

Manual do usuário

Microinversor monofásico

S2000S-SA



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, crackear ou realizar qualquer outra operação que comprometa o projeto original do programa do software desenvolvido pela SUNGROW.

RESPONSÁVEL

SUNGROW DO BRASIL

CNPJ: 30.179.370/0001-07

Endereço: Avenida CheddidJafet, 222, Bloco D, 2º andar, Vila Olímpia, São Paulo–SP

E-mail: latam.service@sungrowamericas.com

Telefone: 0800 677 6000

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). Você pode obter mais informações em www.sungrowpower.com ou na página web do respectivo fabricante do componente.

Validade

Este manual é válido para os seguintes modelos de microinversor conectados à rede:

- S2000S-SA

Ele será chamado de "microinversor" daqui em diante, salvo indicação contrária.

Público-alvo

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

O microinversor deve ser instalado apenas por técnicos profissionais. O técnico profissional deve atender aos seguintes requisitos:

- Ter conhecimento em eletrônica, conexão elétrica e experiência em mecânica, além de ser familiarizado 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 em sua integralidade e entender as instruções de segurança relacionadas às operações.

Como usar este manual

Leia cuidadosamente este manual antes de utilizar o produto e guarde-o adequadamente em um local de fácil acesso.

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

O conteúdo deste manual poderá ser atualizado ou revisado periodicamente, porém, prevalecerão as características do produto recebido. Os usuários podem obter o manual mais recente em support.sungrowpower.com ou pelos 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>

Consulte mais informações sobre a segurança de rede no manual do usuário do módulo de comunicação ou no 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.

Entenda cuidadosamente 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

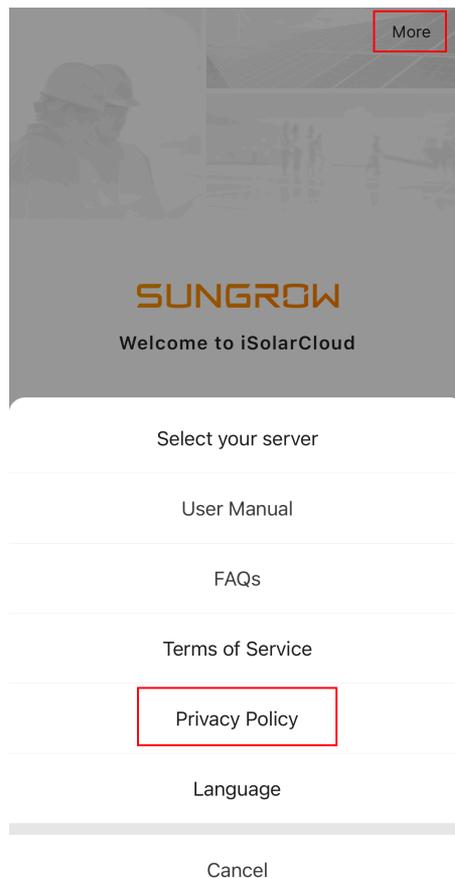
Indica possíveis riscos que, se não evitados, poderão resultar em avaria do dispositivo ou perdas financeiras.



"OBSERVAÇÃO" indica informações adicionais, conteúdos enfatizados ou dicas que podem ser úteis para a resolução de 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	4
2.3 Situações de aplicação	4
2.3.1 Sistema FV de telhado	4
3 Design do hardware	7
3.1 Modelos do produto	7
3.2 S2000S-SA.....	7
4 Instruções de instalação	9
4.1 Preparação antes da instalação.....	9
4.1.1 Segurança durante a instalação	9
4.1.2 Requisitos do ambiente de instalação.....	10
4.1.3 Requisitos do espaço de instalação.....	10
4.1.4 Requisitos do módulo FV	11
4.1.5 Ferramentas de instalação.....	11
4.2 Diagrama de conexão do sistema	12
4.3 Instalação e conexão	13
4.3.1 Instalação do microinversor	13
4.3.2 Conexão do cabo CA ao conector tipo T	15
4.3.3 Etapas de conexão	18
5 Comissionamento	21
5.1 Procedimento de comissionamento	21
5.2 Operação Configuração de Parâmetros no Aplicativo iSolarCloud.....	21
5.2.1 Informações em segundo plano	21
5.2.2 Configuração do parâmetro operacional do dispositivo	24
6 Monitoramento remoto	28

6.1 Criar estação de energia	28
6.2 Atualização de firmware	33
6.3 Exibir layout	34
6.4 Redefinir a senha da conta iSolarCloud	39
6.5 Redefinir a senha do microinversor	40
6.6 Ligar o ponto de acesso do microinversor	42
7 Manutenção	43
7.1 Avisos de manutenção	43
7.2 Manutenção de rotina	44
7.3 Remoção e substituição do microinversor	44
7.3.1 Remoção e substituição do microinversor	44
7.3.2 Substituição do microinversor no aplicativo iSolarCloud	45
7.4 Descomissionamento do sistema	46
7.4.1 Desconexão do microinversor	46
7.4.2 Desmonte do microinversor	46
7.4.3 Descarte do microinversor	46
8 Manutenção e resolução de problemas	48
8.1 Status do indicador e solução de problemas	48
9 Apêndice	56
9.1 Dados técnicos	56
9.2 Garantia de qualidade	57
9.3 Informações de contato	58

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.**

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 distribuição. A estrutura do sistema é mostrada na figura abaixo. Como parte integrante do sistema de potência FV, o microinversor converte a potência CC gerada nos módulos FV em potência CA compatível com a rede, alimentando-a.

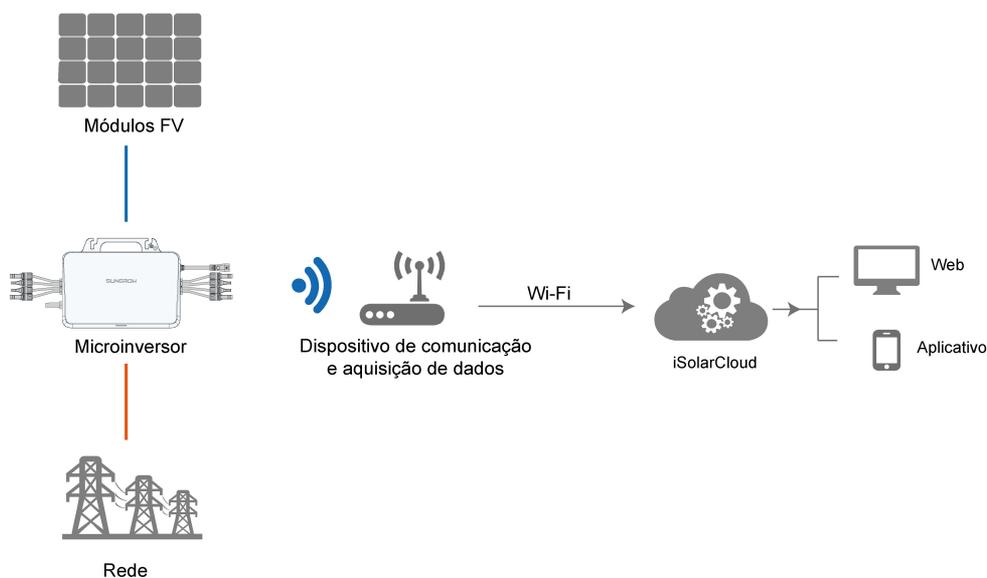


Figura 2-1 Sistema FV conectado à rede baseado em microinversor

Microinversor

O microinversor é um tipo de inversor solar que converte a potência CC gerada nos módulos FV em potência CA compatível com a rede. Comparado com inversores centrais e string, o microinversor tem como vantagens a flexibilidade, alta produção de energia e a segurança da operação em baixa tensão no lado CC, sendo amplamente aplicado em sistemas FV residenciais.

Com a comunicação 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 da nuvem.

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 potência elétrica. Ele pode ser usado em dispositivos Android e iOS. Os usuários podem visualizar os dados de operação da estação de potência no aplicativo. Ele também oferece funções, como acesso rápido à estação de potência, 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, cada módulo FV é controlado de maneira independente por um MPPT. Desta forma, sombreamento, obstrução ou outros fatores que comprometam a operação de apenas um módulo FV não afetarão a performance dos módulos FV restantes.
- Excelente desempenho em segurança: Como o microinversor tem uma faixa de tensão CC relativamente baixa, na casa das 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 proporciona operação e manutenção a nível de módulo. Os usuários podem localizar cada um dos módulos FV precisamente e executar o diagnóstico 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.

2.3.1 Sistema FV de telhado

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

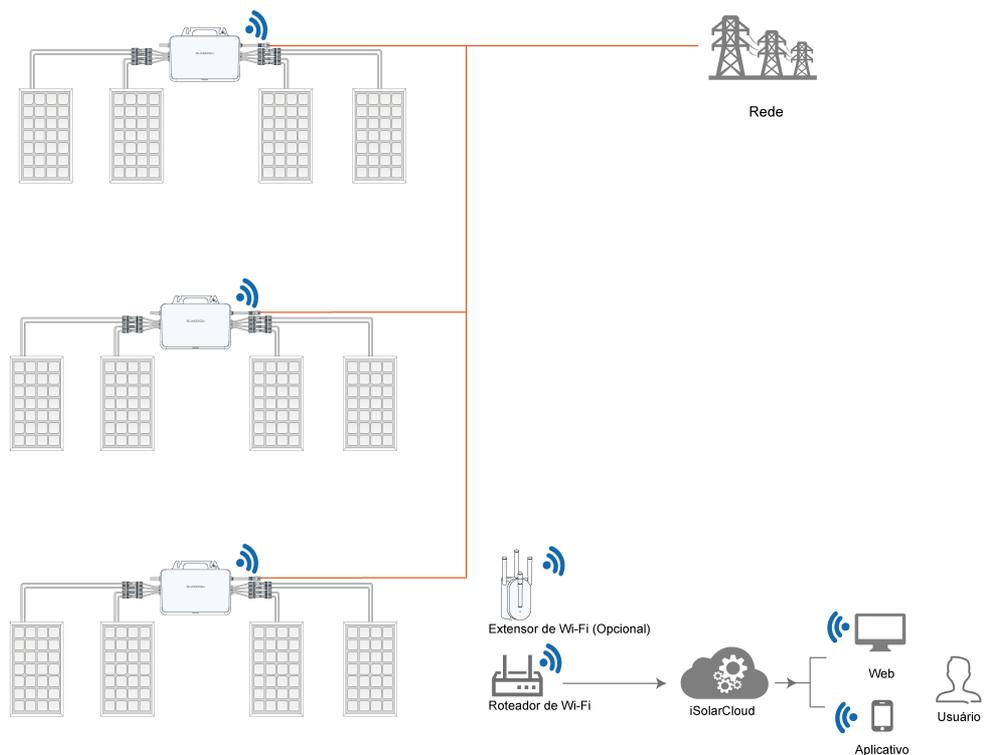
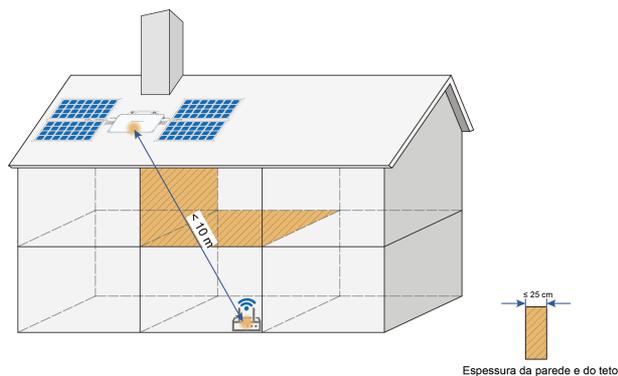


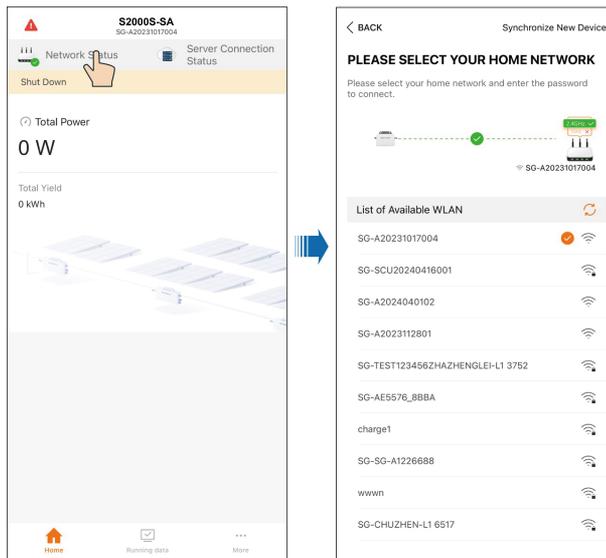
Figura 2-2 Diagrama de rede do sistema FV de telhado

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 de pé na posição do 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.



