SUNGROW
Clean power for all

Manual do usuário

Inversor Monofásico Conectado à Rede

SG8.0RS-L / SG9.0RS-L / SG10RS-L

SG8.0-10RS-L-UPTBR-Ver13-202402

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). 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 modelos de inversores de série fotovoltaica conectados à rede de baixa tensão:

- SG8.0RS-L
- SG9.0RS-L
- SG10RS-L

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

Público-alvo

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

O inversor 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 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, marcas 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.

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.

Para melhor compreensão e utilização deste manual, entenda cuidadosamente o significado dos símbolos de advertência.

⚠ 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.

Sumário

Todos os direitos reservados I
Sobre este manual II
1 Instruções de segurança 1
1.1 Abertura da embalagem e inspeção 2
1.2 Segurança da instalação 3
1.3 Segurança durante a conexão elétrica 3
1.4 Segurança durante a operação 6
1.5 Segurança durante a manutenção 6
1.6 Segurança do descarte 8
2 Descrição do produto 9
2.1 Introdução ao sistema 9
2.2 Apresentação do produto 10
2.3 Símbolos no produto 12
2.4 Painel LED 13
2.5 Diagrama do circuito 14
2.6 Descrição das funções 15
3 Abertura da embalagem e armazenamento 21
3.1 Abertura da embalagem e inspeção 21
3.2 Armazenamento do inversor 21
4 Instalação mecânica 23
4.1 Segurança durante a instalação 23
4.2 Requisitos do local de instalação 24
4.2.1 Requisitos do local de instalação 25
4.2.2 Requisitos da superfície de instalação 27
4.2.3 Requisitos de inclinação 27
4.2.4 Requisitos de espaçamento 27
4.3 Ferramentas de instalação 28
4.4 Movimentação do inversor 29
4.5 Instalação do inversor 30
5 Conexão elétrica 33
5.1 Instruções de segurança 33

5.2 Descrição dos terminais 35
5.3 Visão geral da conexão elétrica 36
5.4 Conexão de aterramento externa 38
5.4.1 Requisitos do aterramento de proteção externo 39
5.4.2 Procedimento de conexão 39
5.5 Conexão do cabo CA 40
5.5.1 Requisitos adicionais para conexão CA 40
5.5.2 Conexão do cabo CA 41
5.6 Conexão do cabo CC 44
5.6.1 Configuração de entrada FV 46
5.6.2 Montagem dos conectores FV 47
5.6.3 Instalação dos conectores FV 48
5.7 Conexão de dispositivo de comunicação 49
5.7.1 Comunicação WLAN 49
6 Comissionamento 51
6.1 Inspeção pré-comissionamento 51
6.2 Inicialização do sistema 51
6.3 Preparação do aplicativo 52
6.4 Criação da planta 52
6.5 Inicialização do dispositivo 60
6.6 Configuração da planta 65
7 Aplicativo iSolarCloud 69
7.1 Apresentação rápida 69
7.2 Instalação do aplicativo 69
7.3 Registro da conta 70
7.4 Entrar 71
7.4.1 Requisitos 71
7.4.2 Procedimento de login 72
7.5 Configurações iniciais 74
7.6 Visão geral das funções 75
7.7 Início 75
7.8 Informações de execução 76
7.9 Registros 77
7.10 Mais 80
7.10.1 Parâmetros do sistema 81
7.10.2 Parâmetros operacionais 81

7.10.3 Parâmetros de regulação de potência 82
7.10.4 Parâmetros de comunicação 87
7.10.5 Atualização de firmware 87
8 Descomissionamento do sistema 89
8.1 Como desconectar o inversor 89
8.2 Como desmontar o inversor 89
8.3 Descarte do inversor 90
9 Manutenção e solução de problemas 92
9.1 Solução de problemas 92
9.2 Manutenção 102
9.2.1 Avisos de manutenção 102
9.2.2 Manutenção de rotina 103
10 Apêndice 104
10.1 Dados técnicos 104
10.2 Garantia de qualidade 107
10.3 Informações de contato 107

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 do a 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.

1.1 Abertura da embalagem e inspeção

ADVERTÊNCIA

- **Verifique todas as sinalizações de segurança, marcações de advertência e placa de identificação nos equipamentos.**
- **As sinalizações de segurança, marcações de advertência e placas de identificação devem estar claramente visíveis, não podendo ser removidas nem cobertas antes do descomissionamento do dispositivo.**

AVISO

Depois de receber o produto, verifique se o dispositivo está visualmente íntegro, se suas partes estruturais estão danificadas e se o escopo de entrega está consistente com o produto recebido. Se houver algum problema com os itens inspecionados, não instale o dispositivo e entre em contato com seu distribuidor. Se o problema persistir, entre em contato com a SUNGROW.

1.2 Segurança da 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.**

CUIDADO

A instalação inadequada pode causar ferimentos pessoais!

- **Se o produto for elevado e transportado com auxílio de dispositivos de içamento, é proibida a permanência na área de movimentação.**
- **Ao mover o produto, esteja ciente de seu peso e mantenha o equilíbrio para evitar que ele incline ou caia.**

AVISO

Antes de operar o produto, verifique e garanta que as ferramentas que serão usadas tenham passado por manutenção regular.

1.3 Segurança durante a conexão elétrica

PERIGO

- **Antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que o inversor não esteja danificado. Caso contrário, haverá perigo para o operador.**
- **Para evitar choques elétricos, antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que a chave seccionadora do inversor e todas as chaves seccionadoras conectadas ao inversor estejam na posição OFF!Para evitar choques elétricos, antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que a chave seccionadora do inversor e todas as chaves seccionadoras e disjuntores conectados ao inversor estejam desligados.**

⚠ PERIGO

As séries fotovoltaicas produzirão tensões letais quando expostas à luz solar.

- **Os operadores devem usar equipamento de proteção individual adequado durante as conexões elétricas.**
- **O operador deve garantir através da utilização de instrumentos apropriados que todos os cabos CC estejam livres de tensão antes de tocá-los.**
- **Respeite todas as instruções de segurança incluídas nos documentos relevantes sobre as séries fotovoltaicas.**
- **O inversor não pode se conectar às séries fotovoltaicas cujos terminais positivo e negativo precisem ser aterrados.**

⚠ PERIGO

A alta tensão no interior do inversor traz riscos à vida!

- **Use ferramentas especiais de isolamento durante a realização de todas as conexões elétricas.**
- **Observe e obedeça às etiquetas de aviso do produto e realize as operações estritamente de acordo com as instruções de segurança.**
- **Respeite todas as instruções de segurança incluídas neste manual e em outros documentos pertinentes.**

⚠ ADVERTÊNCIA

Danos ao produto causados por conexões incorretas não serão cobertos pela garantia.

- **Somente profissionais devem realizar a conexão elétrica.**
- **Todos os cabos usados no sistema de geração FV devem estar firmemente conectados, devidamente isolados e bem dimensionados.**

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Verifique a polaridade positiva e negativa das séries fotovoltaicas e conecte os conectores fotovoltaicos aos terminais correspondentes apenas depois de certificar-se de que estejam corretas.**
- **Durante a instalação e operação do inversor, certifique-se de que os polos positivo ou negativo das séries fotovoltaicas não entrem em curto-circuito com o terra. Caso contrário, pode ocorrer um curto-circuito na CA ou CC, resultando em danos ao equipamento. não cobertos pela garantia.**
- **Não conecte carga entre o inversor e o disjuntor CA diretamente conectado a ele para evitar que a chave dispare por engano.**
- **Determine as especificações do disjuntor CA estritamente em conformidade com as leis e os regulamentos locais aplicáveis e com os padrões de segurança ou com a recomendação da SUNGROW. Caso contrário, a chave pode não abrir a tempo em caso de algo anormal, o que pode levar a incidentes de segurança.**

AVISO

Cumpra todas as instruções de segurança relacionadas às séries fotovoltaicas e às normas relacionadas à rede local.

1.4 Segurança durante a operação

⚠ PERIGO

Ao rotear cabos, garanta uma distância de pelo menos 30 mm entre os cabos e componentes ou áreas geradoras de calor para proteger a camada de isolamento dos cabos contra envelhecimento e danos.

Quando o produto estiver funcionando:

- **Não toque na carcaça do produto.**
- **É terminantemente proibido conectar e desconectar qualquer conector do inversor.**
- **Não toque nos terminais de conexão do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.**
- **Não desmonte as peças do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.**
- **É estritamente proibido tocar em qualquer peça quente do inversor (como o dissipador de calor). Caso contrário, poderá ocorrer queimadura.**
- **Não conecte nem remova as strings FV ou os módulos FV em uma string. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.**
- **Não abra a chave CC do inversor. Caso contrário, poderão ocorrer danos ao dispositivo ou ferimentos pessoais.**

1.5 Segurança durante a manutenção

⚠ PERIGO

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

- **Antes da manutenção, desconecte o disjuntor CA no lado da rede e, em seguida, a chave CC. Se uma falha que pode causar ferimentos pessoais ou danos ao dispositivo for identificada antes da manutenção, desconecte o disjuntor CA e espere até a noite para operar a chave CC. Caso contrário, poderá ocorrer um incêndio no interior do produto ou uma explosão, causando ferimentos pessoais.**
- **Depois que o inversor estiver desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente 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 ao tocar no inversor.**

⚠ PERIGO

O contato com a rede de distribuição ou pontos de contato e terminais no inversor conectado à rede de distribuição pode provocar choques elétricos.

- **O lado da rede de distribuição pode ter tensão elétrica. Sempre utilize um voltímetro para garantir que não haja tensão antes de tocar em qualquer parte do dispositivo.**

⚠ CUIDADO

Para evitar acidentes ou uso incorreto causados por pessoas não familiarizadas com o dispositivo, coloque avisos evidentes ou demarque áreas de advertência de segurança ao redor do produto.

AVISO

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

- **Se a tinta do compartimento do inversor sair ou se oxidar, repare-a o mais rápido possível. Caso contrário, o desempenho do inversor poderá ser afetado.**
- **Não use produtos de limpeza para limpar o inversor. Caso contrário, o inversor poderá ser danificado e a perda resultante não será coberta pela garantia.**
- **Como o inversor não contém partes passíveis de manutenção, nunca abra o compartimento dele nem substitua os componentes internos sem autorização. Caso contrário, os danos causados não serão cobertos pela garantia.**
- **Não abra a porta de manutenção em tempo chuvoso ou com neve. Se isso for inevitável, tome as medidas de proteção adequadas para evitar a entrada de água da chuva e neve no compartimento de manutenção; caso contrário, a operação do produto poderá ser afetada.**
- **Antes de fechar a porta de manutenção, verifique se há algum objeto dentro do compartimento de manutenção, como parafusos, ferramentas etc.**
- **Recomenda-se que os usuários usem o revestimento do cabo para proteger o cabo CA. Se o revestimento do cabo for usado, certifique-se de que ele esteja posicionado dentro do compartimento de manutenção.**

1.6 Segurança do descarte

⚠ ADVERTÊNCIA

Descarte o produto de acordo com os regulamentos e as normas locais relevantes para evitar danos ou acidentes.

2 Descrição do produto

2.1 Introdução ao sistema

Trata-se de um inversor FV monofásico sem transformador conectado à rede. O inversor converte a corrente contínua proveniente dos módulos FV em corrente alternada compatível com a rede de distribuição, alimentando-a desta corrente CA.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **O inversor só deve funcionar com strings FV com classe II de proteção de acordo com a norma IEC 61730, classe de aplicação A. O polo positivo ou negativo das strings FV não pode ser aterrado. Isso pode causar danos ao inversor.**
- **Não conecte nenhuma carga local entre o inversor e o disjuntor CA.**

AVISO

O inversor se aplica apenas às situações descritas neste manual.

O uso pretendido do inversor está ilustrado na figura a seguir.

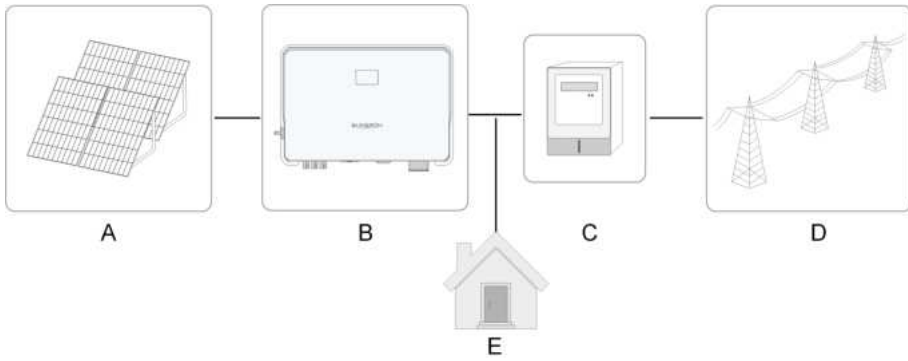
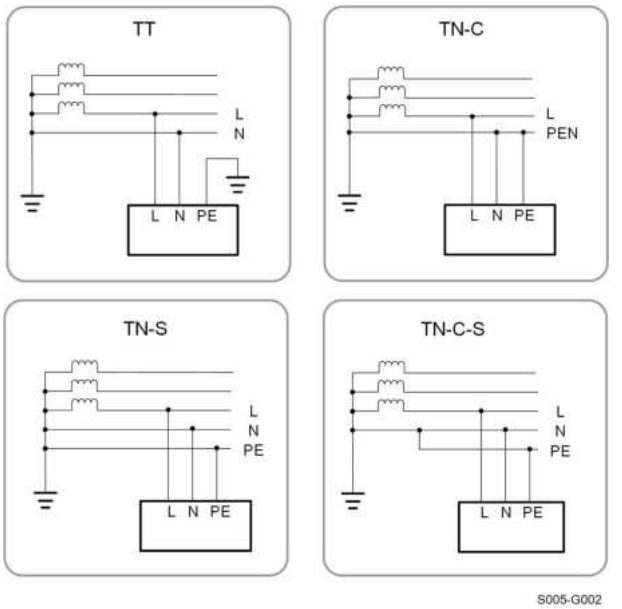


Figura 2-1 Aplicação do inversor no sistema de energia FV

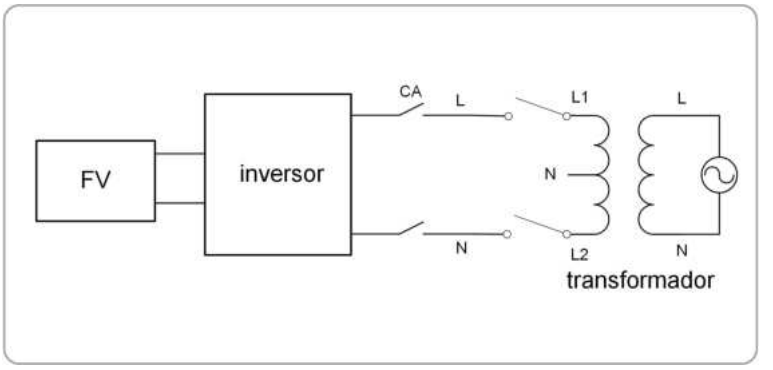
Item	Descrição	Observação
A	Séries fotovoltaicas	Compatível com módulos de silício monocristalinos, policristalinos e de filme fino sem aterramento.
B	Inversor	SG8.0RS-L, SG9.0RS-L, SG10RS-L.
C	Dispositivo de medição	Medidor acoplado à rede de distribuição.

Item	Descrição	Observação
D	Rede de distribuição	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S.
E	Cargas	Cargas residenciais que consomem eletricidade.

A figura a seguir mostra as configurações comuns da rede.



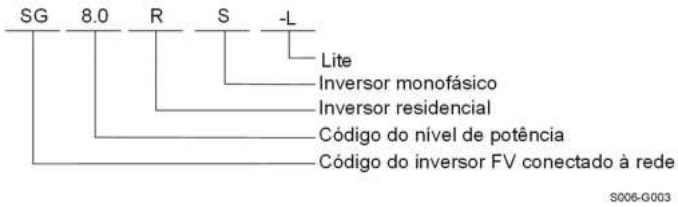
Para atender à demanda de usuários em diferentes regiões, a conexão com um sistema de rede de fase dividida é compatível com esse inversor da seguinte maneira. A função de detecção de aterramento não fica disponível quando o inversor é usado no sistema de rede de fase dividida.



2.2 Apresentação do produto

Descrição do modelo

A descrição do modelo é como se segue (utilizando SG8.0RS-L como exemplo):



Aparência

A figura a seguir mostra a aparência do inversor. A imagem exibida aqui é meramente ilustrativa. O produto recebido pode ser diferente.

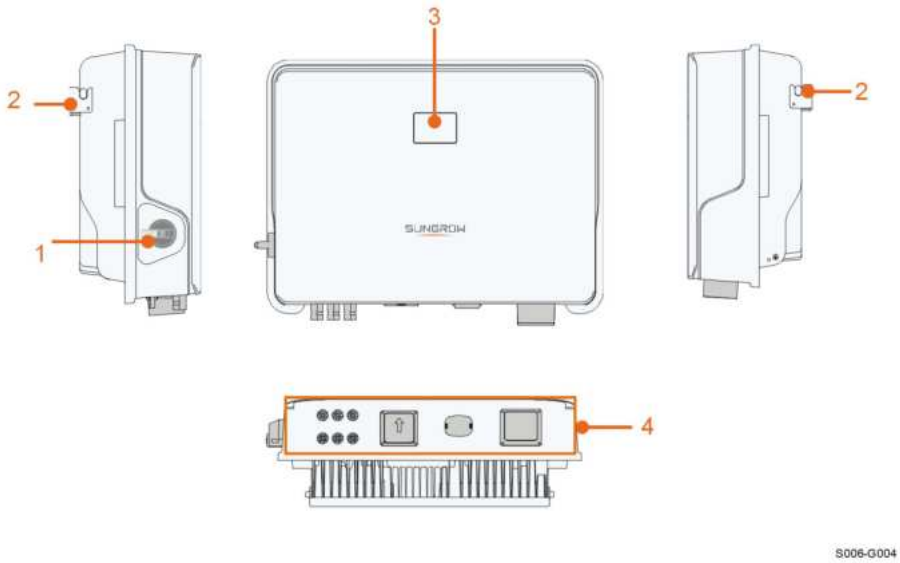


Figura 2-2 Aparência do inversor

Nº	Nome	Descrição
1	Chave seccionadora CC	Utilizado para a desconexão segura do lado CC do inversor.
2	Suporte para fixação	Utilizado para fixar o inversor ao suporte de instalação.
3	Painel LCD	A tela de LCD indica as informações em execução e o indicador de LED indica o estado de funcionamento do inversor.
4	Área de conexão elétrica	Terminais CC, terminal CA e terminais de comunicação.

Dimensões

A figura a seguir mostra as dimensões do inversor.

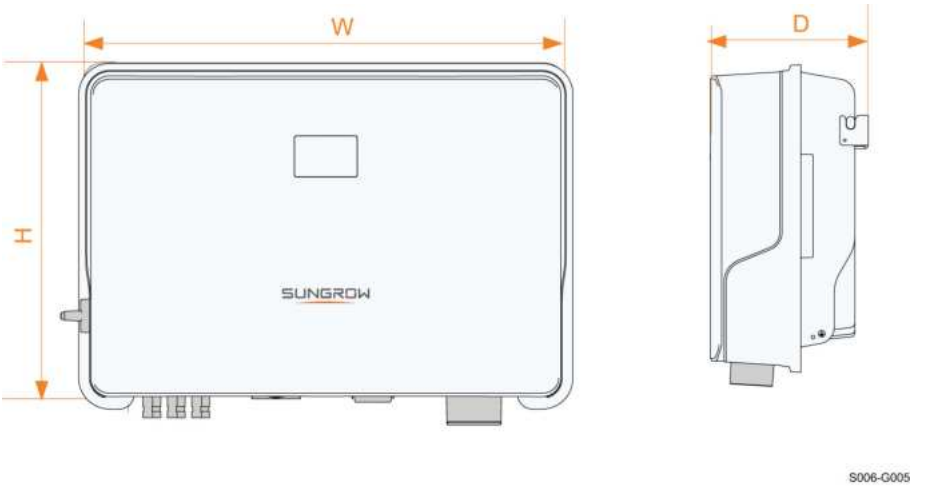


Figura 2-3 Dimensões do inversor

Modelo do inversor	L (mm)	A (mm)	P (mm)
SG8.0RS-L, SG9.0RS-L, SG10RS-L	525	365	170

2.3 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
DC	Parâmetros no lado CC.
AC-Grid	Parâmetros no lado da rede CA.
	Marca de conformidade com as normas.
	Marca de conformidade TÜV.
CE	Marca de conformidade CE. Importador da UE/EEE.
UK CA	Marca de conformidade UKCA.
	Não descarte o inversor junto com resíduos domésticos.
	O inversor não possui transformador.
	Desconecte o inversor de todas as fontes de alimentação externas antes de realizar qualquer tipo de manutenção!

