

Manual do usuário

Inversor Monofásico Conectado à Rede

SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S / SG3.0RS /
SG3.6RS / SG4.0RS / SG5.0RS / SG6.0RS



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.

Marcas registradas

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.

Sobre este manual

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

Validade

Este manual é válido para os seguintes modelos de inversores de string FV de baixa potência e conectados à rede:

- SG2.0RS-S
- SG2.5RS-S
- SG3.0RS-S
- SG3.0RS
- SG3.6RS
- SG4.0RS
- SG5.0RS
- SG6.0RS

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 mesmos.

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 ser familiarizado com esquemas elétricos e mecânicos.
- Ter passado por treinamento profissional sobre instalação e comissionamento de equipamento elétrico.
- Ser capaz de reagir rapidamente a perigos ou emergências que podem ocorrer durante a instalação e o comissionamento.
- Estar familiarizado com as normas locais e regulamentações de segurança relevantes dos sistemas elétricos.
- Ler este manual em sua integralidade e entender as instruções de segurança relacionadas às operações.

Como usar este manual

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

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

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

Símbolos

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

Entenda cuidadosamente o significado desses símbolos de advertência para utilizar o manual de uma forma melhor.

PERIGO

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

ADVERTÊNCIA

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

CUIDADO

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

AVISO

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



"OBSERVAÇÃO" indica informações adicionais, conteúdos enfatizados ou dicas que podem ser úteis para a resolução de problemas ou economizar tempo.

Sumário

Todos os direitos reservados	I
Sobre este manual.....	II
1 Segurança	1
1.1 Abertura da embalagem e inspeção.....	1
1.2 Segurança da instalação.....	2
1.3 Segurança durante a conexão elétrica	2
1.4 Segurança durante a operação.....	4
1.5 Segurança durante a manutenção	4
1.6 Segurança do descarte	5
2 Descrição do produto	6
2.1 Introdução ao sistema.....	6
2.2 Apresentação do produto	7
2.3 Símbolos no produto.....	9
2.4 Painel LED.....	10
2.5 Diagrama do circuito	11
2.6 Descrição das funções.....	12
3 Abertura da embalagem e armazenamento	16
3.1 Abertura da embalagem e inspeção.....	16
3.2 Armazenamento do inversor.....	16
4 Instalação mecânica	18
4.1 Segurança durante a instalação	18
4.2 Local de instalação	18
4.2.1 Local de instalação	19
4.2.2 Requisitos da superfície de instalação	19
4.2.3 Inclinação.....	20
4.2.4 Requisitos do de espaçamento	20
4.3 Ferramentas de instalação	21
4.4 Movimentação do inversor	22
4.5 Instalação do inversor.....	23
5 Conexão elétrica	25
5.1 Instruções de segurança	25

5.2	Descrição do terminal	26
5.3	Visão geral da conexão elétrica	27
5.4	Conexão de aterramento externa.....	29
5.4.1	Requisitos adicionais de aterramento	29
5.4.2	Procedimento de conexão	30
5.5	Conexão do cabeamento CA.....	31
5.5.1	Requisitos adicionais para conexão CA	31
5.5.2	Montagem do conector CA	32
5.5.3	Instalação do conector CA	33
5.6	Conexão do cabeamento CC.....	34
5.6.1	Configuração de entrada FV	35
5.6.2	Montagem dos conectores FV.....	36
5.6.3	Instalação dos conectores FV	37
5.7	Conexão WiNet-S.....	38
5.7.1	Comunicação Ethernet	39
5.7.2	Comunicação WLAN	41
5.8	Conexão do medidor de energia inteligente	41
5.9	Conexão do DRM	44
6	Comissionamento	47
6.1	Inspeção pré-comissionamento	47
6.2	Inicialização do sistema	47
6.3	Preparação do aplicativo.....	47
6.4	Criação da planta	48
6.5	Inicialização do dispositivo	55
6.6	Configuração da planta	59
7	Aplicativo iSolarCloud	63
7.1	Apresentação rápida.....	63
7.2	Instalação do aplicativo.....	63
7.3	Registro da conta	64
7.4	Entrar	65
7.4.1	Requisitos	65
7.4.2	Procedimento de login.....	65
7.5	Configurações iniciais	67
7.6	Visão geral das funções	68
7.7	Início	69
7.8	Informações de execução	70

7.9 Registros	71
7.10 Mais	74
7.10.1 Parâmetros do sistema	75
7.10.2 Parâmetros operacionais	75
7.10.3 Parâmetros de regulação de potência	76
7.10.4 Parâmetros de comunicação	81
7.10.5 Atualização de firmware	81
7.10.6 Autoteste	82
8 Descomissionamento do sistema	85
8.1 Desconexão do inversor	85
8.2 Desmonte do inversor	85
8.3 Descarte do inversor	86
9 Manutenção e resolução de problemas	87
9.1 Solução de problemas	87
9.2 Manutenção	97
9.2.1 Avisos de manutenção	97
9.2.2 Manutenção de rotina	98
10 Apêndice	99
10.1 Dados técnicos	99
10.2 Garantia de qualidade	105
10.3 Informações de contato	106

1 Segurança

Ao instalar, realizar o comissionamento, operar e realizar a manutenção do dispositivo, obedeça rigorosamente às etiquetas no dispositivo 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 dispositivo e a outras propriedades.