O repetidor de Wi-Fi deve ser preparado pelo usuário separadamente. Os usuários podem usar os produtos repetidores de Wi-Fi recomendados Intelbras Twibi Force Plug, TP-LINK WA850RE ou escolha um repetidor baseado nas necessidades aplicáveis.



É recomendável usar o microinversor em sistemas conectados à rede em uma/duas fases. O intervalo de tensão de rede compatível é: 154 – 277 V.

3 Design do hardware

3.1 Modelos do produto

Modelos do produto

- S2000S-SA, 4 em 1

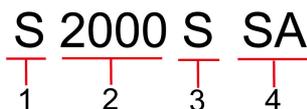


Figura 3-1 Definição do modelo do produto

N.º	Definição	Descrição
1	Marca e modelo	S: Sungrow
2	Classificação de potência	2.000: o produto tem uma potência nominal de 2.000 W
3	Inversor monofásico	S: Monofásico
4	Região de vendas	SA: América Latina

3.2 S2000S-SA

Design externo

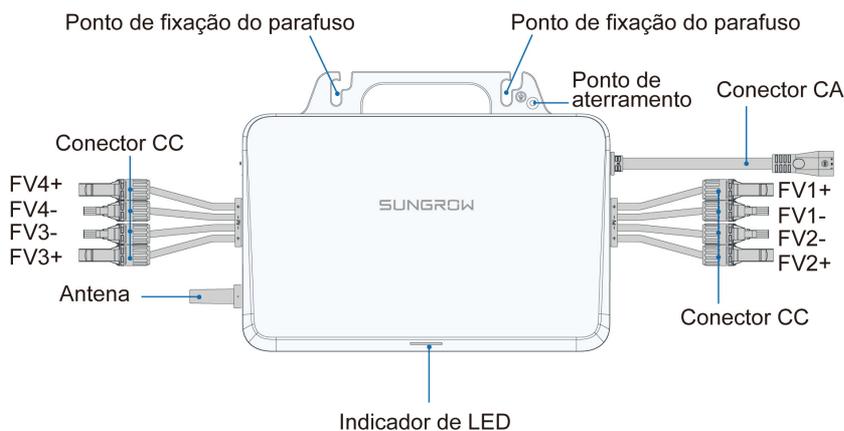
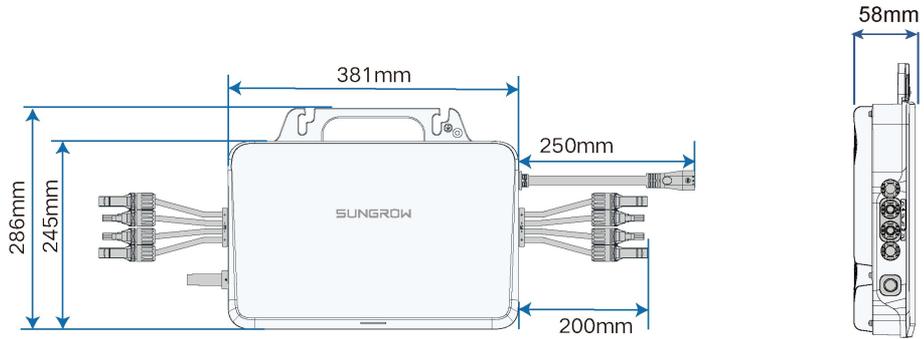


Figura 3-2 Design externo**Dimensões****Figura 3-3** Dimensões

4 Instruções de instalação

4.1 Preparação antes da instalação

4.1.1 Segurança durante a instalação

PERIGO

Certifique-se de que não há conexões elétricas próximas ao local escolhido antes da instalação.

Para evitar choques elétricos ou outros ferimentos, verifique se não há instalações elétricas ou tubulações hidráulicas sob a superfície de instalação.

ADVERTÊNCIA

Para obter requisitos específicos para o ambiente de instalação, consulte 4.1.2 Requisitos do ambiente de instalação. Caso o ambiente onde o produto está instalado não cumpra os requisitos, a SUNGROW não deve ser responsabilizada por quaisquer danos materiais daí decorrentes.

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

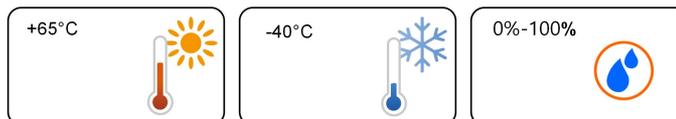
Certifique-se de que nenhum dispositivo no sistema dificulte a operação do interruptor do disjuntor CA durante a instalação.

Se for necessário fazer furos durante a instalação:

- Utilize óculos e luvas de proteção ao fazer furos em superfícies.
- Evite tubulações hidráulicas e elétricas sob a parede antes de fazer furos.
- Proteja o produto de aparas e poeira.

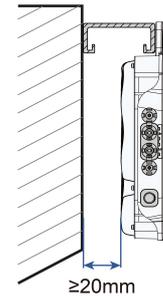
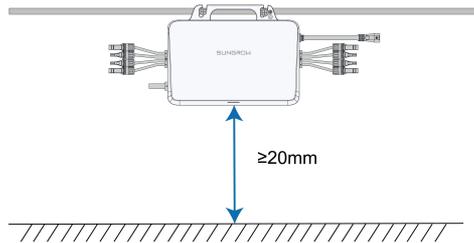
4.1.2 Requisitos do ambiente de instalação

- Não instale o microinversor num ambiente que contenha produtos inflamáveis, combustíveis ou explosivos.
- Não instale o microinversor em locais propensos a vazamento de água.
- Não instale o microinversor em locais com produtos corrosivos, como gases corrosivos e solventes orgânicos, etc.
- Durante o funcionamento do microinversor, sua superfície pode se encontrar energizada ou apresentar temperaturas elevadas. Não toque a superfície do equipamento durante a operação.
- Não instale o microinversor num local de fácil acesso a pessoas.
- Uma boa dissipação de calor é muito importante para o microinversor. Instale o microinversor num ambiente ventilado.
- Se o microinversor precisar de ser instalado num ambiente fechado, instale dispositivos adicionais de dissipação de calor ou ventilação. Durante o funcionamento do microinversor, a temperatura ambiente não deve ser superior à temperatura ambiente exterior.
- Consulte a SUNGROW antes de instalar microinversores ao ar livre em áreas propensas a danos causados pelo sal, que são principalmente áreas junto ao mar a até 500 metros da costa. A quantidade de sedimentação da névoa salina está correlacionada com as características da água do mar, ventos marítimos, precipitação, umidade do ar, topografia e cobertura florestal nas áreas marítimas adjacentes, e existem diferenças substanciais entre as diferentes áreas costeiras.
- Não instale o microinversor num ambiente contaminado com produtos químicos, tais como halogênios e sulfetos.
- Não instale o microinversor num ambiente com vibração e forte campo eletromagnético. Os ambientes com fortes campos magnéticos referem-se a locais onde a intensidade do campo magnético é superior a 30 A/m.
- Em ambientes empoeirados, partículas podem se acumular ao dissipador de calor do microinversor e comprometer sua performance. Se for necessário instalar o equipamento neste tipo de ambiente, garanta a limpeza periódica do equipamento.
- A temperatura média de aproximadamente 1 m ao redor do microinversor deve ser considerada como a temperatura operacional. A temperatura e a umidade devem cumprir os 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.



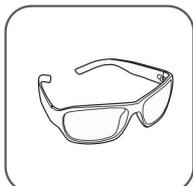
- Para instalar o microinversor no telhado, certifique-se de que ele fique no mínimo 20 mm mais elevado que a superfície do telhado.
- Para instalar o microinversor na parede, certifique-se de que ele fique no mínimo 20 mm afastado da superfície da parede.

4.1.4 Requisitos do módulo FV

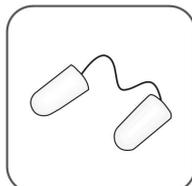
S2000S-SA	
Intervalo de potência recomendado do módulo FV	450 - 620 W
Tensão máxima de entrada FV	60 V
Corrente máxima de entrada FV	16 A * 4

4.1.5 Ferramentas de instalação

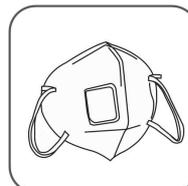
As ferramentas de instalação a serem usadas estão listadas a seguir. Se necessário, use outras ferramentas auxiliares no local.



Óculos de proteção



Tampões de ouvido



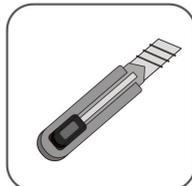
Máscara contra pó



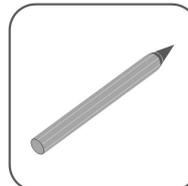
Luvas de proteção



Calçados de proteção



de Estilete



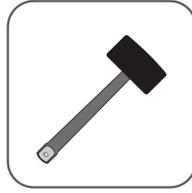
Marcador



Chave Phillips (M5, M8)



Aspirador de pó



Martelo de borracha



Pulseira antiestática



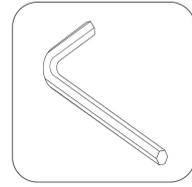
Alicate de corte



Alicate
desencapador
de fio



Alicate
de crimpagem



de Chave Allen

4.2 Diagrama de conexão do sistema

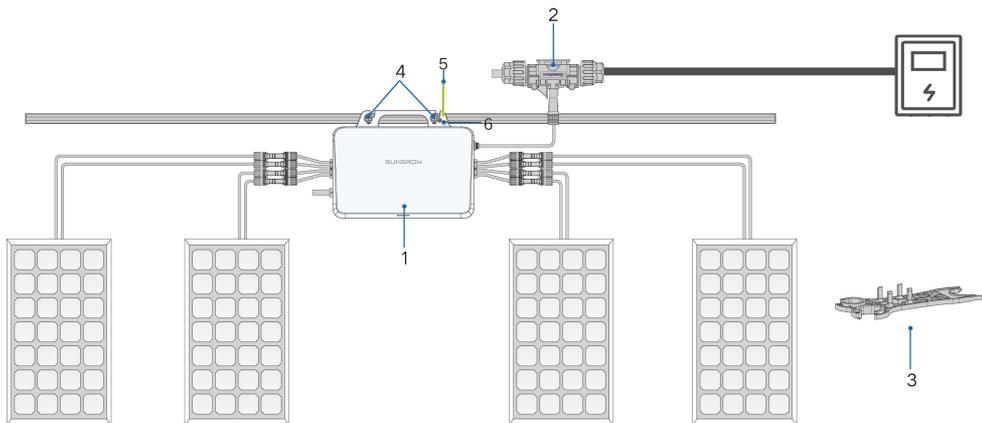


Figura 4-1 Acessórios do produto para o sistema FV de telhado (Brasil)

Tabela 4-1 Acessórios do produto

N.º	Definição	Modelo	Descrição
1	Microinversor	S2000S-SA	Incluídos no escopo de entrega como equipamento padrão.
2	Kit do conector tipo T	MIC-T32A01, 32A, 1 unidade	Incluída no escopo de entrega. Utilizado para conectar os cabos CA de dois microinversores.
3	Ferramenta para desconectar o conector 1	MIT-DT01, 1 unidade	Incluída no escopo de entrega. Usada para desconectar o conector tipo T do microinversor.
4	Parafusos de fixação M8	M8	Preparados pelo usuário. Utilizados na fixação do microinversor.
5	Cabo de aterramento	Seção transversal recomendada do cabo: 6 mm ²	Preparados pelo usuário. Utilizado para o aterramento externo do microinversor.
6	Parafuso de aterramento	M4	Incluído no escopo de entrega. Utilizado para aterramento externo do microinversor.