Símbolo	Explicação
	Leia o manual do usuário antes de realizar a manutenção!
	Há riscos de queimadura devido à superfície quente que pode exceder os 60 °C.
	Risco de vida devido a altas tensões! Aguarde 10 minutos após a desconexão das fontes de alimentação para tocar as partes energizadas. Apenas profissionais qualificados podem realizar a manutenção do inversor.
	Ponto de aterramento adicional.

* A tabela mostrada aqui é apenas para referência. O produto recebido pode ser diferente.

2.4 Painel LED

O painel de LED com tela e indicador fica na parte frontal do inversor.

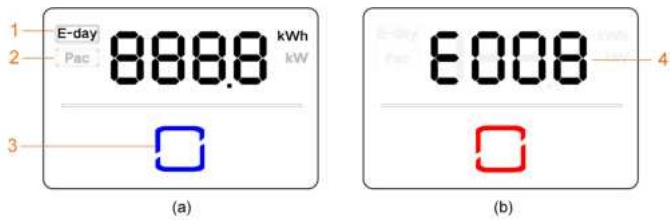


Figura 2-4 Painel LED

(a) Estado normal (b) Estado de erro

Nº.	Nome	Descrição
1	E-day	Produção de energia ao longo do dia.
2	Pac.	Potência CA em tempo real.
3	Indicador LED	Indica o estado de funcionamento do inversor. Toque nele para alternar as informações em estado normal ou visualizar vários códigos de erro em estado de erro.
4	Código de erro	O código de erro na figura é apenas um exemplo.

- No estado normal, as informações do E-day e Pac serão exibidas alternadamente. Além disso, você pode tocar no indicador LED para alternar as informações.
- Em estado de erro, toque no indicador LED para visualizar vários códigos de erro.

- Se não houver operação por 5 minutos, a tela de exibição ficará desligada. Toque no indicador LED para ativá-lo.

Tabela 2-1 Descrição do estado do LED indicador

Cor do LED	Estado	Definição
Azul	Ligado	O inversor está funcionando normalmente.
	Piscando	O inversor está em estado de espera ou de inicialização (não está injetando energia na rede).
Vermelho	Ligado	Ocorreu uma falha do sistema.
Cinza	Desligado	Tanto o lado CC quanto o CA estão desligados.

2.5 Diagrama do circuito

A figura a seguir mostra o circuito principal do inversor.

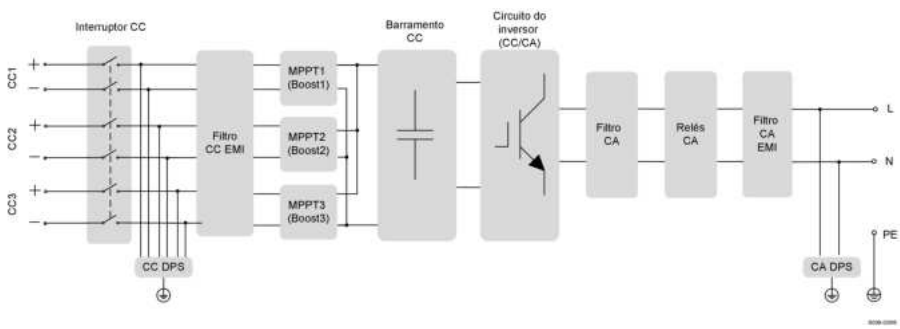


Figura 2-5 Diagrama do circuito (SG10RS-L, por exemplo)

- As chaves seccionadoras CC podem desconectar com segurança a entrada FV, quando necessário, para garantir a operação segura do inversor e a segurança do pessoal.
- O DPS CC promove a proteção contra surtos no lado CC, evitando danos no circuito interno do inversor.
- Os filtros EMI filtram a interferência eletromagnética do inversor para garantir que ele atenda aos requisitos dos padrões de compatibilidade eletromagnética.

- O MPPT é utilizado para garantir a potência máxima dos arranjos FV em diferentes condições de operação.
- O circuito inversor converte a corrente CC em corrente CA em conformidade com a rede e a alimenta para a rede.
- O filtro CA filtra as componentes CA de saída de alta frequência para garantir que a corrente de saída atenda aos requisitos da rede.
- O relé CA isola a saída CA do inversor da rede, protegendo o inversor em caso de falha do próprio inversor, ou da rede.
- O DPS CA promove a proteção contra surtos no lado CA, evitando danos no circuito interno do inversor.

⚠ PERIGO

Se o nível do surto exceder o nível de proteção do produto, as proteções contra surtos e contra sobretensão poderão falhar, resultando em choque elétrico e danos fatais.

2.6 Descrição das funções

Funções básicas

- Função de conversão

  O inversor converte a potência CC do arranjo FV em potência CA compatível com a rede elétrica.

- Armazenamento de dados

  O inversor registra informações de execução, registros de erros etc.

- Configuração de parâmetros

  O inversor permite diversas configurações de parâmetros para a otimização da operação. Os parâmetros podem ser definidos por meio do aplicativo iSolarCloud ou do servidor na nuvem.

- Interface de comunicação

  O inversor está equipado com duas interfaces de comunicação. O dispositivo de comunicação pode ser conectado ao inversor pelas duas interfaces.

  Depois que a conexão de comunicação é estabelecida, os usuários podem visualizar as informações do inversor, os dados operacionais e definir os parâmetros do inversor através do iSolarCloud.

É recomendável usar o módulo de comunicação da SUNGROW. O uso de dispositivo de terceiros pode levar a falhas de comunicação ou outros danos inesperados.

- Função de proteção

  Múltiplas funções de proteção estão integradas ao inversor, incluindo proteção contra curto-circuito, monitoramento de resistência ao isolamento do aterramento, proteção contra corrente residual, monitoramento da rede, proteção contra sobrecorrente/ sobretensão CC etc.

DRM ("AU"/"NZ")*

A função DRM é aplicável apenas a um único inversor.

O inversor oferece terminais para conexão com um dispositivo de habilitação de resposta à demanda (DRED). Depois da conexão, O DRED assegura modos de resposta de demanda (DRMs). O inversor detecta e inicia uma resposta a todos os modos de resposta de demanda suportados listados na tabela a seguir.

Tabela 2-2 Explicação sobre o modo de resposta de demanda

Modo	Explicação
DRM0	O inversor está no estado de desligamento.

PID Zero

A função PID Zero é aplicável a sistemas FV on-grid e sistemas FV híbridos com acoplamento CC. A função é capaz de mitigar o efeito PID durante o dia e recuperar os módulos FV comprometidos pelo efeito PID durante a noite, através da atenuação da diferença de potencial negativa (PV-) entre o arranjo FV e o aterramento.

Durante a operação de inversores tradicionais, a tensão do arranjo FV se comporta de maneira assimétrica em relação ao terra, e diferenças de potencial negativas são estabelecidas. Além disso, caso o sistema opere durante a noite (caso de sistemas híbridos), a tensão do arranjo FV em relação à terra sempre será a mais negativa possível, o que aumenta o risco de PID.

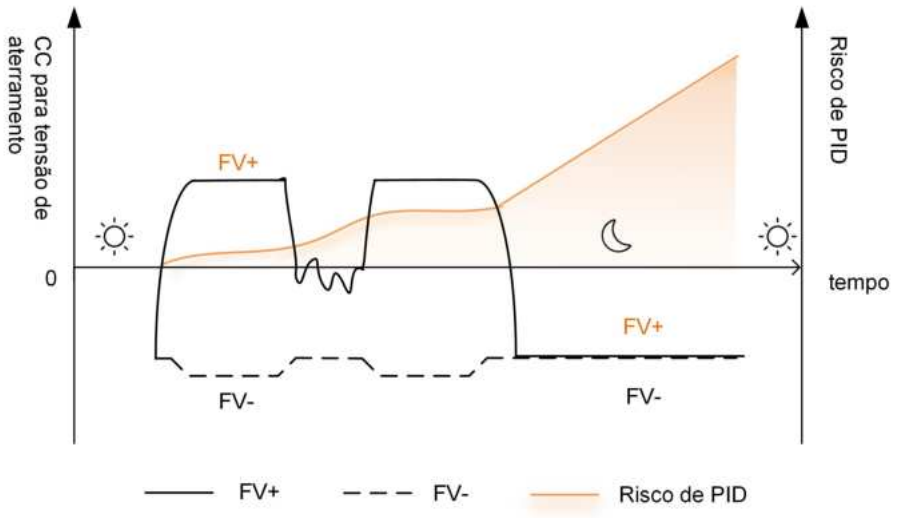


Figura 2-6 Risco de PID de inversores tradicionais

A figura a seguir ilustra o risco de PID para um inversor que conta com a função PID Zero, que evita que a tensão do arranjo FV se aproxime de PV-, o que reduz o risco de PID durante o dia e repara os danos durante a noite. Consulte www.sungrowpower.com para obter mais detalhes sobre a função PID Zero.

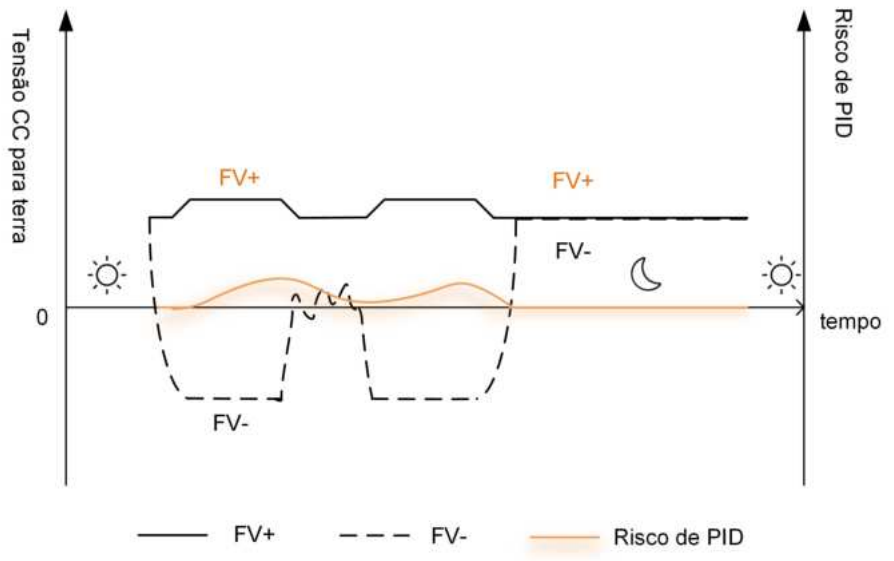


Figura 2-7 Risco de PID dos inversores equipados com Zero PID

PERIGO

Mantenha a chave seccionadora CC em "ON" enquanto a função PID Zero estiver em excecução. Durante o processo, há perigo de tensão entre os condutores ativos do inversor/painéis FV e o aterramento. Não toque em nenhum deles.

- Durante a excecução da função PID Zero, haverá um consumo de potência inferior a 30W.
- A função PID Zero pode ser aplicada para módulos tipo P e tipo N cuja tensão entre PV- e o aterramento precise ser elevada. Caso esta tensão precise ser reduzida, desative a função PID Zero. Consulte o fabricante dos módulos FV tipo N para verificar a necessidade da elevação da tensão entre PV- e o terra para a recuperação dos danos causados por PID.

Função AFCI

A função AFCI pode não se aplicar a algumas áreas. Consulte a SUNGROW para obter detalhes.

- Ativação de AFCI

Essa função pode ser ativada para detectar a ocorrência de arcos elétricos no circuito CC do inversor.

- Autoteste AFCI

  Essa função tem como objetivo simular uma condição de arco elétrico e validar se a função de detecção de arco elétrico opera normalmente.

- Limpar alarme de AFCI

  Quando o inversor detecta o alarme de AFCI, sua operação é interrompida. Limpe o alarme de AFCI para que o inversor possa reiniciar a detecção.

- Cobertura da função

  São definidos dois tipos de classificação para a proteção AFCI, “T (Cobertura total)” e “P (Cobertura parcial)”. Este inversor conta com cobertura total ("T"), ou seja, o sistema de proteção contra arco elétrico é capaz de monitorar todo o circuito CC entre saída dos módulos FV à entrada do inversor.

- AFPE

  Este inversor está equipado com um sistema de detecção e interrupção de arco elétrico (AFPE), que é implementado junto aos terminais de conexão do inversor ao arranjo FV.

- Método de implementação

  Estão disponíveis duas categorias de implementação para proteção AFCI, sendo elas “D” e “I”. A categoria "D" representa "AFPE distribuído", em que o AFPE compreende múltiplos dispositivos distribuídos ao longo do circuito, que podem ser autônomos ou parcialmente integrados ao inversor (ou *power conversion equipment*, PCE, na sigla em inglês). Já a categoria "I" representa "AFPE Integrado ao PCE", onde o AFPE é implementado junto ao circuito interno do PCE conectado ao arranjo FV. Este inversor adota um sistema de detecção e interrupção de arco integrado (“I”).

- Método de reconexão

  Três métodos de reconexão estão disponíveis para este inversor:

  1 Reconexão manual

    A reconexão é realizada manualmente após a interrupção do arco. Para isto, faça login via acesso local ao aplicativo iSolarCloud e clique em **Mais**→ **Configurações**→ **Parâmetros operacionais**→ **Parâmetros AFCI**→ **Limpar alarme de AFCI**; após limpar o alarme de falha, reinicie o dispositivo.

  2 Reconexão manual remota

    A reconexão pode ser realizada via acesso remoto ao AFPE após a interrupção do arco. Faça login no iSolarCloud remotamente. Em seguida, procure a planta alvo e clique em **Configurações**; selecione o dispositivo e clique em **Configurações**

avançadas→ Controle de potência→ Limpar alarme de AFCI. Após limpar o alarme de falha, reinicie dispositivo.

3 Reconexão automática

A reconexão pode ser realizada automaticamente após a interrupção do arco.

Regra:Após a detecção de uma falha real de arco, o dispositivo emitirá um alerta de falha e desligará.

Ao longo do dia, do 1º ao 4º alarme de falha de arco, o dispositivo será desligado por 10 minutos, então o alarme será limpo e o dispositivo será reinicializado. A partir do 5º alarme de falha de arco em um período de 24h, o dispositivo permanecerá em modo de espera durante o restante do dia, até que seja realizada a reconexão manual ou manual remota.

Do 1º ao 4º alarme de falha de arco, o processador interno do inversor (ARM) é desligado e reinicializado, e o inversor poderá ser reconectado à rede normalmente, com a contagem de falhas redefinida para "0".

A partir da 5ª falha detectada, se o ARM for desligado e reinicializado devido a fatores externos, o inversor informará uma falha e será desligado, com a contagem de falhas sendo redefinida para "1". Após 10 minutos, o alarme de falha será limpo e o inversor será reinicializado.

A partir da 5ª falha, se o ARM não for desligado ou reinicializado, será necessário limpar a falha manualmente para que o dispositivo seja reinicializado e reconectado normalmente à rede. Nesse caso, a contagem de falhas será redefinida para "0". A partir do 5º alarme, você também poderá aguardar que a falha seja liberada automaticamente no dia seguinte; nesse caso a contagem de falhas será alterada para "1".

Consulte "Reconexão manual" e "Reconexão manual remota" para instruções sobre como limpar o alarme de falhas manualmente. A função de detecção de falha de arco atende aos requisitos da norma IEC 63027:2023.

- Configuração da proteção AFCI.

A configuração de AFCI de cada modelo de inversor é exibida na tabela abaixo.

Modelo	**SG8.0/9.0/10RS-L**
Classificação	F-I-AFPE-1–1/1/1–3
Número de séries monitoradas por porta de entrada	1
Número de portas de entrada por canal	1
Número de canais monitorados	3
Corrente nominal do canal	16

Corrente máxima por porta de entrada	16
Corrente nominal de interrupção	16

A função de detecção de falha de arco atende aos requisitos padrão. Faça o teste em condições de funcionamento conforme requerido pelo padrão.

3 Abertura da embalagem e armazenamento

3.1 Abertura da embalagem e inspeção

O inversor foi rigorosamente testado e inspecionado antes da entrega. Ainda assim, danos podem ocorrer durante o transporte. Por este motivo, realize uma inspeção detalhada ao receber o produto.

- Verifique se há danos visíveis na embalagem.
- Verifique se todos os itens listados no escopo de entrega estão presentes na embalagem.
- Verifique se o conteúdo da embalagem está danificado.

Entre em contato com a SUNGROW ou com a transportadora caso alguma coisa esteja danificada ou se algo estiver faltando. Forneça fotos para facilitar os serviços.
Não descarte a embalagem original. Recomenda-se armazenar o dispositivo na embalagem original quando o dispositivo for desativado.

AVISO

- **Depois de receber o produto, verifique se a aparência e as peças estruturais do dispositivo estão danificadas, bem como se a lista de conteúdo da embalagem é condizente com o produto encomendado. Se houver algum problema com os itens inspecionados, não instale o dispositivo e entre em contato com seu distribuidor. Se o problema persistir, entre em contato com a SUNGROW dentro do prazo.**
- **Caso use alguma ferramenta para abrir a embalagem, tenha cuidado para não danificar o produto.**

3.2 Armazenamento do inversor

Se o inversor não for ser instalado imediatamente, será necessário armazená-lo adequadamente.

- Armazene o inversor na embalagem original com o dessecante dentro.
- A temperatura de armazenamento deve sempre estar entre -30 ℃ e +70 ℃, e a umidade relativa para armazenamento deve sempre estar entre 0% e 95%, sem condensação.
- Em caso de empilhamento, o número de camadas nunca deve exceder o limite marcado no lado externo da embalagem do produto.

- A embalagem deve ficar em pé.
- Se o inversor tiver que ser transportado novamente, embale-o adequadamente antes de carregá-lo e transportá-lo.
- Não armazene o inversor em lugares suscetíveis à exposição de luz solar direta, chuva e campo elétrico de alta intensidade.
- Não coloque o inversor em locais com itens que possam afetar ou danificar o inversor.
- Armazene o inversor em um local limpo e seco para evitar o desgaste por poeira e vapor d'água.
- Não armazene o inversor em lugares com substâncias corrosivas ou suscetíveis a roedores e insetos.
- Realize inspeções periódicas. A inspeção deve ser realizada pelo menos uma vez a cada seis meses. Se forem encontrados insetos ou mordidas de roedores, substitua os materiais da embalagem em tempo hábil.
- Se o inversor for armazenado por mais de um ano, profissionais qualificados deverão realizar testes e uma inspeção antes que ele seja colocado em operação.

AVISO

Armazene o inversor segundo os requisitos de armazenamento a seguir. Danos ao produto que forem causados por o não cumprimento dos requisitos de armazenamento não serão cobertos pela garantia.

4 Instalação mecânica

⚠ ADVERTÊNCIA

Respeite todos os padrões e requisitos locais durante a instalação mecânica.

4.1 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 4.2.1 Requisitos do local de instalação. A SUNGROW não se responsabiliza por danos à propriedade causados pela instalação do dispositivo em ambientes que não atendam aos requisitos.

⚠ CUIDADO

O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!

- **Ao mover o inversor, 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 inversor.**
- **Os terminais e as interfaces da parte inferior do inversor não podem ficar em contato direto com o chão ou com outros suportes. O inversor não pode ser colocado diretamente no chão.**

AVISO

Ao instalar dispositivos, garanta que nenhum dispositivo no sistema dificulte a ação da chave CC e do disjuntor CA nem atrapalhe a operação do pessoal de manutenção.

