixar outros sinais de advertência de acordo com os requisitos dos padrões locais ou as especificações da instalação.
- Incorpora o módulo de comunicação sem fio homologado pela Anatel sob o número 23376-23-11568.

3.5 Descrição da porta de rede

Nº da porta	Descrição
502	Usada para conectar um dispositivo SUNGROW ou um sistema de gerenciamento de terceiros ao microinversor via protocolo Modbus TCP. Esta porta está desabilitada por padrão.
443	Usada para acesso local por meio do aplicativo iSolarCloud via protocolo HTTPS. Utilize TLS 1.2 ou superior.
67	Usada exclusivamente para funções relacionadas ao DHCP. Nenhuma informação do produto ou transmissão de dados está envolvida.
5353	Usada exclusivamente na autoformação de rede do dispositivo para fins de identificação do dispositivo. Nenhum dado do produto está envolvido.
6363~6366	Usada em redes mesh para a troca de informações de rede e transmissão dos status on-line e off-line entre os nós.
10001	Usada em redes mesh para atualizações de dispositivos, transmitindo informações de versão e outras relacionadas a atualizações.
10000	Usada exclusivamente para troca de dados com um dispositivo associado.

4 Instruções de instalação

4.1 Preparação antes da instalação

4.1.1 Segurança durante a instalação

⚠ PERIGO

Verifique se não há conexões elétricas próximas ao local escolhido antes da instalação.
Antes de realizar qualquer perfuração, verifique se não há conexões elétricas ou dutos hidráulicos sob a superfície de instalação.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para conhecer os requisitos específicos do ambiente de instalação, consulte 4.1.2 Requisitos do local de instalação . A SUNGROW não se responsabiliza por danos à propriedade causados pela instalação do produto em ambientes que não atendam aos requisitos.

⚠ CUIDADO

O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!

- **Ao mover o produto, esteja ciente de seu peso e mantenha o equilíbrio para evitar que ele incline ou caia.**
- **Utilize equipamento de proteção adequado antes de realizar qualquer operação no produto.**
- **Os terminais e as interfaces da parte inferior do produto não podem ficar em contato direto com o chão ou com outros suportes. O produto não pode ser colocado diretamente no chão.**

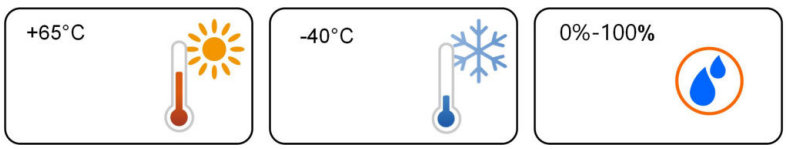
AVISO

Durante a instalação, garanta que nenhum dispositivo no sistema dificulte a ação do disjuntor CA nem atrapalhe a operação dos profissionais de manutenção.
Caso seja necessário realizar perfuração durante a instalação:

- **Use óculos e luvas de proteção.**
- **Evite a fiação de água e de eletricidade na parede.**
- **Proteja o produto da presença de limalha e poeira.**

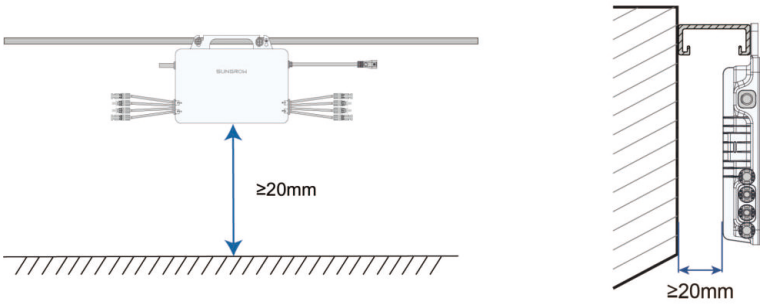
4.1.2 Requisitos do local de instalação

- Se o microinversor for instalado em um lugar com vegetação abundante, elimine as ervas daninhas regularmente. Além disso, será necessário preparar o terreno sob o microinversor com cimento ou cascalho (área recomendada: 3 m × 2,5 m).
- Não instale o microinversor em ambientes com fumaça, objetos inflamáveis ou explosivos.
- Não instale o microinversor em locais com possível vazamento de água, por exemplo, sob a ventilação de um aparelho de ar-condicionado, uma saída de ar ou a janela de saída de cabos da sala da máquinas, para evitar danos ao dispositivo ou curto-circuito pela entrada de água.
- Não instale o microinversor em um lugar com substâncias cáusticas, como gás corrosivo, solvente orgânico etc.
- Quando o microinversor está em operação, sua superfície pode conduzir alta tensão ou ficar muito quente. Não toque na superfície do inversor, senão poderá sofrer queimaduras ou choque elétrico.
- Não instale o microinversor em um local de fácil acesso para as pessoas.
- É muito importante para o microinversor que o calor se dissipe bem. Instale o microinversor em um ambiente ventilado.
- Consulte a SUNGROW antes de instalar microinversores ao ar livre em locais propensos a danos por salinidade, que são principalmente áreas a 500 m da costa litorânea. A sedimentação de névoa salina varia de acordo com as características da água marinha e com as condições de vento, precipitação, umidade do ar, topografia e cobertura florestal das áreas adjacentes ao litoral, com diferenças significativas entre áreas costeiras diferentes.
- Não instale o microinversor em ambientes contaminados por produtos químicos, como halogênio ou sulfeto.
- Não instale o microinversor em um ambiente com vibração e forte campo eletromagnético. Ambientes com campo magnético forte são locais com intensidade magnética acima de 30 A/m.
- A temperatura média no raio aproximado de 20 m do microinversor deve ser considerada como a temperatura operacional. A temperatura e a umidade devem atender aos requisitos abaixo:



4.1.3 Requisitos do espaço de instalação

Certifique-se de ter espaço suficiente no dissipador de calor do microinversor para a dissipação do calor. Os requisitos do espaço para instalação de um único microinversor são mostrados na figura abaixo.



- Para instalar o microinversor no telhado, certifique-se de que ele fique a pelo menos 20 mm acima da superfície do telhado.
- Para instalar o microinversor na parede, certifique-se de que ele fique no mínimo 20 mm afastado da superfície da parede.
- Evite colocar o dispositivo sob luz solar direta. É recomendável instalá-lo embaixo do módulo FV.

4.1.4 Requisitos do módulo FV

	S2500S-L
Intervalo de potência recomendado do módulo FV	De 560 a 720 W
Tensão máxima de entrada FV	60 V
Corrente máxima de entrada FV	18 A * 4

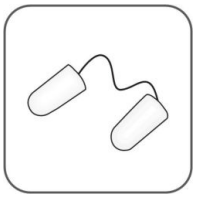
- Só é possível conectar um módulo FV a cada MPPT do microinversor, e a tensão de circuito aberto do módulo conectado não pode ultrapassar 60 V. Ou seja, o microinversor pode realizar um desligamento rápido sem a necessidade de outro dispositivo específico para isso.
- Os módulos FV usados com o microinversor precisam ter uma classificação Classe A de acordo com a norma IEC 61730.

4.1.5 Ferramentas de instalação

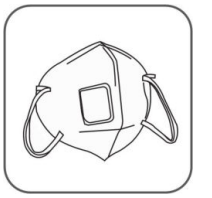
As ferramentas de instalação a serem usadas estão listadas a seguir. Se necessário, use outras ferramentas auxiliares no local.



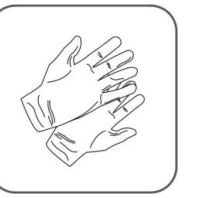
Óculos de proteção



Tampões de ouvido



Máscara contra pó



Luvas de proteção



Calçados de proteção



Estilete



Marcador



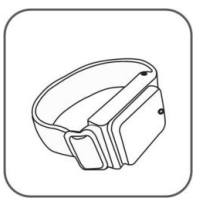
Chave Phillips



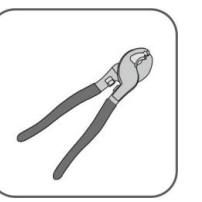
Aspirador de pó



Martelo de borracha



Pulseira antiestática



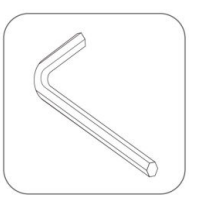
Alicate de corte



Alicate desencapador de fio



Alicate de crimpagem



Chave Allen

4.2 Diagrama de conexão do sistema

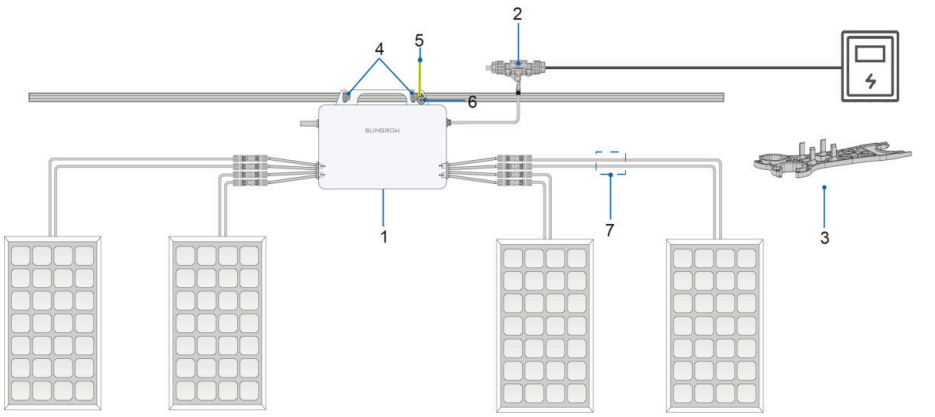


Figura 4-1 Acessórios do produto para o sistema FV de telhado

Tabela 4-1 Product Accessories

Nº	Definição	Modelo	Descrição
1	Microinversor	S2500S-L	Incluídos no escopo de entrega como equipamento padrão.
2	Conector tipo T	/	Incluída no escopo de entrega. Usado para conectar os cabos CA de dois microinversores.
3	Ferramenta para desconectar o conector	/	Os clientes devem fazer um pedido separado. Usada para desconectar o conector tipo T do microinversor.
4	Parafuso de fixação M8	M8	A ser providenciado pelo usuário. Usado para prender o microinversor.
5	Cabo de aterramento	Seção transversal recomendada do cabo de cobre: 6 mm^2	A ser providenciado pelo usuário. Usado para o aterramento externo do microinversor.
6	Parafuso de aterramento	M4	Incluído no escopo da entrega. Usado para aterramento externo do microinversor.
7	Cabo CC	Cabo de cobre	Utilizado para conectar microinversores e módulos PV.

4.3 Instalação e conexão

4.3.1 Instalação do microinversor

- Não bata, aperte nem dobre os conectores e a antena de Wi-Fi ao manusear o microinversor. Deformação ou danos podem prejudicar o desempenho ou a operação normal do dispositivo.
- Não levante o cabo com as mãos ao manusear o dispositivo.

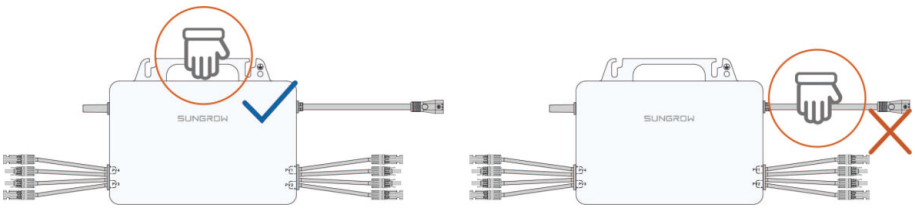
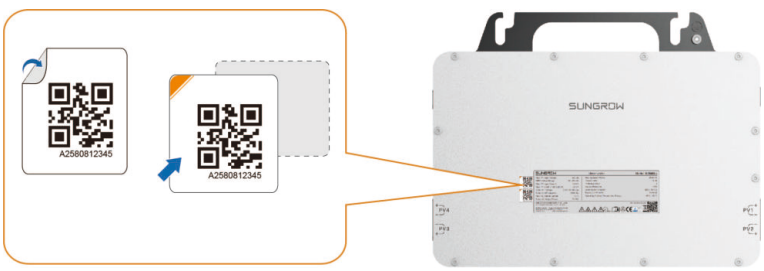
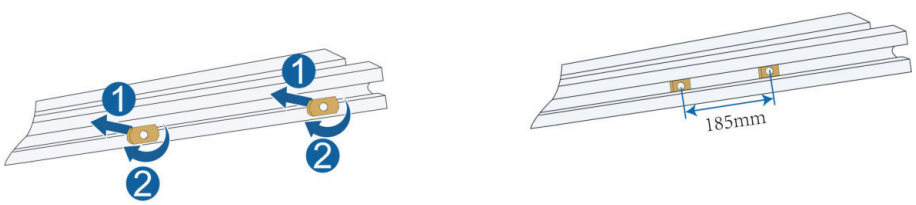


Figura 4-2 Aviso de manuseio

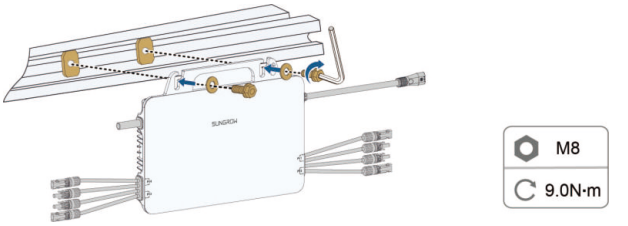
Etapa 1 Destaque a marcação do código QR do compartimento do dispositivo. Duas marcações de código QR idênticas são fornecidas no compartimento. Retire uma delas e cole-a no local indicado do Guia de Instalação Rápida. Ela será usada posteriormente para a configuração do parâmetro operacional do dispositivo.



Etapa 2 Ajuste as porcas de fixação. Ajuste as porcas no suporte conforme mostrado na figura. A distância entre as duas porcas deve ser de aproximadamente 185 mm. A porca e a ferramenta usada para fixar a porca devem ser providenciadas pelos usuários separadamente.



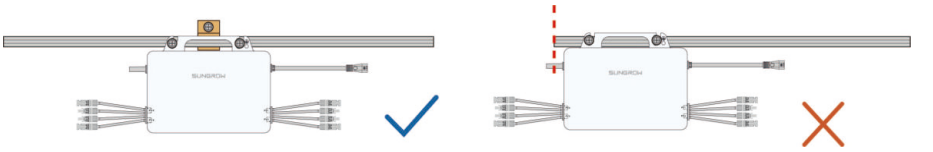
Etapa 3 Instale o microinversor. Prenda o microinversor ao suporte com parafusos M8 com um torque de 9,0 Nm conforme mostrado na figura abaixo.