4.3 Instalação e conexão

4.3.1 Instalação do microinversor

Sempre manuseie o microinversor através da alça de fixação. Não levante o equipamento pelos cabos

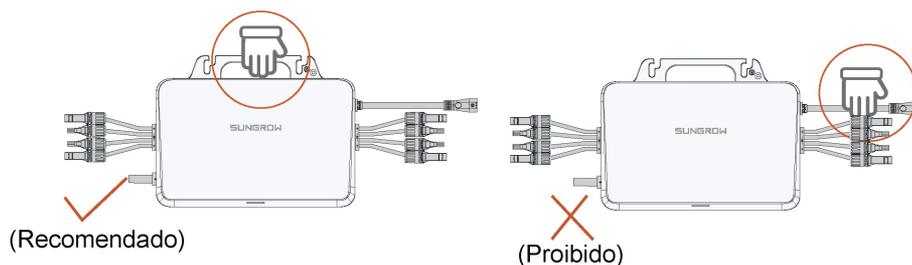
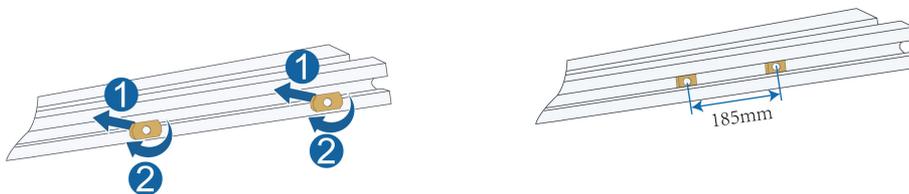


Figura 4-2 Aviso de manuseio

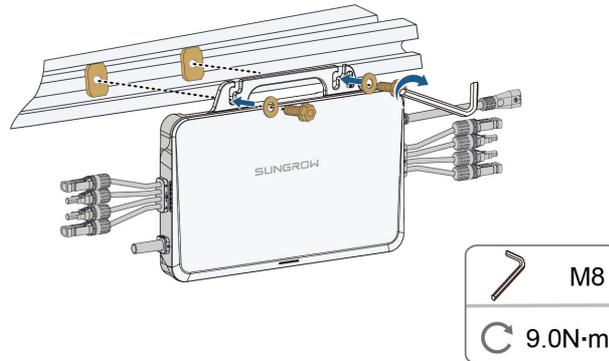
- Etapa 1** Destaque um dos códigos QR presentes na superfície do microinversor e cole-o no guia de instalação rápida. O código será utilizado posteriormente para a configuração de parâmetros do dispositivo.



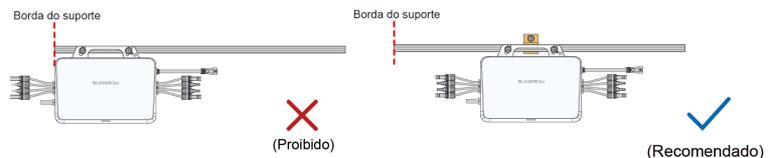
- Etapa 2** Ajuste as porcas de fixação no trilho conforme mostrado na figura. A distância entre as duas porcas deve ser de aproximadamente 185 mm. Porcas e ferramentas utilizadas para sua fixação devem ser preparadas pelos usuários separadamente.



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



- Não instale o microinversor na borda do suporte.
- Recomenda-se que os parafusos de fixação do inversor sejam instalado 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

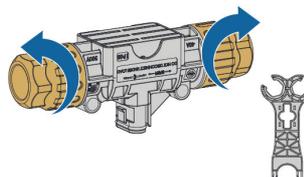
4.3.2 Conexão do cabo CA ao conector tipo T

O uso de conectores tipo T é aceito apenas no Brasil. O cabo CA utilizado para a conexão do conector T é de responsabilidade do usuário.

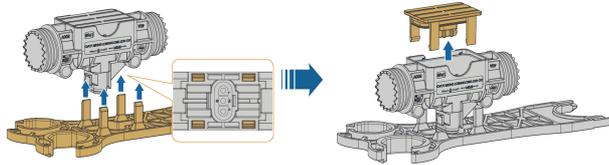
Especificação recomendada do cabo

Cabo	Tipo	Diâmetro do cabo	Seção transversal
Cabo CA	Cabo de cobre tripolar externo	13 - 14,5 mm	3*6 mm ²

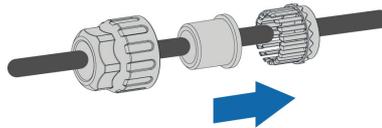
Etapa 1 Remova as tampas à prova d'água. Desparafuse e remova as tampas à prova d'água do conector tipo T conforme mostrado na figura abaixo.



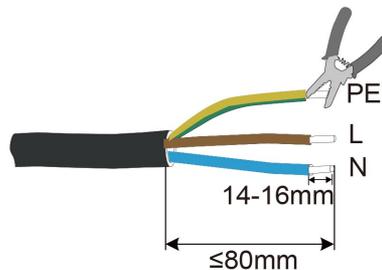
- Etapa 2** Abra o conector tipo T. Empurre a ferramenta de desconectar dentro da parte inferior do conector e puxe para fora a tampa à prova d'água na parte superior do conector conforme mostrado na figura abaixo.



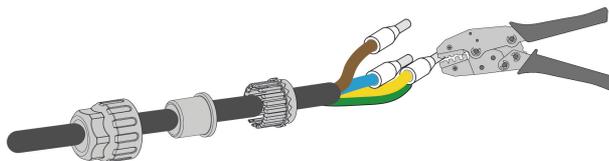
- Etapa 3** Passe o cabo. Passe o cabo pela tampa à prova d'água e pelo anel de vedação.



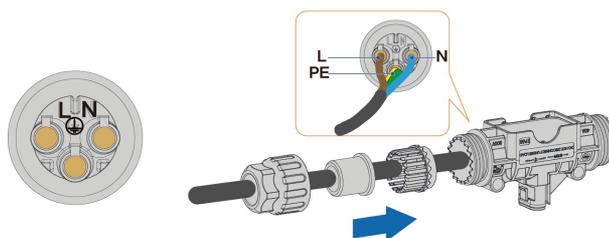
- Etapa 4** Descape o cabo. Descape a camada de proteção e a camada de isolamento até um comprimento específico conforme indicado na figura abaixo.



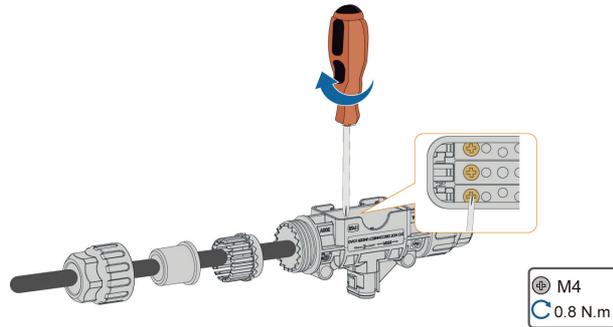
- Etapa 5** Faça a crimpagem dos terminais. Faça a crimpagem dos terminais prensados a frio nos condutores usando uma ferramenta de crimpagem.



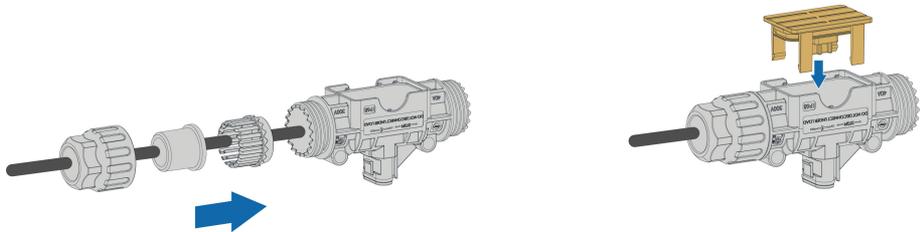
- Etapa 6** Conexão. Insira os condutores L, N e PE nos orifícios correspondentes no conector conforme mostrado na figura abaixo.



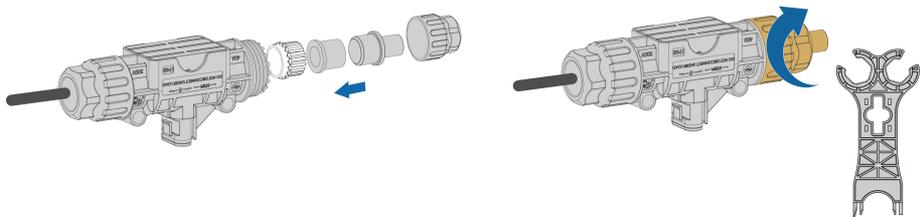
Etapa 7 Aperte os condutores. Aperte os parafusos dos orifícios dos condutores no sentido horário usando uma chave de fenda conforme mostrado na figura abaixo.



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.



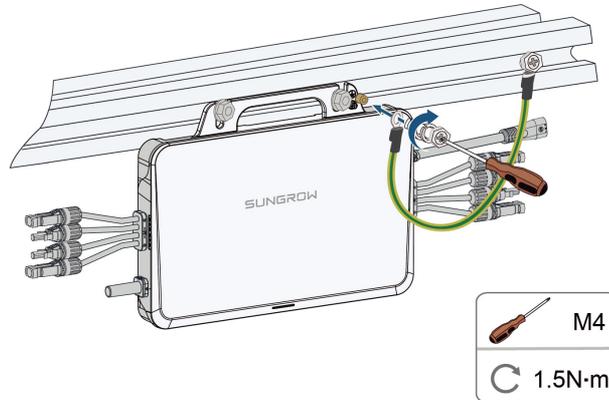
Etapa 9 Encaixe o plugue de vedação. O plugue deve ser aplicado caso o segundo terminal do conector tipo T não seja utilizado. Coloque o anel de vedação e, em seguida, o plugue no conector. Encaixe e aperte a tampa à prova d'água no conector.



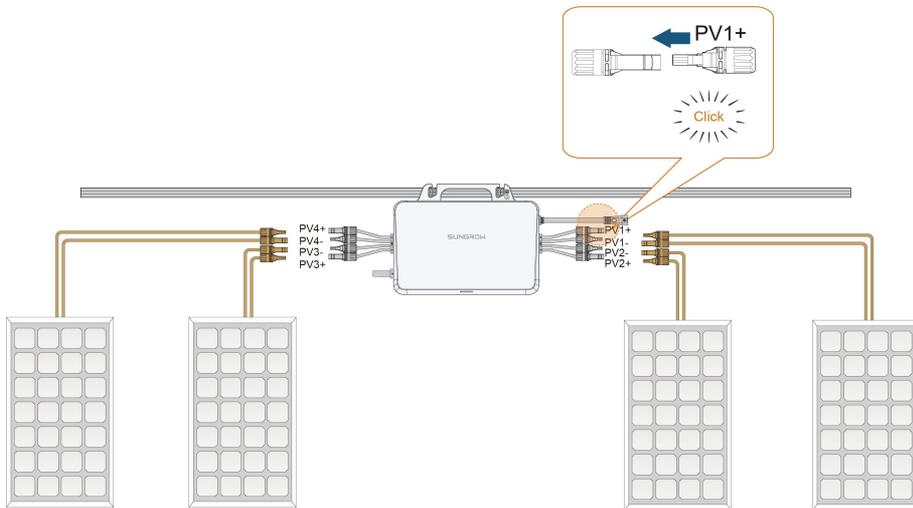
-- FIM

4.3.3 Etapas de conexão

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



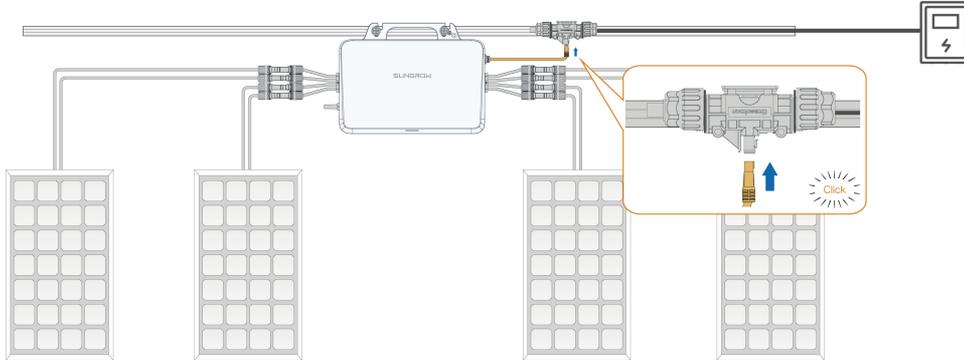
Etapa 2 Conecte os conectores CC. Conecte os conectores CC do microinversor aos conectores do módulo FV conforme mostrado na figura abaixo. Verifique se a polaridade está correta.