- As instruções de segurança contidas neste manual possuem caráter complementar e podem não englobar todas as precauções que devem ser tomadas. Realize operações considerando as condições reais do local.
- 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 dispositivo, obedeça às leis e regulamentações locais. As precauções de segurança contidas neste manual são apenas complementos às leis e regulamentações locais.

1.1 Abertura da embalagem e inspeção

ADVERTÊNCIA

Verifique todas as sinalizações de segurança, etiquetas de advertência e placa de identificação nos equipamentos.

Certifique-se de que todas as sinalizações de segurança, etiquetas de advertência e placas de identificação estejam claramente visíveis, não podendo ser removidas nem cobertas antes do descomissionamento do dispositivo.

AVISO

Depois de receber o produto, verifique se a aparência e as peças estruturais do dispositivo estão danificadas, bem como 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 dentro do prazo.

1.2 Segurança da instalação

PERIGO

Certifique-se de que 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 o interruptor do inversor e todos os interruptores conectados ao inversor estejam na posição OFF!

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 estejam livres de tensão antes de tocá-los.
- Respeite todas as instruções de segurança incluídas nos documentos relevantes sobre as séries fotovoltaicas.

⚠ 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 conexão incorreta 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 strings FV e conecte os conectores FV 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 strings FV não entrem em curto-circuito com o terra. Caso contrário, poderá ocorrer um curto-circuito CA ou CC, resultando em danos ao equipamento. Os danos causados por isso não serão cobertos pela garantia.

AVISO

Cumpra todas as instruções de segurança relacionadas às strings FV e às normas relacionadas à rede local.

1.4 Segurança durante a operação

PERIGO

- Quando o inversor estiver funcionando, não toque no gabinete.
- Quando o inversor estiver funcionando, é estritamente proibido conectar e desconectar qualquer conector do inversor.
- Quando o inversor estiver funcionando, não toque nos terminais de conexão do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.
- Quando o inversor estiver funcionando, não desmonte as peças do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.
- Durante o funcionamento do inversor, é proibido tocar as partes quentes do equipamento (como o dissipador de calor traseiro), com risco de queimaduras graves a quem o fizer.
- Não toque nos interruptores CC do inversor durante o funcionamento. Caso contrário, poderão ocorrer danos ao equipamento ou à integridade física do operador.

1.5 Segurança durante a manutenção

PERIGO

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

- Antes de realizar qualquer manutenção, primeiro desconecte o disjuntor CA do lado da rede e verifique o status do inversor. Se o indicador do inversor estiver desligado (off), espere até anoitecer para desconectar o interruptor CC. Se o indicador do inversor estiver ligado (on), desconecte diretamente o interruptor CC.
- Após o desligamento do inversor, aguarde 10 minutos e meça se o equipamento está livre de tensões e correntes utilizando os instrumentos adequados. Os trabalhos de manutenção só devem ser iniciados após a verificação.
- Mesmo após o desligamento, o inversor ainda pode estar quente. Utilize luvas de proteção ao tocar no inversor.

PERIGO

O contato com os terminais ou cabeamento de saída do inversor pode provocar choques elétricos.

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

⚠ CUIDADO

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

AVISO

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.

1.6 Segurança do descarte

⚠ ADVERTÊNCIA

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

2 Descrição do produto

2.1 Introdução ao sistema

O inversor é um inversor FV monofásico sem transformador conectado à rede. Como um componente integral do sistema de energia FV, o inversor é projetado para converter a energia de corrente contínua gerada a partir dos módulos FV em corrente CA compatível com a rede e alimenta a corrente CA para a rede elétrica.

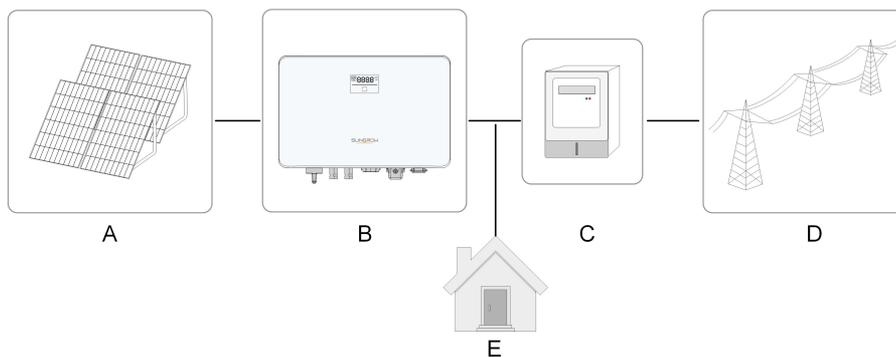
⚠️ ADVERTÊNCIA

- **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.



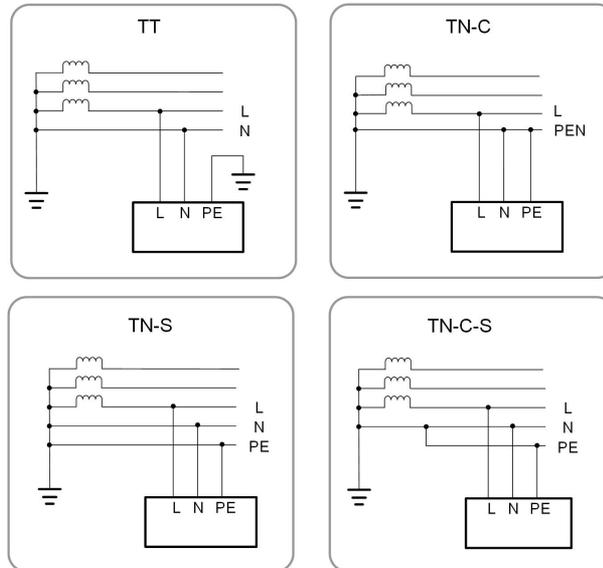
S005-G001

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

Item	Descrição	Observação
A	Strings FV	Compatível com módulos de silício monocristalinos, policristalinos e de filme fino sem aterramento.
B	Inversor	SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S, SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS.
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.