O usuário deve adicionar arruelas aos parafusos M8 separadamente. Recomenda-se arruelas com diâmetro interno de 8,5 mm e espessura de 2,5 mm, e o diâmetro externo da arruela deve ser maior que 24 mm.

AVISO

- **Não instale o microinversor na borda do suporte.**
- **Recomenda-se que os parafusos de fixação do inversor sejam instalados ao redor do gancho de fixação da estrutura do telhado. Fazer isso proporciona maior suporte e impede que o perfil de fixação dobre devido ao peso do microinversor.**



--FIM

4.3.2 Fixação do conector tipo T ao cabo CA

Como o conector tipo T não vem com um cabo CA, é necessário fixar o conector ao cabo CA.

Especificação recomendada do cabo

Especificação recomendada do cabo Recomenda-se usar cabos CA com marcação “XLPE” ou “EPR” se vários microinversores estão conectados em paralelo.

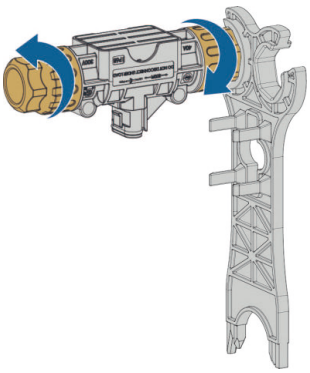
Cabo	Tipo	Diâmetro do cabo	transversal
Cabo CA	Cabo de cobre tripolar externo	13 a 14,5 mm	3 x 6 mm ^{2}

É permitido conectar até três microinversores em um único cabo tronco apenas quando forem utilizados cabos multipolares com isolação em XLPE ou HEPR, com condutores de 6 mm². Além disso, a instalação deve ser feita em eletroduto exclusivo, sem o compartilhamento com outros circuitos carregados.

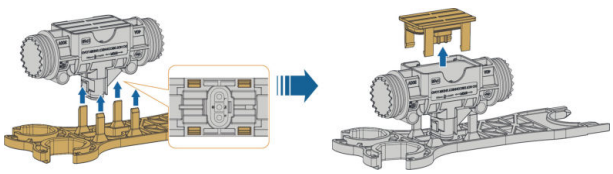
Em todas as demais situações, como no uso de cabos isolados em PVC, em eletrodutos compartilhados com outros circuitos, o número máximo de microinversores por cabo tronco deve ser limitado a dois.

Esta orientação está fundamentada nos requisitos de capacidade de condução de corrente estabelecidos pela ABNT NBR 5410, considerando tanto a elevação da temperatura ambiente quanto os fatores de correção de agrupamento aplicáveis a instalações em ambientes expostos ao tempo.

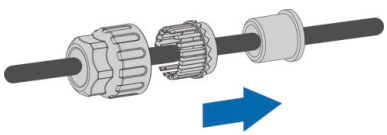
Etapa 1 Remova as tampas à prova d'água. Desparafuse e remova as tampas à prova d'água do conector tipo T conforme mostrado na figura abaixo.



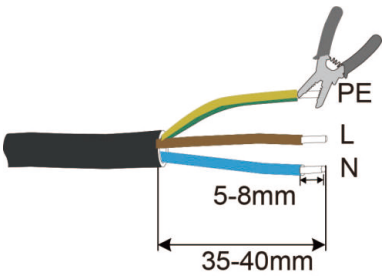
Etapa 2 Abra o conector tipo T. Empurre a ferramenta de desconectar dentro da parte inferior do conector e puxe para fora a tampa à prova d'água na parte superior do conector conforme mostrado na figura abaixo.



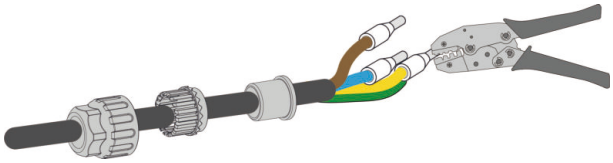
Etapa 3 Passe o cabo. Passe o cabo pela tampa à prova d'água e pelo anel de vedação.



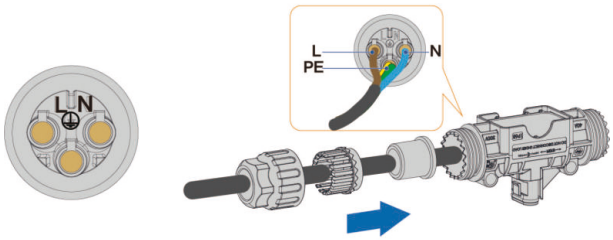
Etapa 4 Desencape o cabo. Desencape a camada de proteção e a camada de isolamento até um comprimento específico conforme indicado na figura abaixo.



Etapa 5 Crimpe os terminais. Faça a crimpagem dos terminais prensados a frio nos condutores usando uma ferramenta de crimpagem.



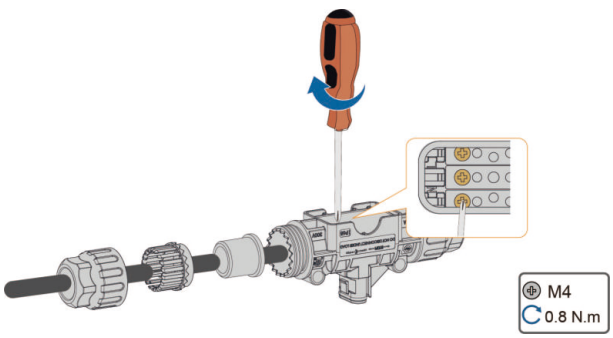
Etapa 6 Conexão. Insira os condutores L, N e PE nos orifícios correspondentes no conector conforme mostrado na figura abaixo.



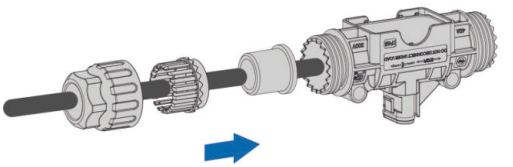
⚠ ADVERTÊNCIA

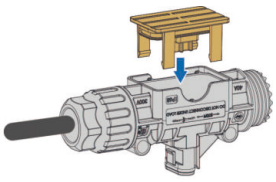
Observe as marcações nos terminais ao fazer os cabos e certifique-se de que a polaridade esteja correta. Caso contrário, após a conexão à caixa de distribuição de energia, o microinversor pode não funcionar corretamente, o circuito da casa pode disparar e pode até resultar em ferimentos pessoais.

Etapa 7 Aperte os condutores. Aperte os parafusos dos orifícios dos condutores no sentido horário usando uma chave de fenda conforme mostrado na figura abaixo.

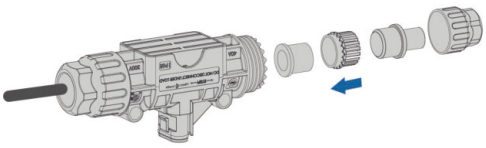


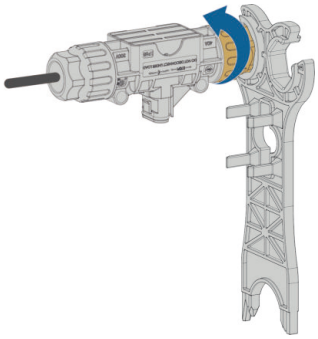
Etapa 8 Monte o conector. Pressione o anel de vedação e a tampa à prova d'água para dentro do compartimento do conector e aperte a tampa à prova d'água. Encaixe de volta a tampa à prova d'água.





Etapa 9 Encaixe o plugue tipo bujão. Instale uma tampa de vedação se nenhum cabo estiver conectado ao outro lado do conector. Coloque o anel de vedação e, em seguida, o plugue no conector. Encaixe e aperte a tampa à prova d'água no conector.





--FIM

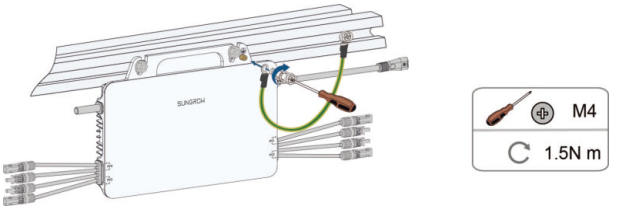
4.3.3 Etapas de conexão

Pré-requisito

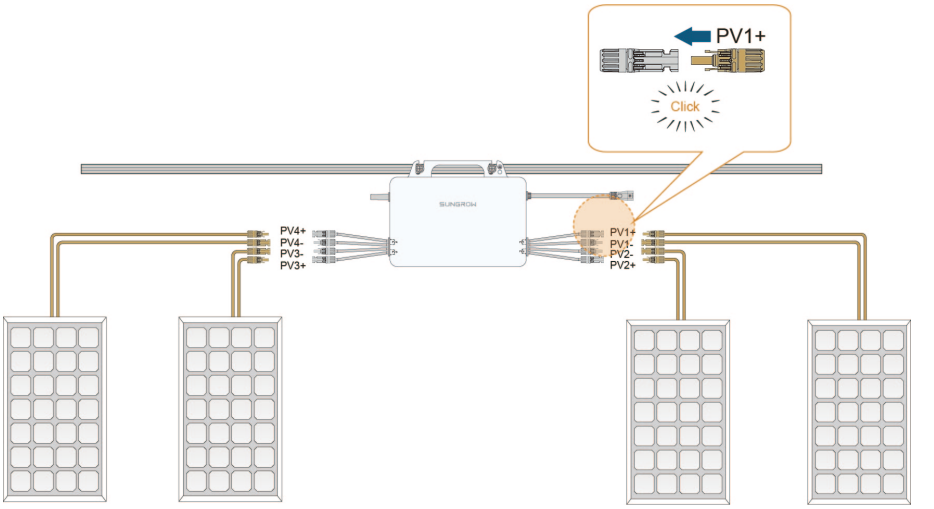
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Recomenda-se fazer uma conexão de aterramento de proteção. A falta de aterramento de proteção ou o aterramento não confiável podem causar ferimentos pessoais.**
- **Certifique-se de que os cabos FV estejam conectados com a polaridade correta durante a conexão CC. Caso contrário, o microinversor pode não funcionar corretamente.**
- **O comprimento total do cabo CC do microinversor FV e do cabo do módulo deve ser < 3 m.**
- **Ao ligar os conectores CC, certifique-se de que a ordem dos conectores corresponda exatamente às posições reais dos módulos FV no local para facilitar a configuração posterior do layout físico da estação de energia.**
- **Não conecte nem desconecte repetidamente os conectores FV ao conectar os cabos CC, porque isso pode causar erros no layout do visor. Nesses casos, o visor será restaurado quando o dispositivo terminar o autoteste ou entrar no modo de operação conectada à rede.**
- **Se nem todos os conectores CC no microinversor estiverem conectados a módulos FV, use plugues à prova d'água IP67 para fechar os conectores não utilizados. Os plugues à prova d'água devem ser preparados pelo usuário.**
- **Se o módulo FV estiver localizado muito longe do microinversor, um cabo de extensão CC será necessário. O usuário deverá fazer o cabo de extensão primeiro.**
- **Os módulos FV não podem ser conectados em série.**

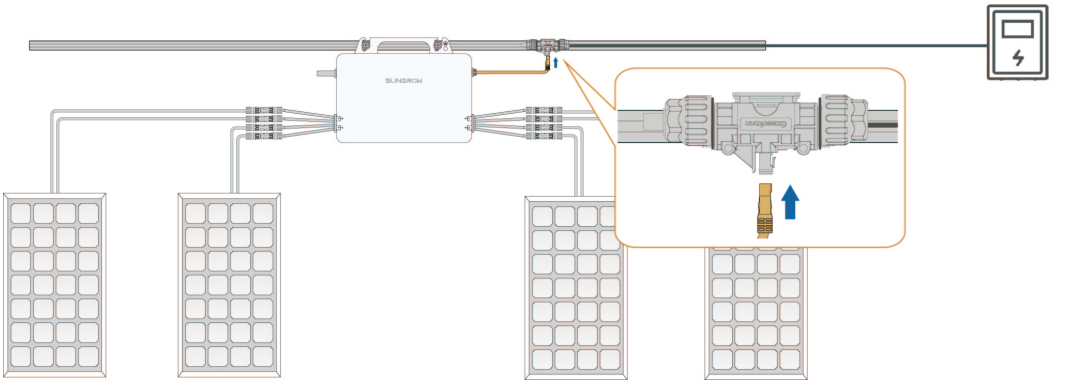
Etapa 1 Conecte o cabo de aterramento externo. Prenda o cabo de aterramento com parafusos M4 com um torque de 1,5 Nm conforme mostrado na figura abaixo.



Etapa 2 Conecte os conectores CC. Insira os conectores CC do microinversor nos conectores do módulo FV, conforme mostrado na figura abaixo. Verifique se a polaridade está correta.



Etapa 3 Insira o conector CA. Para obter instruções detalhadas sobre a preparação do cabo CA, consulte 4.3.2 Fixação do conector tipo T ao cabo CA. Insira o conector CA do microinversor no conector tipo T conforme mostrado na figura abaixo. Verifique se a conexão está segura.



--FIM

- Armazene os acessórios adequadamente após a instalação para uso em manutenções futuras.
- Após a instalação, separe e descarte os materiais da embalagem adequadamente.

5 Comissionamento

5.1 Procedimento de comissionamento

Inspeção antes da inicialização

Execute as inspeções a seguir antes de inicializar o microinversor pela primeira vez e certifique-se de que todos os requisitos abaixo sejam atendidos.

- Todos os dispositivos estão adequadamente instalados.
- O disjuntor CA está na posição de desligado ("OFF").
- O cabo de aterramento está conectado de maneira adequada e confiável.
- O cabo CA está conectado de maneira adequada e confiável.
- O disjuntor CA está selecionado de acordo com os requisitos relevantes especificados neste manual e com as normas locais aplicáveis.
- Todas as placas e marcações de advertência estão bem fixadas, intactas e legíveis.

Procedimento de comissionamento

1. Ligue o disjuntor CA principal da casa.
2. Baixe o aplicativo iSolarCloud e complete as configurações de parâmetro de conexão à rede elétrica e de rede consultando Configuração dos parâmetros operacionais no iSolarCloud .
3. Verifique o indicador LED. O sistema de geração de energia começará a funcionar se o indicador estiver normal.