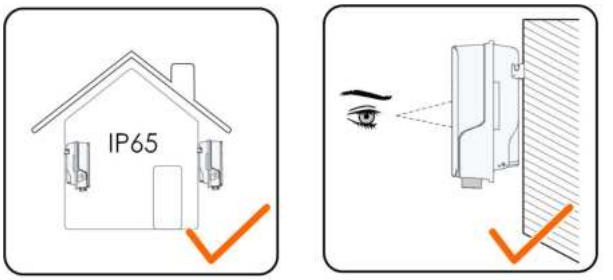
Caso seja necessário realizar perfuração durante a instalação:

- **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.**

4.2 Requisitos do local de instalação

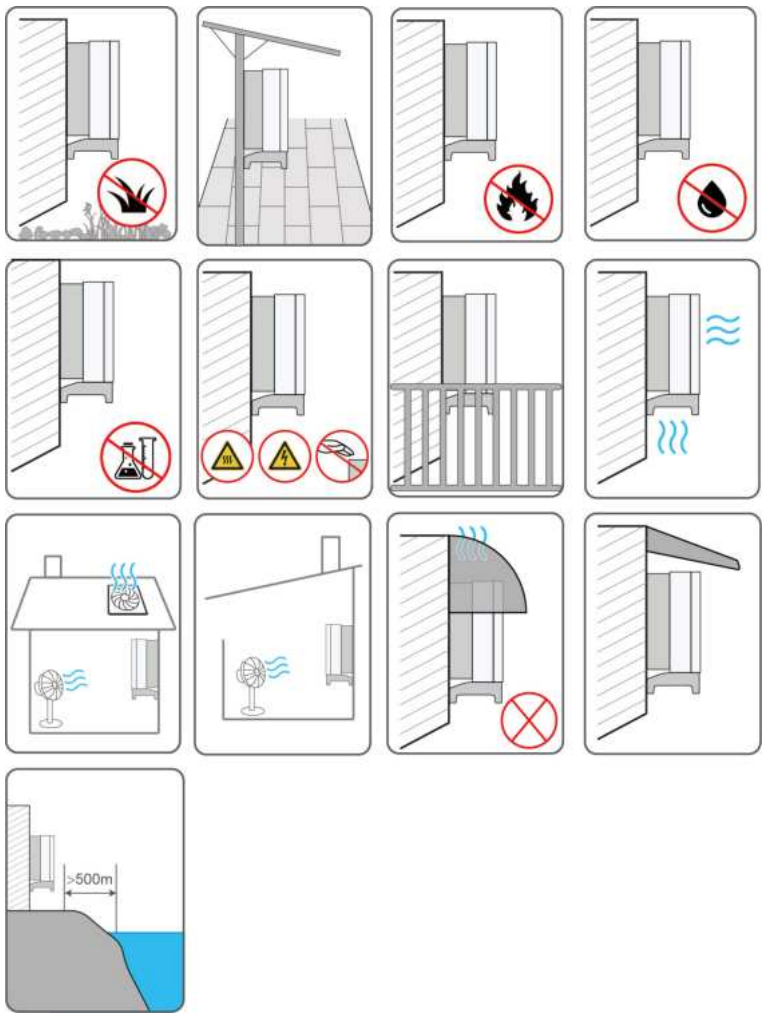
É importante que o local de instalação seja adequado, pois ele garante a operação segura, a vida útil e o desempenho do inversor.

- O inversor com grau de proteção IP65 pode ser instalado em ambientes internos e externos.
- O inversor deve ser instalado em uma altura que facilite a visualização do painel indicador LED, a conexão elétrica, a operação e a manutenção.



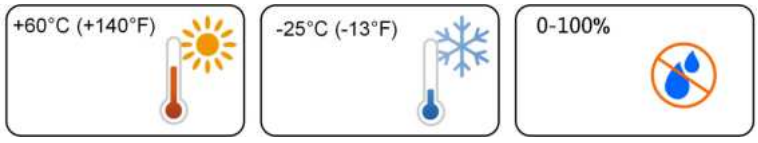
S006-I001

4.2.1 Requisitos do local de instalação



- Se o inversor for instalado em um local com vegetação abundante, elimine as ervas daninhas regularmente. Além disso, será necessário preparar o terreno sob o inversor com cimento ou cascalho (área recomendada: 3 m × 2,5 m).
- Não instale o inversor em ambientes com fumaça, objetos inflamáveis ou explosivos.
- Não instale o inversor 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 inversor em um local com substâncias cáusticas, como gás corrosivo, solvente orgânico etc.
- Quando o inversor 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 inversor em um local de fácil acesso às pessoas.

- Se for necessário instalar o inversor em um ambiente fechado ou semiaberto, instale dispositivos adicionais de dissipação de calor ou ventilação. Quando o inversor estiver em operação, a temperatura ambiente interna não deve exceder à temperatura ambiente externa. Um ambiente semiaberto é um espaço no qual a ventilação natural é limitada. Nesses locais, é mais fácil haver acumulo de gases ou calor, embora não seja um ambiente completamente fechado.
- Instale o inversor em um local coberto para evitar que seja afetado por luz solar direta e tempo rigoroso (por exemplo, neve, chuva ou raios). A operação do inversor diminui em temperaturas altas por autoproteção. Se o inversor for instalado em um local exposto à luz solar direta, sua potência poderá diminuir à medida que a temperatura subir.
- É muito importante para o inversor que o calor se dissipe bem. Instale o inversor em um ambiente ventilado.
- Se for necessário instalar o inversor em um ambiente fechado ou semiaberto, instale dispositivos adicionais de dissipação de calor ou ventilação. Quando o inversor estiver em operação, a temperatura ambiente interna não deve exceder à temperatura ambiente externa. Um ambiente semiaberto é um espaço no qual a ventilação natural é limitada. Nesses locais, é mais fácil haver acumulo de gases ou calor, embora não seja um ambiente completamente fechado.
- Consulte a SUNGROW antes de instalar inversores 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 inversor em ambientes contaminados por produtos químicos, como halogênio ou sulfeto.
- Não instale o inversor em um ambiente com vibração e forte campo eletromagnético. Ambientes com campo magnético forte são locais com intensidade magnética acima de 30 A/m.
- Em ambientes com grande quantidade de poeira, fumaça ou flóculos, as partículas podem aderir à saída de ar ou ao dissipador de calor do dispositivo, afetando o desempenho da dissipação de calor ou até mesmo danificando o dispositivo. Portanto, não instale o inversor em ambientes empoeirados. Se for necessário instalar o inversor em tais ambientes, limpe regularmente os ventiladores e o dissipador de calor para garantir o bom desempenho da dissipação de calor.
- A temperatura média no raio aproximado de 1 m do inversor deve ser considerada como a temperatura operacional. A temperatura e a umidade devem atender aos requisitos abaixo:



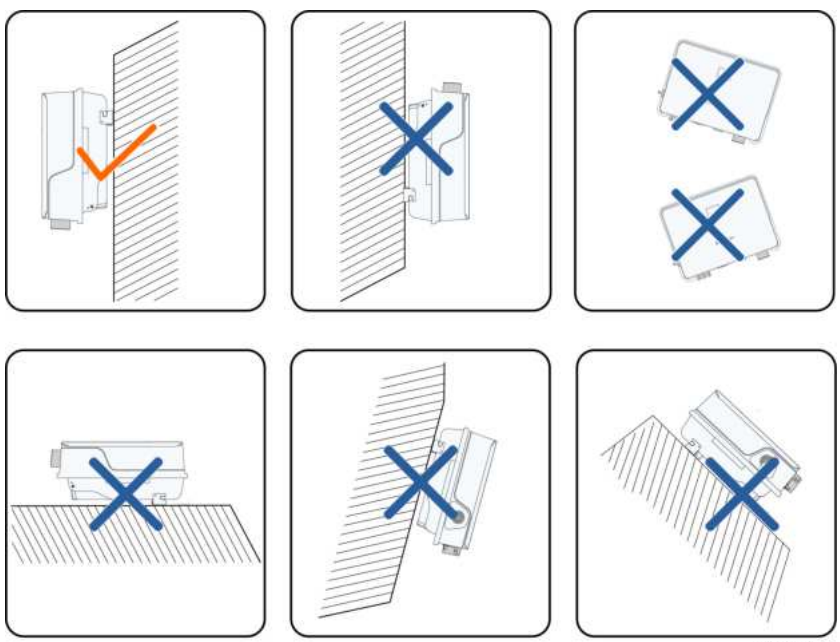
4.2.2 Requisitos da superfície de instalação

A estrutura de montagem onde o inversor será instalado deve estar em conformidade com as normas e diretrizes locais/nacionais. Verifique se a superfície de instalação é sólida o suficiente para suportar até quatro vezes o peso do inversor e é apropriada para suas dimensões (por exemplo, paredes de cimento, paredes de gesso etc.).

S006-I003

4.2.3 Requisitos de inclinação

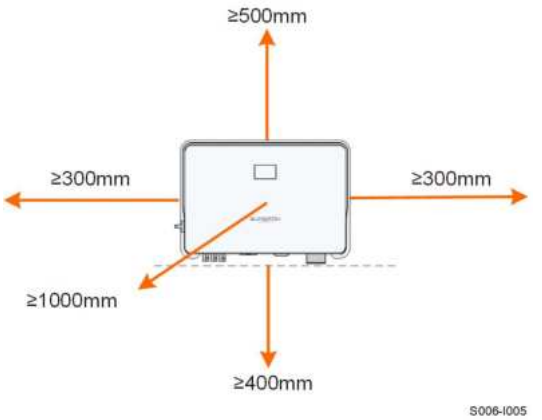
Instale o inversor verticalmente. Nunca instale o inversor inclinado para frente, para trás ou para o lado, na horizontal ou de cabeça para baixo.



S006-I004

4.2.4 Requisitos de espaçamento

Deixe espaço suficiente ao redor do inversor para a dissipação de calor.

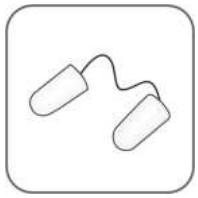
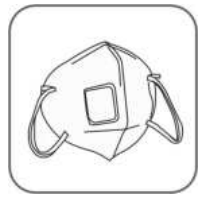


Instale o inversor a uma altura adequada para facilitar a visualização da tela, do indicador LED e das chaves operacionais.

4.3 Ferramentas de instalação

As ferramentas necessárias para a instalação do inversor são listadas abaixo. Além delas, podem ser necessárias ferramentas auxiliares no local de instalação.

Tabela 4-1 Especificação da ferramenta

Óculos de proteção	 Tampões de ouvido	 Máscara contra pó	Luvas de proteção
Sapatos com isolamento	Estilete	Marcador	Pulseira
Cortador de condutor	Desencapador de condutor	Alicate hidráulico	Alicate de crimpagem RJ45

Alicate de crimpagem de terminal MC4 (4 mm²–6 mm²)

Alicate de crimpagem de terminal de tubo (0,5 mm² a 1,0 mm²)

Parafusadeira (M4, M5, M6)

Chave de fenda (M2)

Chave de fenda Phillips (M4)

Aspirador de pó

Fita métrica

Tubulação termorretrátil

Soprador de calor

Chave inglesa (33 mm, 35 mm)

Chave inglesa para terminal MC4

Multímetro (≥ 600 Vdc)

Martelo de borracha

Furadeira de impacto (φ10)

Chave Allen (T27)

4.4 Movimentação do inversor

Antes de realizar a instalação, retire o inversor da embalagem e mova-o para o local da instalação. Siga sempre as instruções abaixo ao mover o inversor:

- Sempre leve em consideração o peso do inversor.
- Levante o inversor utilizando as alças posicionadas nas duas laterais do equipamento.
- Uma ou duas pessoas devem mover o inversor ou usar uma ferramenta de transporte adequada.

- Não solte o equipamento a menos que ele esteja firmemente posicionado.

⚠CUIDADO

O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!

- **Organize um número adequado de pessoas para carregar o inversor conforme seu peso. A equipe de instalação deve usar equipamento de proteção individual, como calçados anti-impacto e luvas.**
- **Preste atenção no centro de gravidade do inversor para evitar inclinação durante o manuseio.**
- **Colocar o inversor diretamente no chão pode danificar o gabinete de metal. Materiais de proteção, como acolchoamento de esponja ou amortecedor de espuma, devem ser colocados embaixo do inversor.**
- **Mova o inversor segurando-o pelas alças. Não mova o inversor segurando-o pelos terminais.**

4.5 Instalação do inversor

O inversor é instalado na parede através do suporte de montagem em parede e do conjunto de parafusos, buchas e arruelas.

O conjunto abaixo é recomendado para a instalação.

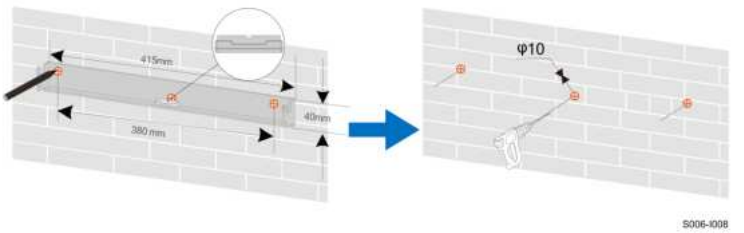
(1) Parafuso autoatarraxador M6 (2) Bucha de fixação (3) Arruela lisa (4) Arruela de pressão

Etapa 1 Posicione o suporte de montagem em uma posição adequada na parede. Marque as posições e faça os furos.

AVISO

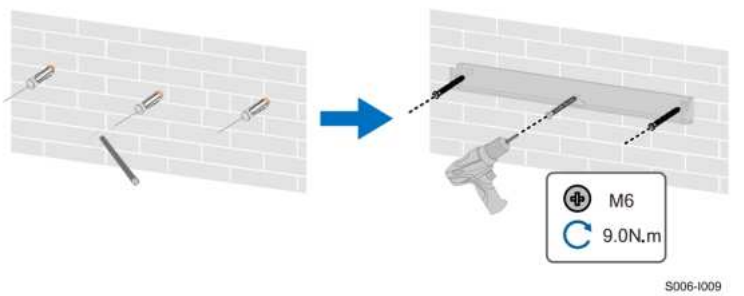
Observe o nível no suporte e ajuste-o até que a bolha de ar esteja na posição central.

A profundidade dos furos deve ser de cerca de 70 mm.

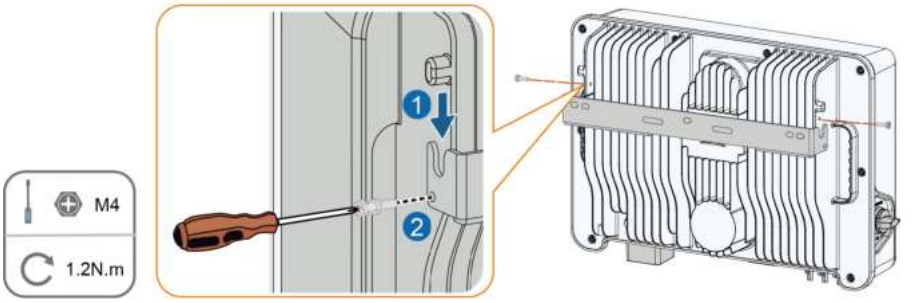


* A imagem exibida aqui é meramente ilustrativa. O produto recebido pode ser diferente.

Etapa 2 Insira as buchas de fixação nos furos. Fixe o suporte de montagem com firmeza na parede usando os conjuntos de parafusos de expansão.



Etapa 3 Levante o inversor e deslize-o para baixo ao longo do suporte de instalação de parede para certificar-se de que eles encaixam perfeitamente. Use dois conjuntos de parafusos para travar os lados esquerdo e direito.



S005-I010

- - FIM

5 Conexão elétrica

5.1 Instruções de segurança

⚠ PERIGO

As séries fotovoltaicas produzirão tensões letais quando expostas à luz solar.

- **Os operadores devem usar equipamento de proteção individual adequado durante as conexões elétricas.**
- **O operador deve garantir que os cabos estejam livres de tensão usando um instrumento de medição antes de tocá-los.**
- **Respeite todas as instruções de segurança incluídas nos documentos relevantes sobre as séries fotovoltaicas.**

⚠ PERIGO

- **Para evitar choques elétricos, antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que a chave seccionadora do inversor e todas as chaves seccionadoras e disjuntores conectados ao inversor estejam desligados.**
- **Certifique-se de que o inversor não esteja danificado e de que todos os cabos estejam livres de tensão antes de executar trabalhos elétricos.**
- **Não ligue o disjuntor CA até que a conexão elétrica seja concluída.**

⚠ ADVERTÊNCIA

Danos ao produto causados por conexões incorretas não serão cobertos pela garantia.

- **Somente profissionais devem realizar a conexão elétrica.**
- **Os operadores devem usar equipamento de proteção individual adequado durante as conexões elétricas.**
- **Todos os cabos usados no sistema de geração FV devem estar firmemente conectados, devidamente isolados e bem dimensionados.**
- **Entre os fatores que afetam a seleção do cabo, estão: corrente nominal, tipo de cabo, modo de roteamento, temperatura ambiente e perda máxima esperada da linha.**

⚠ ADVERTÊNCIA

Use dispositivos de medição com uma faixa apropriada. A sobretensão pode danificar o dispositivo de medição e causar ferimentos pessoais.

Não danifique o conector de aterramento. Não opere o produto na ausência de um conector de aterramento instalado corretamente. Caso contrário, poderá causar ferimentos pessoais ou danos ao produto.

AVISO

Todas as conexões elétricas devem cumprir as normas elétricas locais, regionais e nacionais.

- **Os cabos utilizados pelo usuário devem cumprir os requisitos das leis e regulamentações locais.**
- **O inversor só poderá ser conectado à rede com permissão da concessionária local.**
- **Necessita de dispositivo externo de proteção.**
- **Necessita de dispositivo de interrupção multipolar para desconexão dos condutores de corrente.**
- **Necessita de dispositivo de corrente residual (DR) externo, adequado para proteção contra choque elétrico, de acordo com a norma ABNT NBR 5410.**
- **É expressamente recomendada a utilização de métodos, sistemas ou dispositivos de desligamento rápido no circuito c.c. que garantam a segurança em situações de combate a incêndio.**
- **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 compatível com dispositivos externos de desligamento rápido.**

AVISO

- **Todos os terminais de entrada não utilizados deverão ser cobertos com capas à prova d'água para evitar o comprometimento do grau de proteção do equipamento.**
- **Após a finalização das conexões, utilize espuma expansiva para vedar qualquer vão, abertura ou orifício ao redor dos cabos que permita a entrada de umidade ou pequenos animais no interior do inversor.**
- **Cumpra todas as instruções de segurança relacionadas às strings FV e às normas relacionadas à rede de distribuição.**
- **O condutor de aterramento deve ser o primeiro a ser conectado durante a instalação e o último a ser desconectado em caso de remoção do inversor.**

AVISO

- **Mantenha os cabos CA e CC por perto durante a conexão elétrica.**
- **Mantenha os cabos positivo e negativo de uma mesma série FV próximos durante a conexão às entradas do inversor.**
- **Antes de conectar um cabo de alimentação (como o cabo AC, um cabo CC etc.), confirme se a etiqueta e o identificador no cabo de alimentação estão corretos.**
- **Verifique se os cabos de saída CA estão firmemente conectados. Se você não fazer isso, o inversor poderá funcionar incorretamente ou os conectores CA poderão ser danificados.**
- **Os fatores que afetam a seleção do cabo incluem corrente nominal, tipo de cabo, modo de conexão, temperatura ambiente e queda de tensão esperada.**
- **Após a crimpagem, os terminais OT devem envolver completamente os condutores. Ao utilizar um soprador térmico, cuidado para não danificar os condutores.**
- **Ao instalar os cabos de comunicação, separe-os dos cabos de alimentação e mantenha-os longe de fontes de interferência para evitar a interrupção da comunicação.**

As cores dos cabos nas figuras deste manual são meramente ilustrativas.
Selecione os cabos de acordo com os padrões locais.

5.2 Descrição dos terminais

Todos os terminais elétricos estão localizados na parte inferior do inversor.