⚠️ ADVERTÊNCIA

- **O conector CC PV1 deve ser conectado a um módulo FV. Caso contrário, o sistema poderá informar uma falha e não funcionar corretamente.**
- **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 planta.**
- **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 3 Conecte o conector CA. Para obter instruções detalhadas sobre a preparação do cabo CA, consulte "4.3.2 Conexão do cabo CA ao conector tipo T". Conecte o conector CA do microinversor ao conector tipo T conforme mostrado na figura abaixo. Verifique se a conexão está segura.

**AVISO**

- **A instalação desse equipamento deve obedecer às normas técnicas vigentes para instalação elétrica fotovoltaica (NBR 16690) e gestão de riscos de incêndios em sistemas fotovoltaicos (IEC 63226).**
- **Este equipamento é capaz de realizar a função de desligamento rápido.**

-- FIM

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 dimensionado 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 instalação.
- 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 azul.

5.2 Operação 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. 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 e aplicativo.



Figura 5-1 Aplicativo iSolarCloud App

O microinversor produz seu próprio ponto de acesso Wi-Fi, permitindo aos usuários configurar a conexão do equipamento com a rede de internet Wi-Fi do local. Isso possibilita o envio dos dados de produção e desempenho para o iSolarCloud, os quais, posteriormente poderão ser facilmente visualizados através do aplicativo iSolarCloud ou de sua versão web.

Verificação do dispositivo

Para simplificar a operação, o sistema pode realizar uma verificação automática do dispositivo para assegurar que esteja pronto para iniciar sua operação conectado à rede elétrica. Essa verificação é realizada antes da conexão à rede e abrange diversos aspectos, como a integridade dos módulos FV, o estado operacional do microinversor, além das configurações de país/região. Após a conclusão bem-sucedida dessa verificação, o microinversor estará pronto para entrar em operação.

Sincronização de dispositivos

Se o sistema contemplar mais de um microinversor, pode ser utilizada a função de sincronização de dispositivos, que permite aos usuários repassar as configurações de rede entre os microinversores de forma rápida. 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

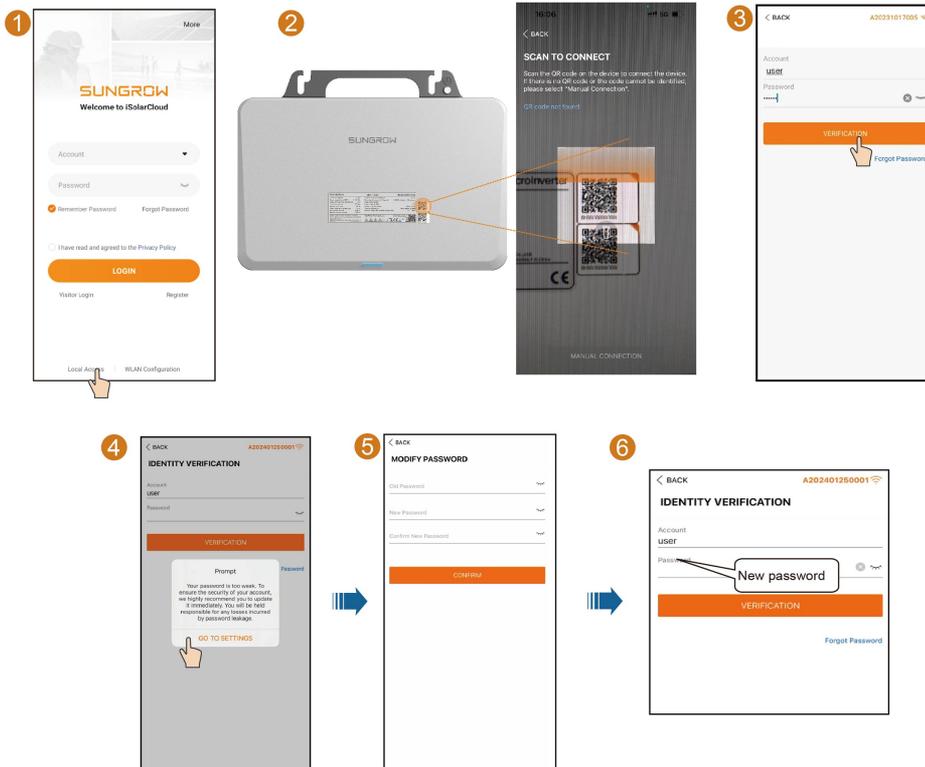
Em resumo, antes da entrada em operação, os usuários devem completar a configuração de parâmetros de conexão à rede elétrica e à rede de internet local através do iSolarCloud. Eles também podem executar verificação e sincronização do dispositivo etc. O fluxo geral do trabalho é mostrado abaixo.



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

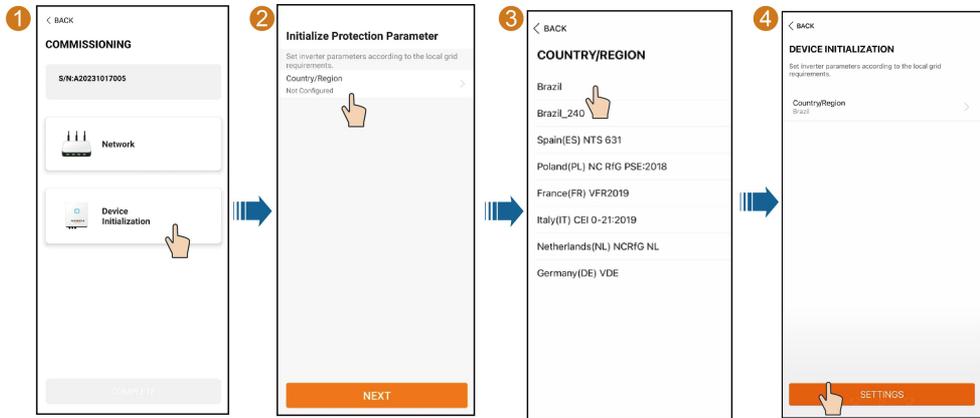
5.2.2 Configuração do parâmetro operacional do dispositivo

Etapa 1 Faça login via acesso local. Abra o aplicativo iSolarCloud. Toque em **Acesso local** na tela de login e escaneie o código QR do microinversor. Em seguida, insira o **usuário** da conta e a senha **pw1111** e toque em **Verificação**. Você irá para “Comissionamento” conforme mostrado na figura abaixo.

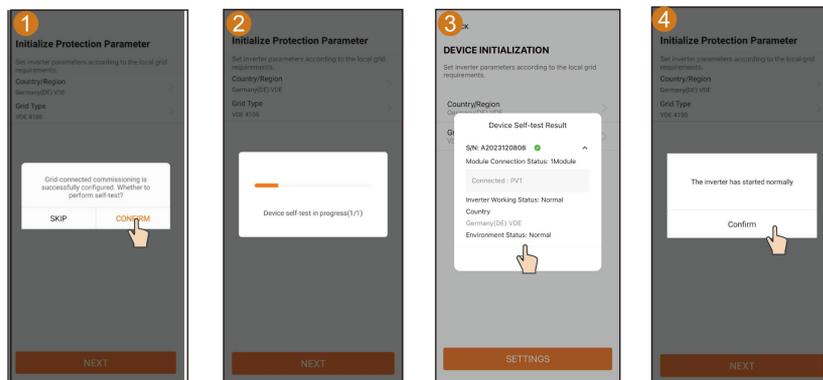


- Conecte somente um telefone celular de cada vez ao hotspot do microinversor. Caso contrário, poderá haver uma situação de conflito.
- Para manter sua conta protegida, depois de fazer login no sistema, altere sua senha imediatamente e faça login novamente usando a nova senha.
- Recomenda-se desativar a troca automática de rede no telefone celular para que ele possa permanecer conectado no hotspot do microinversor. Caso contrário, o telefone poderá migrar automaticamente para um sinal Wi-Fi mais forte e sua conexão para o microinversor será interrompida.

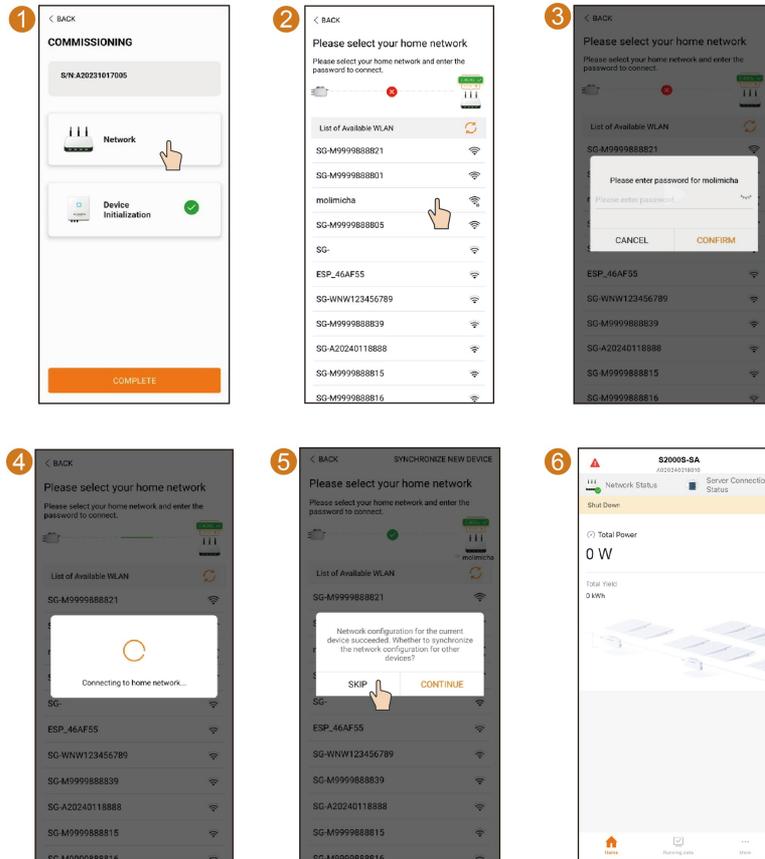
Etapa 2 Configure país/região e tipo de rede. Toque em **Inicialização do dispositivo** para acessar “Inicialize os parâmetros de proteção” conforme mostrado na figura abaixo. Você pode selecionar país/região e o tipo de rede com base na situação real.