5.2 Operação de configuração de parâmetros no aplicativo iSolarCloud

5.2.1 Informações em segundo plano

Sobre o aplicativo iSolarCloud

O país/região e o tipo de rede configurado para o microinversor devem atender aos padrões locais de conexão à rede para que a energia gerada possa ser alimentada na rede. O aplicativo iSolarCloud é um software para os usuários configurarem os parâmetros operacionais da rede no microinversor. Você pode baixar o aplicativo das seguintes formas:

- Procure o iSolarCloud na App Store, no Google Play ou em outra loja de aplicativos e baixe o aplicativo seguindo as instruções na tela.
- Escaneie o código QR abaixo com um celular e baixe o aplicativo.



Figura 5-1 Aplicativo iSolarCloud

Para utilizar plenamente os recursos do aplicativo iSolarCloud, conceda a ele acesso à sua câmera, localização e rede ao abrir o aplicativo pela primeira vez.

O microinversor também tem sua própria função Wi-Fi. Os usuários podem completar as configurações de rede do microinversor a fim de acessá-lo na rede sem fio doméstica para que ele possa carregar os dados de produção e desempenho no iSolarCloud por meio da internet. Os dados em nuvem podem ser visualizados no aplicativo iSolarCloud ou no sistema da web.

Tipo de usuário	Nome de usuário	Senha	Permissões
Usuário geral	user	pw1111	Acesso concedido ao monitoramento e às configurações gerais. Por exemplo, Visão Geral, Monitoramento do Dispositivo e alguns dos Dados do Histórico.
Usuário de operação e manutenção	admin	pw8888	Operações mencionadas neste manual.
Conta de desenvolvedor	develop	Senha dinâmica	O login com uma conta de desenvolvedor só é permitido após autorização por uma conta de usuário de operação e manutenção.

Frequência e potência operacional da rede sem fio do microinversor

Faixa de frequência operacional de RF

Rede Wi-Fi 2.4GHz: 2.412 a 2.472 MHz (TX/RX)

Potência máxima irradiada (EIRP): 19,93 dBm.

Verificação do dispositivo

Para facilitar a operação, o sistema pode executar uma verificação do dispositivo automaticamente para garantir que esse dispositivo possa iniciar a operação na rede normalmente. A verificação será executada antes da conexão à rede na conexão dos módulos FV, do status de operação do microinversor, da configuração de país/região etc. Depois que a verificação do dispositivo estiver completa, o microinversor poderá ser ligado.

Sincronização do dispositivo

O sistema oferece uma função que permite aos usuários sincronizar as configurações de rede entre diferentes dispositivos caso vários microinversores sejam usados. Depois de completar as configurações de rede para um dispositivo, os usuários poderão sincronizar as configurações entre outros dispositivos em um clique, reduzindo assim o tempo gasto no comissionamento.

Configuração da operação de conexão à rede

Resumidamente, antes da operação na rede do microinversor, os usuários precisam completar as configurações de parâmetro de conexão à rede elétrica e de rede no iSolarCloud. Eles também podem executar verificação e sincronização do dispositivo etc. O fluxo geral do trabalho é mostrado abaixo.

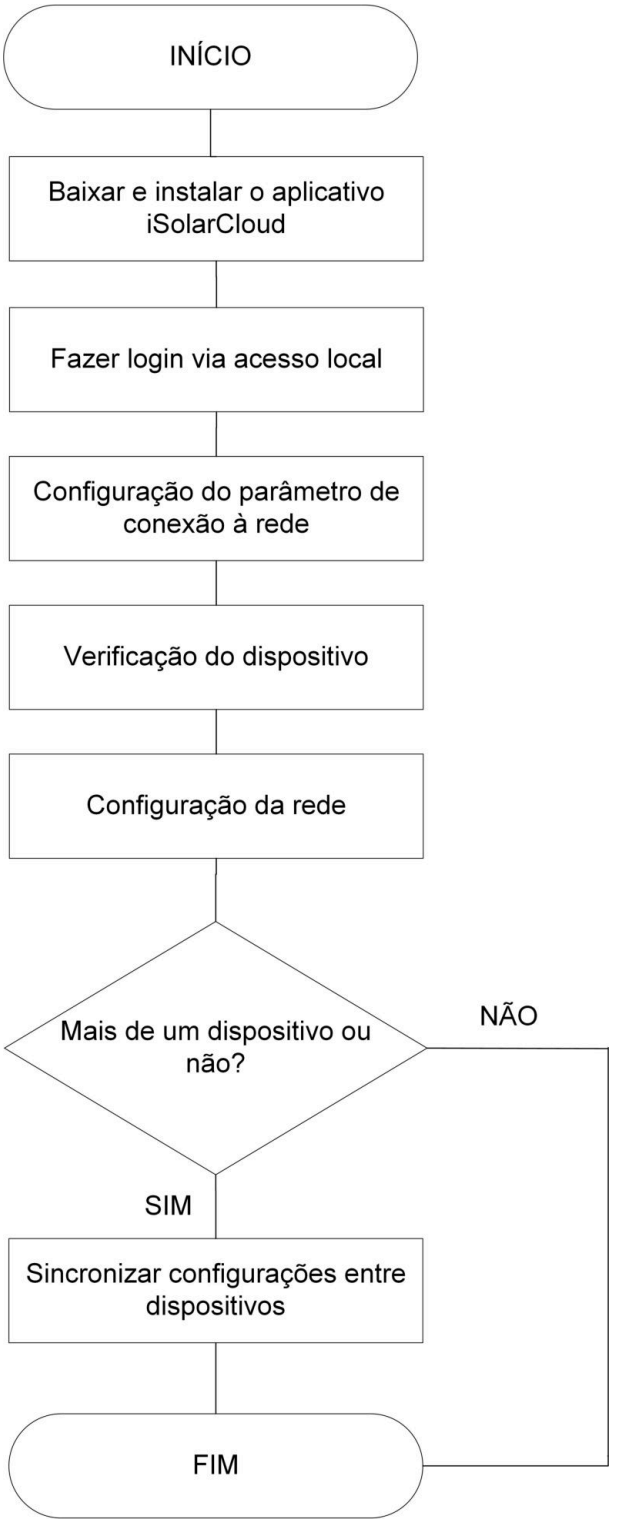


Figura 5-2 Gráfico do fluxo de configuração da operação de conexão à rede

5.2.2 Configuração do dispositivo (remoto)

Após fazer login no iSolarCloud, siga as instruções na tela para criar uma estação de energia: forneça as informações necessárias da estação de energia, adicione os dispositivos, conclua a configuração da rede e a depuração da conexão à rede, e defina as tarifas. A estação de energia será então criada.

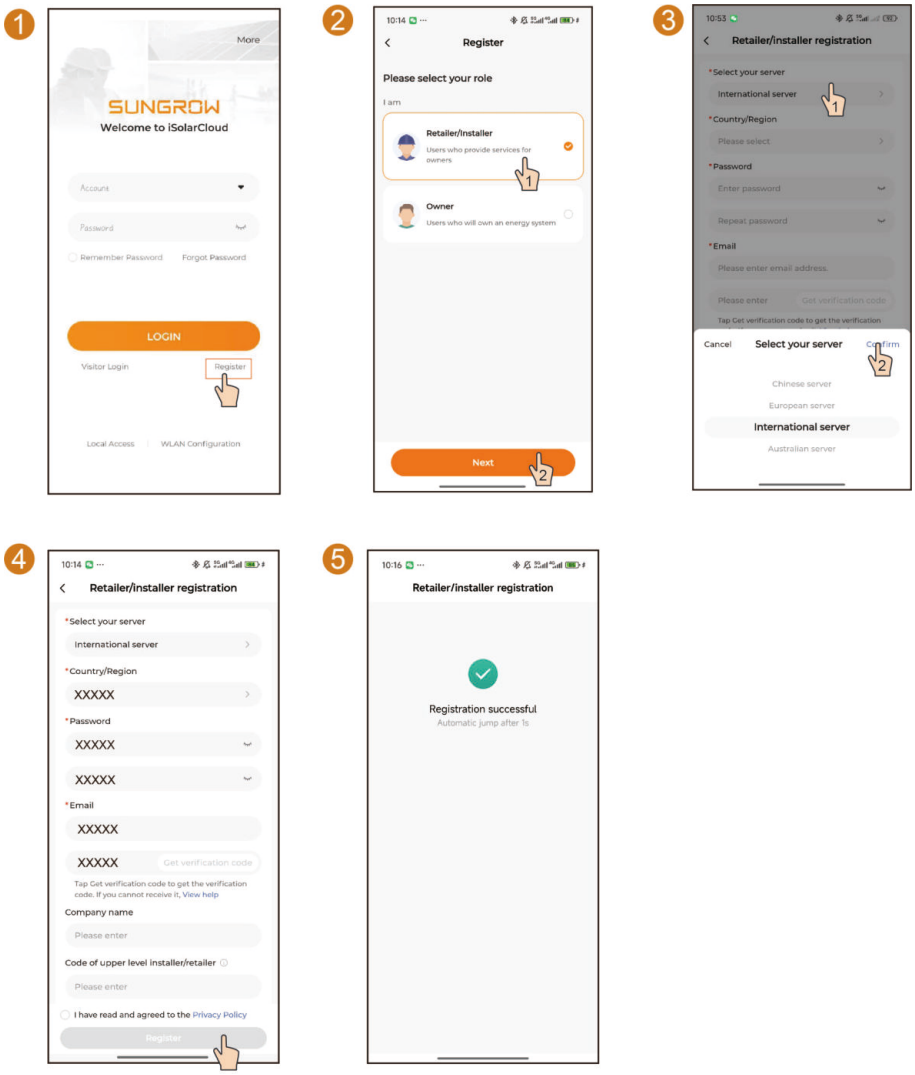
5.2.2.1 Criar uma conta e completar as informações da estação de energia

Configure uma conta no iSolarCloud e, em seguida, crie uma estação de energia.

Etapa 1 Abra o aplicativo iSolarCloud e clique em **Registro** na tela de login.

Etapa 2 Escolha **Distribuidor/Instalador**.

Etapa 3 Toque em **Selecione seu servidor** e escolha **Servidor internacional**. Em seguida, preencha as informações necessárias e clique em **Registro**.



A conta foi criada.

Etapa 4 Faça login na sua conta do aplicativo iSolarCloud.

Etapa 5 Siga as instruções na tela e clique em **Criar estação de energia**.

Etapa 6 Preencha as informações gerais sobre a estação de energia e, em seguida, clique em **Salvar e continuar**, conforme mostrado na figura abaixo.

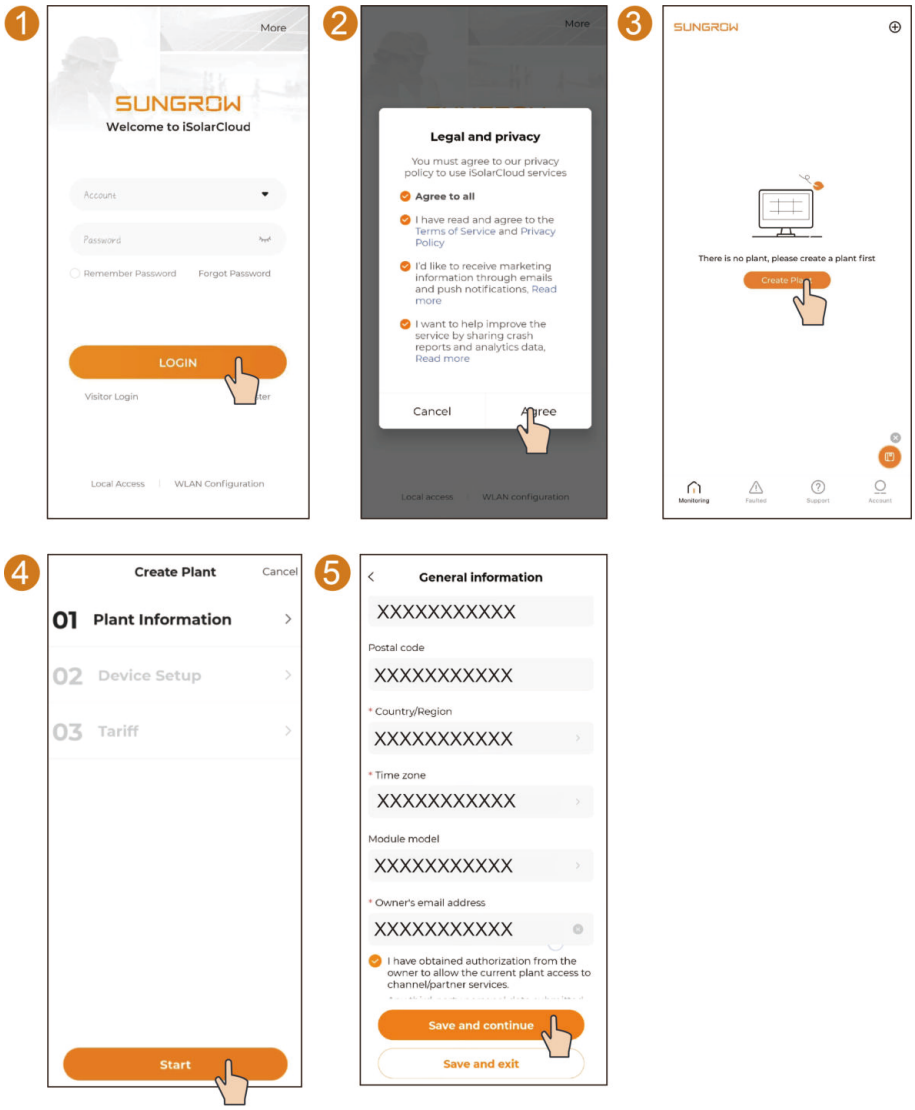


Tabela 5-1 Parâmetros necessários para a criação de uma estação de energia

Parâmetro	Descrição
* Nome da estação de energia	Insira o nome da estação de energia.

Parâmetro	Descrição
* Tipo de estação de energia	Selecione o tipo de estação de energia.
* Potência FV da instalação (kWp)	Insira a potência instalada.
* Endereço detalhado	A localização da estação de energia, que pode ser configurada de duas formas: • Configuração manual: Insira a localização da estação de energia na caixa de entrada. • Aquisição automática: Clique em para obter a localização atual automaticamente.
* Cidade	A cidade em que a estação de energia está localizada.
Código postal	O código postal da localidade em que a estação de energia se encontra.
* País/Região	O país/a região em que a estação de energia se encontra.
* Fuso horário	O fuso horário da localidade em que a estação de energia se encontra.
Modelo do módulo	O modelo do módulo FV usado na estação de energia.
Endereço de email do proprietário*	Insira o endereço de email do proprietário.
* Tipo de conexão à rede	Configure o tipo de conexão à rede da estação de energia.
Data de conexão à rede	Mostra a data atual por padrão. Você pode clicar em para configurar a data de conexão à rede.
Foto da estação de energia	Carregue uma imagem da estação de energia.
Observação 1	Insira as observações sobre a estação de energia.