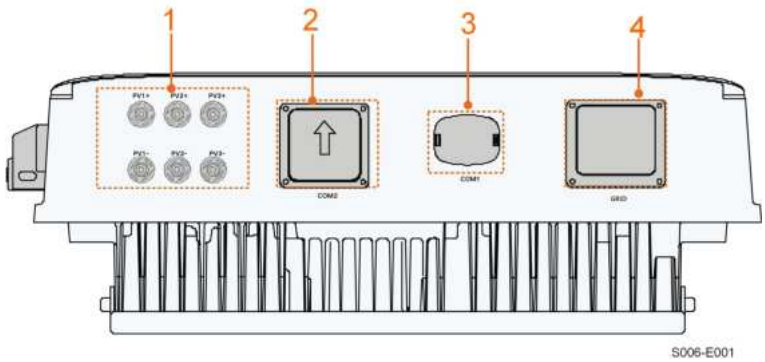


Figura 5-1 Terminais

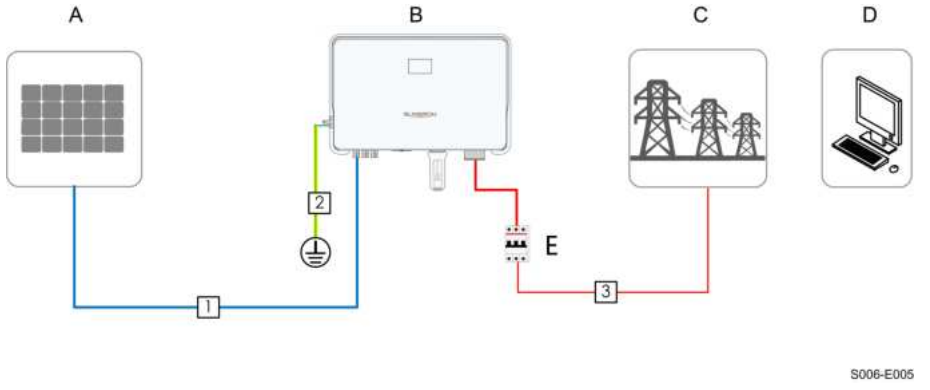
* A imagem exibida aqui é meramente ilustrativa. O produto recebido pode ser diferente.

Tabela 5-1 Descrição dos terminais

Nº	Nome	Descrição	Classificação de tensão decisiva
1	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-, PV3+, PV3-	Terminais de entrada FV. A quantidade de terminais depende do modelo do inversor.	DVC-C
2	COM2	/	/
3	COM1	Porta acessória de comunicação a ser conectada ao módulo de comunicação WiFi-P2.	DVC-A
4	REDE	Terminal CA para conexão à rede.	DVC-C

5.3 Visão geral da conexão elétrica

A conexão elétrica deve ser realizada da seguinte maneira:



(A) Série fotovoltaica (B) Inversor (C) Rede

(D) Dispositivo externo (D) Disjuntor CA

Tabela 5-2 Requisitos de cabeamento

Nº	Cabo	Tipo	Diâmetro do cabo	Seção transversal
1	Cabo CC	Cabo de cobre externo multicondutor em conformidade com o padrão de 600 V e 20 A	4,7 mm ~ 6,4 mm	4 mm^2 ~ 6 mm^2
2	Cabo de aterramento externo	Cabo de cobre monocondutor externo	4 mm ~ 10 mm	6 mm^2 ~ 10 mm^2
3	Cabo CA (1)(2)	Cabo de cobre de 3 vias externo	SG8.0RS-L: 16 mm ~ 22 mm SG9.0/10RS-L: 18 mm ~ 25,8 mm	SG8.0RS-L: 8 mm^2 ~ 10 mm^2 SG9.0/10RS-L: 10 mm^2 ~ 16 mm^2
		Cabos com três fios de cobre unipolares para áreas externas	SG8.0RS-L: 6.3 mm ~ 7.5 mm SG9.0/10RS-L: 7.5 mm ~ 9.4 mm	SG8.0RS-L: 8 mm^2 ~ 10 mm^2 SG9.0/10RS-L: 10 mm^2 ~ 16 mm^2

(1) Todos os condutores CA devem seguir os respectivos códigos de cores de acordo com o local de instalação. Consulte os padrões relacionados sobre a cor da conexão.
(2) Selecione os terminais OT apropriados com base no diâmetro do cabo CA.

Recomenda-se o uso de conduítes resistentes ao passar cabos através das paredes da cavidade ou dispor os cabos com conduítes correspondentes. (Para “AU” e “NZ”)

5.4 Conexão de aterramento externa

⚠ PERIGO

Choque elétrico!

- **A operação do inversor produz correntes elevadas. Se o inversor for ligado e colocado em operação sem ser aterrado, haverá risco de choques elétricos ou falhas nas principais funções de proteção, como a proteção contra surtos. Assim, antes de ligar o inversor, certifique-se de que ele tenha sido aterrado corretamente. Caso contrário, quaisquer danos resultantes não serão cobertos pela garantia.**
- **Ao realizar as conexões elétricas do inversor, priorize o aterramento. Certifique-se de realizar a conexão de aterramento primeiro.**

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Como o inversor não é equipado com um transformador, os pólos negativo e positivo da string FV não podem ser aterrados. Caso contrário, o inversor não funcionará normalmente.**
- **Conecte o condutor de aterramento secundário antes de realizar as conexões CA, CC e de comunicação.**
- **O terminal de aterramento secundário fornece uma conexão de aterramento confiável. Utilize um condutor apropriado para o aterramento, caso contrário, poderão ser causados danos ao produto e ferimentos.**
- **De acordo com a legislação local, aterre também o subconjunto do painel FV com o mesmo ponto de aterramento em comum (barramento PE) e em conformidade com as normas locais de proteção contra descargas atmosféricas.**

⚠ ADVERTÊNCIA

O terminal de aterramento de proteção externo deve atender a pelo menos um dos requisitos a seguir.

- **A secção transversal do condutor de aterramento CA recomendada é de 10 mm^2 para condutores de cobre e 16 mm^2 para condutores de alumínio. Certifique-se de que tanto o terminal de aterramento CA, quanto o terminal secundário sejam aterrados de modo confiável.**
- **Se a área da seção transversal do cabo de aterramento do lado CA tiver menos de 10 mm^2 para condutor de cobre e 16 mm^2 para condutor de alumínio, certifique-se de que o terminal de aterramento de proteção externo e o terminal de aterramento do lado CA estejam aterrados de modo confiável.**

A conexão se aterramento pode ser feita por outros meios se eles estiverem de acordo com os padrões e as regulações locais, e a SUNGROW não será responsabilizada pelas possíveis consequências.

5.4.1 Requisitos do aterramento de proteção externo

Todas as partes metálicas não condutoras de corrente e compartimentos de dispositivo no sistema de energia FV devem ser aterrados, por exemplo, os suportes dos módulos FV e o compartimento do inversor.

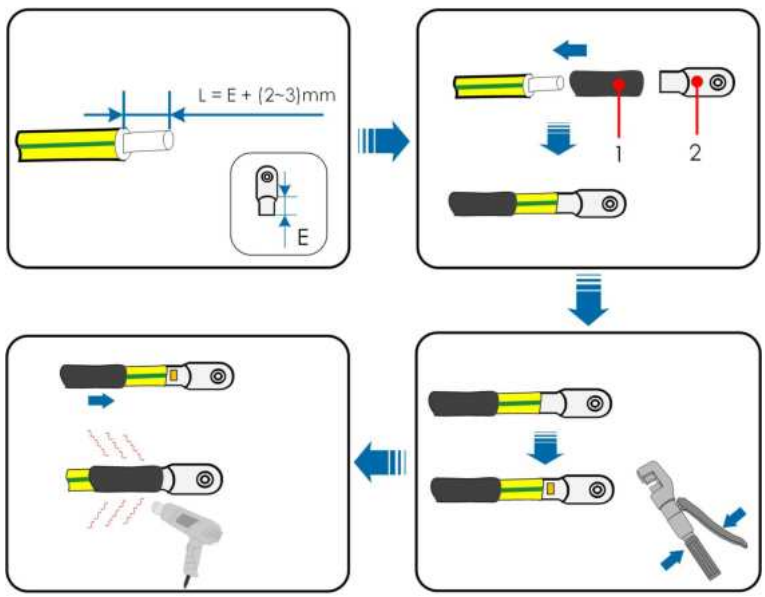
Quando houver apenas um inversor no sistema fotovoltaico, conecte o cabo de aterramento de proteção externo a um ponto de aterramento próximo.

Quando houver vários inversores no sistema fotovoltaico, conecte os terminais de aterramento de proteção externo de todos os inversores e os pontos de aterramento dos suportes do módulo FV para garantir conexões de equipotencialização com os cabos de aterramento (de acordo com as condições no local).

5.4.2 Procedimento de conexão

O cabo externo de aterramento e o terminal OT/DT devem ser preparados pelos clientes.

Etapa 1 Prepare o cabo e o terminal OT/DT.

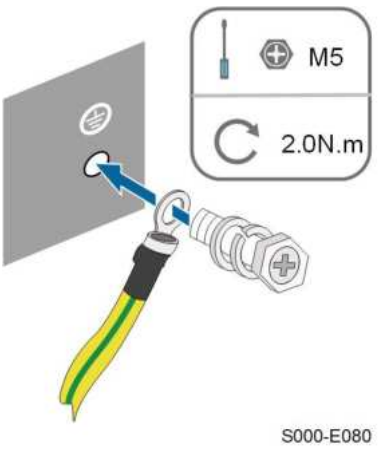


(1) Tubulação termorretrátil (2) Terminal OT/DT

Após a crimpagem, o terminal OT deve envolver os fios completamente e os fios devem ficar em contato próximo com o terminal OT.

Ao usar um soprador térmico, proteja o dispositivo para que não seja queimado.

Etapa 2 Remova o parafuso do terminal de aterramento e fixe o cabo com uma chave phillips..



Etapa 3 Aplique tinta no terminal de aterramento para garantir resistência à corrosão.

- - FIM

5.5 Conexão do cabo CA

5.5.1 Requisitos adicionais para conexão CA

O inversor só poderá ser conectado à rede com permissão da concessionária local.

Antes de conectar o inversor à rede, verifique se a tensão e a frequência da rede estão em conformidade com os requisitos. Para isso, consulte **"Dados técnicos"**. Caso contrário, entre em contato com a empresa de energia elétrica para obter ajuda.

Disjuntor CA

Um disjuntor bipolar independente deve ser instalado no lado de saída do inversor para garantir uma desconexão segura da rede. Veja a seguir as especificações recomendadas.

Modelo do inversor	Especificações recomendadas
SG8.0RS-L/SG9.0RS-L	50 A
SG10RS-L	63 A

AVISO

Não foram feitos testes quanto a combinações multifásicas de seção segundo o padrão AS/NNZS 4777.2:2020.

⚠ ADVERTÊNCIA

Os disjuntores CA devem ser instalados na saída do inversor para garantir uma desconexão segura da rede.

- **Determine se um disjuntor CA com maior capacidade de sobrecarga é necessário com base nas condições de instalação.**
- **Não conecte nenhuma carga local entre o inversor e o disjuntor CA.**
- **Um disjuntor CA não deve ser compartilhado por vários inversores.**

Dispositivo de monitoramento de corrente residual

Com uma unidade de monitoramento de corrente residual sensível à corrente universal incluída, o inversor será imediatamente desconectado da alimentação principal assim que for detectada uma fuga de corrente que exceda os limites permitidos.

No entanto, se a utilização de um dispositivo DR (recomendado tipo A) for obrigatória, o limiar de corrente residual deverá ser configurado em 300mA. DRs de outras especificações também poderão ser utilizados a depender dos requisitos locais.

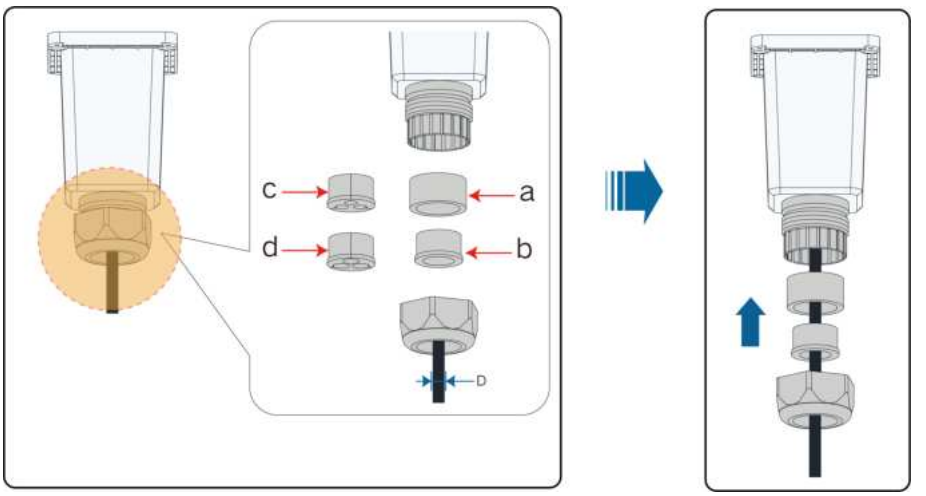
Na Austrália, não é necessário um RCD de acordo com o padrão local AS3000-2018 quando um dos seguintes métodos de instalação é adotado no caso de a capacitância da matriz fotovoltaica para aterrar ser grande (como um telhado de zinco):

- Use conduítes resistentes (como buchas de metal) ao passar cabos FV e CA através das paredes da cavidade.
- Passe os cabos FV e CA pelos tubos (tubos de PVC ou metal), coloque os cabos e instale-os.

5.5.2 Conexão do cabo CA

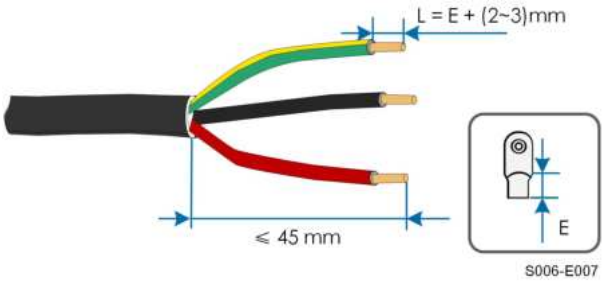
Etapa 1 Desconecte o disjuntor CA e proteja-o contra reconexão.

Etapa 2 Retire a tampa CA à prova d'água, solte a porca giratória e retire o anel de vedação. Passe o cabo CA pela porca giratória, com a vedação apropriada e tampa à prova d'água em seguida.

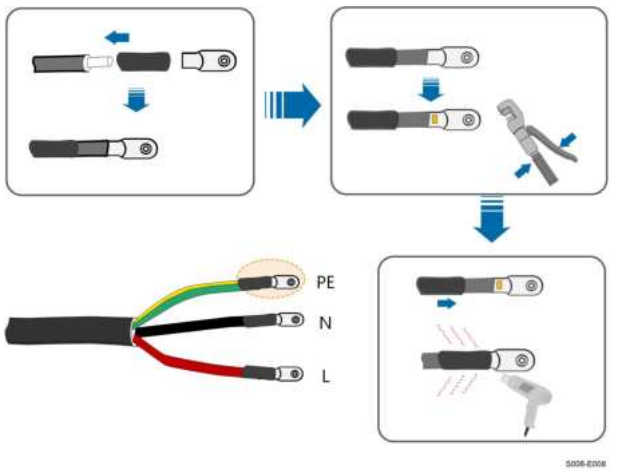


Diâmetro externo D (mm)	Vedações	Observações
16~18	a+b	Um cabo tripolar
18~25.8	a	Um cabo tripolar
6.3~7.5(*3)	a+c	8 AWG, 7 AWG, três cabos unipolares
8.5~9.4(*3)	a+d	6 AWG, 5 AWG, três cabos unipolares

Etapa 3 Retire a capa do cabo e o isolamento dos condutores conforme mostrado na figura a seguir.



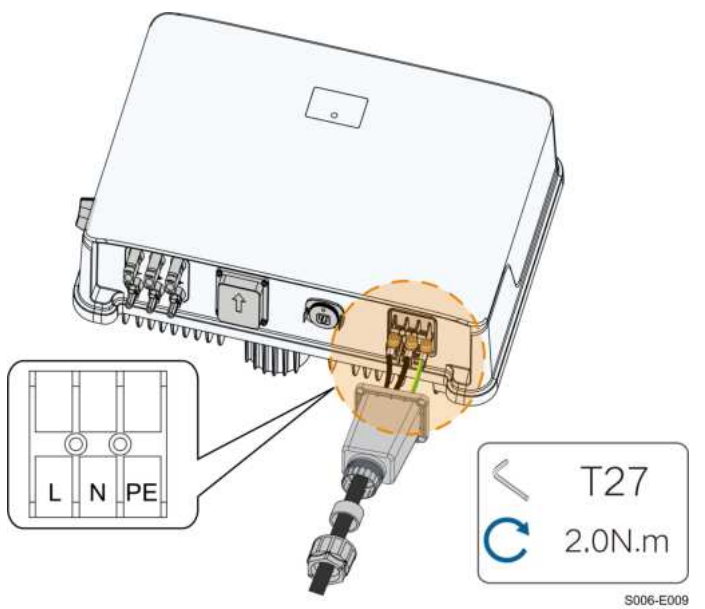
Etapa 4 Crimpe o terminal OT/DT.



Etapa 5 Fixe todos os cabos aos terminais de acordo com a atribuição e aperte com um torque de 2,0 N•m com uma chave de fenda.

AVISO

Fique atento à montagem do terminal. Não conecte nenhum condutor de fase ao terminal "PE" ou o condutor de aterramento ao terminal "N". Caso o contrário, o inversor poderá sofrer danos irreparáveis.



Etapa 6 Fixe a tampa CA à prova d'água ao inversor com um torque de 0,5 N•m e aperte a porca giratória com um torque de 5 N•m – 6 N•m.

Etapa 7 Conecte o condutor PE ao aterramento e os condutores de fase ao disjuntor CA. Em seguida, conecte o disjuntor CA ao painel elétrico.

Etapa 8 Verifique se todos os condutores foram instalados com firmeza utilizando o torquímetro ou puxando os cabos levemente.

- - FIM

5.6 Conexão do cabo CC

⚠ PERIGO

As séries fotovoltaicas produzirão tensões letais quando expostas à luz solar.

- **Respeite todas as instruções de segurança incluídas nos documentos relevantes sobre as séries fotovoltaicas.**

⚠ ADVERTÊNCIA

- **O arranjo FV deve estar bem isolado em relação ao terra antes de ser conectado ao inversor.**
- **Certifique-se de que a tensão CC máxima e a corrente de curto-circuito máxima de qualquer série nunca excedam os valores permitidos ao inversor especificados em "Dados técnicos".**
- **Verifique a polaridade positiva e negativa das séries fotovoltaicas e conecte os conectores fotovoltaicos aos terminais correspondentes apenas depois de garantir que estejam corretas.**
- **Durante a instalação e operação do inversor, verifique se os eletrodos positivo ou negativo das séries FV não entram em curto-circuito com o terra. Caso contrário, pode ocorrer um curto-circuito na CA ou CC, resultando em danos ao equipamento. não cobertos pela garantia.**
- **O arco elétrico ou o contator poderão superaquecer se os conectores CC não estiverem firmemente no lugar, e os danos causados não serão cobertos pela garantia.**
- **Se os cabos de entrada CC estiverem conectados de maneira inversa ou os terminais positivo e negativo de MPPT diferentes estiverem em curto com o terra ao mesmo tempo, enquanto a chave CC estiver na posição "ON" (Ligada), não opere imediatamente. Caso contrário, o inversor poderá ser danificado. Coloque a chave CC em "OFF" (Desligada) e remova o conector CC para ajustar a polaridade das séries quando a corrente da série for inferior a 0,5 A.**
- **Para a conexão do cabo CC, use os conectores CC que acompanham o produto. O uso de conectores CC incompatíveis pode resultar em sérias consequências, e os danos ao dispositivo que não são cobertos pela garantia.**
- **Os inversores não permitem a conexão totalmente paralela de séries. A conexão totalmente paralela se refere a um método de conexão em que as séries são conectadas em paralelo e depois conectadas ao inversor separadamente.**
- **Não conecte uma série FV a vários inversores. Caso contrário, os inversores poderão ser danificados.**

AVISO

Os seguintes requisitos sobre a conexão da série FV devem ser atendidos. Caso contrário, isso poderá causar danos irreversíveis ao inversor, o que não será coberto pela garantia.