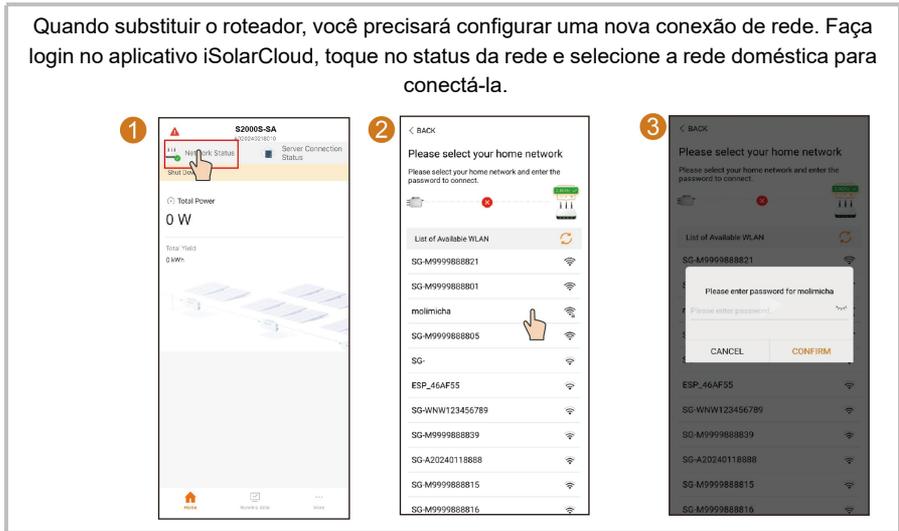
Etapa 3 (Opcional) Verificação do dispositivo. Para garantir que o microinversor possa funcionar adequadamente, depois que as configurações de parâmetro de conexão à rede estiverem concluídas, é recomendável tocar em **Confirmar** e executar uma verificação do dispositivo. Caso não haja nada errado, você poderá iniciar o dispositivo. O microinversor também pode ser iniciado se você escolher **Pular** a verificação do dispositivo.



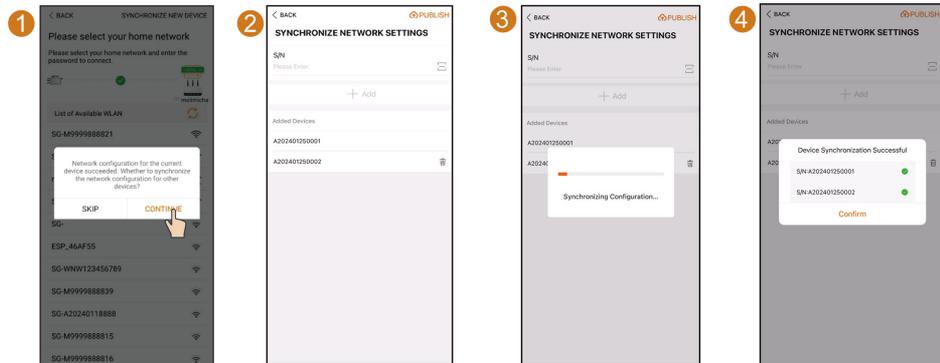
Etapa 4 Depois que “Inicialize os parâmetros de proteção” estiver configurado, o sistema voltará para “Comissionamento”. Agora, escolha **Rede**, selecione a rede doméstica e insira a senha correta para conectar o dispositivo à rede conforme mostrado na figura abaixo. Se houver apenas um microinversor, depois de realizar uma conexão bem-sucedida de rede, toque em **Pular** para acessar a tela inicial na qual você poderá verificar os dados de execução do dispositivo.



Quando substituir o roteador, você precisará configurar uma nova conexão de rede. Faça login no aplicativo iSolarCloud, toque no status da rede e selecione a rede doméstica para conectá-la.



Etapa 5 Para configurar as conexões de rede para vários microinversores, toque em **Confirmar** no final da etapa 4 para sincronizar as configurações de rede atuais entre dispositivos diferentes. Depois de uma sincronização bem-sucedida, os usuários não precisarão gastar tempo executando configurações de rede para outros dispositivos.



-- FIM

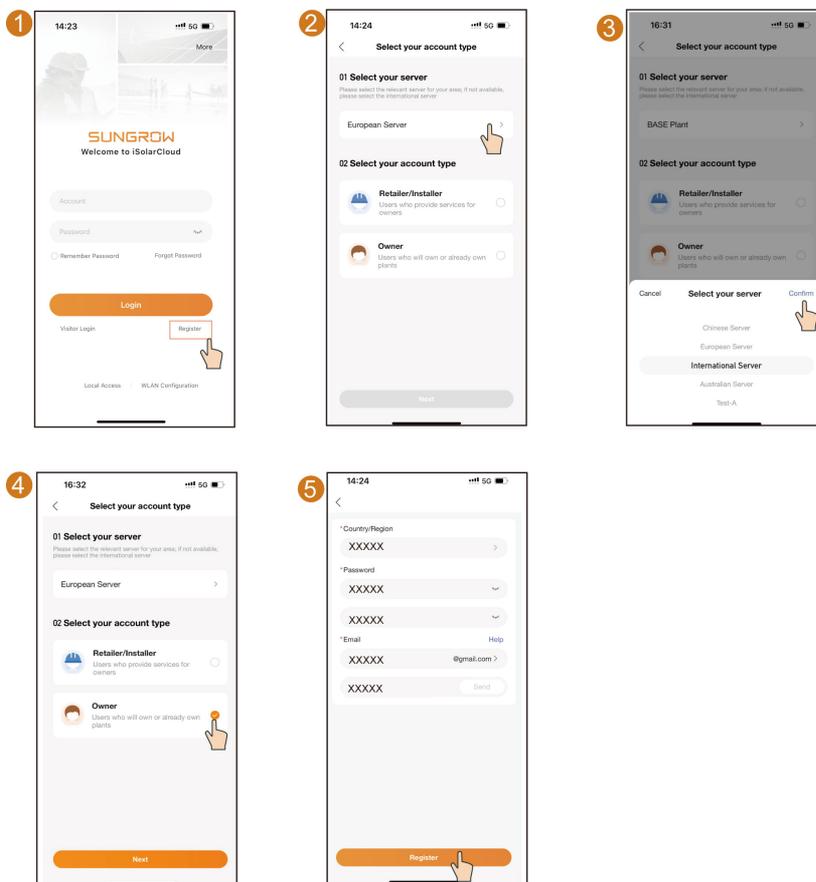
6 Monitoramento remoto

6.1 Criar estação de energia

Informações em segundo plano

Para monitorar remotamente os dados de geração de energia do dispositivo em tempo real, você precisa criar uma estação de energia e adicionar o dispositivo a ela para gerenciamento.

Etapa 1 Crie uma conta. Abra o aplicativo iSolarCloud e toque em **Registro** na tela de login. Em seguida, selecione o servidor e o tipo de conta e preencha as informações obrigatórias para criar uma conta de proprietário conforme mostrado na figura abaixo.



Etapa 2 Crie uma estação de energia. Faça login na sua conta do aplicativo iSolarCloud. Seguindo as instruções na tela, toque em **Criar estação de energia**, preencha as informações gerais sobre a estação de energia e, em seguida, salve conforme mostrado na figura abaixo.

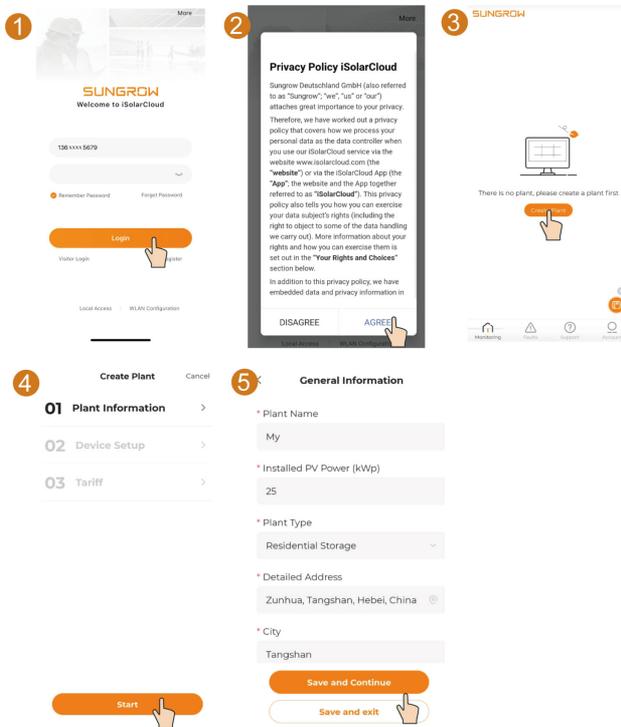


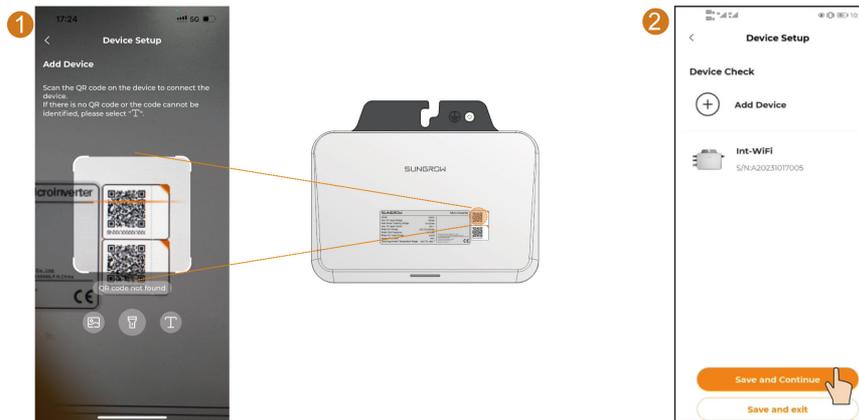
Tabela 6-1 Parâmetros necessários para a criação de uma estação de energia

Parâmetro	Descrição
Nome da usina*	Insira o nome da estação de energia.
Potência instalada (kWp)*	Insira a potência instalada.
Tipo de estação de energia*	Selecione o tipo de estação de energia.
Endereço detalhado*	A localização da estação de energia, que pode ser configurada das duas seguintes maneiras: <ul style="list-style-type: none"> • Configuração manual: Insira a localização da estação de energia na caixa de entrada. • Aquisição automática: Toque 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 está localizada.
País/região*	O país/região em que a estação de energia está localizada.

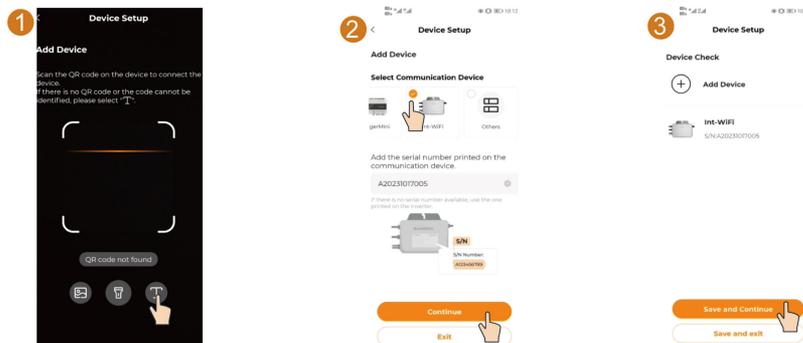
Parâmetro	Descrição
Fuso horário*	O fuso horário da localidade em que a estação de energia está instalada.
Modelo do módulo	O modelo do módulo FV realmente usado na estação de energia.
Endereço de e-mail do proprietário*	Insira o endereço de e-mail do proprietário.
Tipo de conexão à rede*	Configure o tipo de conexão à rede para a estação de energia.
Data de conexão à rede	Mostra a data atual por padrão. Você pode tocar em  para configurar a data de conexão à rede.
Imagem da estação de energia	Carregue uma imagem da estação de energia.

Etapa 3 Adicione um dispositivo. Após preencher as informações da estação de energia, o sistema acessará a tela “Criar estação de energia”. Toque em **Configuração do dispositivo** para adicionar o dispositivo. Você pode adicionar o dispositivo microinversor à estação de energia manualmente ou escaneando o código QR.