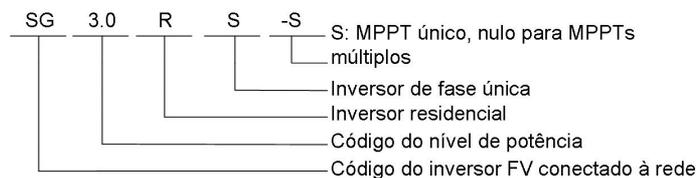


S005-G002

2.2 Apresentação do produto

Descrição do modelo

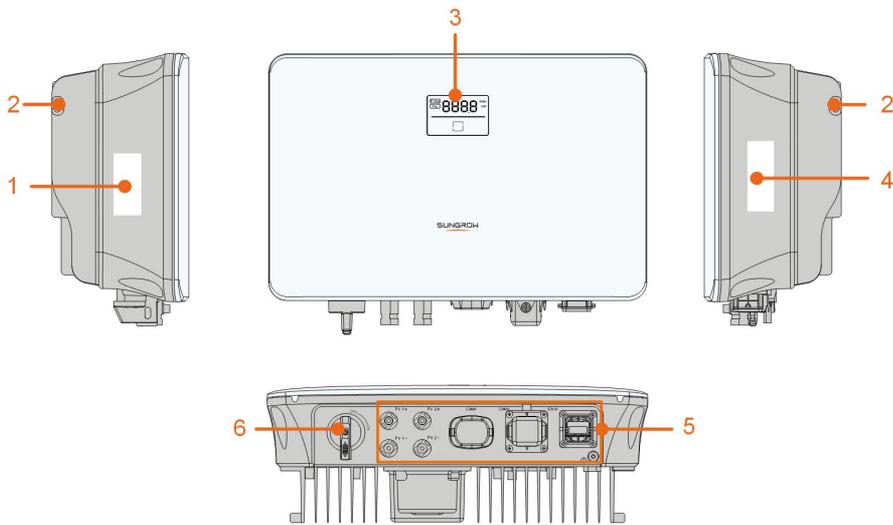
A descrição do modelo é feita da seguinte maneira (utilizando o SG3.0RS-S como exemplo):



S005-G003

Aparência

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



S005-G004

Figura 2-2 Aparência do inversor

Nº.	Nome	Descrição
1	Etiqueta	Informações sobre a pinagem COM2 , modos DRM suportados etc.
2	Suporte para fixação	Utilizado para fixar o inversor ao suporte de instalação.
3	Painel LED	A tela de LED indica as informações em execução e o indicador de LED indica o estado de funcionamento do inversor.
4	Placa de identificação	Identificação do produto, incluindo tipo, número de série, especificações e certificações.
5	Área de conexão elétrica	Terminais CC (SG6.0RS por exemplo), terminal CA, terminal de aterramento adicional e terminais de comunicação.
6	Interruptor CC	Utilizado para a desconexão segura do lado CC do inversor.

Dimensões

A figura a seguir mostra as dimensões do inversor.

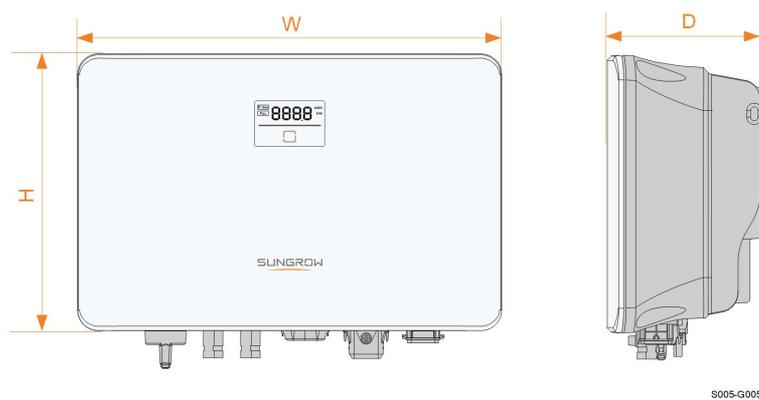


Figura 2-3 Dimensões do inversor

Modelo do inversor	L (mm)	A (mm)	P (mm)
SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S	320	225	120
SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS	410	270	150

2.3 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
	Parâmetros no lado CC.
	Parâmetros no lado da rede CA.
	Marca de conformidade com as normas.
	Marca de conformidade TÜV.
	Marca de conformidade CE. Importador da UE/EEE.
	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.

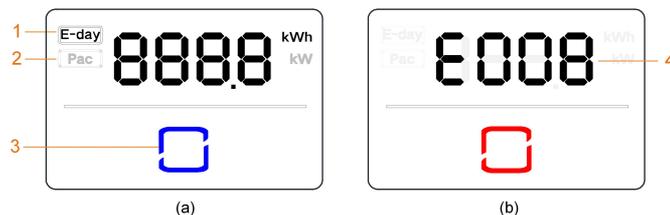


Figura 2-4 Painel LED

(a) Estado normal

(b) Estado de erro

Nº.	Nome	Descrição
1	E-day	Rendimento de energia de hoje.
2	Pac.	Potência CA atual.
3	Indicador LED	Para indicar 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.
 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.