- **O uso de diferentes marcas ou modelos de módulos FV em um circuito MPPT, ou módulos FV de diferentes orientações ou inclinações em uma série pode não danificar o inversor, mas pode prejudicar o desempenho do sistema!**
- **O inversor entra em estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 560 V e 600 V. O inversor retorna ao estado de funcionamento assim que a tensão retorna ao intervalo de tensão operacional MPPT, ou seja, 40 V a 560 V.**

AVISO

Preste atenção aos seguintes itens ao instalar cabos no local:

- **A tensão axial nos conectores FV não deve ultrapassar 80 N. Evite sobrecarregar o cabo axial no conector por longos períodos durante a etapa de conexão.**
- **Tensão ou torque radial não devem ser gerados em conectores FV. Isso pode causar falha na proteção à prova d'água e reduzir a confiabilidade do conector.**
- **Deixe no mínimo 50 mm de folga para evitar a força externa gerada pela curvatura do cabo que afeta o desempenho da proteção à prova d'água.**
- **Consulte as especificações fornecidas pelo fabricante do cabo para saber o raio mínimo de curvatura do cabo. Se o raio de curvatura necessário for menor que 50 mm, reserve um raio de curvatura de 50 mm. Se o raio de curvatura for maior que 50 mm, reserve o raio de curvatura mínimo obrigatório durante a conexão.**

5.6.1 Configuração de entrada FV

- Os inversores SG8.0RS-L, SG9.0RS-L e SG10RS-L têm três entradas FV.
- O SG8.0RS-L tem 2 áreas de entrada CC e o SG9.0RS/10-L tem 3 áreas de entrada CC. Cada área é equipada com um MPPT independente e é capaz de operar separadamente das outras. Nos inversores SG8.0RS-L, FV1 e FV2 compartilham um MPPT.
- As séries fotovoltaicas conectadas à mesma entrada CC devem ter o mesmo número de módulos – todos do mesmo modelo – e as mesmas orientação e inclinação para proporcionar o máximo de potência.
- As séries fotovoltaicas para duas áreas de entrada CC podem diferir umas das outras no que diz respeito a inclinação, orientação e quantidade e modelo dos módulos fotovoltaicos utilizados.
- Três modos estão disponíveis para a conexão de entrada fotovoltaica: Modo independente, Modo de conexão paralela e Modo de conexão paralela parcial. No Modo de conexão paralela parcial, é possível conectar FV1 e FV2 em paralelo.

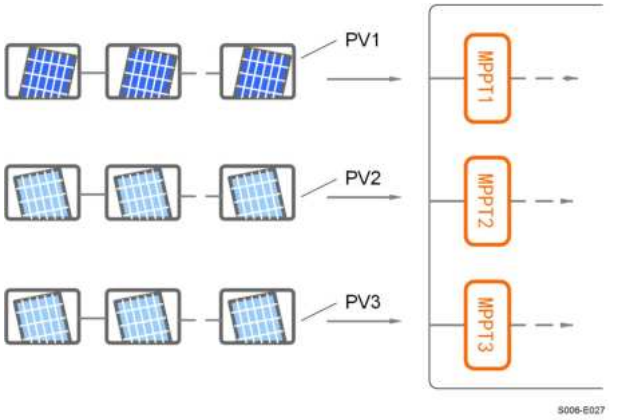


Figura 5-2 Configuração de entrada FV(SG9.0/10RS-L, por exemplo)

Antes de conectar o inversor às entradas FV, as especificações na seguinte tabela devem ser atendidas:

Modelo do inversor	Limite de tensão do circuito aberto	Corrente máx. do conector de entrada
Todos os modelos	600 V	20 A

5.6.2 Montagem dos conectores FV

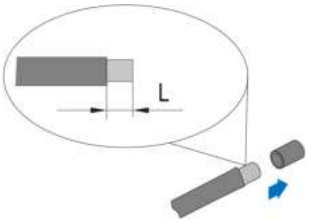
PERIGO

Pode haver alta tensão dentro do inversor!

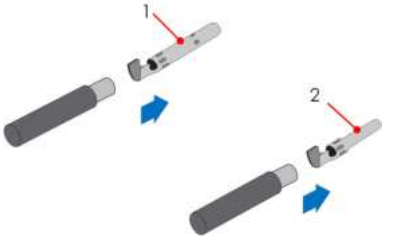
- **Assegure-se de que todos os cabos estejam sem tensão antes de executar operações elétricas.**
- **Não conecte a chave seccionadora CC e o disjuntor CA antes de concluir a conexão elétrica.**

Para garantir a proteção IP65, use apenas o conector fornecido.

Etapa 1 Desencape 7 a 8 mm do isolamento de cada cabo CC.

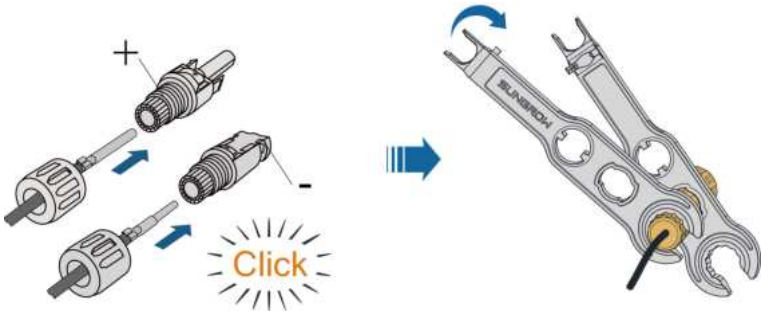


Etapa 2 Crimpe as extremidades dos cabos utilizando os alicates adequados.



1: Contato de crimpagem positivo 2: Contato de crimpagem negativo

Etapa 3 Conduza o cabo pelo prensa-cabos e insira o contato de crimpagem no isolador até que ele encaixe no lugar. Puxe o cabo com cuidado para trás para garantir uma conexão firme. Aperte o prensa-cabos e o isolador com torque de 2,5 a 3 Nm.



Etapa 4 Certifique-se de que as polaridades dos cabos estejam corretas.

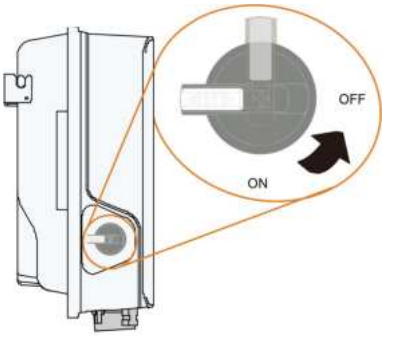
AVISO

Se as polaridades de um conector FV estiverem invertidas, o inversor entrará em estado de falha e não funcionará corretamente.

- - FIM

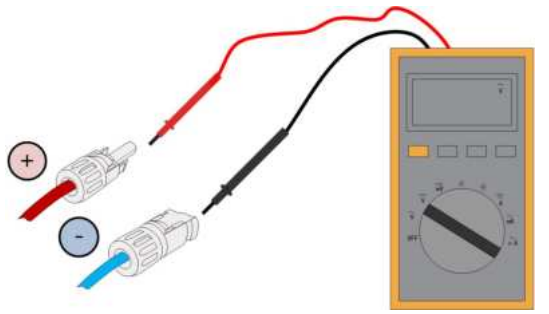
5.6.3 Instalação dos conectores FV

Etapa 1 Gire a chave seccionadora CC para a posição "DESLIGADO".

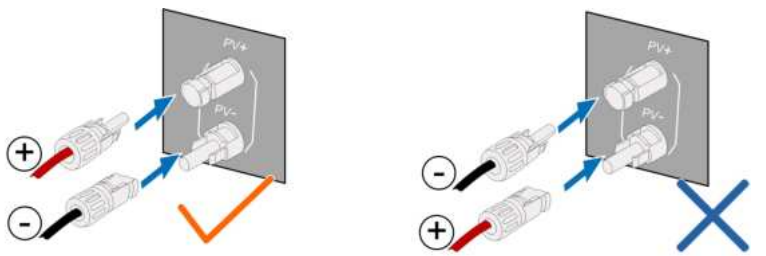


S006-E032

Etapa 2 Verifique a conexão do cabo da série fotovoltaica quanto à correção de polaridade e certifique-se de que a tensão de circuito aberto em qualquer caso não exceda o limite de entrada do inversor de 600 V.



Etapa 3 Conecte os conectores FV nos terminais correspondentes até ouvir um clique.



Etapa 4 Vede os terminais FV não utilizados com as tampas terminais.

- - FIM

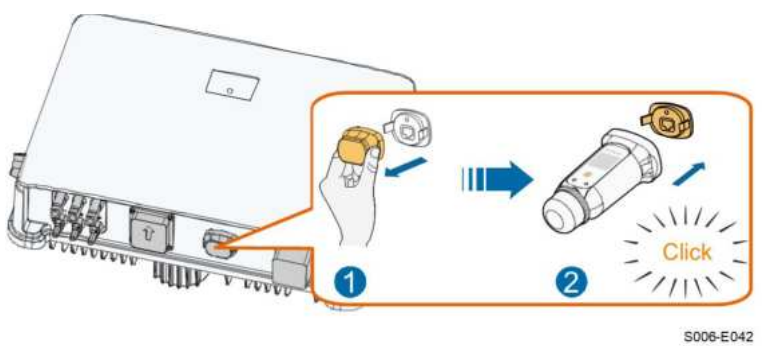
5.7 Conexão de dispositivo de comunicação

O módulo WiFi-P2 suporta comunicação WLAN.

5.7.1 Comunicação WLAN

Etapa 1 Retire a tampa à prova d'água do terminal **COM1** .

Etapa 2 Instale o módulo de comunicação. Puxe o conector de leve para verificar se está instalado com firmeza, conforme mostrado abaixo.



Etapa 3 Consulte o guia entregue com o módulo para a configuração.

- - FIM

6 Comissionamento

6.1 Inspeção pré-comissionamento

Verifique o cumprimento dos itens a seguir antes de iniciar o inversor:

- Todo o equipamento foi instalado de forma confiável.
- A(s) chave(s) CC e o disjuntor CA estão na posição OFF.
- O cabo de aterramento está conectado de maneira adequada e confiável.
- O cabo CA está conectado de maneira adequada e confiável.
- O cabo CC está conectado de maneira adequada e confiável.
- O cabo de comunicação está conectado de maneira adequada e confiável.
- Os terminais vagos estão vedados.
- Nenhum item estranho, como ferramentas, foi esquecido em cima do equipamento ou da caixa de junção (se houver).
- O disjuntor CA está dimensionado de acordo com os requisitos deste manual e as normas locais.
- Todos os sinais e marcações de advertência estão intactos e legíveis.

6.2 Inicialização do sistema

Se todos os itens mencionados acima atenderem aos requisitos, proceda da seguinte forma para iniciar o inversor pela primeira vez.

Etapa 1 Ligue o disjuntor CA entre o inversor e a rede.

Antes de fechar o disjuntor CA entre o inversor e a rede elétrica, use um multímetro configurado para leitura de CA para garantir que a tensão da CA esteja dentro do intervalo especificado. Caso contrário, o inversor poderá ser danificado.

Etapa 2 Gire o interruptor CC do inversor para a posição "ON".

Etapa 3 Ligue o interruptor CC externo (se aplicável) entre o inversor e a string FV.

Etapa 4 Se as condições de irradiação e de rede atenderem aos requisitos, o inversor funcionará normalmente. Observe o indicador LED para garantir que o inversor esteja operando normalmente. Consulte "2.4 Painel LED" para introdução à tela de LED e definição de indicador de LED.

Etapa 5 Consulte o guia rápido para o módulo de comunicação e as definições de seus indicadores.

- - FIM

6.3 Preparação do aplicativo

Etapa 1 Instale a versão mais recente do iSolarCloud. Consulte "7.2 Instalação do aplicativo".

Etapa 2 Crie uma conta na plataforma. Consulte "7.3 Registro da conta". Se você já possuir uma conta e uma senha do distribuidor/instalador ou da SUNGROW, ignore este etapa.

Etapa 3 Baixe o pacote de firmware para o dispositivo móvel antecipadamente. Consulte “Atualização de firmware”. Faça isso para evitar falha de download devido ao sinal fraco de rede no local.

- - FIM

6.4 Criação da planta

Pré-requisitos:

- A conta e a senha para fazer login no aplicativo iSolarCloud obtidas com distribuidor/instalador ou com a SUNGROW.
- O dispositivo de comunicação está conectado normalmente ao inversor.
- A localização do dispositivo está ativada, e o aplicativo iSolarCloud tem permissão para acessar as informações de localização.

Instructions are given with a WiFi-P2 communication module used as an example.

Etapa 1 Abra o aplicativo, toque em More no canto superior direito da interface e selecione o endereço de acesso correto.

Figura 6-1 Selecione o endereço de acesso

Etapa 2 Insira a conta e a senha na interface de login e toque em **LOGIN** para fazer login.

Etapa 3 Toque em ⊕ no canto superior direito para entrar na interface de criação de planta.

Etapa 4 Preencha o conteúdo de acordo com as necessidades atuais. Os parâmetros contendo * são obrigatórios. Toque em **Próximo** para acessar a tela seguinte.

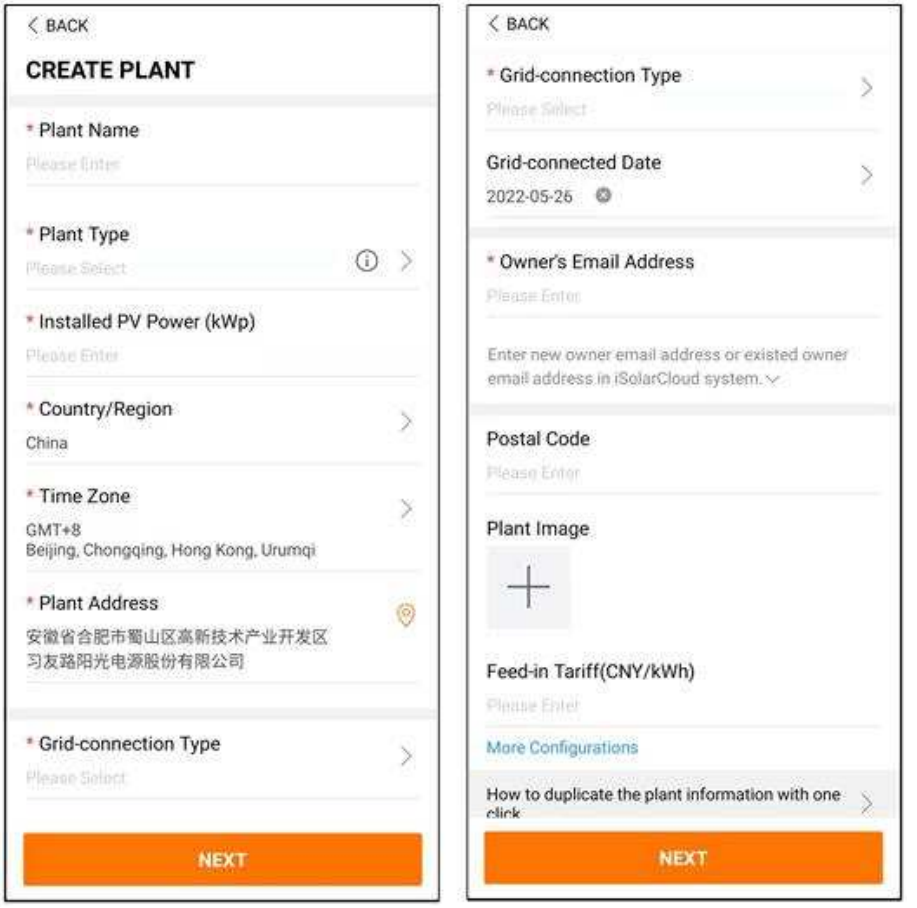
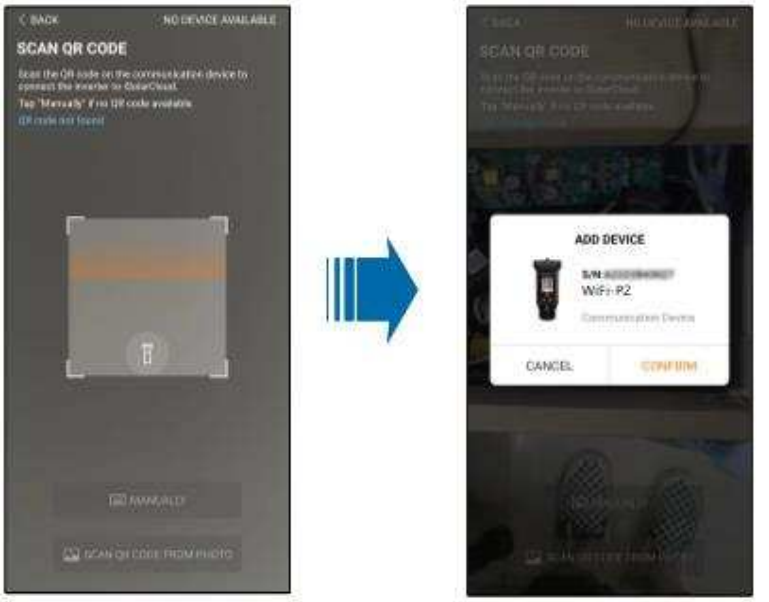


Figura 6-2 Configurações de criação da planta

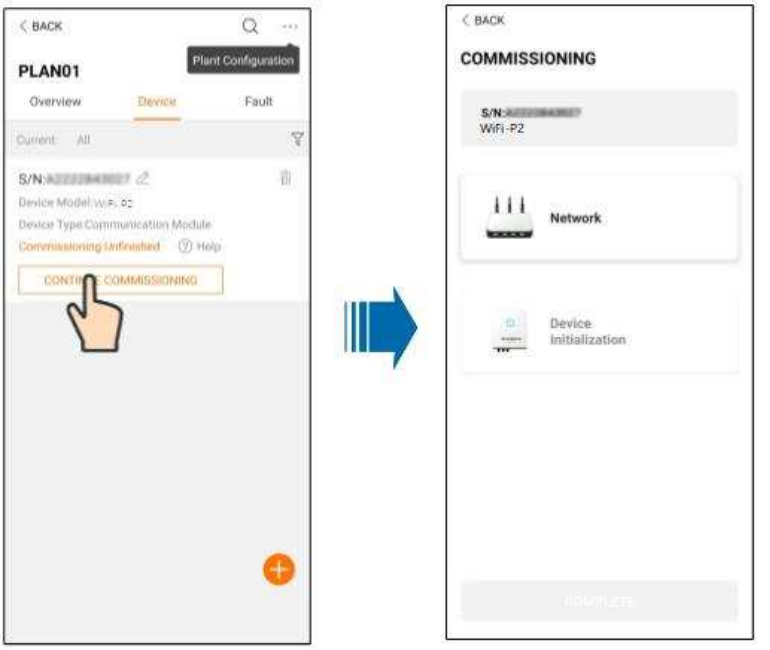
Nome do parâmetro	Descrição
Nome da planta	O nome da planta.
Tipo de planta	O tipo de planta, que deve ser definido de acordo com suas características.
Potência instalada	A potência instalada da planta.
País/região	O país/região em que a planta está localizada.
Fuso horário	O fuso horário no qual a planta está localizada, que pode ser preenchido através de posicionamento automático e entrada manual.

Nome do parâmetro	Descrição
Endereço da planta	A localização da planta, que pode ser preenchida de duas maneiras: • Manualmente: insira manualmente a localização da planta na caixa de entrada. • Automaticamente: toque em para obter automaticamente a localização atual ou pesquisar a localização da planta e, em seguida, toque em **Confirmar**.
Tipo de conexão à rede	A forma como a planta está conectada à rede, incluindo **Exportação**, **Autoconsumo**, , and **Off-grid**.
Data de conexão à rede	A data em que a planta está conectada à rede.
Endereço de e-mail do proprietário	Preencha as informações do proprietário da planta. Pode-se inserir endereços de e-mail registrados e não registrados.
Código postal	O código postal da localidade em que a planta está localizada.
Imagem da planta	Tire fotos da planta e faça o upload.
Tarifa de alimentação	A tarifa de alimentação pode ser definida de duas formas: • Insira diretamente na caixa de entrada. • Toque em **Mais configurações**, selecione a unidade tarifária, insira a tarifa de alimentação e toque em **Confirmar**. Ative **Tarifa por tempo de uso** se necessário. Toque em **Adicionar tarifa por tempo de uso**, adicione intervalos de tempo e preço e toque em **Confirmar**. Se a **Tarifa por tempo de uso** estiver ativada, os períodos de tempo deverão cobrir 24 horas por dia e não poderão se sobrepor.
Tarifa de consumo	Configure a tarifa de consumo da seguinte forma: • Toque em **Mais configurações**, selecione a unidade tarifária, insira a tarifa de consumo e toque em **Confirmar**. Ative a **Tarifa por tempo de uso** se necessário e consulte os métodos de configuração da tarifa de alimentação.