* Indica que o campo é obrigatório.

A Etapa 1 do processo de criação da estação de energia, configuração das informações da estação, foi concluída.

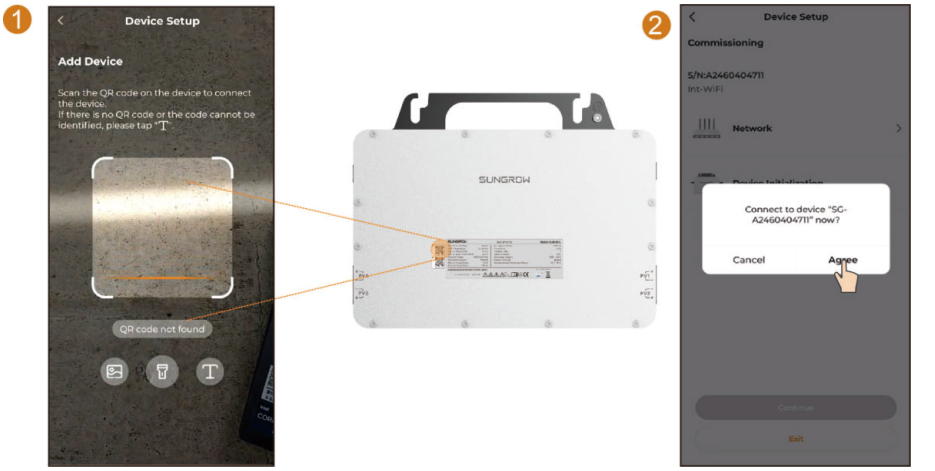
--FIM

5.2.2.2 Configuração do dispositivo

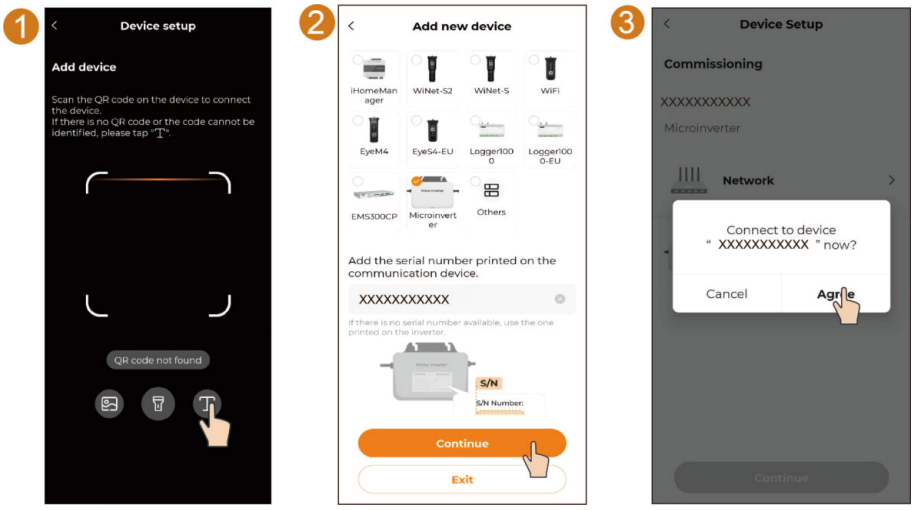
Adicione o microinversor à estação de energia, configure a rede do microinversor e conclua o processo de inicialização.

Etapa 1 Após preencher as informações da estação de energia, clique em **Salvar e continuar** para abrir o scanner de código QR. Você pode adicionar o dispositivo microinversor à estação de energia manualmente ou escaneando o código QR.

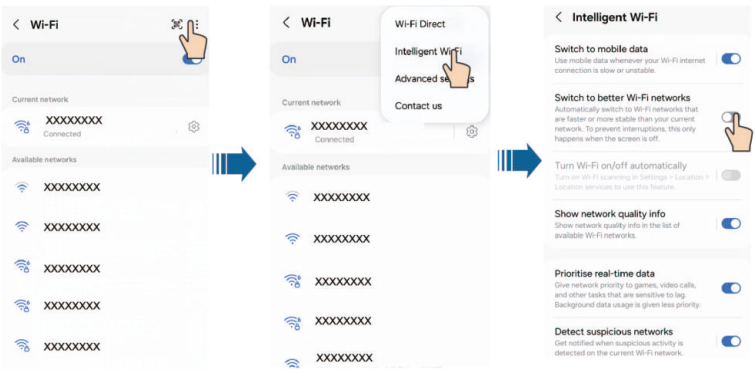
- Escanear código QR: escaneie o código QR no dispositivo. Depois que o dispositivo for reconhecido, clique em **Concordar** para conectar seu celular ao ponto de acesso do microinversor, conforme mostrado na figura abaixo.



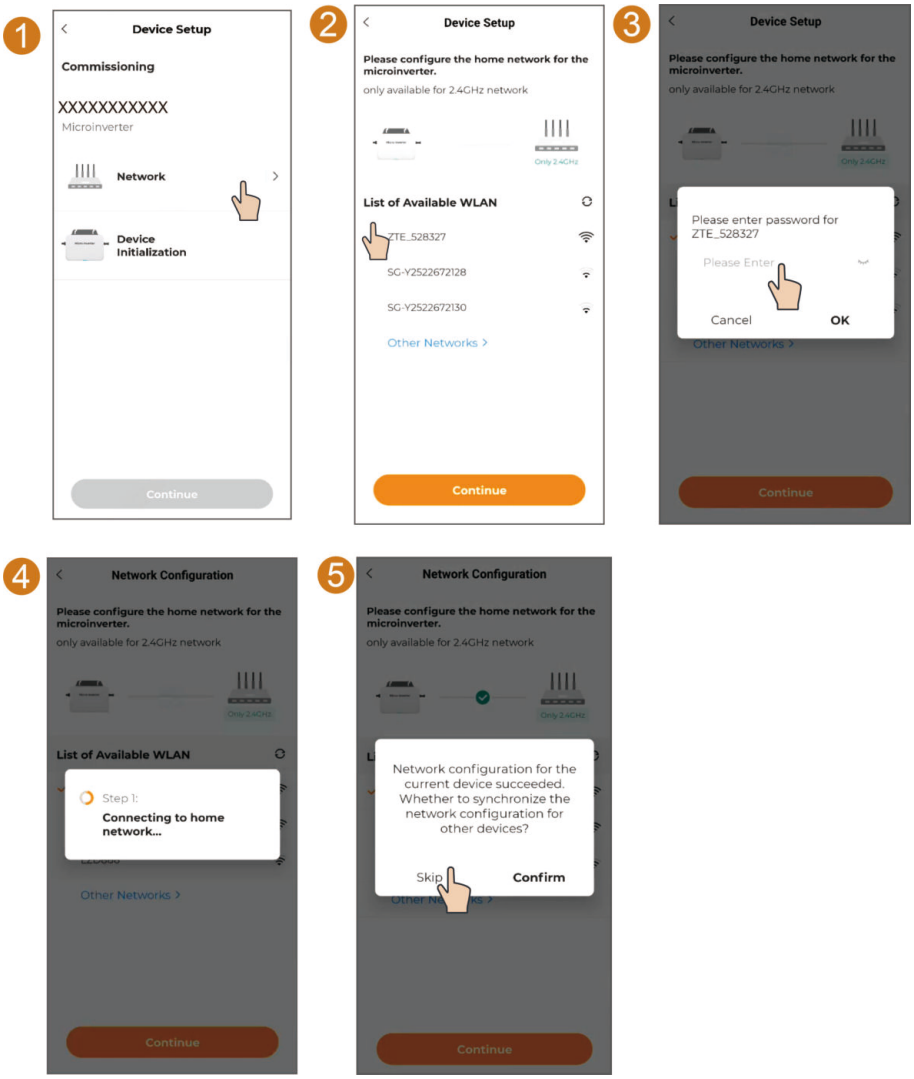
- Adicionar manualmente: toque em T, selecione **Microinversor** e insira o número de série do dispositivo, que se encontra na placa de identificação do dispositivo. Em seguida, toque em **Continuar** para conectar seu celular ao ponto de acesso do microinversor, conforme mostrado na figura abaixo.



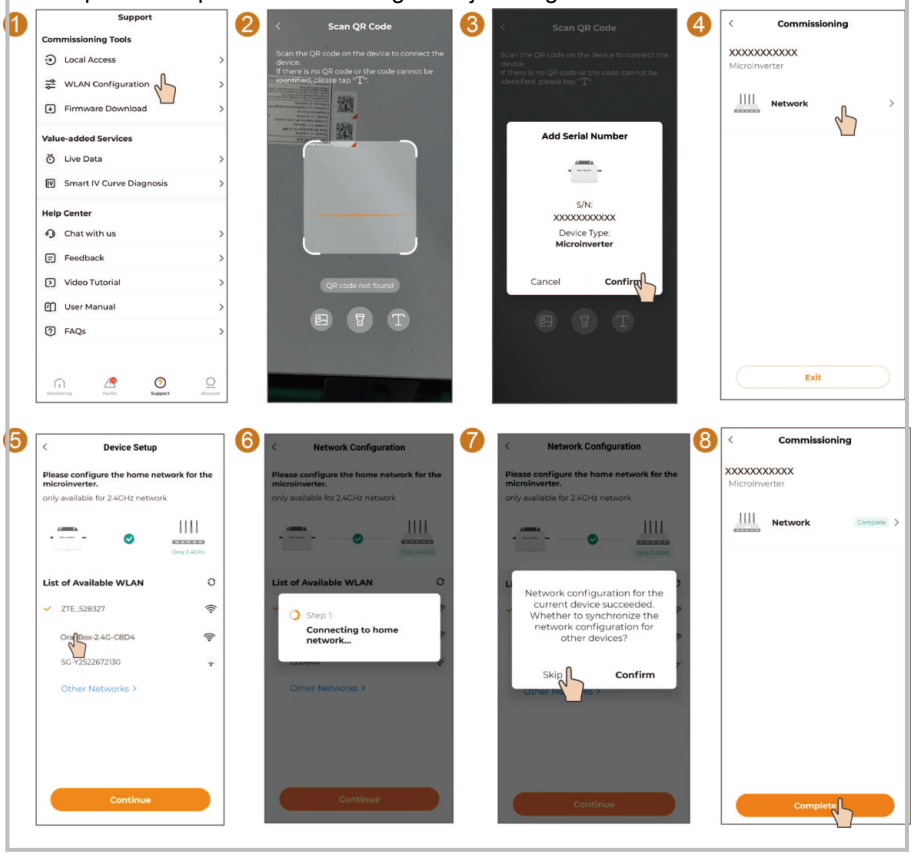
- Conecte somente um telefone celular de cada vez ao ponto de acesso do microinversor. Caso contrário, poderá haver uma situação de conflito.
- Para manter a conta protegida, depois de fazer login no sistema, mude a senha imediatamente e faça login de novo usando a nova senha.
- Recomenda-se desativar a alternância automática de rede no telefone celular para que ele possa permanecer conectado no ponto de acesso do microinversor. Caso contrário, o telefone poderá migrar automaticamente para um sinal Wi-Fi mais forte e sua conexão com o microinversor será interrompida. As instruções são apresentadas a seguir. Um telefone celular Samsung é usado como exemplo.
  - Abra a lista de **Wi-Fi** no celular, clique em ⋮ no canto superior direito e selecione **Wi-Fi inteligente**.
  - Desative **Mudar para uma rede Wi-Fi melhor** na tela **Wi-Fi inteligente**.



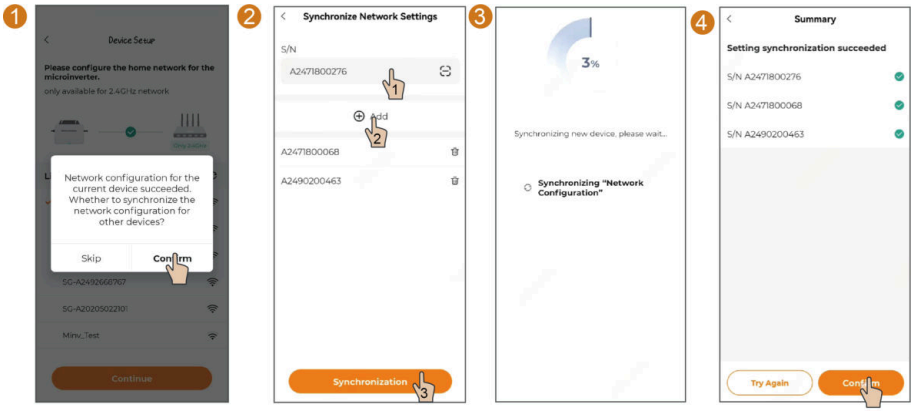
Etapa 2 Configure a conexão de rede do microinversor. Após a conexão com o ponto de acesso do microinversor, o aplicativo abrirá a opção **Rede**. Estabeleça uma conexão de rede confiável para o microinversor consultando as instruções abaixo.


1
Device Setup
Commissioning
XXXXXXXXXX
Microinverter
Network
Device Initialization
Continue
2
Device Setup
Please configure the home network for the microinverter.
only available for 2.4GHz network
List of Available WLAN
ZTE_528327
SG-Y2522672128
SG-Y2522672130
Other Networks
Continue
3
Device Setup
Please configure the home network for the microinverter.
only available for 2.4GHz network
Please enter password for ZTE_528327
Please Enter
Cancel
OK
Other Networks
Continue
4
Network Configuration
Please configure the home network for the microinverter.
only available for 2.4GHz network
List of Available WLAN
Step 1:
Connecting to home network...
Other Networks
Continue
5
Network Configuration
Please configure the home network for the microinverter.
only available for 2.4GHz network
Network configuration for the current device succeeded. Whether to synchronize the network configuration for other devices?
Skip
Confirm
Continue

Quando você trocar o roteador, defina a conexão de rede novamente. Siga estas etapas: faça login no aplicativo iSolarCloud, clique em **Configuração WLAN** e selecione a rede doméstica para se conectar a ela. Ao atualizar as configurações de rede para vários dispositivos simultaneamente (conforme mostrado em 7), certifique-se de que o roteador antigo esteja desligado.



Etapa 3 Para configurar conexões de rede para vários microinversores, clique em **Confirmar** no final da etapa 4 para sincronizar as configurações de rede atuais entre dispositivos diferentes. Depois que a sincronização for estabelecida, os usuários não precisarão gastar tempo definindo configurações de rede para outros dispositivos.