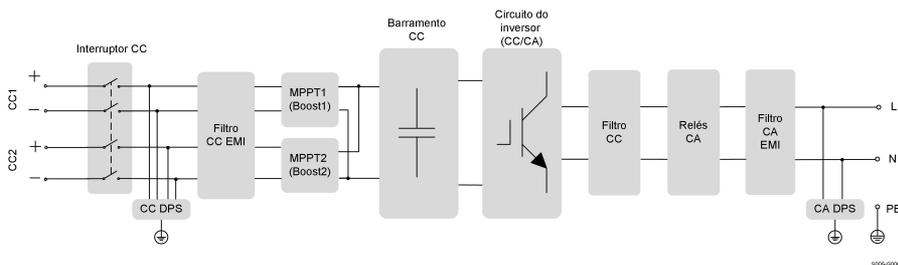


Figura 2-5 Diagrama do circuito (SG6.0RS por exemplo)

- Os interruptores CC podem desconectar com segurança a entrada FV quando necessário para garantir a operação segura do inversor e a segurança do pessoal.
- O CC SPD fornece um circuito de descarga para a alimentação de sobretensão do lado CC para evitar que danifique os circuitos internos do inversor.
- Os filtros EMI podem filtrar a interferência eletromagnética dentro do inversor para garantir que ele atenda aos requisitos dos padrões de compatibilidade eletromagnética.
- O MPPT é utilizado na entrada CC para o controle da potência extraída da matriz FV.

- O circuito inversor converte a alimentação CC em alimentação CA que esteja em conformidade com a rede e a alimenta para a rede.
- O filtro CA filtra o componente 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 da rede em caso de falha do inversor ou da rede.
- O CA SPD fornece um circuito de descarga para a alimentação de sobretensão do lado CA para evitar que danifique os circuitos internos do inversor.

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 outras empresas pode levar a falhas de comunicação ou outros danos inesperados.

- Função de proteção

Várias 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.

Limitação da alimentação

Defina o valor de limitação de alimentação por meio do aplicativo iSolarCloud. Quando o medidor de energia inteligente detecta que a potência de exportação é maior do que o valor limite, o inversor reduzirá a potência de saída dentro da faixa especificada.

Zero PID

A função Zero PID é aplicável a sistemas de armazenamento FV e plus FV acoplados a CC. Ela pode impedir a PID durante o dia e reparar, de forma inteligente, os danos nos painéis FV causados pela PID durante à noite ao atenuar ou aliviar a predisposição da tensão da matriz FV para FV-.

O inversor tradicional precisa estimular o circuito para ampliar o tempo de geração eficiente durante o dia e quebrar a simetria da matriz FV para a tensão de aterramento, aproximando-a do eletrodo negativo. Além disso, se o inversor tradicional funcionar à noite, a matriz FV para a tensão de aterramento sempre será limitada ao ponto de tensão mais baixo do sistema, o que aumenta o risco de PID.

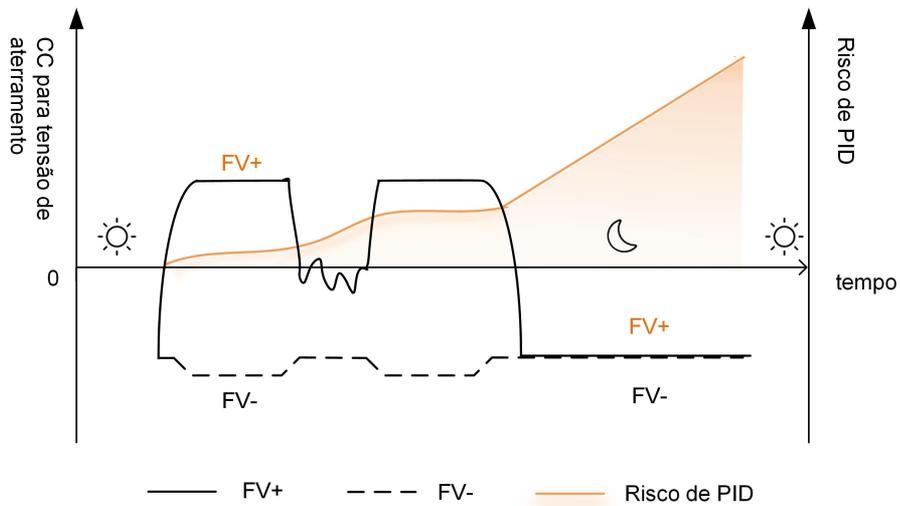


Figura 2-6 Risco de PID de inversores tradicionais

A figura a seguir apresenta o risco de PID do inversor equipado com Zero PID, que evita que a tensão da matriz FV se aproxime de FV-, reduz o risco de PID durante a operação diária e repara os painéis de PID causados pela PID à noite. Consulte www.sungrowpower.com para obter mais detalhes sobre a Zero PID.