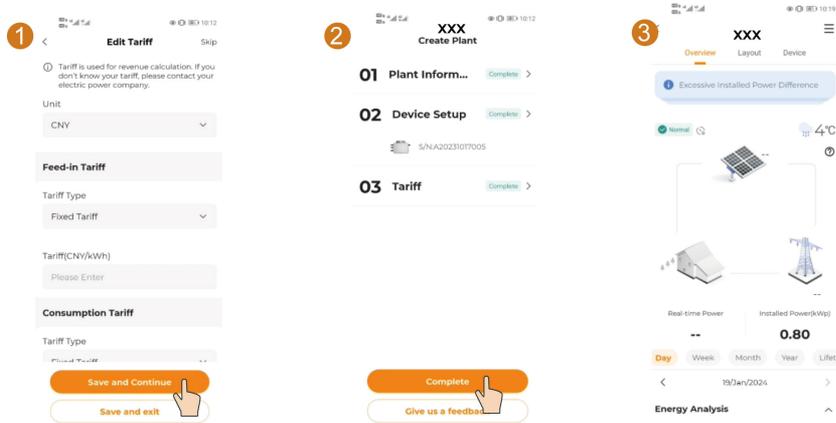
- Escanear código QR: escaneie o código QR no dispositivo. Depois que o dispositivo for reconhecido, toque em **Salvar** para adicioná-lo à estação de energia conforme mostrado na figura abaixo.



- Adicionar manualmente: toque em **T**, selecione **Int-WiFi** e insira o número de série do dispositivo (que pode ser encontrado na placa de identificação do dispositivo). Em seguida, toque em **Salvar** para adicionar o dispositivo à estação de energia conforme mostrado na figura abaixo.



Etapa 4 Configuração de tarifa. Após o dispositivo ter sido adicionado, o sistema acessará a tela "Criar estação de energia". Toque em **Tarifa**. Você pode configurar **Feed-in Tariff (FIT)** e **Tarifa da eletricidade** seguindo as instruções na tela. Toque em **Salvar** conforme mostrado na figura abaixo.



Etapa 5 A estação de energia que foi 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.

Fluxo de potência: informações como o rendimento e a alimentação do sistema FV são mostradas aqui. As setas entre os ícones indicam que há fluxo de energia entre os dispositivos. A direção para a qual a seta aponta indica a direção do fluxo de energia.



À noite, desde que não haja luz, o microinversor na estação de energia para de funcionar devido à ausência da fonte de energia. Nesse caso, ele não se comunica com o segundo plano e seu status aparece como "offline". Entretanto, isso não indica uma falha no dispositivo. Depois que as condições de luz voltarem ao normal, com fonte de energia estável, o microinversor será reiniciado e funcionará novamente. Ele, então, se comunicará com o segundo plano normalmente e seu status aparecerá como "online". Se o dispositivo ficar offline por muito tempo ou em caso de outros problemas incomuns, inspecione o dispositivo e a rede.

Etapa 6 Se você tiver conectado todos os microinversores à rede seguindo a etapa 5 em "5.2.2 Configuração do parâmetro operacional do dispositivo", após a criação da estação de energia, todos os microinversores serão mostrados na lista.

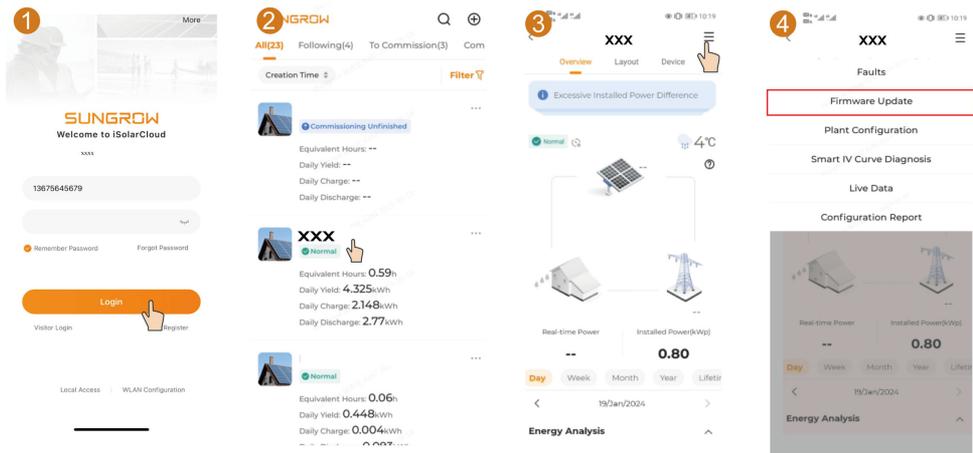
-- FIM

6.2 Atualização de firmware

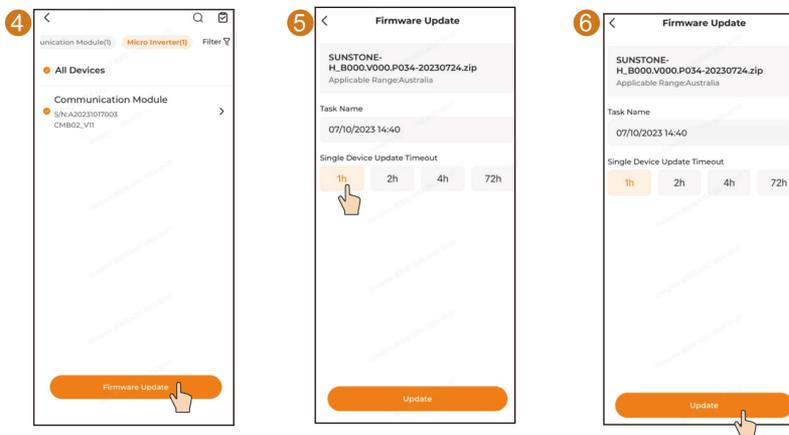
Informações em segundo plano

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 usuário 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 e toque no nome da estação de energia para acessar a guia "Visão geral". Depois, toque no ícone no canto superior direito e escolha **Atualização de firmware** conforme mostrado na figura abaixo.



Etapa 2 Escolha a guia **Microinversor**. Selecione o microinversor e toque em **Atualização de firmware**. Defina o **Tempo limite de atualização de dispositivo único** para **1 h** (definido pelo usuário) e toque em **Atualizar** para iniciar uma atualização conforme mostrado na figura abaixo.



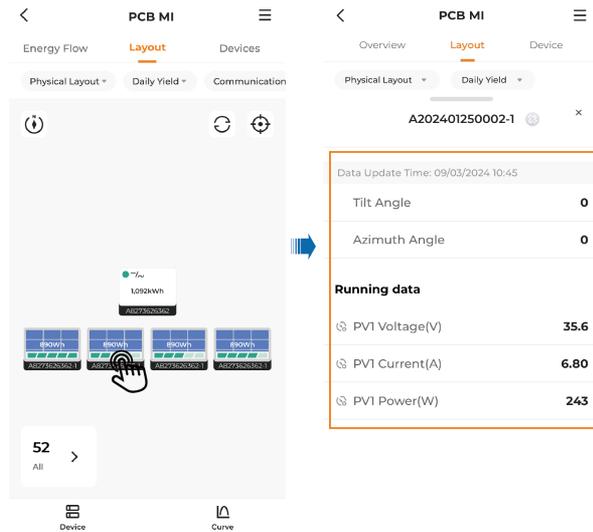
Se a atualização de firmware não for concluída dentro do tempo previamente definido, o sistema indicará tempo esgotado para a atualização de firmware. Nesse caso, inicie outra atualização.

-- FIM

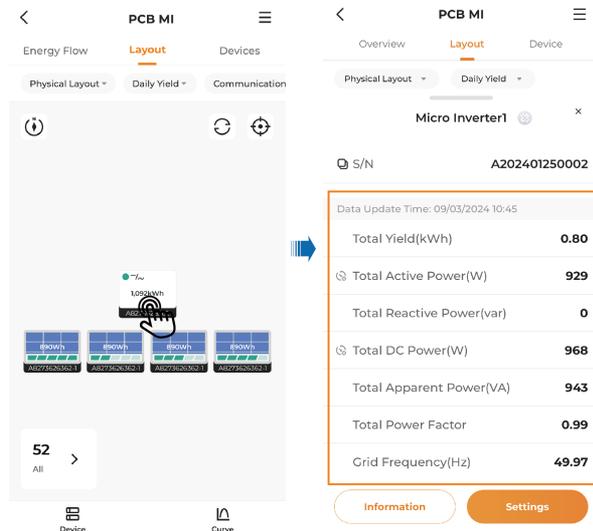
6.3 Exibir layout

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.

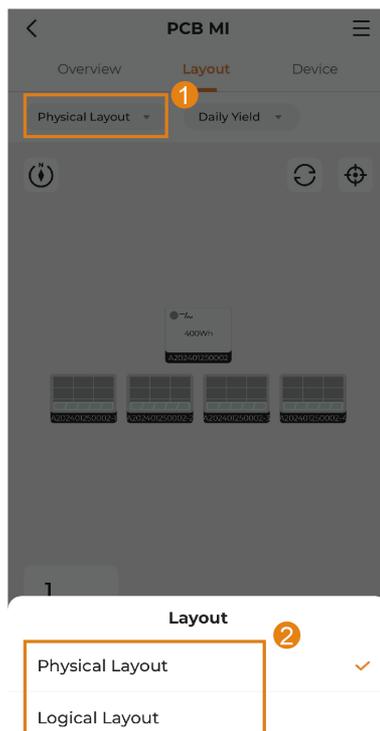
- Exibir informações do dispositivo
 - Exibir informações do módulo FV: Clique em um módulo FV no layout para verificar seu ângulo de montagem e os dados de execução.



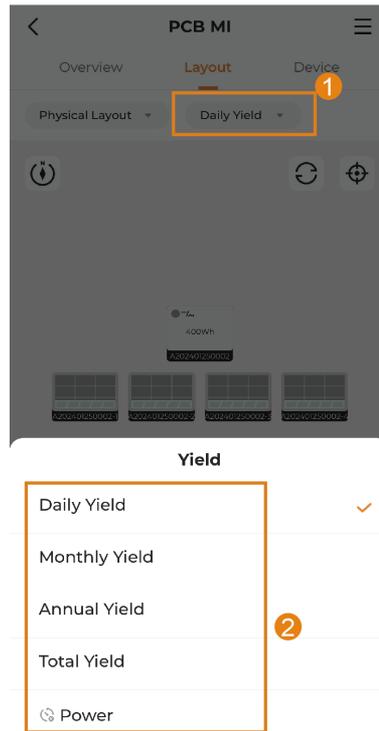
- Exibir informações do microinversor: Clique em um microinversor no layout para verificar suas informações de produção de energia.
 - ◆ Escolha **Informação** no canto inferior esquerdo da tela para exibir mais informações sobre o microinversor, como **Informações gerais**, **Falha**, **Curvas**, **Configurações** e **Status de sinalização remota**.
 - ◆ Escolha **Configurações** no canto inferior direito para a configuração dos parâmetros do dispositivo.



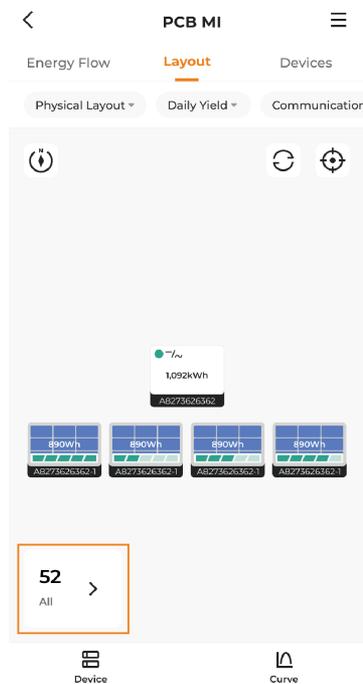
- Alternar entre layouts: Clique em  no canto superior esquerdo da exibição de layout para alternar entre **Layout físico** e **Layout lógico**.