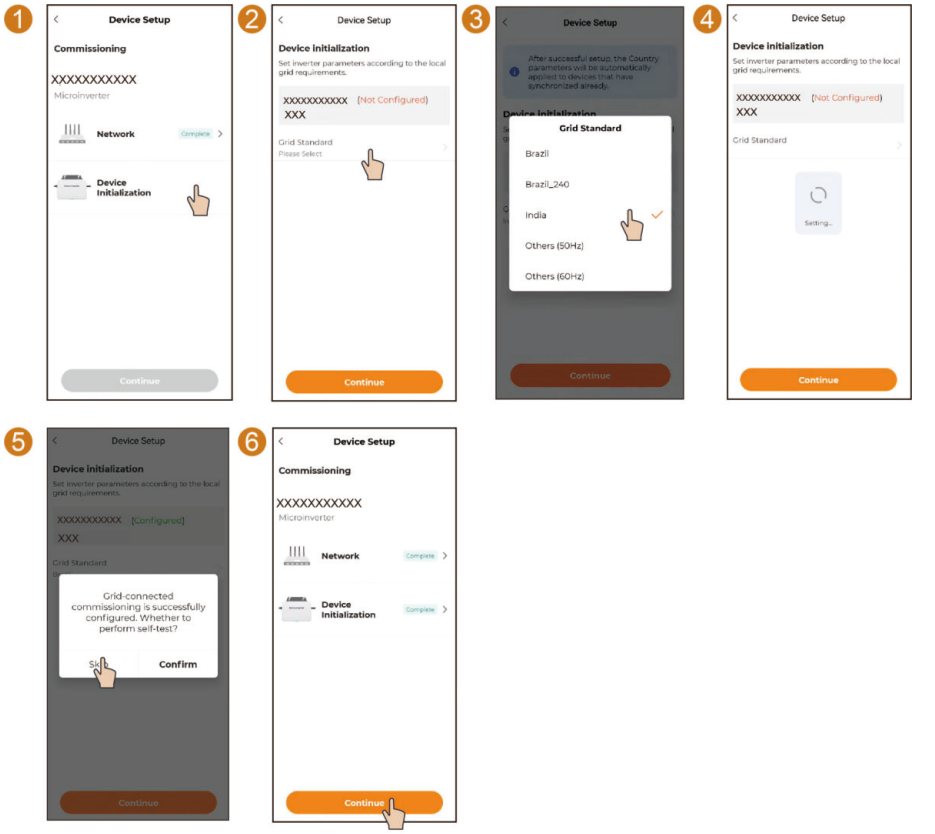


Os microinversores cujas configurações de rede são sincronizadas nesta etapa serão adicionados simultaneamente à lista de dispositivos da estação de energia.

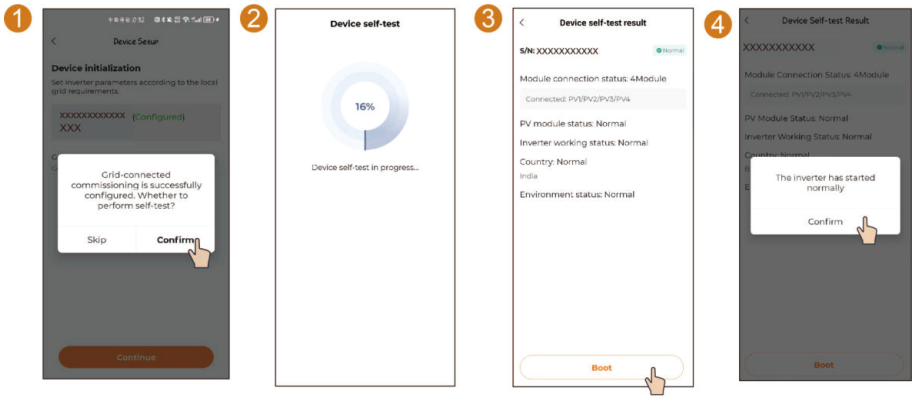
⚠ CUIDADO

Os microinversores S2500S-L são compatíveis apenas com a banda de 2,4 GHz. Caso a rede desejada não seja mostrada na lista de redes domésticas disponíveis, verifique se a banda de 2,4 GHz está ativada para o roteador. Você pode acessar a página de configuração do roteador e ativar a banda de 2,4 GHz nas configurações sem fio.

Etapa 4 Defina o país/a região. Toque em **Depuração da conexão à rede** para acessar **Configuração do dispositivo**, conforme mostrado na figura abaixo. Você pode selecionar o **Padrão de rede** com base na situação real.



Etapa 5 Faça a verificação do dispositivo (opcional). Para garantir que o microinversor possa funcionar adequadamente, após a configuração dos parâmetros de conexão à rede, é recomendável tocar em **Confirmar** e fazer uma verificação do dispositivo. Caso não haja nada errado, você poderá iniciar o dispositivo. Você também poderá iniciar o microinversor se escolher **Pular** a verificação do dispositivo.



A etapa 2 do processo de criação da estação de energia, configuração do dispositivo microinversor, foi concluída.

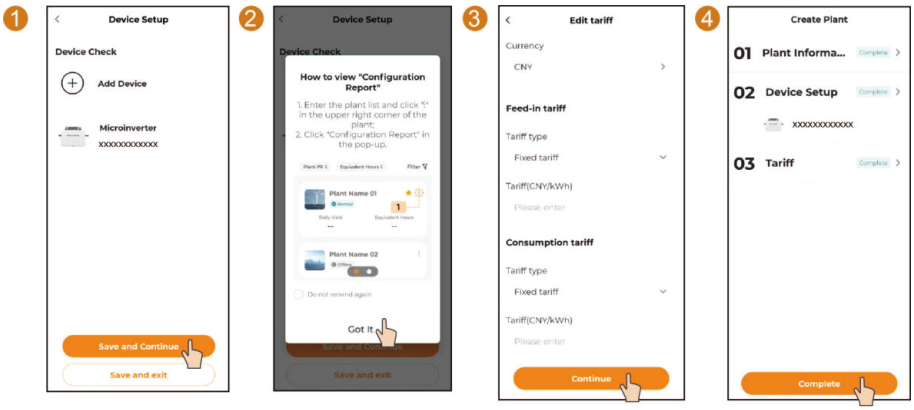
--FIM

5.2.2.3 Tarifa

Conclua as configurações de tarifa e finalize a criação da estação de energia.

Etapa 1 Após adicionar o dispositivo, clique em **Salvar e continuar**.

Etapa 2 Você pode configurar a **Feed-in Tariff (FIT)** e a **Tarifa de eletricidade** seguindo as instruções na tela. Toque em **Continuar** conforme mostrado na figura abaixo.

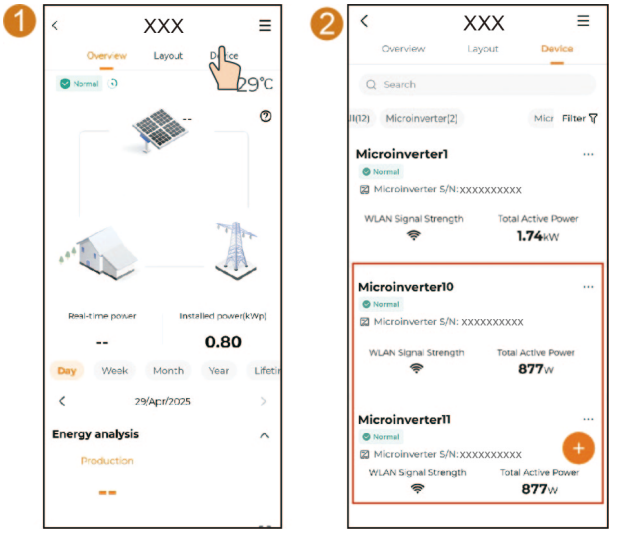


A etapa 3 do processo de criação da estação de energia, configuração de tarifa, foi concluída.

Etapa 3 A estação de energia criada será mostrada na tela "Monitoramento". Você pode tocar em uma estação de energia para verificar as informações detalhadas sobre ela e os respectivos dispositivos, conforme mostrado na figura a seguir.



Etapa 4 Selecione a guia **Dispositivos** para ver os dispositivos da estação de energia. Se você sincronizou as configurações de rede para o **Microinversor 10** e **Microinversor 11** na etapa 3 de 5.2.2.2 Configuração do dispositivo, eles serão adicionados automaticamente à estação de energia e exibidos na lista de dispositivos.



--FIM

5.2.3 Configuração do dispositivo (Local)

Estabeleça a conexão com o hotspot do microinversor e conclua a inicialização do dispositivo e a configuração da rede do microinversor por acesso local. Depois disso, crie uma estação de energia no iSolarCloud por acesso remoto e adicione o microinversor à estação de energia.

Consulte o capítulo **Comissionamento do microinversor** no Manual do usuário do aplicativo iSolarCloud (internacional) para obter as operações de configuração específicas.

6 Monitoramento remoto

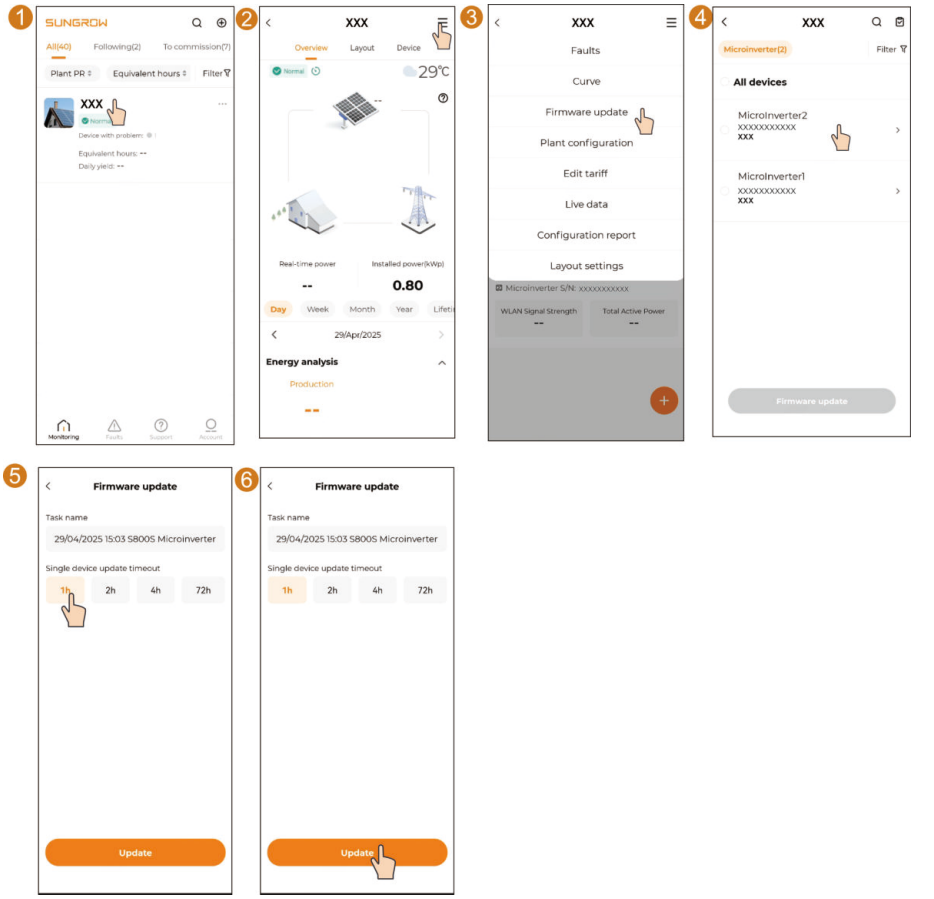
6.1 Atualização de firmware

Informações em segundo plano

Para melhorar ainda mais o desempenho, a estabilidade e a confiabilidade do dispositivo e para corrigir as vulnerabilidades e os problemas conhecidos, a SUNGROW poderá lançar novas versões do firmware periodicamente e notificar os usuários adequadamente. Atualize o firmware regularmente para garantir a operação confiável do dispositivo.

Etapa 1 Abra o aplicativo iSolarCloud e insira a **Conta** e a **Senha** para fazer login. Escolha **Monitoramento** para acessar a lista de estações de energia.

Etapa 2 Toque no nome da estação de energia para abrir a guia “Visão Geral”. Depois, toque no ícone no canto superior direito e escolha **Atualização de Firmware**, escolha o **Microinversor**, defina o **Tempo limite de atualização de dispositivo único** como **1h** (definido pelo usuário) e toque em **Atualizar** para começar uma atualização, conforme mostrado na figura abaixo.



Se a atualização de firmware não for concluída dentro do tempo previamente definido, o sistema indicará que o tempo para a atualização de firmware se esgotou. Nesse caso, comece outra atualização.

--FIM

6.2 Publicação de layout

Após publicar o layout, você poderá visualizar o layout físico dos microinversores e módulos FV na tela de layout.

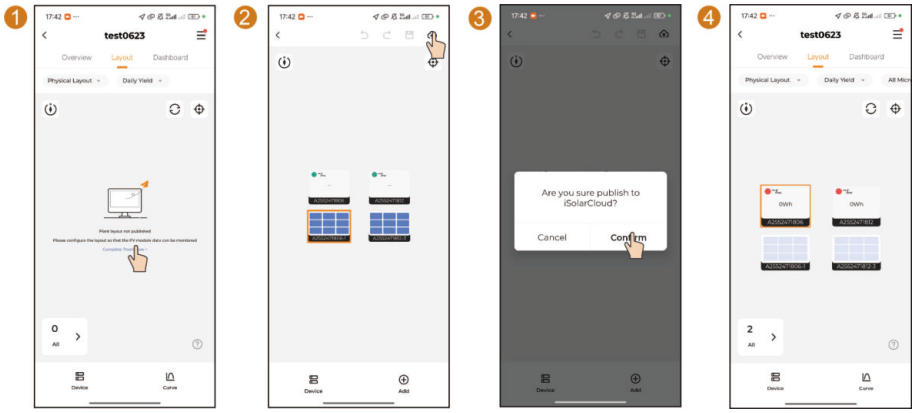
Pré-requisito

Certifique-se de que a criação da estação de energia e a configuração dos dispositivos foram concluídas conforme descrito acima.

Etapa 1 Selecione a estação de energia, escolha **Layout** e clique em **Complete-os agora**.

Etapa 2 Na exibição de layout, clique em para publicar o layout.

Etapa 3 Toque em **Confirmar**.