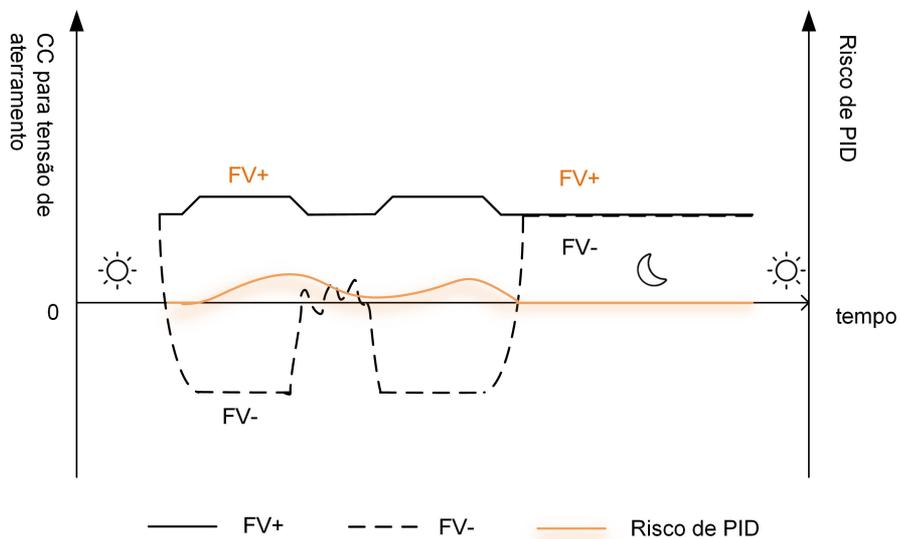


Figura 2-7 Risco de PID dos inversores equipados com Zero PID

PERIGO

Mantenha o interruptor CC em "ON" no processo de PID Zero. Durante o processo, há perigo de tensão entre os condutores ativos do inversor/painéis FV e o aterramento. Não toque em nenhum deles.



- Quando a função Zero PID estiver ativada, haverá um consumo de energia inferior a 30 W no processo de Zero PID.
- A Zero PID pode ser aplicada a painéis FV tipo P, bem como a painéis FV tipo N cuja tensão entre FV- e aterramento precisa ser elevada. Desative esta função nos painéis FV tipo N cuja tensão entre FV- e aterramento precisa ser reduzida. Fale com o fornecedor do painel FV tipo N se a tensão entre FV- e aterramento precisar ser elevada para recuperação da PID.

Verificação automática (apenas para o Código de Rede CEI0-21 da Itália)

O código de rede CEI0-21 da Itália exige a autoverificação do inversor antes da conexão com a rede. Durante a autoverificação, o inversor verifica o limiar de proteção e o tempo de proteção da sobretensão de um nível (59.S1), sobretensão de dois níveis (59.S2), subtensão de um nível (27.S1), subtensão de dois níveis (27.S2), sobrefrequência de um nível (81>.S1), sobrefrequência de dois níveis (81.S2), subfrequência de um nível (81<.S1), subfrequência de dois níveis (81<.S2) para garantir que o inversor possa atender aos requisitos do CEI0-21 a fim de proteger a rede contra anormalidades após o inversor entrar em funcionamento.

Função AFCI (opcional)

- Ativação de AFCI

Esta função pode ser ativada para detectar se ocorre arco no circuito CC do inversor.

- Auto-teste AFCI

Esta função tem como objetivo detectar se a função AFCI do inversor está normal.



A função de detecção de arco cumpre os requisitos da norma, favor testar sob as condições de trabalho conforme exigido pela norma.

3 Abertura da embalagem e armazenamento

3.1 Abertura da embalagem e inspeção

O inversor foi rigorosamente testado e inspecionado antes da entrega. NAinda 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 °C e +70 °C, 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.

4 Instalação mecânica

ADVERTÊNCIA

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

4.1 Segurança durante a instalação

PERIGO

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

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

ADVERTÊNCIA

Um ambiente inadequado para a instalação afetará o desempenho do sistema!

- Instale o inversor em um local bem ventilado.
- Certifique-se de que o sistema de dissipação de calor e que a área de ventilação não estejam bloqueadas.
- Não instale o inversor em ambientes sujeitos à fumaça ou que contenham ou objetos inflamáveis e explosivos.

CUIDADO

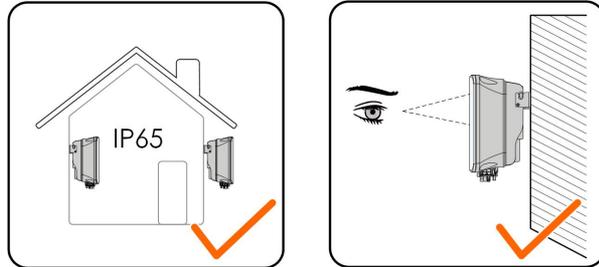
O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!

- 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.

4.2 Local de instalação

Selecione um local de instalação ideal para operação segura, vida útil longa e desempenho esperado.

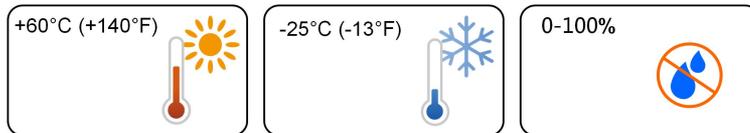
- O inversor com grau de proteção IP65 pode ser instalado em ambientes internos e externos.
- Instale o inversor em um local conveniente para a conexão elétrica, a operação e a manutenção.