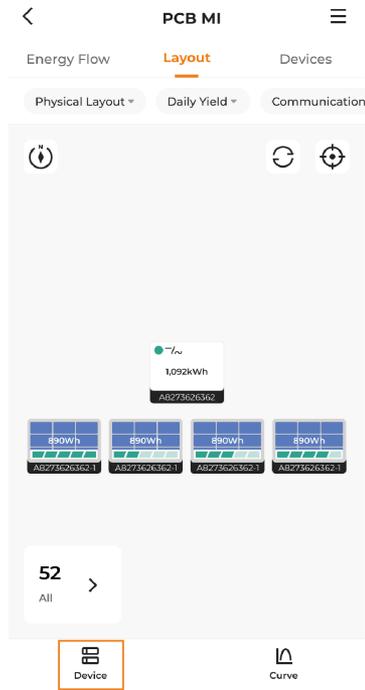
- **Layout físico:** Mostra a posição e o ângulo de instalação do microinversor e dos módulos FV.
- **Layout lógico:** Mostra a conexão entre o microinversor e os módulos FV e seu status de atribuição.
- Exibir dados de geração de energia:
 - Clique em ▼ na parte superior direita da exibição de layout. Você pode alternar entre **Geração de energia**, **Geração mensal**, **Geração de energia anual** e **Geração de energia total** e verifique os dados de produção de energia dos módulos FV de acordo.
 - Clique em ▼ na parte superior direita da exibição de layout. Escolha **Potência** e ative a função de dados ao vivo. Você pode escolher então ☰ → **Dados em tempo real** para verificar os dados em tempo real da planta.



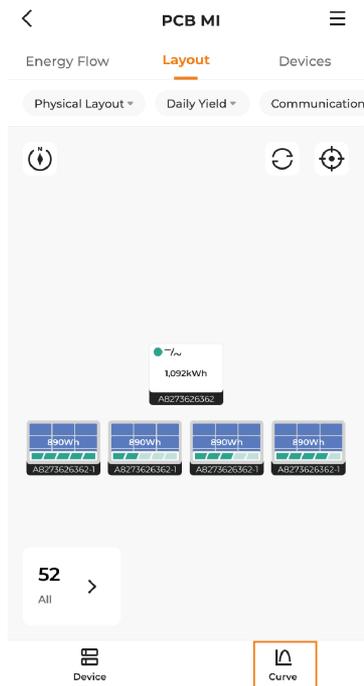
- Exibir status do dispositivo e quantidade: Clique em  no canto inferior esquerdo da exibição de layout para verificar o status e o número de microinversores.



- Exibir dispositivo: Clique em **Dispositivo** no canto inferior esquerdo da exibição de layout para verificar o N/S do dispositivo e status de atribuição.

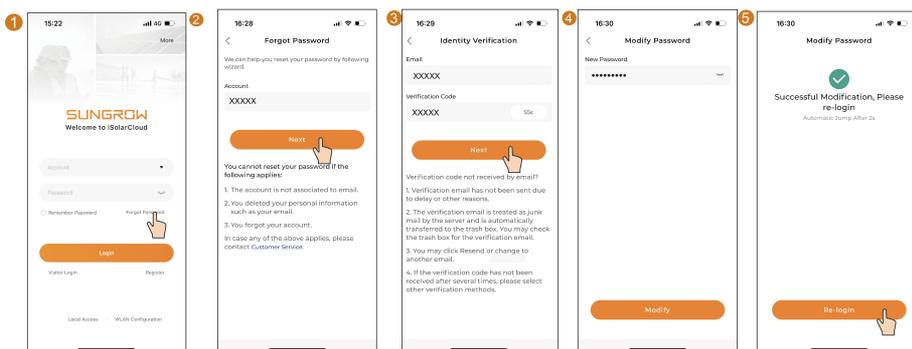


- Exibir curvas: Clique em **Curvas** no canto inferior direito da exibição de layout. Você pode escolher um módulo e clicar em **Curvas** para verificar seus dados de produção de energia exibidos como uma curva.



6.4 Redefinir a senha da conta iSolarCloud

Altere a senha necessária para fazer login na conta iSolarCloud.



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

Etapa 2 Insira o nome da conta e toque em **Próxima página**.



Talvez você não consiga redefinir sua senha se:

- A conta não estiver associada a um endereço de e-mail.
- Você tiver excluído suas informações pessoais, p. ex., seu endereço de e-mail.
- 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 seu endereço de e-mail e toque em **Enviar**. Insira o código de verificação que você recebeu e toque em **Próxima página**.

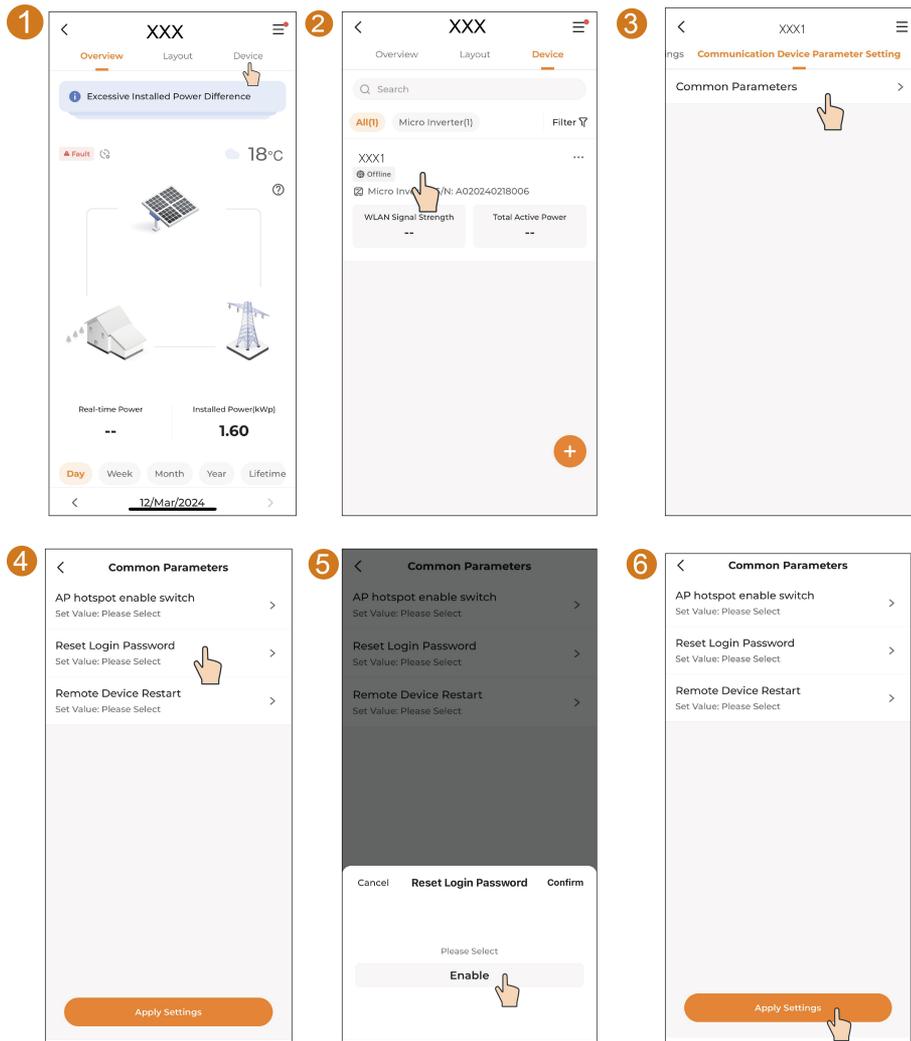
Etapa 4 Insira uma nova senha. A senha deve ter pelo menos 8 caracteres e conter pelo menos uma letra e um número. Em seguida, toque em **Modificar**.

Etapa 5 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

6.5 Redefinir a 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 **Habilitado**.

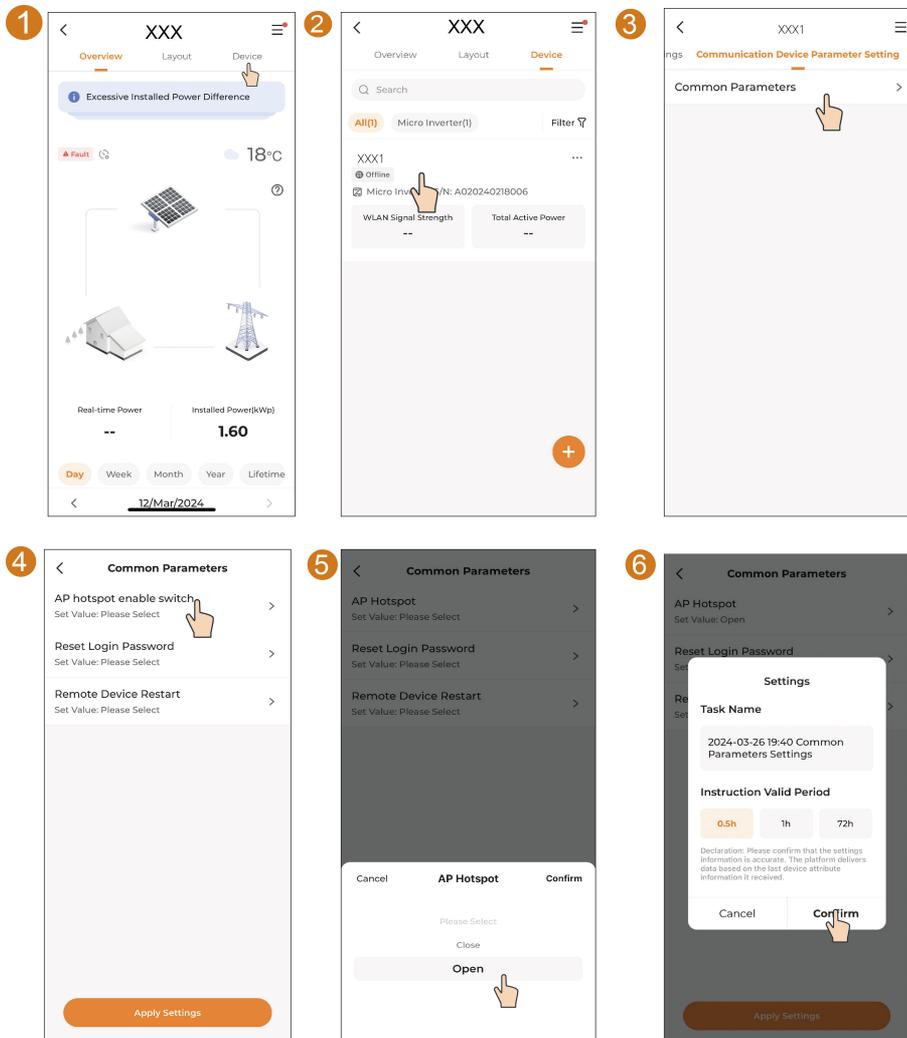
Etapa 6 Toque em **Aplicar configurações**.

-- 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.

6.6 Ligar o ponto de acesso do microinversor

Caso o ponto de acesso do microinversor desligue após o tempo limite, é possível ligá-lo fix



Etapa 1 Abra a estação que foi criada e escolha **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 **Ponto de acesso AP** e selecione **Ligado**.

Etapa 5 Na janela **Configurações**, defina o "Período de validade da instrução" (o tempo que o ponto de acesso permanecerá ligado) com base em suas necessidades atuais e toque em **Confirmar**.

-- FIM

7 Manutenção

7.1 Avisos de manutenção

PERIGO

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

- Use ferramentas especiais de isolamento durante a realização de operações em alta tensão.
- Antes de realizar qualquer manutenção, primeiro desconecte o disjuntor CA do lado da rede e verifique o status do inversor.
- Depois que o inversor estiver desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.
- Mesmo após o desligamento, o inversor ainda pode estar quente. Utilize luvas de proteção antes de operar o inversor após ele esfriar.
- 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 inversor de acordo com as medidas corretivas do alarme. Evite permanecer diretamente na frente do inversor durante a manutenção.

CUIDADO

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

AVISO

Reinicie o inversor apenas após remover a falha que prejudica o desempenho de segurança.

Como o inversor não contém partes que possam passar por manutenção, nunca abra o compartimento nem substitua nenhum componente interno.

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

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	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há danos ou deformação no microinversor. • Verifique se há ruído anormal durante a operação. • Verifique cada parâmetro operacional. • Certifique-se de que nada cubra o dissipador de calor do microinversor. 	A cada 6 meses

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 Remova o cabo de aterramento.