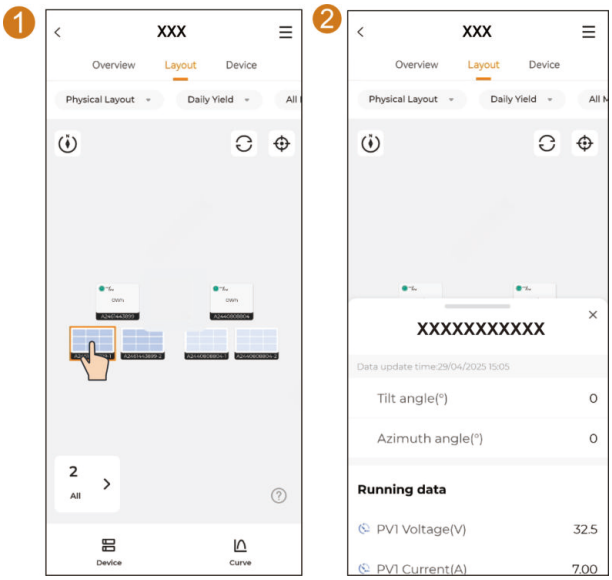
O layout está publicado.

--FIM

6.3 Exibição do layout

Escolha a guia **Layout** na parte superior da tela. Aqui você pode verificar os dados de rendimento e a disposição de todos os módulos FV conectados ao microinversor.

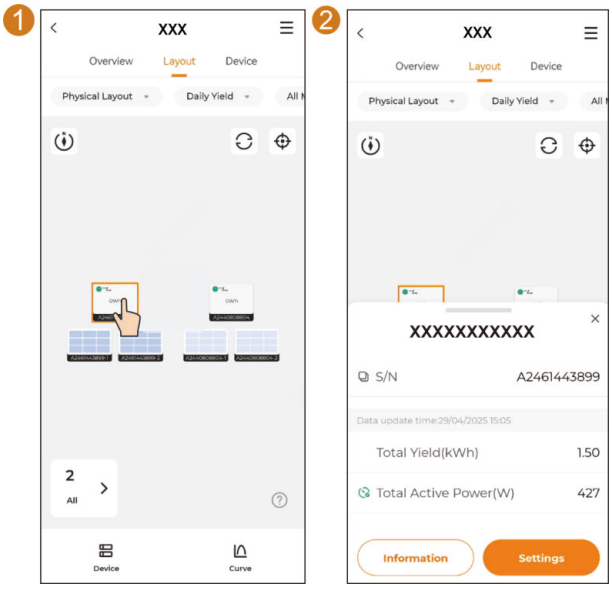
- Exibir informações do dispositivo
  - Exibir informações do módulo FV: toque em um módulo FV no layout para verificar seu ângulo de instalação e os dados em execução.



  - Exibir informações do microinversor: toque em um microinversor no layout para verificar suas informações de produção de energia.
    - Escolha **Informação** no canto inferior esquerdo da tela para exibir mais informações sobre o microinversor, como **Informações gerais**, **Falha**,

Curvas, **Configurações** e **Configuração do parâmetro do dispositivo de comunicação** .

- Escolha **Configurações** no canto inferior direito para a configuração dos parâmetros do dispositivo.



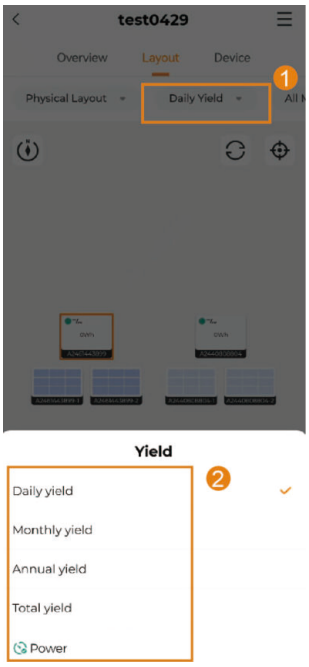
- Alternar entre layouts: toque em no canto superior esquerdo da exibição de layout para alternar entre **Layout físico** e **Layout lógico** .



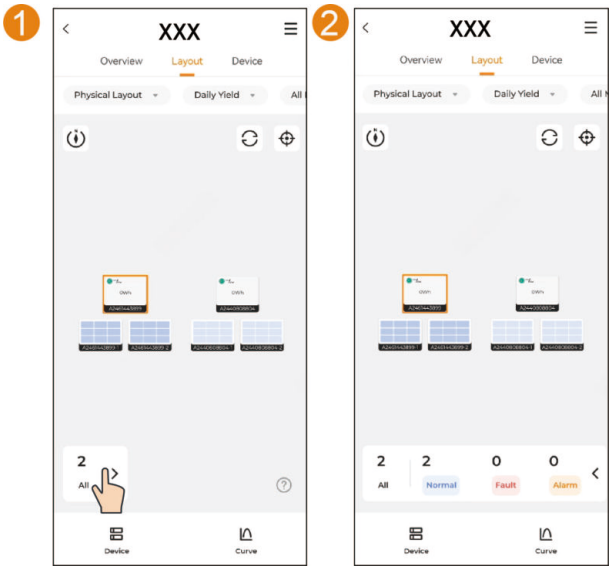
- **Layout físico** : mostra a posição e o ângulo de instalação do microinversor e dos módulos FV.

- **Layout lógico** : mostra a conexão entre o microinversor e os módulos FV e seu status de atribuição.

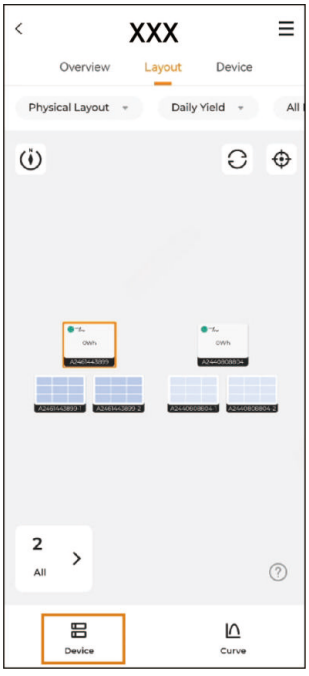
- Exibir dados de geração de energia:
  - Toque em ▼ no canto superior direito da exibição de layout. Você pode alternar entre **Geração de energia** , **Geração mensal** , **Geração de energia anual** e **Geração de energia total** e verificar os dados de produção de energia dos módulos FV de acordo.
  - Toque em ▼ no canto superior direito da exibição de layout. Escolha **Potência** e ative a função de dados ao vivo. Você pode escolher ☰ **> Dados em tempo real** para verificar os dados em tempo real da estação de energia.



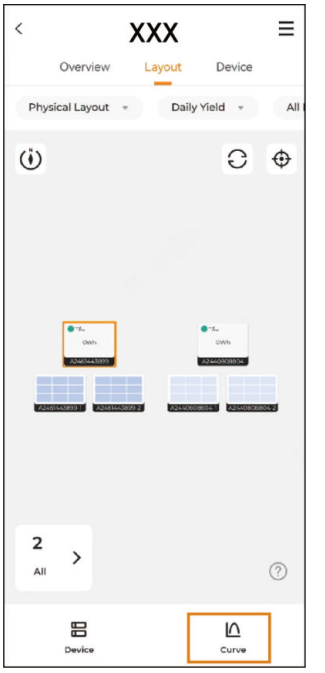
- Exibir status do dispositivo e quantidade: toque em ▼ no canto inferior esquerdo da exibição de layout para verificar o status e o número de microinversores.



- Ver dispositivo: toque em **Dispositivo** no canto inferior esquerdo da exibição de layout para verificar o nº de série (NS) do dispositivo e status de atribuição.

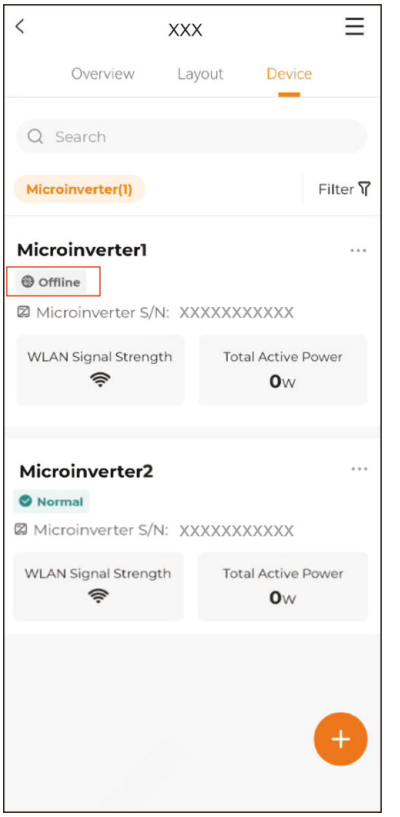


- Exibir curvas: toque em **Curvas** no canto inferior direito da exibição de layout. Você pode escolher um módulo e tocar em **Curvas** para verificar os dados de produção de energia exibidos como uma curva.



6.4 Verificação do status do microinversor

Escolha a guia **Dispositivo** na parte superior da tela para verificar os dispositivos na estação de energia e seu status.

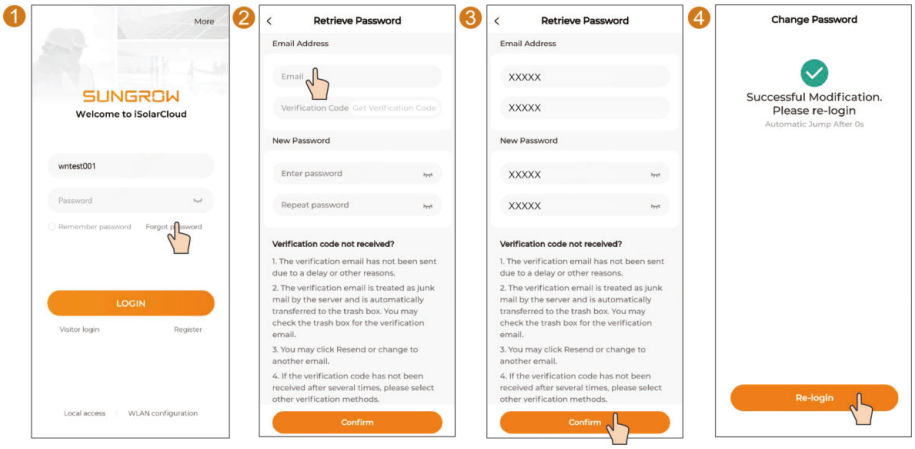


Se um microinversor da lista permanecer off-line por um longo período (excluindo a situação em que o microinversor fica off-line à noite, o que é normal), siga as etapas de solução de problemas abaixo.

- Verifique se a rede do roteador doméstico está funcionando adequadamente.
- Verifique se o microinversor está usando a senha correta para conectar à rede.
- Determine se o sinal está fraco porque o microinversor está muito longe do roteador. Se necessário, adicione um extensor de Wi-Fi entre o microinversor e o roteador. Consulte 2.3.1 Sistema FV de telhado para obter instruções detalhadas.

6.5 Redefinição da senha da conta iSolarCloud

Altere a senha necessária para fazer login na conta iSolarCloud.



Etapa 1 Toque em **Esqueci minha senha** na tela de login.

Etapa 2 Digite o nome da conta e clique em **Obtenha o código de verificação**.

> Talvez você não consiga redefinir sua senha se:
> - A conta não estiver associada a um endereço de email.
> - Você tiver excluído suas informações pessoais, p. ex., seu endereço de email.
> - Você tiver esquecido o nome da conta.
>
> Se qualquer um dos problemas acima tiver ocorrido, entre em contato com o atendimento ao cliente.

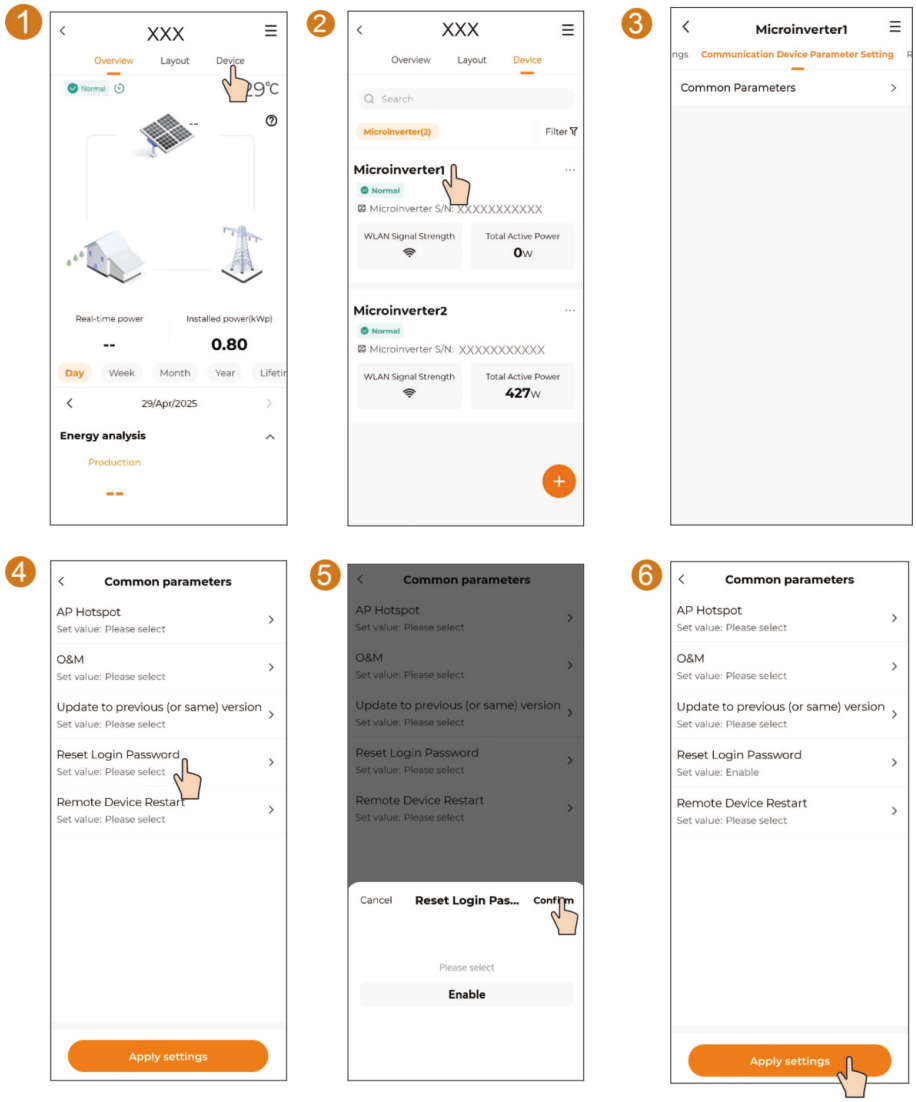
Etapa 3 Insira uma nova senha. A senha deve ter pelo menos oito caracteres e conter pelo menos uma letra e um número. Em seguida, toque em **Confirmar**.