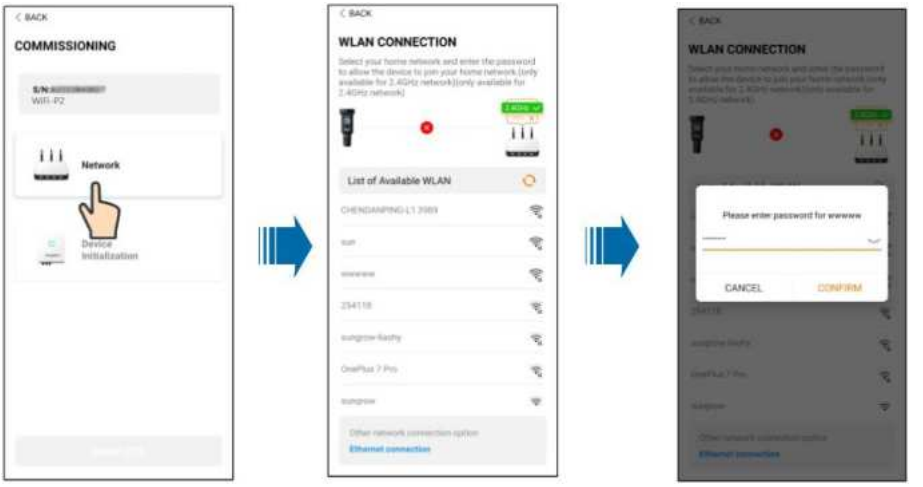
Etapa 5 Vincule um dispositivo digitalizando o código QR no dispositivo, inserindo manualmente o número de série do dispositivo ou carregando uma imagem do código QR. Toque em **Confirmar** depois que o código QR for identificado ou o número de série inserido estiver correto.



Etapa 6 Depois que um dispositivo for vinculado, toque em **Dispositivo** e **Comissionamento** para ir para a interface correspondente.



Etapa 7 Toque em **Configuração de rede** para ir para a interface de configuração da **conexão WLAN**. Selecione uma rede doméstica a partir da lista WLAN, digite a senha e toque em **Confirmar**.



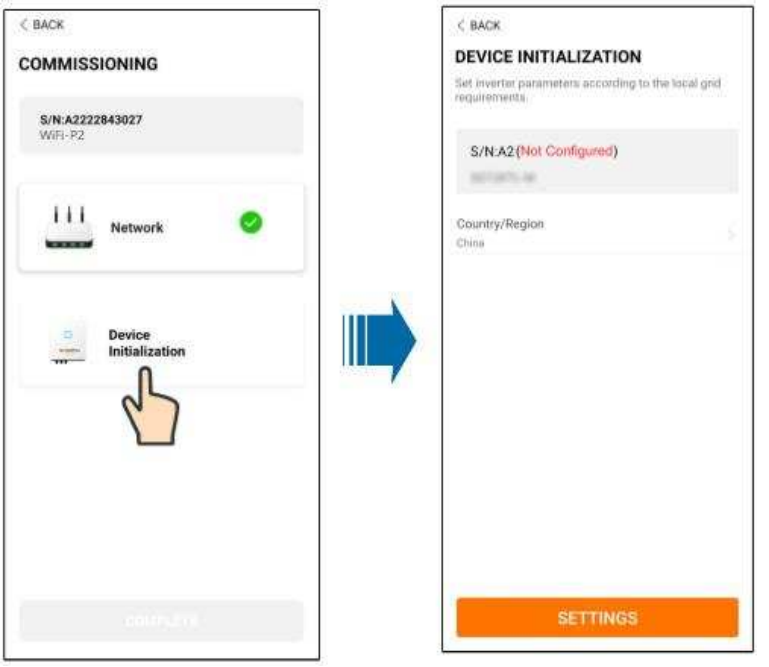
Etapa 8 Insira a interface **Activate EasyConnect** e pressione o botão multifuncional no WiFi—P2 para ativar o modo Easyconnect de acordo com o prompt na tela. O aplicativo entra automaticamente em uma interface de espera de processamento se esse modo estiver ativado e retorna automaticamente à interface de comissionamento após a conclusão do processamento.

AVISO

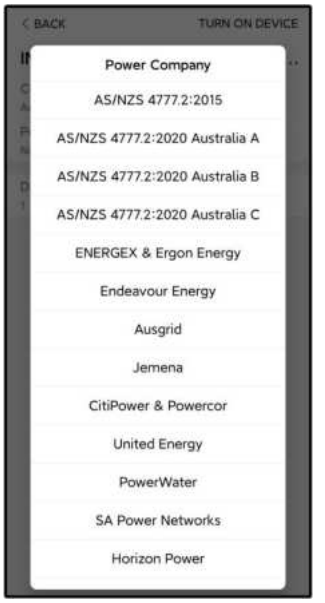
Somente a banda de trabalho de 2,4 GHz é compatível com o modo de rede.

Se o modo EasyConnect falhar, consulte outros métodos no manual do WiFi—P2 para estabelecer a conexão.

Etapa 9 Toque em **Inicialização do dispositivo** para ir para a interface de **Inicialização do dispositivo**. Defina os parâmetros de proteção da inicialização conforme necessário e toque em **Configurações** para retornar para a interface de comissionamento.



Quando o país for definido como Austrália, defina também o provedor de serviço de rede aplicável e o tipo de rede.



A imagem exibida aqui é meramente ilustrativa. Consulte a interface real para conhecer os provedores de serviço de rede aceitos.

Tabela 6-1 Descrição do provedor de serviço de rede e do tipo de rede

Provedor de serviço de rede	Tipo de rede
AS/NZS 4777.2:2015	/
AS/NZS 4777.2:2020 Austrália A	/
AS/NZS 4777.2:2020 Austrália B	/
AS/NZS 4777.2:2020 Austrália C	/
ENERGEX & Ergon Energy	• STNW1170: monofásica < 10 kVA e trifásica < 30 kVA • STNW1174: 30 kVA < P_n ≤ 1.500 kVA
Jemena	• ≤ 10 kVA por fase (ou 30 kVA por trifásica) • ELE GU 0014: 30 kVA–200 kVA
Endeavour Energy	MDI 0043
Ausgrid	NS194
CitiPower & Powercor	• ≤ 5 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • > 30 kVA trifásica
United Energy	• UE-ST-2008.1: ≤ 10 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • UE-ST-2008.2: > 30 kVA trifásica
PowerWater	Sistemas fotovoltaicos de aviso de geração embutidos: 2020
SA Power Networks	• TS129-2019: < 10 kW para monofásica e 30 kW para trifásica • TS130-2017: > 30 kW e ≤ 200 kW • TS131-2018: > 200 kW
Horizon Power	• HPC-9DJ-13-0001-2019: ≤ 10 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • HPC-9DJ-13-0002-2019: > 30 kVA e ≤1 MVA
westernpower	EDM#33612889-2019
AusNet Services	Geração micro básica embutida: 2020

* Para conformidade com AS/NZS 4777.2:2020, selecione Austrália A, B ou C. Entre em contato com o operador da rede de eletricidade para saber que região usar.

- Confira os países compatíveis com este produto em http://support.sungrowpower.com/.
- Ajuste **País/região** com o país/região onde o inversor está instalado. Caso contrário, o inversor poderá acusar falha.

Etapa 10 Depois que a planta for criada com sucesso, retorne à página inicial do aplicativo para visualizar as informações sobre a planta.

- - FIM

6.5 Inicialização do dispositivo

O inversor foi conectado com sucesso ao roteador.

Se não houver um pacote de atualização mais recente do equipamento, ignore as etapas 1 e 2.

O procedimento real de inicialização pode diferir de país para país. Siga as instruções do aplicativo real.

Etapa 1 Se houver um pacote de atualização mais recente do equipamento, a janela a seguir será exibida. Toque em **UPDATE NOW** (ATUALIZAR AGORA) para baixar o pacote de atualização mais recente.

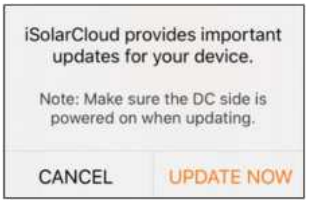


Figura 6-3 Lembrete de atualização

Etapa 2 Após o download, a atualização demorará cerca de 15 minutos para ser concluída. Após a conclusão da atualização, serão exibidas informações sobre a versão e data da atualização. Toque em **NEXT** (SEGUINTE).

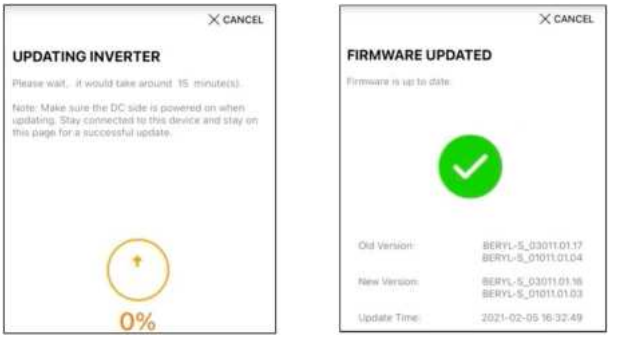


Figura 6-4 Atualização do inversor

AVISO

Depois que o equipamento de comunicação for atualizado com êxito, verifique e confirme se o telefone está conectado à WLAN do inversor.

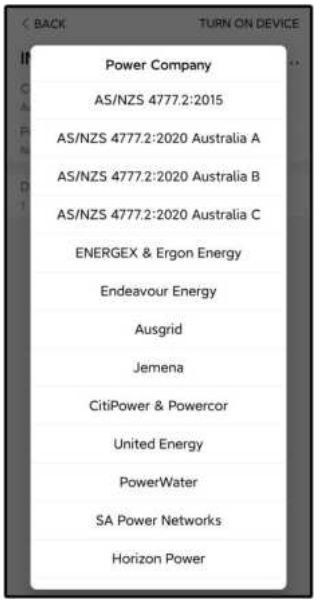
Etapa 3 Toque em **Country/Region** (País/Região) e selecione o país no qual o inversor está instalado. Os países compatíveis e as configurações correspondentes são mostrados a seguir.

País/Região	Configuração
Austrália ("AU")	Austrália
Nova Zelândia ("NZ")	Nova Zelândia
Chile	Chile
Brasil ("BR")	Brasil

AVISO

O parâmetro Country/Region (País/Região) deve ser definido como o país (região) onde o inversor está instalado. Caso contrário, o inversor pode reportar erros.

Etapa 4 Quando o país for definido como Austrália, defina também o provedor de serviço de rede aplicável e o tipo de rede.



A imagem exibida aqui é somente para referência. Consulte a interface real para conhecer os provedores de serviço de rede suportados.

Tabela 6-2 Descrição do provedor de serviço de rede e do tipo de rede

Provedor de serviço de rede	Tipo de rede
AS/NZS 4777.2:2015	/
AS/NZS 4777.2:2020 Austrália A	/
AS/NZS 4777.2:2020 Austrália B	/
AS/NZS 4777.2:2020 Austrália C	/
ENERGEX & Ergon Energy	• STNW1170: monofásica < 10 kVA e trifásica < 30 kVA • STNW1174: 30 kVA < P_n ≤ 1.500 kVA
Jemena	• ≤ 10 kVA por fase (ou 30 kVA por três fases) • ELE GU 0014: 30 kVA–200 kVA
Endeavour Energy	MDI 0043
Ausgrid	NS194

Provedor de serviço de rede	Tipo de rede
CitiPower & Powercor	• ≤ 5 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • > 30 kVA trifásica
United Energy	• UE-ST-2008.1: ≤ 10 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • UE-ST-2008.2: > 30 kVA trifásica
PowerWater	Sistemas fotovoltaicos de aviso de geração embutidos: 2020
SA Power Networks	• TS129-2019: < 10 kW para monofásica e 30 kW para trifásica • TS130-2017: > 30 kW e ≤ 200 kW • TS131-2018: > 200 kW
Horizon Power	• HPC-9DJ-13-0001-2019: ≤ 10 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • HPC-9DJ-13-0002-2019: > 30 kVA e ≤1 MVA
westernpower	EDM # 33612889-2019
AusNet Services	Geração micro básica embutida: 2020

* Para conformidade com AS/NZS 4777.2:2020, selecione em Austrália A/B/C. Entre em contato com o operador da sua rede de eletricidade para saber que região usar.

Etapa 5 Inicialize os parâmetros de acordo com os requisitos da rede local, inclusive o tipo de rede, o modo de regulação de potência reativa etc. A tela mostra que o inversor está configurado com êxito.

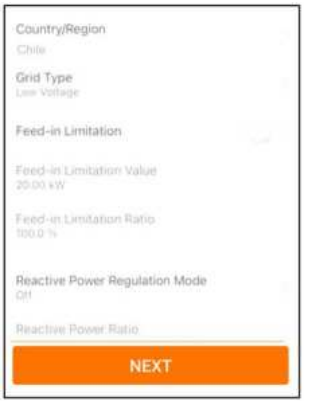


Figura 6-5 Inicialização de parâmetros

- - FIM

6.6 Configuração da planta

O inversor foi adicionado com sucesso à planta e inicializado. Consulte as orientações nas seções anteriores.

O distribuidor/instalador que cria uma planta para o usuário final precisa ter o endereço de e-mail desse usuário. Ao configurar uma planta, o endereço de e-mail é necessário, e cada endereço de e-mail só pode ser registrado uma vez.

Etapa 1 A tela do aplicativo exibirá o inversor adicionado. Toque em **NEXT** para configurar a planta.

Figura 6-6 Exibir o inversor adicionado

Etapa 2 Preencha as informações da planta. O campos marcados com * devem ser preenchidos.

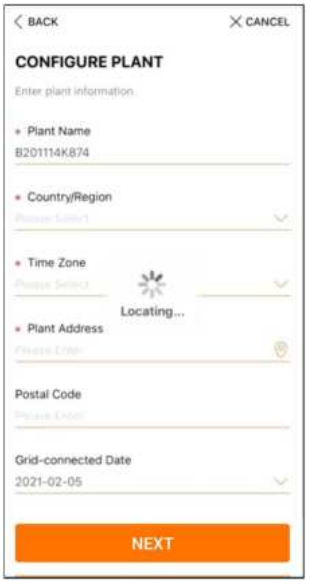


Figura 6-7 Preenchimento das informações da planta

Etapa 3 **(Opcional)** Preencha as informações sobre tarifa. O preço da eletricidade pode ser definido em um valor específico ou uma tarifa por tempo de uso.

Figura 6-8 Preenchimento das informações sobre tarifas

Etapa 4 Preencha o endereço de e-mail do usuário final. Na primeira vez que você preencher o endereço de e-mail do usuário final, o sistema criará uma conta para esse usuário e enviará um e-mail para ele. O usuário final pode ativar a conta via e-mail.

Por padrão, o distribuidor/instalador cria estações de energia para o usuário final e pode gerenciá-las.

Figura 6-9 Inserção do e-mail do proprietário

Etapa 5 Toque em **NEXT** (SEGUINTE) para aguardar o inversor se conectar ao iSolarCloud.

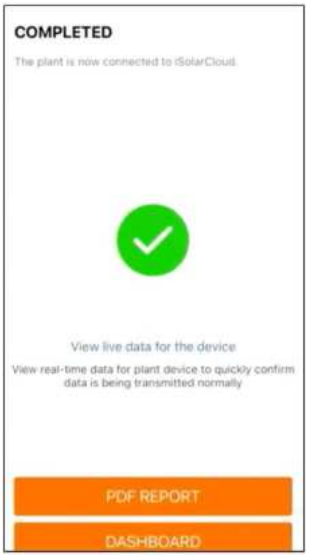


Figura 6-10 Configuração concluída

Etapa 6 **(Opcional)** Toque em **View live data for the device** (Visualizar dados ao vivo do dispositivo), marque **Inverter** (Inversor) ou **Total Plant Devices** (Total de dispositivos da planta) e toque em **ALL PLANTS OPEN** (TODAS AS PLANTAS ABERTAS). O símbolo de relógio indica que a função de visualização dos dados ativos foi ativada com êxito. Toque no inversor para visualizar os dados ativos sobre tensão, corrente, potência ou curva.

Entre em contato com o atendimento da Sungrow para habilitar a função de dados em tempo real dos dispositivos. Após habilitada, a função de dados em tempo real ficará disponível durante 3 horas por dia como padrão. Para que a função fique disponível por 24 horas, entre em contato com a SUNGROW.

Etapa 7 Toque em **BACK** (VOLTAR) para voltar à tela **COMPLETED** (CONCLUÍDO). Toque em **PDF REPORT** (RELATÓRIO EM PDF) para exportar o relatório de configuração da planta.

Etapa 8 Toque em **BACK** (VOLTAR) para voltar à tela **COMPLETED** (CONCLUÍDO). Toque em **DASHBOARD** (PAINEL) para retornar e atualizar manualmente a página até que a planta recém criada seja exibida com o status de comissionada.

- - FIM

7 Aplicativo iSolarCloud

7.1 Apresentação rápida

O aplicativo iSolarCloud pode estabelecer uma conexão de comunicação com o inversor através de WLAN, fornecendo monitoramento remoto, registro de dados e manutenção na extremidade mais próxima do inversor. Os usuários podem visualizar informações do inversor e definir parâmetros por meio do aplicativo.

* Para realizar o login direto via WLAN, é necessário o módulo de comunicação sem fio desenvolvido e fabricado pela SUNGROW. O iSolarCloud também pode estabelecer conexão com o inversor via Ethernet.

- Este manual descreve apenas como realizar uma manutenção na extremidade mais próxima via conexão direta WLAN.
- As capturas de tela deste manual são baseadas na V2.1.6 do aplicativo para sistema Android e as interfaces reais podem ser diferentes.

7.2 Instalação do aplicativo

Método 1

Baixe e instale o aplicativo através das seguintes lojas de aplicativos:

- MyApp (Android, usuários da China continental)
- Google Play (Android, usuários que não são da China continental)
- App Store (iOS)

Método 2

Escaneie o seguinte código QR para baixar e instalar o aplicativo de acordo com as informações solicitadas.

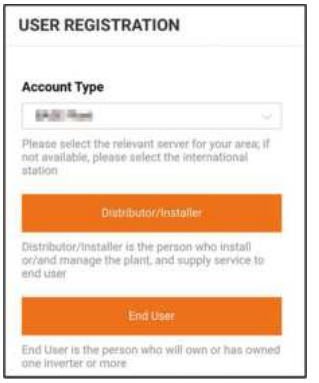
O ícone do aplicativo é exibido na tela inicial após a instalação.

7.3 Registro da conta

A conta diferencia dois grupos de usuários, distribuidor/ instalador e usuário final.

- O usuário final pode ver informações da planta, definir parâmetros, criar e compartilhar estações de energia etc.
- O distribuidor/instalador pode ajudar o usuário final a criar estações de energia, gerenciar, instalar ou manter estações de energia e gerenciar usuários e organizações.

Etapa 1 Toque em **REGISTER** (REGISTRAR) para acessar a tela de registro.



Etapa 2 Selecione o servidor relevante para sua área.

Etapa 3 Selecione **End user** (Usuário final) ou **Distributor/Installer** (Distribuidor/Instalador) para acessar a tela correspondente.

Etapa 4 Preencha as informações de registro, incluindo e-mail, código de verificação, senha e confirmação e país (região). O distribuidor/instalador tem a permissão de preencher o nome da empresa e o código do distribuidor/instalador de nível superior.

O código do distribuidor/instalador de nível superior pode ser obtido com o distribuidor/instalador de nível superior. Você só pode preencher o código correspondente quando sua organização pertencer à organização do distribuidor/instalador de nível superior.