S005-I001

4.2.1 Local de instalação

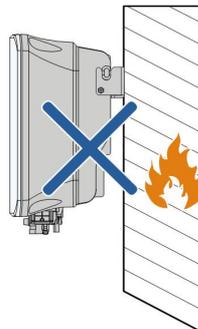
- O local de instalação não pode conter materiais inflamáveis ou explosivos.
- O local não deve ser de fácil acesso a crianças.
- A temperatura ambiente e a umidade relativa devem estar de acordo com os requisitos a seguir.



- Evite exposição direta ao sol, à chuva e à neve.
- O inversor deve estar bem ventilado. Garanta a circulação do ar.

4.2.2 Requisitos da superfície de instalação

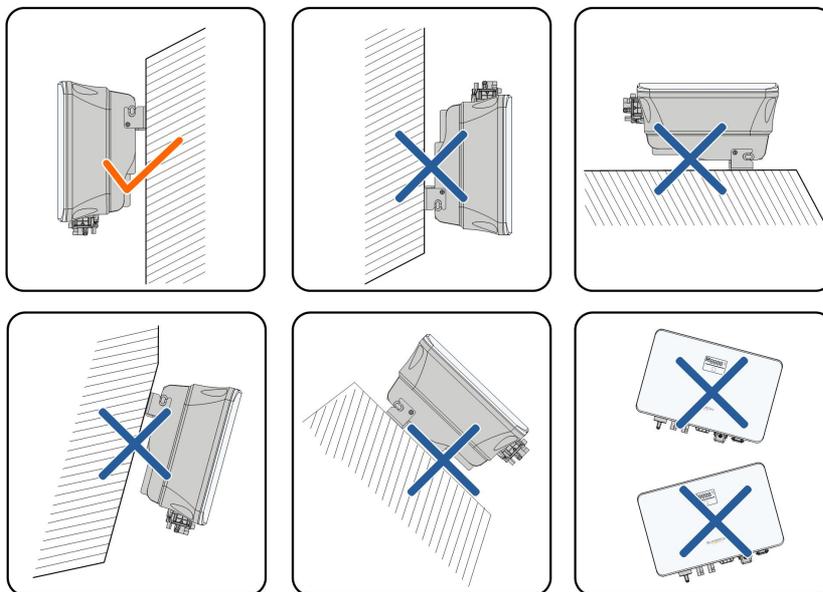
A estrutura de montagem onde o inversor será instalado deve estar em conformidade com as normas e diretrizes locais/nacionais. Verifique se a superfície de instalação é sólida o suficiente para suportar até quatro vezes o peso do inversor e é apropriada para suas dimensões (por exemplo, paredes de cimento,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



S005-I003

4.2.3 Inclinação

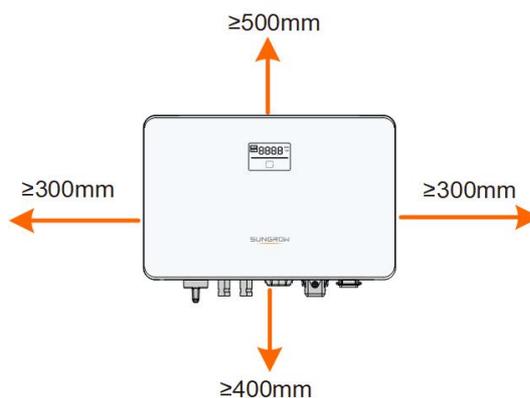
Instale o inversor verticalmente. Nunca instale o inversor inclinado para frente, para trás, na horizontal ou de cabeça para baixo.



S005-1004

4.2.4 Requisitos do de espaçamento

Reserve uma distância ao redor do inversor que seja suficiente para sua dissipação de calor.



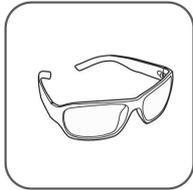
S005-1005

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

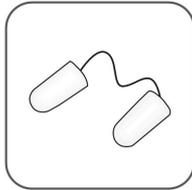
4.3 Ferramentas de instalação

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

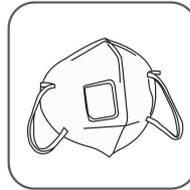
Tabela 4-1 Especificação da ferramenta



Óculos de proteção



Tampões de ouvido



Máscara contra pó



Luvas de proteção



Sapatos com isolamento



Estilete



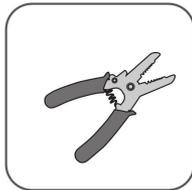
Marcador



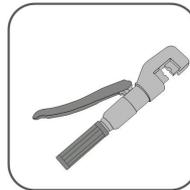
Pulseira



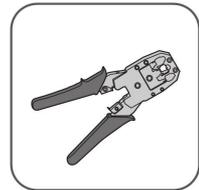
Cortador de condutor



Desencapador de condutor



Alicate hidráulico



Alicate de crimpagem RJ45



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



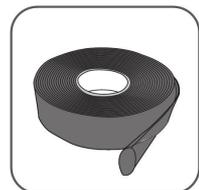
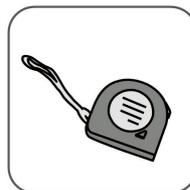
Alicate de crimpagem de terminal de tubo (0,5 mm² a 1,0 mm²)



Chave de fenda elétrica (M4, M6)



Chave de fenda (M2)

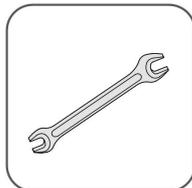


Chave de fenda
Phillips (M4)