Etapa 4 Após alterar a senha, toque em **Fazer login novamente** para voltar para a tela de login. Agora você pode fazer login com sua nova senha.

--FIM

6.6 Redefinição da senha do microinversor

Altere a senha necessária para acessar o dispositivo microinversor.



Etapa 1 Abra a estação que foi criada e toque em **Dispositivo**.

Etapa 2 Escolha o microinversor pretendido.

Etapa 3 Toque em **Configuração do parâmetro do dispositivo de comunicação** na barra de rolagem do menu e escolha **Parâmetros comuns**.

Etapa 4 Toque em **Redefinir senha de login**.

Etapa 5 Toque em **Habilitar**.

Etapa 6 Toque em **Aplicar configurações**.

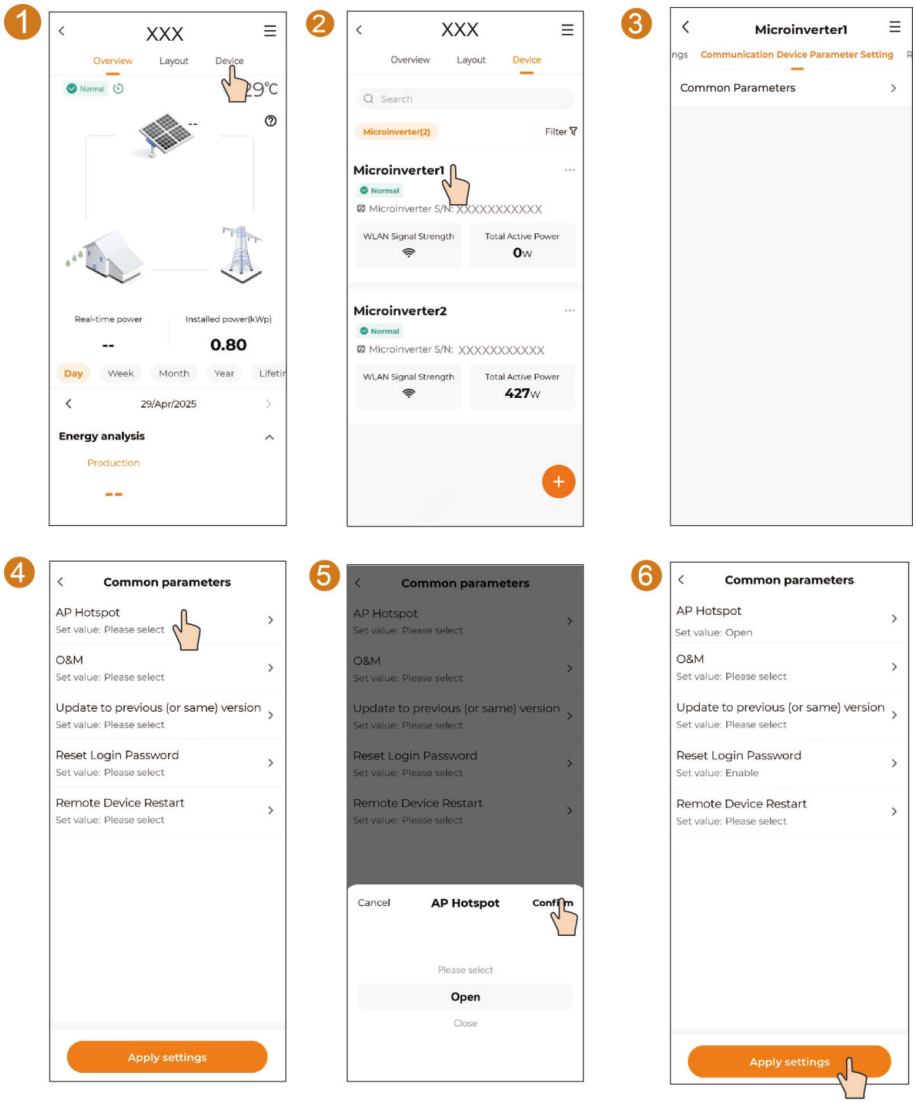
--FIM

Ao concluir a configuração, a senha do microinversor será redefinida para a senha inicial. Em seguida, é possível ler o código QR no compartimento do dispositivo e alterar a senha novamente.

6.7 Ativação do ponto de acesso do microinversor

Pré-requisito

Caso o ponto de acesso do microinversor desligue após o tempo esgotado, é possível ligá-lo novamente seguindo as etapas abaixo.



Etapa 1 Abra a estação de energia criada e escolha **Dispositivos**.

Etapa 2 Escolha o microinversor pretendido.

Etapa 3 Toque em **Configuração do parâmetro do dispositivo de comunicação** na barra de rolagem do menu e escolha **Parâmetros comuns**.

Etapa 4 Toque em **Ponto de acesso** e selecione **Ligado**.

Etapa 5 Toque em **Aplicar configurações**.

--FIM

7 Manutenção

7.1 Avisos de manutenção

⚠ PERIGO

A manutenção incorreta pode causar danos ao microinversor ou ferimentos pessoais!

- **Use ferramentas especializadas de isolamento durante a realização de operações em alta tensão.**
- **Antes de realizar qualquer manutenção, primeiro desligue o disjuntor CA do lado da rede e verifique o status do microinversor.**
- **Depois que o microinversor estiver desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do microinversor.**
- **Mesmo após o desligamento, o microinversor ainda pode estar quente. Para operar o microinversor, espere o dispositivo esfriar e utilize luvas de proteção.**
- **Ao realizar manutenção no produto, é terminantemente proibido abri-lo caso haja odor ou fumaça ou se a aparência do produto estiver anormal. Se não houver odor, fumaça ou aparência anormal evidente, realize o reparo ou reinicie o microinversor de acordo com as medidas corretivas do alarme. Evite permanecer diretamente na frente do microinversor durante a manutenção.**

⚠ CUIDADO

Para evitar o uso incorreto ou acidentes causados por pessoas não familiarizadas com o dispositivo: Coloque avisos evidentes ou demarque áreas de advertência de segurança ao redor do microinversor para evitar acidentes causados por uso incorreto.

AVISO

- **Só reinicie o microinversor depois de remover a falha que prejudica o desempenho de segurança.**
- **Como o microinversor não contém partes que possam passar por manutenção, nunca abra o compartimento nem substitua nenhum componente interno.**
- **Armazene os acessórios adequadamente após a instalação para uso em manutenção futura.**
- **Para evitar o risco de choque elétrico, não realize operações de manutenção que não constem neste manual. Se necessário, entre em contato com seu distribuidor primeiro. Se o problema persistir, entre em contato com a SUNGROW. Caso contrário, os danos causados não serão cobertos pela garantia.**

AVISO

Tocar na PCB ou em outros componentes sensíveis a eletricidade estática pode danificar o dispositivo.

- **Não toque na placa de circuito sem necessidade.**
- **Obedeça aos regulamentos de proteção contra eletrostática e use uma pulseira antiestática.**

7.2 Manutenção de rotina

Leia cuidadosamente as instruções em 7.1 Avisos de manutenção antes de realizar as operações a seguir e prossiga com cautela.

Item	Método	Período
Limpeza do sistema	Verifique a temperatura e tire a poeira do microinversor. Limpe o gabinete do microinversor, se necessário.	Seis meses a um ano (depende da quantidade de poeira presente no ar)
Conexão elétrica	Verifique se todos os cabos estão firmemente e corretamente conectados. Verifique se há danos nos cabos, especialmente a superfície que está em contato com o metal.	Seis meses após o comissionamento e, posteriormente, uma ou duas vezes por ano.
Status geral do sistema	Verifique se há danos ou deformação no microinversor. Verifique se há ruído anormal durante a operação.	A cada 6 meses

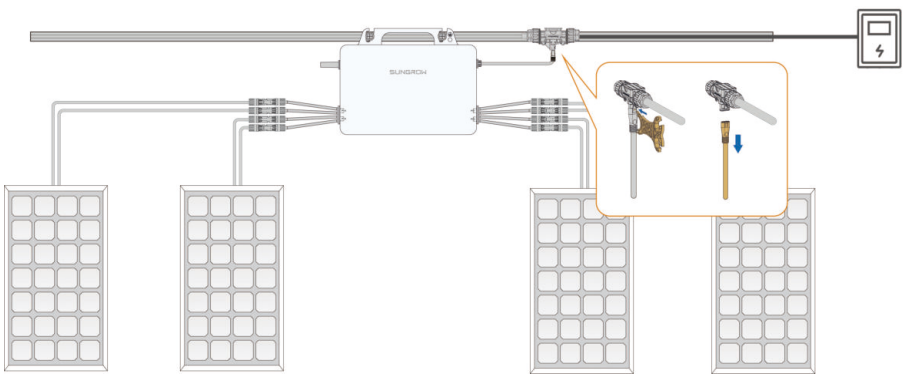
Item	Método	Período
	Verifique cada parâmetro operacional. Certifique-se de que nada cubra o dissipador de calor do microinversor.	

7.3 Remoção e substituição do microinversor

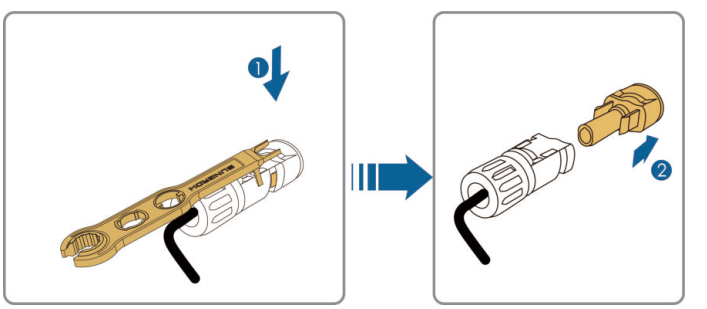
7.3.1 Remoção e substituição do microinversor

Etapa 1 Desligue o disjuntor CA principal da casa.

Etapa 2 Para remover o conector CA, use uma ferramenta para desconectar.



Etapa 3 Remova o conector CC usando uma chave para soltar as partes de travamento.



Connector wrench prepared by users.

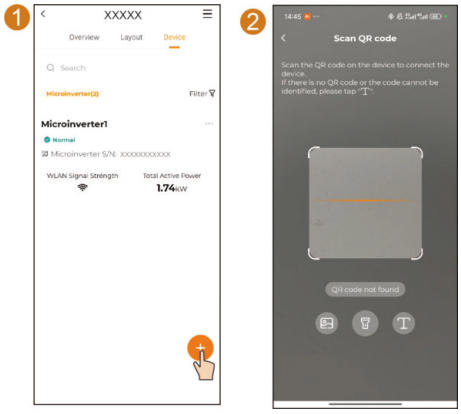
Etapa 4 Remova o cabo de aterramento.

Etapa 5 Solte os parafusos de fixação usando uma ferramenta adequada.

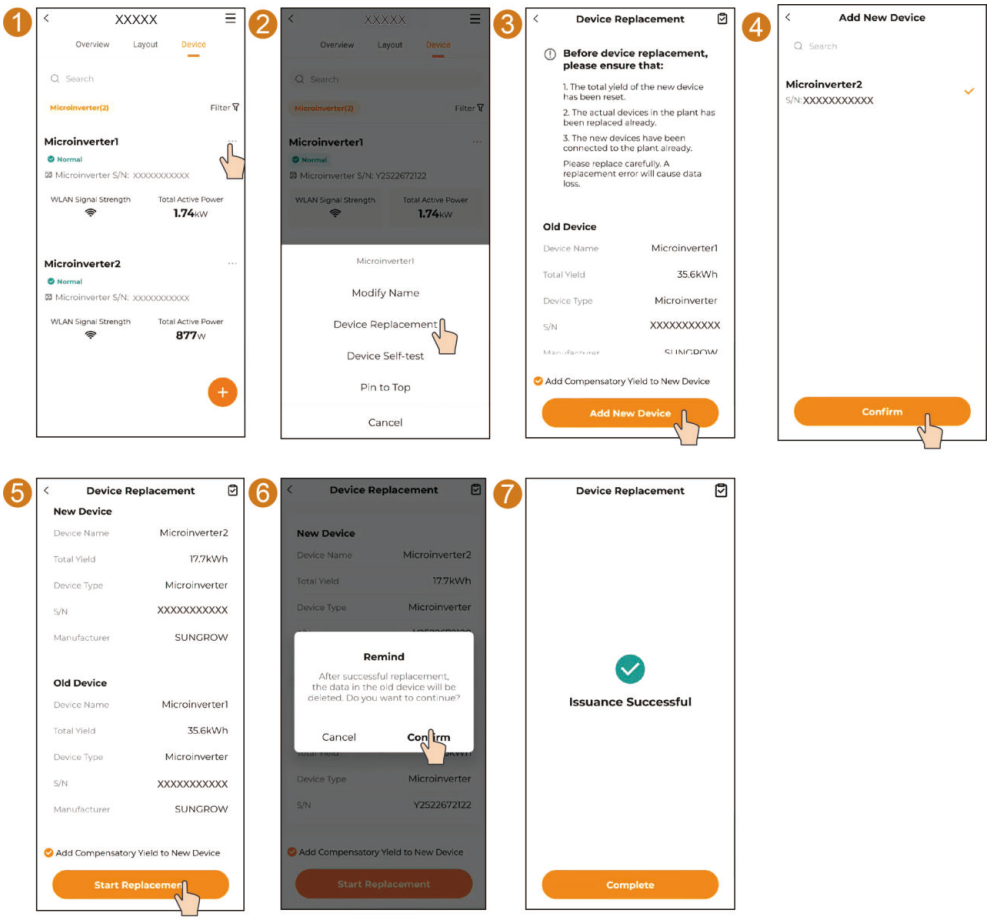
--FIM

7.3.2 Substituição do microinversor no aplicativo iSolarCloud

Etapa 1 Depois de substituir o dispositivo no local, abra o aplicativo iSolarCloud e selecione a estação de energia. Escolha **Dispositivos** e toque em  para abrir o scanner de código QR. Digitalize a marcação do código QR do novo dispositivo para adicioná-lo à estação de energia e, em seguida, complete suas configurações de **Inicialização do dispositivo** e **Porta** consultando 5.2.2.2 Configuração do dispositivo.



Etapa 2 Toque na estação de energia e escolha **Dispositivos**. Em seguida, toque em e escolha **Substituição do dispositivo** para adicionar o novo microinversor à estação de energia. As etapas são exibidas abaixo.