Etapa 5 Marque **Accept privacy protocol** (Aceitar protocolo de privacidade) e toque em **Register** (Registrar) para concluir a operação de registro.

- - FIM

7.4 Entrar

7.4.1 Requisitos

Os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- O lado CA ou CC do inversor deve estar ligado.
- A função WLAN do celular deve estar ativada.
- O telefone celular está dentro da área de cobertura da rede sem fio produzida pelo módulo de comunicação.

7.4.2 Procedimento de login

Etapa 1 Pressione o botão multifuncional no módulo WiFi-P2 três vezes para ativar o hotspot WLAN. Não é necessária senha e o tempo de validade do acesso é de 30 minutos.

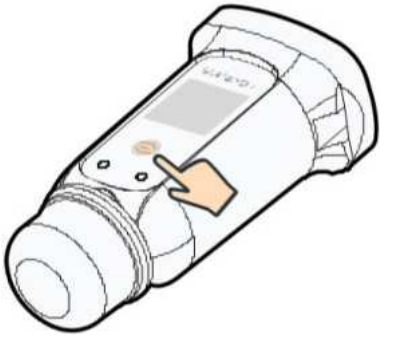


Figura 7-1 Ativação do hotspot WLAN

Etapa 2 Conecte o telefone à rede WLAN denominada "SG-xxxxxxxxxxx" (xxxxxxxxxxx é o número de série indicado do lado do módulo de comunicação).

Etapa 3 Abra o aplicativo para acessar a tela de login. Toque em **Acesso local** para acessar a tela seguinte.

Etapa 4 Toque em **Confirmar**, depois digite a senha e toque em **LOGIN**. Ou toque em **CONEXÃO MANUAL** na parte inferior da interface e selecione **WiFi-P2**, depois digite a senha e toque em **LOGIN**.

- Se não for possível encontrar o sinal de Wi-Fi, o número de série ou dados relacionados ao inversor, desconecte e reinsira o WiFi-P2 ou pressione o botão multifuncional do WiFi-P2 três vezes.
- A conta padrão é "user" e a senha inicial é "pw1111", que deve ser alterada em consideração à segurança da conta. Toque em "Mais" no canto inferior direito da página inicial e escolha "Alterar senha".

Figura 7-2 Acesso local WLAN

Etapa 5 Se o inversor não for inicializado, acesse a tela de configuração rápida para inicializar os parâmetros de proteção. Para obter detalhes, consulte **"Configurações iniciais"**.

AVISO

O parâmetro "País/região" deve ser definido com o país onde o inversor está instalado. Caso contrário, o inversor poderá acusar erros.

Figura 7-3 Acesso local WLAN

Etapa 6 Depois de concluir as configurações, toque em **LIGAR DISPOSITIVO** no canto superior direito para inicializar o dispositivo. O aplicativo enviará instruções de inicialização e o dispositivo será iniciado e começará a funcionar.

Etapa 7 Após as configurações de inicialização, o aplicativo automaticamente voltará para a página inicial.

- - FIM

7.5 Configurações iniciais

Toque em **Country/Region** (País/Região) e selecione o país no qual o inversor está instalado. A inicialização está concluída.

O procedimento real de inicialização pode diferir de país para país. Siga as instruções do aplicativo real.

7.6 Visão geral das funções

O aplicativo fornece visualização de parâmetros e funções de configuração, conforme mostrado na figura a seguir.

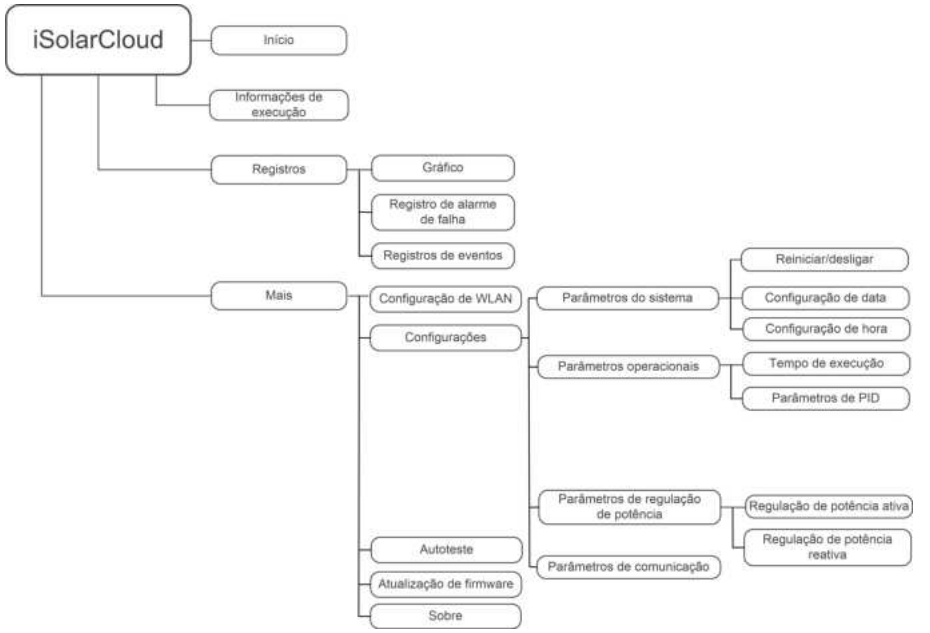


Figura 7-4 Árvore de funções do aplicativo

7.7 Início

A página inicial do aplicativo é mostrada na figura a seguir.

Figura 7-5 Início

Tabela 7-1 Descrição da página inicial

Nº	Nome	Descrição
1	Estado do inversor	Apresenta o estado de operação do inversor.
2	Fluxograma de potência	Mostra a potência de geração de energia FV, medição da energia de saída etc. A seta indica o sentido do fluxo de potência.
3	Potência em tempo real	Mostra a saída de potência atual do inversor.
4	Potência nominal	Mostra a potência instalada do inversor.
5	Produção hoje	Mostra a geração de potência do inversor hoje
6	Produção total	Mostra a geração de potência acumulativa do inversor.
7	Barra de navegação	Inclui os menus "**Início**", "**Informações de execução**", "**Registros**" e "**Mais**".

Se o inversor funcionar de forma irregular, o ícone de falha ⚠ será exibido no canto superior esquerdo da tela. Os usuários podem tocar no ícone para visualizar informações detalhadas sobre a falha e medidas corretivas.

7.8 Informações de execução

Toque em **Run Information** na barra de navegação para entrar na tela que mostra as informações em execução. Deslize a tela para cima para visualizar todas as informações detalhadas.

Tabela 7-2 Descrição das informações de execução

Item	Descrição
Informações do inversor	Mostra informações básicas, como estado de execução, tempo de execução na rede, tensão negativa para a rede, tensão do barramento, temperatura interna do ar, eficiência do inversor, etc.
Entrada	Mostra a potência CC, a tensão e a corrente total do MPPT1 e do MPPT2.
Saída	Mostra a produção diária/mensal/anual/total, a potência total ativa/ reativa/aparente, o fator de potência total, a frequência da rede, a tensão e a corrente da fase.
Informações de carga	Mostra a energia de alimentação diária/total, energia comprada diária/total.
Informações de carga	Mostra a potência ativa total de carga.
Informações do medidor	Mostra a potência ativa e a potência ativa de fase do medidor.

7.9 Registros

Toque em **Records** na barra de navegação para entrar na tela que mostra registros de eventos, conforme a figura a seguir.

Figura 7-6 Registros

Gráfico

Toque em **Chart** para entrar na tela que mostra a geração diária de potência, conforme a figura a seguir.

Figura 7-7 Gráfico

O aplicativo exibe registros de geração de potência em uma variedade de formas, incluindo gráfico de geração de potência diária, histograma de geração de potência mensal, anual e total.

Tabela 7-3 Descrição do nível de potência

Item	Descrição
Diária	Curva diária que indica a potência em tempo real.
Mês	Curva mensal que indica o rendimento diário e as horas equivalentes em um mês.
Ano	Curva anual que indica o rendimento mensal e as horas equivalentes em um ano.
Total	Uma curva que indica o rendimento anual e as horas equivalentes desde a instalação.

Registro de alarme de falha

Toque em **Fault Alarm Record** (Registro de alarme de falha) para acessar a tela, conforme mostrado na figura a seguir.

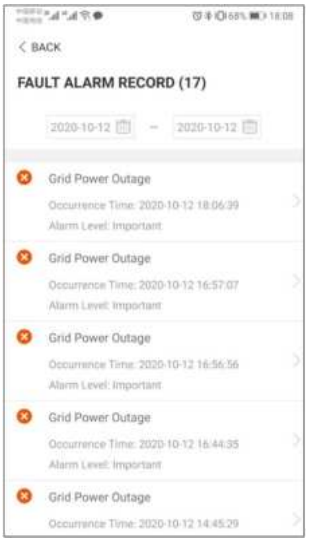


Figura 7-8 Registro de alarme de falha

Clique em para selecionar um período de tempo e visualizar os registros correspondentes.

Selecione um dos registros na lista e clique nele para visualizar as informações detalhadas da falha, conforme mostrado na figura a seguir.

Figura 7-9 Informações detalhadas do alarme de falha

Registro de eventos

Toque em **Event Record** (Registro de evento) para acessar a tela, conforme mostrado na figura a seguir.

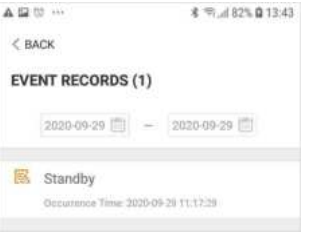


Figura 7-10 Registro de eventos

Clique em para selecionar um período de tempo e visualizar os registros correspondentes.

7.10 Mais

Toque em **Mais** na barra de navegação para acessar a tela correspondente, conforme mostrado na figura a seguir.

Figura 7-11 Mais

Além de visualizar a configuração de WLAN e a versão de software do aplicativo, a tela **Mais** suporta as seguintes operações:

- Configurar parâmetros, incluindo parâmetros do sistema do inversor, parâmetros operacionais, parâmetros de regulação de potência e parâmetros de comunicação.
- Atualizar o firmware do inversor.

7.10.1 Parâmetros do sistema

Toque em **Configurações→Parâmetros do sistema** para acessar a interface correspondente, conforme mostrado na figura a seguir.

Figura 7-12 Parâmetros do sistema

* A imagem exibida aqui é meramente ilustrativa.

Ligar/Desligar

Toque em **Ligar/Desligar** para enviar a instrução de iniciar/desligar para o inversor.

Para Austrália e Nova Zelândia, quando o estado do DRM for DRM0, a opção "Reiniciar" será proibida.

Definição de data/hora

É muito importante que a hora no sistema esteja correta. A hora errada no sistema afetará diretamente o registro de dados e o valor de geração de energia. O relógio está no formato 24 horas.

Versão de software

Informações de versão do firmware atual.

7.10.2 Parâmetros operacionais

Tempo de execução

Toque em **Configurações→Parâmetros operacionais→Tempo de execução** para acessar a tela correspondente na qual é possível definir o "Tempo de conexão" e o "Tempo de reconexão".

Figura 7-13 Tempo de execução

Parâmetros de PID

Toque em **Configurações→Parâmetros operacionais→Parâmetros de PID** para acessar a tela correspondente, na qual é possível definir os "Parâmetros de PID".

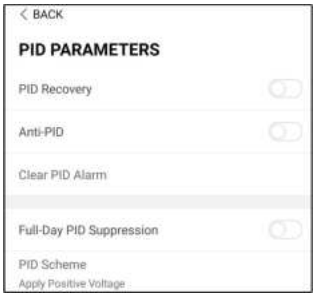


Figura 7-14 Configurações de PID

Tabela 7-4 Descrição do parâmetro de PID

Parâmetro	Descrição
Recuperação de PID	Configurar a ativação/desativação da função de recuperação noturna de PID. A função de recuperação noturna de PID funciona das 22:00 às 5:00, por padrão.
AntiPID	A função antiPID é executada durante o dia com a planta conectada à rede.
Supressão de PID de dia inteiro	A função é ativada e a PID é ajustada durante todo o dia.

7.10.3 Parâmetros de regulação de potência

Regulação de potência ativa

Toque em **Settings→Power Regulation Parameters→Active Power Regulation** para entrar na tela, conforme mostrado na figura a seguir.

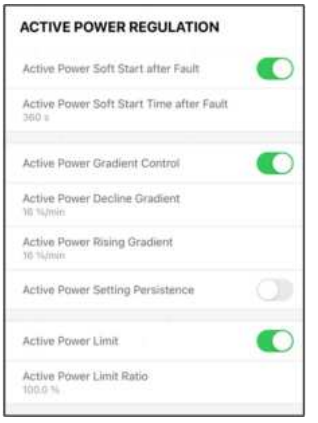


Figura 7-15 Regulação de potência ativa

Tabela 7-5 Descrição dos parâmetros de regulação de potência ativa

Parâmetro	Descrição	Intervalo
Active Power Soft Start after Fault	Interruptor para ativação/desativação da função de início suave de potência ativa depois que uma falha ocorrer	Ligado/ desligado
Active Power Soft Start Time after Fault	O tempo de início suave necessário para elevar a potência ativa de 0 para o valor nominal após a ocorrência de uma falha	1 s–1.200 s
Active Power Gradient Control	Define se o controle de gradiente de potência ativa deve ser ativado	Ligado/ desligado
Active Power Decline Gradient	Gradiente de declínio da potência ativa do inversor por minuto	1%/ mi n–6.000%/ min
Active Power Rising Gradient	Gradiente de elevação da potência ativa do inversor por minuto	
Active Power Setting Persistence	Interruptor para ativação/desativação da função de persistência de configuração da potência ativa	Ligado/ desligado
Active Power Limit	Interruptor para limitar a potência ativa	Ligado/ desligado
Active Power Limit Ratio	A proporção de limite da potência ativa até a potência nominal em porcentagem	0.0 %–100.0 %
DRM	Interruptor para ativar/desativar a função DRM	Ligado/ desligado

Regulação de potência reativa

Toque em **Settings→Power Regulation Parameters→Reactive Power Regulation** para entrar na tela, conforme mostrado na figura a seguir.

Figura 7-16 Regulação de potência reativa

Tabela 7-6 Descrição dos parâmetros de regulação de potência reativa

Parâmetro	Descrição	Intervalo
Reactive Power Setting Persistence	Interruptor para ativação/desativação da função de persistência de configuração da potência reativa	Ligado/ desligado
Reactive Power Regulation Mode	Desligado/PF/Qt/Q(P)/Q(U)	Desligado/PF/ Qt/Q(P)/Q(U)
Reactive Response	Interruptor para ativação/desativação da função de persistência de resposta reativa	Ligado/ desligado
Reactive Response Time	Tempo para resposta reativa	0,1 s-600 s

Modo "Off"

A função de regulação de potência reativa está desativada. O PF é fixo em +1,000.

Modo "PF"

O fator de potência (PF) é fixo e a potência reativa é regulada pelo parâmetro PF. O PF varia de 0,8 adiantado a 0,8 atrasado.

- Adiantado: o inversor está fornecendo potência reativa para a rede.
- Atrasado: o inversor está injetando potência reativa na rede.

Modo "Qt"

No modo Qt, a potência reativa pode ser regulada pelos limites do parâmetro Q-Var (em %). A potência reativa nominal do sistema é fixa, o sistema injeta potência reativa de acordo com a proporção de potência reativa entregue. A "proporção de potência reativa" é configurada por meio do aplicativo.

O intervalo de configuração da proporção de potência reativa vai de -100 % a 100 %, correspondente aos intervalos regulação de potência reativa capacitiva e indutiva respectivamente.

Modo "Q(P)"

O PF de saída do inversor varia em resposta à potência de saída do inversor.

Tabela 7-7 Explicação sobre os parâmetros do modo "Q(P)"

Parâmetro	Explicação	Intervalo
Curva Q(P)	Seleciona a curva correspondente de acordo com as regulações locais	A, B, C*
QP_P1	Potência de saída no ponto P1 na curva do modo Q(P) (em %)	0.0 %–100.0 %
QP_P2	Potência de saída no ponto P2 na curva do modo Q(P) (em %)	20.0 %–100.0 %

Parâmetro	Explicação	Intervalo
QP_P3	Potência de saída no ponto P3 na curva do modo Q(P) (em %)	20.0 %–100.0 %
QP_K1	Fator de potência no ponto P1 na curva do modo Q(P)	Curva A/C: 0,800 a 1,000 Curva B: -0,600 a 0,600
QP_K2	Fator de potência no ponto P2 na curva do modo Q(P)	
QP_K3	Fator de potência no ponto P3 na curva do modo Q(P)	
QP_ EnterVoltage	Tensão para ativação da função Q(P) (em %)	100.0 %–110.0 %
QP_ ExitVoltage	Tensão para desativação da função Q(P) (em %)	90.0 %–100.0 %
QP_ ExitPower	Potência para desativação da função Q(P) (em %)	1.0 %–100.0 %
QP_ EnableMode	Ativação/desativação incondicional da função Q(P)	Sim, Não

* A Curva C é reservada e está consistente com a Curva A atualmente.

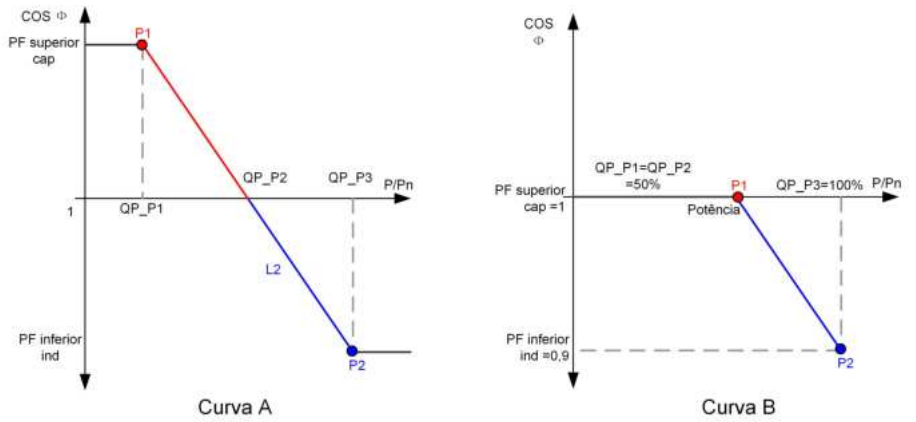


Figura 7-17 Curva de regulação de potência reativa no modo Q(P)

Modo "Q(U)"

A saída de potência reativa do inversor varia em resposta à tensão da rede.

Tabela 7-8 Explicação sobre o parâmetro do modo "Q(U)"

Parâmetro	Explicação	Intervalo
Curva Q(U)	Seleciona a curva correspondente de acordo com as regulações locais	A, B, C*
Proporção de histerese	Proporção de histerese da tensão na curva do modo Q(U)	0.0 %–5.0 %
QU_V1	Limite de tensão da rede no ponto P1 na curva do modo Q(U) (em %)	80.0 %–100.0 %
QU_V2	Limite de tensão da rede no ponto P2 na curva do modo Q(U) (em %)	80.0 %–100.0 %
QU_V3	Limite de tensão da rede no ponto P3 na curva do modo Q(U) (em %)	100.0 %–120.0 %
QU_V4	Limite de tensão da rede no ponto P4 na curva do modo Q(U) (em %)	100.0 %–120.0 %
QU_Q1	Valor de Q/Sn no ponto P1 na curva do modo Q(U) (em %)	-60,0 % a 0,0 %
QU_Q2	Valor de Q/Sn no ponto P2 na curva do modo Q(U) (em %)	-60,0 % a 60,0 %
QU_Q3	Valor de Q/Sn no ponto P3 na curva do modo Q(U) (em %)	-60,0 % a 60 %
QU_Q4	Valor de Q/Sn no ponto P4 na curva do modo Q(U) (em %)	0,0 % a 60,0 %
QU_ EnterPower	Potência ativa para ativação da função Q(U) (em %)	20.0 %–100.0 %
QU_ ExitPower	Potência ativa para desativação da função Q(U) (em %)	1.0 %–20.0 %
QU_ EnableMode	Ativação/desativação incondicional da função Q(U)	Sim, Não, Sim (limitada por PF)
QU_Limited PF Value	Predefinir valor do PF	0–1

* A Curva C é reservada e está consistente com a Curva A atualmente.