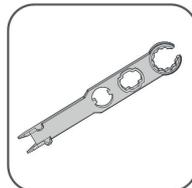
Soprador de calor

Aspirador de pó



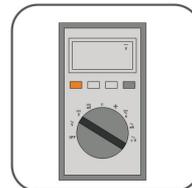
Chave inglesa (33
mm, 35 mm)

Fita métrica



Chave inglesa para
terminal MC4

Tubulação
termorretrátil



Multímetro (≥ 600
Vdc)



Martelo de
borracha



Furadeira de impac-
to ($\varphi 10$)

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

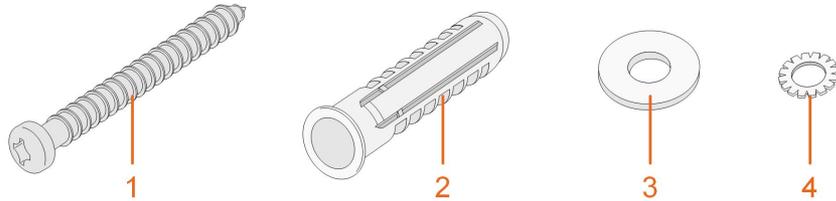
O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!

- **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 por meio de um suporte de montagem na parede e conjuntos de plugues de expansão.

O conjunto de plugues de expansão exibido abaixo é recomendado para a instalação.



(1) Parafuso auto-tarraxador M6

(2) Bucha de fixação

(3) Arruela lisa

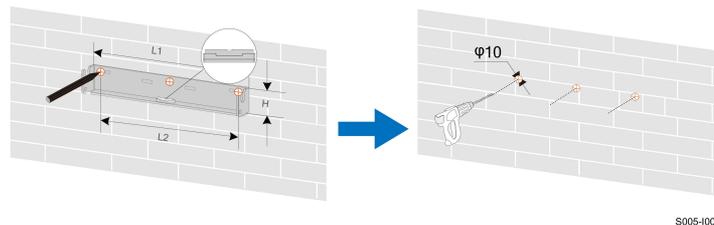
(4) Arruela de pressão

Etapa 1 Posicione o suporte de parede 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.

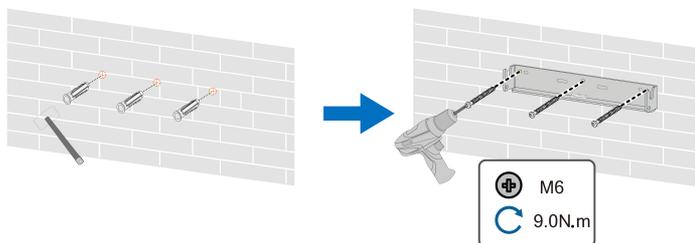


S005-1008

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

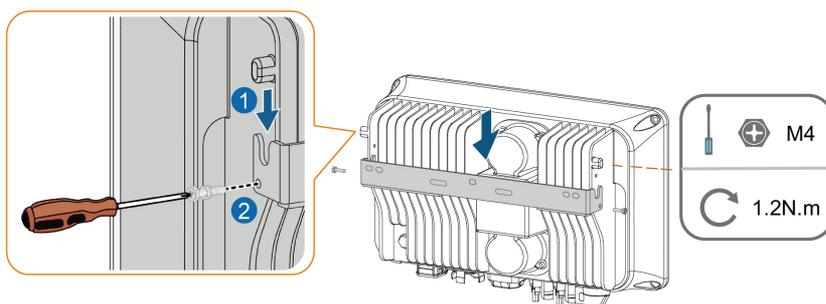
Modelo do inversor	L1 (mm)	L2 (mm)	H (mm)
SG2.0RS-S, SG2.5RS-S, SG3.0RS-S	260	225	40
SG3.0RS, SG3.6RS, SG4.0RS, SG5.0RS, SG6.0RS	347	312	40

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



S005-I009

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 o interruptor do inversor e todos os interruptores conectados ao inversor estejam na posição OFF.
- 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 feche 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.

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.

AVISO

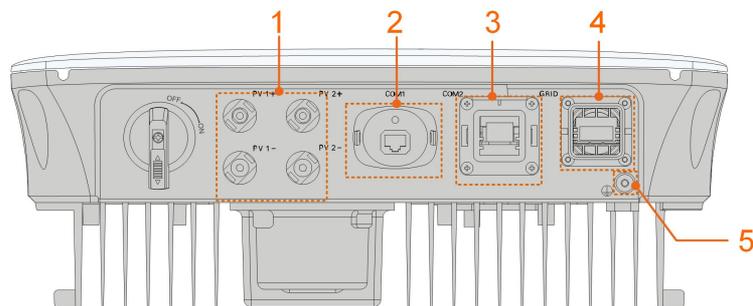
- Todos os terminais de entrada não utilizados deverão ser cobertos com capas à prova d'água para evitar o comprometimento do grau de proteção do equipamento.
- Após a finalização das conexões, utilize espuma expansiva para vedar qualquer vão, abertura ou orifício ao redor dos cabos que permita a entrada 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.



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

5.2 Descrição do terminal

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



S005-E001

Figura 5-1 Terminais (SG3.0RS por exemplo)

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

Tabela 5-1 Descrição do terminal

Nº.	Nome	Descrição	Classificação de voltagem decidida
1	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-	Terminais MC4 para entrada FV. O número do terminal depende do modelo do inversor.	DVC-C
2	COM1	A porta acessória de comunicação a ser conectada ao módulo de comunicação WiNet-S.	DVC-A
3	COM2	Conexão de comunicação para RS485, DRM e medidor de energia inteligente.	DVC-A
4	REDE	Terminal CA para conexão à rede.	DVC-C
5		Terminal de aterramento adicional.	Não aplicável

A definição do pino do terminal COM2 é mostrada na etiqueta a seguir.