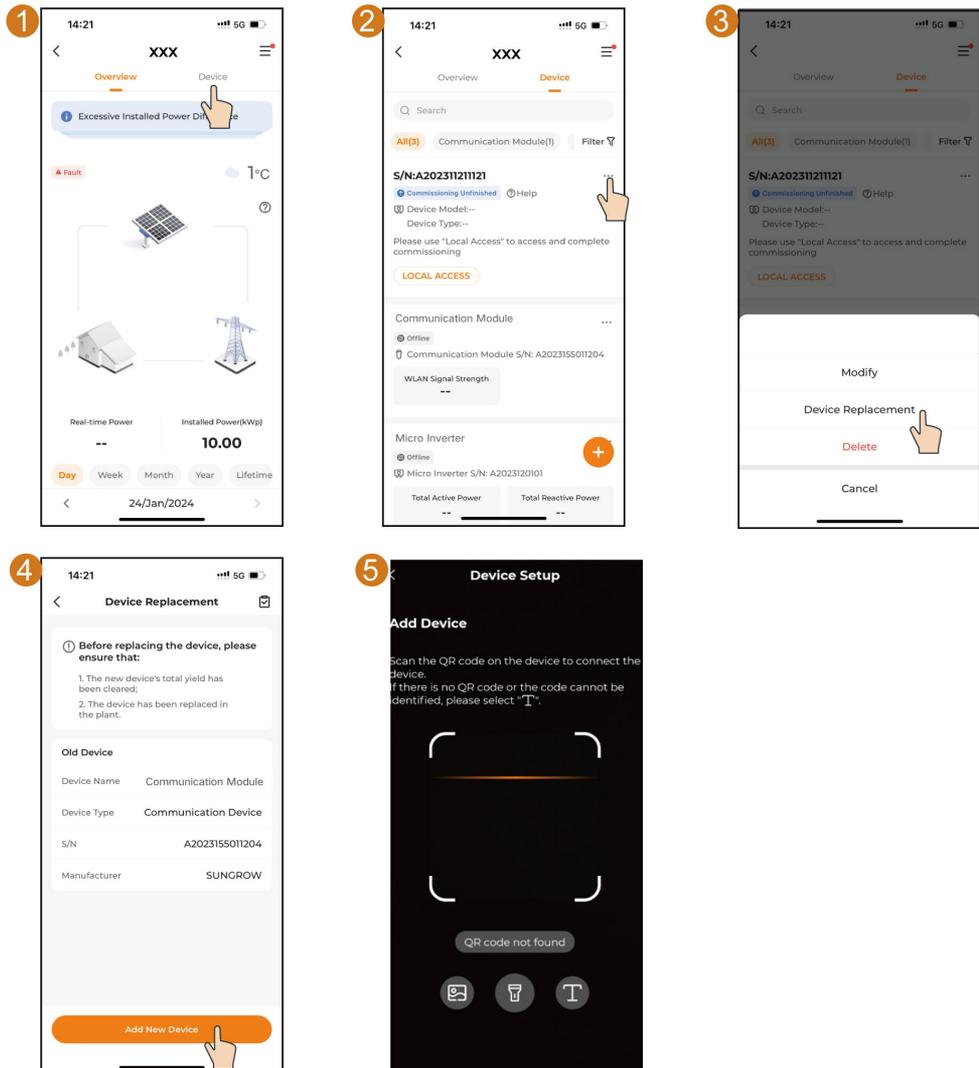
Etapa 3 Solte os parafusos de fixação usando uma ferramenta adequada.

-- FIM

7.3.2 Substituição do microinversor no aplicativo iSolarCloud

Etapa 1 Depois que o dispositivo tiver sido substituído no local, abra o aplicativo iSolarCloud e complete as configurações em **Inicialização do dispositivo** e **Rede** para o novo dispositivo consultando "5.2.2 Configuração do parâmetro operacional do dispositivo".

Etapa 2 Toque na estação de energia e escolha **Dispositivo**. Em seguida, toque em **...** e escolha **Substituição do dispositivo** para adicionar o novo microinversor à estação de energia. As etapas são exibidas abaixo. Para saber como adicionar um novo dispositivo, consulte "6.1 Criar estação de energia".



-- FIM

7.4 Descomissionamento do sistema

7.4.1 Desconexão do microinversor

CUIDADO

Risco de queimaduras devido aos componentes quentes!

Mesmo se o microinversor estiver desligado, ele pode ainda estar quente e causar queimaduras. Use luvas de proteção antes de operar o microinversor depois que ele esfriar.

Para trabalhos de manutenção ou de outros tipos, o microinversor deverá ser desligado.

Etapa 1 Desconecte o disjuntor CA externo e proteja-o contra reconexão.

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

Etapa 3 Certifique-se de que o cabo CC esteja sem corrente por meio de um medidor de corrente.

-- FIM

7.4.2 Desmonte do microinversor

CUIDADO

Risco de ferimentos por queimaduras e choques elétricos!

Depois que o microinversor estiver desligado por minutos, meça a tensão e a corrente. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do microinversor.



- Antes de desmontar o microinversor, desconecte as conexões CA.
- Se os materiais da embalagem original estiverem disponíveis, coloque o microinversor dentro dela e feche com fita adesiva. Se a embalagem original não estiver disponível, coloque o microinversor dentro de uma caixa de papelão adequada ao peso e tamanho dele e feche-a corretamente.

Etapa 1 Consulte "[4.3.3 Etapas de conexão](#)", para desmontar o microinversor seguindo a ordem contrária.

Etapa 2 Se necessário, remova o suporte da parede.

Etapa 3 Se o microinversor for usado novamente no futuro, Por favor, guarde-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 relevantes para evitar danos ou acidentes.

AVISO

Algumas peças do microinversor podem causar poluição ambiental. Descarte-as de acordo com os regulamentos de descarte de resíduos eletrônicos aplicáveis no local de instalação.

8 Manutenção e resolução de problemas

8.1 Status do indicador e solução de problemas

Indicador de LED

Indicador de LED	Cor	Status do LED	Descrição
	Azul	Continuamente aceso	Operação normal conectada à rede
		Piscando	Standby ou inicialização
	Vermelho	Continuamente aceso	Falha (p. ex., falha no microinversor, falha ao atualizar)
		Piscando	Atualização em andamento
	Cinza	Desligado	Desligamento da energia

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	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
3	Sobretensão transitória da rede	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p>
5	Tensão de rede baixa	<ol style="list-style-type: none"> 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.

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
7, 16, 38, 61, 85, 104, 105, 107, 262, 300, 306, 307, 312, 313, 314, 315, 316, 327, 1352–1369, 1370, 1372	Falha do sistema	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 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 o disjuntor 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	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
9	Subfrequência da grade	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede automaticamente assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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
14	Sobretensão de 10 minutos na rede	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
17	Desequilíbrio de tensão da rede	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede automaticamente assim que ela retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
26, 28, 29, 208, 212, 215	Falha de conexão reversa FV	<p>Verifique a conexão dos cabos positivo e negativo dos módulos FV (incluindo cabos de extensão):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se a sequência de fase estiver errada, desligue primeiramente o disjuntor 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	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede automaticamente assim que a temperatura ambiente retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a temperatura ambiente excede o 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.
39	Baixa resistência de isolamento do sistema	<p>Geralmente, o dispositivo será reconectado à rede automaticamente após a falha ser removida. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.

Código da falha	Nome da falha	Métodos de solução de problemas
43	Temperatura ambiente muito baixa	<p>Em geral, o inversor será reconectado à rede automaticamente assim que a temperatura ambiente retornar ao estado normal. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
74, 78, 79, 80, 81, 220, 221, 505, 506	Alarme do sistema	<p>Em geral, o alarme não afetará a operação do dispositivo. Se esse alarme persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue o disjuntor 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	<p>Geralmente, o dispositivo será reconectado à rede automaticamente após a falha ser removida. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Geralmente, o dispositivo será reconectado à rede automaticamente após a falha ser removida. Se essa falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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

Designação do tipo	S2000S-SA
Entrada (CC)	
Intervalo de potência recomendado do módulo FV	450 W a 620 W
Tensão máxima de entrada FV	60 V
Tensão mín. de entrada FV/tensão de entrada de inicialização	16 V/ 22 V
Intervalo de tensão MPPT*	16 V - 60 V
Intervalo de tensão MPPT para potência nominal	34 V - 45 V
Nº de rastreadores MPPT independentes	4
Corrente máxima de entrada FV	16 A * 4
Corrente máxima de curto-circuito CC	20 A * 4
Saída (CA)	
Tipo de conexão à rede	Monofásica / Bifásica
Tipo de conexão CA	F-F-PE / F-N-PE
Potência nominal de saída CA	2.000 W
Potência máxima de saída CA aparente	2.000 VA
Corrente máxima de saída CA	9,1 A
Tensão CA nominal	220 V /230 V / 240 V
Intervalo de tensão CA nominal **	154 V - 277 V
Frequência nominal da rede	50 Hz/60 Hz
Intervalo de frequência da rede	45 Hz - 55 Hz
	55 Hz - 65 Hz
Conteúdo harmônico (THD)	< 3% (à potência nominal)
Fator de potência na potência nominal/fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado – 0,8 atrasado
Limite de microinversores em paralelo por cabo tronco (6mm ²) ***	3
Eficiência	
Eficiência máxima	96,2 %
Eficiência europeia	95,4 %
Proteção e função	
Monitoramento de rede	Sim

Designação do tipo	S2000S-SA
Proteção contra corrente de fuga	Sim
Monitoramento do módulo FV	Sim
Desligamento rápido	Sim
Proteção contra surtos	CA tipo II
Dados gerais	
Dimensões (L x A x P)	381 mm x 286 mm x 58 mm
Peso	8.5 kg
Método de instalação	Fixação em suporte
Design de isolamento	Transformadores de alta frequência
Grau de proteção	IP67
Consumo de energia à noite	< 50 mW
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-40 °C - 65 °C
Intervalo de umidade relativa permitida (sem condensação)	100 %
Método de resfriamento	Resfriamento natural
Máx. altitude operacional	2.000 m
Visor	LED
Comunicação	WLAN
Tipo de conexão CC	Compatível com MC4
Tipo de conexão CA	Conector plug and play
Conformidade	EN / IEC 62109-1/-2, EN / IEC 61000-6-1/-2/-3/-4, EN / IEC 60529, Inmetro nº140 de 21 de março de 2022, ETSI EN 303 645

* Consulte o manual do usuário para o intervalo MPPT para a potência nominal

** A tensão de operação pode variar dentro do intervalo conforme o cenário de aplicação

*** Os limites podem variar. Certifique-se da capacidade do cabo utilizado de acordo com o cenário de aplicação

9.2 Garantia de qualidade

Quando ocorrem falhas no produto durante o período de garantia, a SUNGROW fornece serviço gratuito ou substitui o produto por um novo.

Comprovação

Durante o período de garantia, o cliente deve fornecer a nota fiscal e a data da compra do produto. Além disso, a marca registrada no produto não deve estar rasurada ou ilegível.

Caso contrário, a SUNGROW tem o direito de recusar honrar a garantia de qualidade. O período de garantia é de 12 anos e o período de serviço de software é de 12 anos.

Condições

- Após a substituição, produtos não qualificados devem ser processados pela SUNGROW.
- O cliente deve dar à SUNGROW um período razoável para reparar o dispositivo com defeito.

Exclusão de responsabilidade

Nas seguintes circunstâncias, a SUNGROW tem o direito de recusar honrar a garantia de qualidade:

- O período de garantia gratuita para todo o equipamento/componentes expirou.
- O dispositivo foi danificado durante o transporte.
- O dispositivo foi instalado, reparado ou utilizado incorretamente.
- O dispositivo operou continuamente em condições adversas, além das descritas neste manual.
- A falha ou dano foi causado pela instalação, reparos, modificação ou desmontagem realizada por fornecedor de serviço ou pessoal alheio à SUNGROW.
- A falha ou dano foi causado pelo uso de componentes ou software não padrão ou que não são da SUNGROW.
- A instalação e a faixa de uso estão além das estipulações dos padrões internacionais relevantes.
- O dano é causado por fatores naturais inesperados.

Para produtos com falha que se encaixem em algum dos casos acima, caso o cliente peça manutenção, pode haver serviço de manutenção mediante pagamento com base no julgamento da SUNGROW.

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://en.sungrowpower.com/contactUS>