--FIM

7.4 Descomissionamento do sistema

7.4.1 Desconexão do microinversor

Pré-requisito

⚠ CUIDADO

Risco de queimadura!
Mesmo após a interrupção, o microinversor ainda pode estar quente e causar queimaduras. Aguarde cerca de 30 minutos até o microinversor esfriar antes de realizar operações nele usando luvas de proteção.

Desligue o microinversor para realizar trabalhos de manutenção ou de outros tipos.

Proceda de acordo com as seguintes instruções para desconectar o microinversor das fontes de alimentação CA. Caso contrário, tensões letais ou danos ao microinversor poderão ocorrer.

Etapa 1 Desligue o disjuntor CA externo e evite que ele ligue acidentalmente.

Etapa 2 Aguarde cerca de 10 minutos até que os capacitores no interior do microinversor descarreguem completamente.

--FIM

7.4.2 Desmontagem do microinversor

Pré-requisito

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos por queimaduras e choques elétricos!
Depois que o microinversor estiver desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente usando instrumentos profissionais. Apenas profissionais qualificados com equipamento de proteção e depois de confirmar que não há tensão ou corrente presentes devem realizar a manutenção e operação do equipamento.

- Antes de desmontar o microinversor, desconecte-o das fontes de energia CA.
- Coloque o microinversor na embalagem original e feche com fita adesiva. Se a embalagem original não estiver disponível, coloque o inversor dentro de uma caixa de papelão adequada ao peso e tamanho dele e feche-a adequadamente.

Etapa 1 Consulte 4.3 Instalação e conexão para desmontar o microinversor seguindo as etapas na ordem contrária.

Etapa 2 Se necessário, remova o suporte da parede.

Etapa 3 Se o microinversor for usado novamente no futuro, armazene-o adequadamente.

--FIM

7.4.3 Descarte do microinversor

Os usuários devem assumir a responsabilidade pelo descarte do microinversor.

⚠ ADVERTÊNCIA

Descarte o microinversor de acordo com os regulamentos e normas locais aplicáveis para evitar danos ou acidentes à propriedade.

AVISO

Algumas partes ou componentes do microinversor podem contaminar o meio ambiente. Portanto, descarte o microinversor e suas partes ou componentes de acordo com as regulamentações aplicáveis de descarte de resíduos eletrônicos no lugar onde o microinversor está localizado.

8 Manutenção e solução de problemas

8.1 Status do indicador e solução de problemas

Indicador de LED

Indicador LED	Cor	Status LED	Descrição
	Azul	Continuamente aceso	Operação na rede
		Piscando	Standby ou inicialização
	Vermelho	Continuamente aceso	Falha (por exemplo, falha no microinversor, falha ao atualizar)
		Piscando	Atualização em andamento
	Cinza	Desligado	Equipamento desligado

Se houver uma falha no microinversor, a informação sobre a falha será mostrada no aplicativo iSolarCloud. Os códigos de falha e os métodos de solução de problemas correspondentes que são destinados a todos os produtos do inversor FV estão listados na tabela abaixo. Algumas dessas falhas podem não ocorrer no produtos que você comprou. No caso de falha no inversor, você pode verificar as informações detalhadas pelo código da falha no aplicativo iSolarCloud.

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
2	Sobretensão da rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Meça a tensão real da rede. Entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter ajuda se a tensão da rede for maior que o valor definido; 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
3	Sobretensão transitória da rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Meça a tensão real da rede. Entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter ajuda se a tensão da rede for maior que o valor definido; 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
4	Subtensão da rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Meça a tensão real da rede. Entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter ajuda se a tensão da rede for menor que o valor definido; 2. Verifique se a conexão do cabo CA está firme; 3. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
5	Tensão de rede baixa	
7,16,38,61,85,104,105,107,262,300,306,307,312,313,314,315,316,324,330,	Falha do sistema	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Meça a frequência e a tensão reais da rede. Entre em contato com sua empresa de energia elétrica local para obter ajuda se a flutuação de frequência e tensão da rede estiver fora do intervalo operacional exigido pelo dispositivo;

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
327,1326, 1352– 1357, 1360– 1370, 1372–1378		2. O componente CC de tensão da rede pode estar fora do intervalo operacional exigido pelo dispositivo. Nesse caso, entre em contato com sua empresa de energia elétrica local para obter ajuda; 3. Verifique as especificações dos módulos FV e veja se os dados de tensão excedem o intervalo operacional exigido pelo dispositivo; 4. Verifique se há algum objeto estranho obstruindo o compartimento do dispositivo. Se houver, remova-o. 5. Desligue a chave CA dentro da caixa de distribuição de energia. Em seguida, reconecte os cabos dos módulos FV, reinicie o dispositivo e aguarde-o voltar ao normal. 6. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
8	Sobrefrequência da rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Meça a frequência e a tensão reais da rede. Entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter ajuda se o parâmetro da rede exceder o intervalo definido; 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
9	Subfrequência da rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
		1. Meça a frequência e a tensão reais da rede. Entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter ajuda se o parâmetro da rede estiver abaixo do intervalo definido; 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
10	Queda da rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede automaticamente assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Verifique se a tensão da rede está abaixo do intervalo operacional exigido pelo dispositivo. Se estiver, entre em contato com sua empresa de energia elétrica local para obter ajuda; 2. Verifique se a conexão do cabo CA está firme; 3. Verifique se o cabo CA está conectado na polaridade correta; 4. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
13	Rede anormal	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se a falha persistir: 1. Meça a tensão e a frequência reais da rede. Entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter ajuda se o parâmetro da rede exceder o intervalo definido; 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
		não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
14	Sobretensão de 10 minutos na rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Meça a tensão real da rede. Entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter ajuda se a tensão da rede exceder o intervalo definido; 2. Abra o aplicativo iSolarCloud e verifique a configuração da função de proteção de sobretensão de 10 minutos. Com a permissão do operador do sistema de energia elétrica local, você pode aumentar o limite de proteção de sobretensão de 10 minutos; 3. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
15	Alta tensão da rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Meça a tensão real da rede. Entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter ajuda se a tensão da rede for maior que o valor definido. 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
17	Desequilíbrio de tensão da rede	Em geral, o inversor será reconectado à rede automaticamente assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Se o desequilíbrio de tensão da rede estiver fora do intervalo operacional exigido pelo inversor, entre em contato com sua empresa de energia elétrica local para obter ajuda; 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
26, 28, 29, 208, 212, 215	Falha de conexão reversa FV	Verifique a conexão dos cabos positivo e negativo dos módulos FV (incluindo cabos de extensão): 1. Se a sequência de fase estiver errada, desligue primeiramente a chave CA na caixa de distribuição de energia. Em seguida, quando a luz estiver fraca ou depois de cobrir o módulo FV completamente com uma proteção, reconecte os cabos do módulo FV (incluindo os cabos de extensão); 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
37	Temperatura ambiente muito alta	Em geral, o inversor será reconectado à rede automaticamente assim que a temperatura ambiente retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Verifique se a temperatura ambiente excede o intervalo operacional exigido pelo dispositivo;

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
		2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
39	Baixa resistência de isolamento do sistema	Geralmente, o dispositivo será reconectado à rede automaticamente após a falha ser removida. Se essa falha persistir: 1. Verifique se o valor predefinido de proteção de resistência ISO do inversor está muito alto e se ele está em conformidade com as regulamentações locais; 2. Verifique se a resistência do módulo FV está muito baixa em dias nublados ou chuvosos, ou de manhã ou à noite. Meça a resistência de isolamento negativo e positivo ao terra do módulo FV e veja se está muito baixa. 3. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
43	Temperatura ambiente muito baixa	Em geral, o inversor será reconectado à rede automaticamente assim que a temperatura ambiente retornar ao estado normal. Se essa falha persistir: 1. Verifique se a temperatura ambiente está abaixo do intervalo operacional exigido pelo dispositivo; 2. Se a falha não surgir pelas razões anteriormente mencionadas e ainda não puder ser solucionada, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
74, 78, 79, 80, 81, 220, 221, 505, 506	Alarme do sistema	Em geral, o alarme não afetará a operação do dispositivo. Se esse alarme persistir: 1. Desligue a chave CA dentro da caixa de distribuição de energia e verifique se os cabos dos módulos FV estão firmemente conectados; 2. Verifique se há curto-circuitos ou circuitos abertos nos cabos dos módulos FV; 3. Reconecte os cabos dos módulos FV, reinicie o dispositivo e aguarde-o voltar ao normal; 4. Se o alarme não disparar devido às razões acima, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325	Falha de sobrecarga FV	Geralmente, o dispositivo será reconectado à rede automaticamente após a falha ser removida. Se essa falha persistir: 1. Verifique as especificações dos módulos FV e veja se a corrente está fora do intervalo operacional exigido pelo dispositivo; 2. Se a falha não ocorrer devido às razões acima, entre em contato com o atendimento ao cliente da SUNGROW.
1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505	Falha de sobretensão FV	Geralmente, o dispositivo será reconectado à rede automaticamente após a falha ser removida. Se essa falha persistir: 1. Verifique as especificações do módulo FV e veja se os dados de tensão estão fora do intervalo operacional exigido pelo dispositivo; 2. Se a falha não ocorrer devido às razões acima, entre em contato

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
		com o atendimento ao cliente da SUNGROW.

Entre em contato com seu distribuidor se você já tiver tentado os “Métodos de solução de problemas” listados na tabela acima, mas o problema ainda não tiver sido solucionado. Se o distribuidor não conseguir ajudar você a resolver o problema, entre em contato com a SUNGROW.

9 Apêndice

9.1 Dados técnicos

Descrição	S2500S-L
Entrada (CC)	
Intervalo de potência recomendado do módulo FV	De 560 a 720 W
Tensão máxima de entrada FV	60 V
Tensão mínima de entrada FV/tensão de entrada de inicialização	16/22 V
Intervalo de tensão MPPT	De 16 a 60 V
N° de rastreadores MPPT independentes	4
Corrente máxima de entrada FV	18 A x 4
Corrente máxima de curto-circuito CC	23 A x 4
Saída (CA)	
Tipo de rede	Monofásica
Potência nominal de saída CA	2.500 W
Potência máxima de saída CA aparente	2.500 VA
Corrente máxima de saída CA	11,4 A
Corrente nominal de saída CA:	11,4 A (220 VCA) 10,9 A (230 VCA) 10,4 A (240 VCA)
Tensão CA nominal	220/230/240 V
Intervalo de tensão CA*	De 176 a 276 V
Frequência da rede nominal	50/60 Hz
Intervalo de frequência da rede	50 Hz/de 45 a 55 Hz 60 Hz/de 55 a 65 Hz
Conteúdo harmônico (DHT)	< 5% (na potência nominal)

Descrição	S2500S-L
Fator de potência na potência nominal	> 0,99
Máximo de unidades por derivação com cabo AWG 10 (6 mm^2)**	3
Eficiência	
Eficiência máxima	96,5%
Proteção e função	
Monitoramento de rede	Sim
Proteção contra corrente de fuga	Sim
Monitoramento do módulo FV	Sim
Desligamento rápido	Sim
Proteção contra surtos	Tipo II
Dados gerais	
Dimensões (L x A x P)	346 x 227 x 46 mm
Peso	5,5 kg
Método de instalação	Instalação em suporte
Grau de proteção	IP67
Consumo de energia à noite	< 50 mW
Intervalo da temperatura ambiente operacional	De -40 a 80 °C
Intervalo de umidade relativa permitida (sem condensação)	100 %
Método de resfriamento	Resfriamento natural
Altitude operacional máxima	2.000 m
Visor	LED
Comunicação	WLAN
Tipo de conexão CC	Compatível com MC4
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play

Descrição	S2500S-L
Conformidade da rede	IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61683, IEC 50530, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-12, IEC 60529

*A tensão pode variar dentro do intervalo aceito de acordo com a situação real.

**Os limites podem variar. Consulte os requisitos locais para definir o número de microinversores por derivação na sua área.

9.2 Garantia de qualidade

Caso ocorra qualquer defeito no produto durante o período de garantia, a Sungrow Power Supply Co., Ltd. (doravante denominada Empresa) realizará a manutenção ou a substituição do produto gratuitamente.

O período de atualização de segurança do software para este produto é consistente com o período de garantia do produto. Durante o período de garantia, se forem encontradas vulnerabilidades de segurança ou problemas de compatibilidade, serão fornecidas as correções de software ou atualizações de segurança correspondentes.

Provas

Durante o período de garantia da Empresa, o cliente deverá apresentar a nota fiscal de compra do produto com a respectiva data. Além disso, a marca registrada da Empresa deve estar claramente legível. Caso contrário, a empresa reserva-se o direito de excluir a responsabilidade. Consulte o documento de garantia para obter informações sobre o período e as condições da garantia.

Condições

- Após a substituição, os produtos não qualificados serão processados pela Empresa.
- O cliente deverá conceder à Empresa um prazo razoável para reparar o equipamento defeituoso.

Exclusão de responsabilidade

Nas seguintes circunstâncias, a Empresa terá o direito de recusar o cumprimento da garantia de qualidade:

- Os períodos de garantia gratuita para toda a máquina/componentes expiraram;
- O dispositivo foi danificado durante o transporte;
- O dispositivo foi instalado, reinstalado ou usado incorretamente;
- O dispositivo opera em condições extremas além das descritas neste documento;
- A falha ou dano foi causado por instalação, reparos, modificações ou desmontagem realizados por um prestador de serviços ou pessoal que não seja da SUNGROW;

- A falha ou dano foi causado pelo uso de componentes ou software não padronizados ou não fornecidos pela SUNGROW;
- A faixa de instalação e uso está além das estipulações das normas internacionais relevantes;
- O dispositivo foi danificado por um ambiente natural anormal.

Se a falha do produto surgir devido a qualquer uma das causas acima e o cliente solicitar serviços de reparo, tal serviço poderá ser fornecido mediante pagamento, seguindo a decisão da instituição de serviços desta empresa.

> Caso haja alteração nas dimensões e parâmetros do produto, prevalecerão as informações mais recentes da empresa, sem aviso prévio.

9.3 Informações de contato

Se houver alguma dúvida sobre o produto, entre em contato conosco. Precisamos das informações a seguir para oferecer a melhor assistência:

- Modelo do dispositivo
- Número de série do dispositivo
- Código/nome da falha
- Breve descrição do problema

Para obter informações detalhadas de contato, visite: **https://br.sungrowpower.com/contactUS**

Sungrow Power Supply Co., Ltd.

www.sungrowpower.com