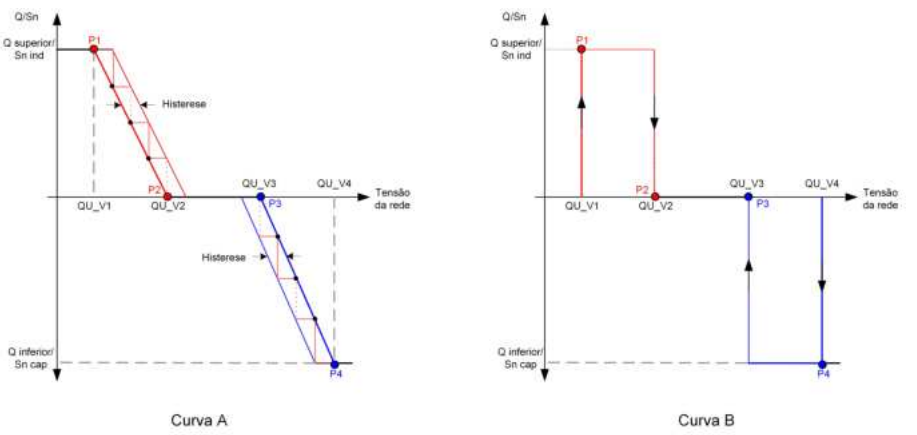


Figura 7-18 Curva de regulação de potência reativa no modo Q(U)

7.10.4 Parâmetros de comunicação

Toque em **Settings→Communication Parameters** (Configurações, Parâmetros de comunicação) para acessar a tela correspondente, conforme mostrado na figura a seguir. O endereço do dispositivo varia de 1 a 246.

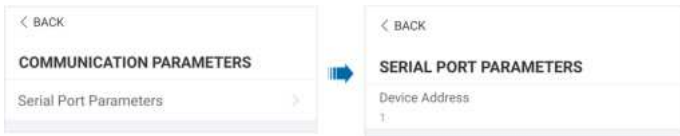


Figura 7-19 Parâmetros de comunicação

7.10.5 Atualização de firmware

Para evitar falha de download devido ao sinal fraco de rede no local, é recomendável baixar o pacote de firmware no dispositivo móvel antecipadamente.

Etapa 1 Habilite os "dados móveis" do dispositivo móvel.

Etapa 2 Abra o aplicativo, insira a conta e a senha na tela de login. Toque em **Login** para acessar a tela inicial.

Etapa 3 Toque em **Mais→Baixar firmware** para acessar a tela correspondente na qual você pode ver a lista de dispositivos.

Etapa 4 Selecione o modelo do dispositivo antes de baixar o firmware. Toque no nome do dispositivo na lista de dispositivos para entrar na interface de detalhes do pacote de atualização de firmware e toque em atrás do pacote de atualização de firmware para baixá-lo.

Etapa 5 Volte para a tela **Baixar firmware** , toque em no canto superior direito da tela para ver o pacote de atualização do firmware baixado.

Etapa 6 Faça login no aplicativo via modo de acesso local. Consulte "7.4 Entrar".

Etapa 7 Toque em **Mais** na tela inicial do aplicativo e toque em **Atualização de firmware**.

Etapa 8 Toque no arquivo do pacote de atualização. Uma caixa de prompt será exibida e solicitará que você atualize o firmware. Toque em **CONFIRMAR** para atualizar o firmware.

Etapa 9 Aguarde o upload do arquivo. Quando a atualização for concluída, a interface informará sobre a conclusão da atualização. Toque em **Completo** para concluir a atualização.

- - FIM

8 Descomissionamento do sistema

8.1 Como desconectar o inversor

⚠CUIDADO

Risco de queimadura!

Mesmo após o desligamento, o inversor ainda pode estar quente. Utilize luvas de proteção ao tocar no inversor.

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

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

Etapa 1 Desconecte o disjuntor CA externo e evite a reconexão acidental.

Etapa 2 Gire a chave CC para a posição "OFF" (Desligada) para desconectar todas as entradas das séries FV.

Etapa 3 Aguarde cerca de 10 minutos até que os capacitores no interior do inversor descarreguem completamente.

Etapa 4 Verifique com um alicate amperímetro se o cabo CC está livre de corrente.

- - FIM

8.2 Como desmontar o inversor

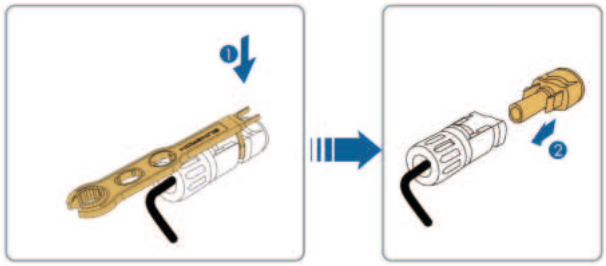
⚠CUIDADO

Risco de ferimentos por queimaduras e choques elétricos!

Depois que o inversor estiver desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente. Somente quando não houver tensão nem corrente os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.

- Antes de desmontar o inversor, desconecte o inversor das fontes de energia CA e CC.
- Se houver mais de duas camadas de terminais CC do inversor, desmonte os conectores CC externos antes de desmontar os internos.
- Se os materiais da embalagem original estiverem disponíveis, coloque o inversor dentro dela 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 "5 Conexão elétrica" para ver a desconexão de todos os cabos do inversor na ordem contrária. Ao remover o conector CC, use uma chave MC4 para soltar as partes de travamento e instale plugues à prova d'água.



Etapa 2 Consulte "4 Instalação mecânica" para desmontar o inversor seguindo as etapas na ordem contrária.

Etapa 3 Se necessário, remova o suporte da parede.

Etapa 4 Se o inversor for usado novamente no futuro, consulte "3.2 Armazenamento do inversor" para fazer a conservação adequada.

- - FIM

8.3 Descarte do inversor

Os usuários devem assumir a responsabilidade pelo descarte do inversor.

ADVERTÊNCIA

Descarte o inversor de acordo com os regulamentos e normas locais relevantes para evitar danos ou acidentes.

AVISO

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

9 Manutenção e solução de problemas

9.1 Solução de problemas

Quando ocorrer uma falha no inversor, as informações sobre a falha serão exibidas na interface do aplicativo. Se o inversor estiver equipado com uma tela LCD, as informações da falha poderão ser visualizadas nela.

Embora os códigos de falha e os métodos de solução de problemas de todos os inversores FV estejam detalhados na tabela abaixo, apenas algumas das falhas podem ocorrer no modelo adquirido por você. Quando ocorrer uma falha, verifique as informações de acordo com o código no aplicativo móvel.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
2, 3, 14, 15	Sobretensão da rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se a tensão da rede for maior que o valor definido. 2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. Modifique os valores de proteção contra sobretensão com o consentimento do operador de energia elétrica local. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
4, 5	Subtensão de rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se a tensão da rede for menor que o valor definido. 2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. 3. Verifique se o cabo CA está firme no lugar. 4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
8	Sobrefrequência da rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a frequência real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se a frequência da rede estiver além da faixa definida. 2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
9	Subfrequência da rede	
10	Ilhamento	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Verifique se a rede fornece potência de forma confiável. 2. Verifique se o cabo CA está firme no lugar. 3. Verifique se o cabo CA está conectado ao terminal correto (se os condutores ativo e N estão conectados corretamente). 4. Verifique se o disjuntor CA está conectado. 5. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
12	Fuga de corrente	1. A falha pode ser causada em condições de baixa irradiância ou elevada umidade ambiente, e o inversor geralmente será reconectado à rede após a melhora das condições ambientais. 2. Se as condições ambientais estiverem normais, verifique se os cabos CA e CC estão bem isolados. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
13	Rede anormal	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a rede real e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se o parâmetro da rede exceder a faixa definida. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
17	Desequilíbrio de tensão da rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede. Se as tensões de fase da rede elétrica forem muito diferentes, entre em contato com a empresa de energia elétrica para obter soluções. 2. Se a diferença de tensão entre as fases estiver dentro do intervalo admissível da empresa de energia local, modifique o parâmetro de desequilíbrio de tensão da rede por meio do aplicativo ou do LCD. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
28, 29, 208, 212, 448-479	Falha de conexão reversa FV	1. Verifique se a série em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da série seja inferior a 0,5 A, desligue a chave seccionadora CC e realize os ajustes necessários. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir. * Os códigos 28 e 29 correspondem a FV1 e FV2, respectivamente. *Os códigos de 448 a 479 correspondem às séries de 1 a 32, respectivamente.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
532-547, 564-579	Alarme de conexão reversa FV	1. Verifique se a série em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da série seja inferior a 0,5 A, desligue a chave seccionadora CC e realize os ajustes necessários. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir. *Os códigos de 532 a 547 correspondem às séries de 1 a 16, respectivamente. *Os códigos de 564 a 579 correspondem às séries de 17 a 32, respectivamente.
548-563, 580-595	Alarme anormalidade nas entradas FV	Verifique se a tensão e a corrente do inversor estão anormais para determinar a causa do alarme. 1. Verifique se o módulo correspondente está protegido ou coberto. Em caso afirmativo, remova a cobertura e limpe-o. 2. Verifique se a conexão da placa da bateria está frouxa. Em caso afirmativo, conecte-a de maneira segura. 3. Confira se o fusível CC está danificado. Em caso afirmativo, substitua o fusível. 4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir. *Os códigos de 548 a 563 correspondem às séries de 1 a 16, respectivamente. *Os códigos de 580 a 595 correspondem às séries de 17 a 32, respectivamente.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
37	Temperatura ambiente excessivamente alta	De maneira geral, o inversor retomará a operação quando a temperatura interna ou do módulo retornar ao normal. Se a falha persistir: 1. Verifique se a temperatura ambiente do inversor está excessivamente alta; 2. Verifique se o inversor está em local bem ventilado; 3. Verifique se o inversor está exposto à luz solar direta. Em caso afirmativo, cubra-o. 4. Verifique se o ventilador está funcionando corretamente. Em caso negativo, substitua o ventilador. 5. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power se a falha for devida a outras causas e persistir.
43	Temperatura ambiente excessivamente baixa	Pare e desconecte o inversor. Reinicie o inversor quando a temperatura ambiente retornar à faixa adequada para a operação do inversor.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
39	Baixa resistência de isolamento do sistema	Aguarde até o inversor voltar ao normal. Se a falha continuar: 1. No aplicativo ou no LCD, verifique se o valor de proteção de resistência ISO está excessivamente alto e certifique-se de que tal valor esteja em conformidade com os regulamentos locais. 2. Verifique a resistência ao aterramento da série e do cabo CC. Tome medidas de correção em caso de curto-circuito ou de danos na isolação dos condutores. 3. Caso a isolação dos cabos não esteja comprometida e a falha ocorra em dias chuvosos, verifique novamente em dias de tempo bom. 4. Se houver baterias, verifique se os cabos delas estão danificados e se os terminais estão frouxos ou com pouco contato. Em caso positivo, substitua o cabo danificado e aperte os terminais para garantir uma conexão segura. 5. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
106	Falha no cabo de aterramento	1. Verifique se o cabo CA está conectado corretamente. 2. Verifique se o isolamento entre o cabo de aterramento e o condutor ativo está normal. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
323	Conflito na rede	1. Verifique se a porta de saída está conectada à rede real. Desconecte-a da rede em caso afirmativo. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
75	Alarme de comunicação paralela do inversor	1. Verifique se o cabo de comunicação e os terminais estão anormais. Em caso afirmativo, ajuste-os para garantir uma conexão segura. 2. Reconecte o cabo de comunicação do medidor. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir.
7, 11, 16, 19–25, 30–34, 36, 38, 40–42, 44–50, 52–58, 60–69, 85, 87, 92, 93, 100–105, 107–114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–328, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622–624, 800, 802, 804, 807, 1096–1122	Falha do sistema	1. Aguarde até o inversor voltar ao normal. 2. Desconecte as chaves seccionadoras CA e CC e desconecte as chaves seccionadoras laterais da bateria, caso existam baterias. Feche as chaves seccionadoras CA e CC 15 minutos depois e reinicie o sistema. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
59, 70–74, 76–83, 89, 216–218, 220–233, 432–434, 500–513, 515–518, 635–638, 900, 901, 910, 911, 996	Alarme do sistema	1. O inversor pode continuar a funcionar. 2. Verifique se a conexão e o terminal relacionados estão anormais, verifique se há materiais estranhos ou outras anormalidades ambientais e tome as medidas corretivas correspondentes quando necessário. 3. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
264-283	Conexão reversa da entrada MPPT	1. Verifique se a série em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da série seja inferior a 0,5 A, desligue a chave seccionadora CC e realize os ajustes necessários. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir. *Os códigos de 264 a 279 correspondem às séries de 1 a 20, respectivamente.
332-363	Alarme de sobretensão do capacitor do Boost	1. O inversor pode continuar a funcionar. 2. Verifique se a conexão e os terminais relacionados estão anormais, verifique se há materiais estranhos ou outras anormalidades ambientais e tome as medidas de correção correspondentes quando necessário. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power.
364-395	Falha de sobretensão do capacitor do Boost	1. Desconecte as chaves seccionadoras CA e CC e desconecte as chaves seccionadoras laterais da bateria, caso existam baterias. Feche as chaves seccionadoras CA e CC 15 minutos depois e reinicie o sistema. 2. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
1548-1579	Corrente reversa	1. Verifique se o número de módulos FV da série correspondente é inferior ao de outras séries. Em caso afirmativo, desconecte a chave seccionadora CC e ajuste a configuração do módulo FV quando a corrente da série cair abaixo de 0,5 A. 2. Verifique se os módulos FV estão protegidos. 3. Desconecte a chave seccionadora CC para verificar se a tensão de circuito aberto é normal quando a corrente da série fica abaixo de 0,5 A. Em caso afirmativo, verifique a conexão e a configuração do módulo FV. 4. Verifique se a orientação dos módulos FV está anormal.
1600 - 1615, 1632 - 1655	Falha no aterramento FV	1. Em caso de falha, é proibido desconectar diretamente a chave seccionadora CC e desplugar os terminais FV quando a corrente contínua for maior que 0,5 A. 2. Aguarde até que a corrente contínua do inversor seja inferior a 0,5 A, desconecte a chave seccionadora CC e desconecte as séries em falha. 3. Não reinsira as séries defeituosas até eliminar a falha no aterramento. 4. Se a falha não for causada pelos motivos acima e persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow.
1616	Falha no hardware do sistema	1. Em caso de falha, é proibido desconectar a chave seccionadora CC quando a corrente CC é maior que 0,5 A. 2. Desconecte a chave seccionadora CC apenas quando a corrente do lado CC do inversor ficar abaixo de 0,5 A. 3. É proibido ligar novamente o inversor. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow.

9.2 Manutenção

9.2.1 Avisos de manutenção

O interruptor CC pode ser fixado com uma trava na posição OFF ou em determinado ângulo além da posição OFF (Para os países “AU” e “NZ”) .

⚠ PERIGO

Risco de danos ao produto ou ferimentos pessoais por manutenção incorreta!

- **Use ferramentas especiais de isolamento durante as operações de alta tensão.**
- **Antes de realizar qualquer manutenção, primeiro desconecte o disjuntor CA do lado da rede e verifique o status do produto. Se o indicador do produto estiver desligado (off), espere até anoitecer para desconectar o interruptor CC. Se o indicador do produto estiver ligado (on), desconecte diretamente o interruptor CC.**
- **Depois que o produto 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 produto.**
- **Mesmo se o produto estiver desligado, ele ainda pode estar quente e causar queimaduras. Use luvas de proteção antes de operar o produto depois que ele esfriar.**

⚠ PERIGO

Ao fazer a manutenção do produto, é estritamente proibido abrir o produto se houver odor ou fumaça ou se a aparência do produto for anormal. Se não houver odor, fumaça ou aparência anormal óbvia, repare ou reinicie o produto de acordo com as medidas corretivas de alarme. Evite permanecer diretamente na frente do produto durante a manutenção.

⚠ CUIDADO

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

AVISO

Reinicie o produto apenas após remover a falha que prejudica o desempenho de segurança.
Como o produto não contém peças que possam passar por manutenção, nunca abra o gabinete nem substitua nenhum componente interno.
Para evitar risco de choque elétrico, não execute outras operações de manutenção além das contidas neste manual. Entre em contato com a SUNGROW se precisar de manutenção. Caso contrário, as perdas causadas não serão cobertas pela garantia.

AVISO

Tocar no PCB ou em outros componentes sensíveis à estática pode danificar o produto.

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

9.2.2 Manutenção de rotina

Item	Método	Período
Limpeza do dispositivo	Verifique a temperatura e tire a poeira do dispositivo. Se necessário, limpe o compartimento do dispositivo.	Seis meses a um ano (dependendo 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. • Verifique cada parâmetro operacional. • Verifique se não há objetos cobrindo o dissipador de calor do dispositivo.	A cada seis meses

10 Apêndice

10.1 Dados técnicos

Parâmetro	SG8.0RS-L	SG9.0RS-L	SG10RS-L
Entrada (CC)			
Potência máx. de entrada FV recomendada	12 kWp	13,5 kWp	15 kWp
Tensão máx. de entrada FV	600 V		
Tensão FV de operação mín./ tensão de entrada de inicialização	40 V/50 V		
Tensão de entrada FV nominal	360 V		
Intervalo de tensão MPPT	40 V – 560 V		
Intervalo de tensão MPPT para potência nominal	250 – 480 V	280 – 480 V	310 – 480 V
N° de entradas MPPT independentes	2	3	
Nº de séries fotovoltaicas por MPPT padrão	1/2	1	
Corrente máx. de entrada FV	48 A (16 A / 32 A)	48 A (16 A / 16 A / 16 A)	
Corrente máx. de CC de curto-circuito	60 A (20 A /40 A)	60 A (20 A / 20 A / 20 A)	
Saída (CA)			
Potência nominal de saída CA	8.000 W	9.000 W	10.000 W
Potência máx. de saída CA	8.000 VA	9.000 VA	10.000 VA

Parâmetro	SG8.0RS-L	SG9.0RS-L	SG10RS-L
Corrente nominal de saída CA (em 220 V)	36,4 A	41 A	45,5 A
Corrente máx. de saída CA	36,4 A	41 A	45,5 A
Tensão CA nominal	220 V / 240 V		
Intervalo de tensão CA	154 V - 276 V		
Frequência nominal da rede/ intervalo de frequência da rede	50 Hz / 45 Hz - 55 Hz		
	60 Hz / 55 Hz - 65 Hz		
Harmônico (THD)	< 3% (na potência nominal)		
Fator de potência na potência nominal/fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado – 0,8 atrasado		
Fases de alimentação/fases de conexão	1 / 1		
Eficiência			
Eficiência máx./ eficiência europeia	97.8 % / 97.3 %	97.8 % / 97.4 %	97.8 % / 97.4 %
Proteção			
Monitoramento de rede	Sim		
Proteção de polaridade CC reversa	Sim		
Proteção contra curto-circuito CA	Sim		
Proteção contra dispersão de corrente	Sim		
Chave seccionadora CC	Sim		
Monitoramento de corrente da série fotovoltaica	Sim		

Parâmetro	SG8.0RS-L	SG9.0RS-L	SG10RS-L
Zero PID	Sim		
Proteção contra surto	CC tipo II, CA tipo II		
Classe de proteção	I		
Categoria de sobretensão	CC II/CA III		
Método anti-ilhamento ativo	Alteração da frequência		
Dados gerais			
Dimensões (L x A x P)	525 mm x 365 mm x 170 mm		
Peso	18 kg		
Método de instalação	Suporte de instalação na parede		
Topologia	Sem transformador		
Grau de proteção	IP65		
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 ℃ a +60 ℃		
Faixa de umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %		
Altitude máx. de operação	4.000 m		
Método de resfriamento	Resfriamento natural		
Visor	Visor digital de LED e indicador LED		
Comunicação	WLAN		
Tipo de conexão CC	Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm^2)		
Tipo de conexão CA	Terminal OT (máx. 16 mm^2)		
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência		

10.2 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.

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.

10.3 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**