RS485	Meter	DRM	RSD
A1	A2	R	RSD-1
B1	B2	C	RSD-2

Figura 5-2 Etiqueta do terminal COM2

Tabela 5-2 Descrição da etiqueta do terminal COM2

Etiqueta		Descrição
RS485	A1, B1	Reservado
Medidor de energia	A2, B2	Para o medidor de energia inteligente
DRM	R, C	Para dispositivo de habilitação de resposta à demanda externo ("AU"/"NZ")
RSD	RSD-1, RSD-2	Reservado

5.3 Visão geral da conexão elétrica

A conexão elétrica deve ser realizada da seguinte maneira:

5.4 Conexão de aterramento externa

PERIGO

Choque elétrico!

- **Certifique-se de que o cabo de aterramento esteja conectado de maneira confiável. Caso contrário, pode ocorrer choque elétrico.**

ADVERTÊNCIA

- **Como o inversor não é equipado com um transformador, os eletrodos negativo e positivo da string FV não podem ser aterrados. Caso contrário, o inversor não funcionará normalmente.**
- **Conecte o terminal de aterramento adicional ao ponto de aterramento de proteção antes da conexão do cabo CA, da conexão da string FV e da conexão do cabo de comunicação.**

ADVERTÊNCIA

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

- **A área da seção transversal do cabo de aterramento do lado CA não tem menos de 10 mm² para condutor de cobre e 16 mm² para condutor de alumínio. Recomendamos que o terminal de aterramento de proteção externo e o terminal de aterramento do lado CA estejam aterrados de modo confiável.**
- **Se a área da seção transversal do cabo de aterramento do lado CA tiver menos de 10 mm² para condutor de cobre e 16 mm² 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 de 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 adicionais de aterramento

Todas as partes metálicas não condutoras de corrente e gabinetes de dispositivo no sistema FV, como suportes dos módulos FV e gabinete do inversor devem ser aterrados.

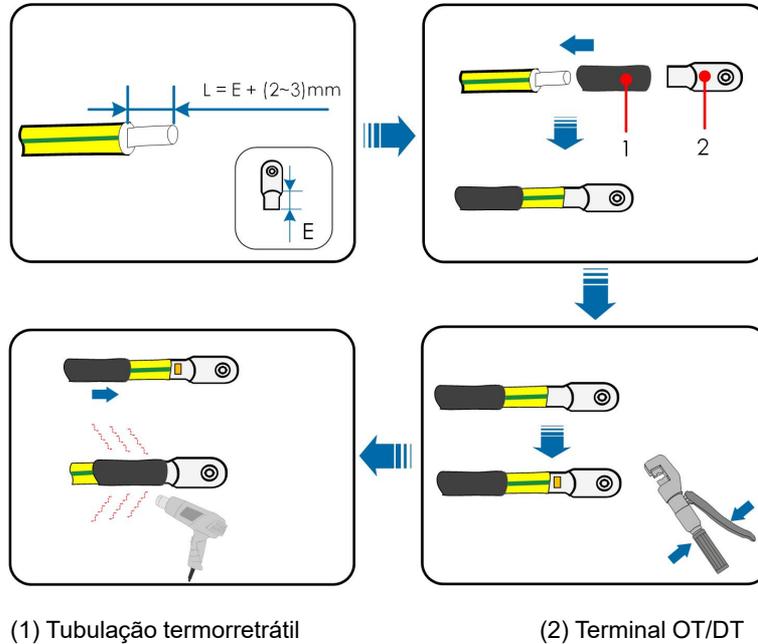
Quando houver apenas um inversor no sistema fotovoltaico, conecte o cabo de aterramento adicional a um ponto de aterramento próximo.

Quando houver vários inversores no sistema fotovoltaico, conecte os pontos de aterramento de todos os inversores e as estruturas da matriz fotovoltaica ao cabo de equipotencialização (de acordo com as condições no local) para implementar uma conexão equipotencial.

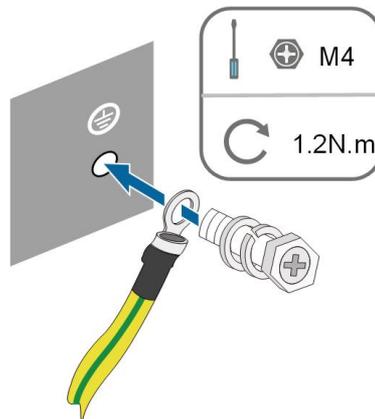
5.4.2 Procedimento de conexão

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.



Etapa 2 Remova o parafuso do terminal de aterramento e aperte o cabo com uma chave de fenda.



S000-E063

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

-- FIM

5.5 Conexão do cabeamento CA

5.5.1 Requisitos adicionais para conexão CA



Conecte o inversor à rede somente depois de obter a aprovação da companhia elétrica 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 independente de dois polos deve ser instalado no lado externo do inversor para garantir uma desconexão segura da rede. Veja a seguir as especificações recomendadas.

Modelo do inversor	Especificações recomendadas
SG2.0RS-S/SG2.5RS-S/SG3.0RS-S	25 A
SG3.0RS/SG3.6RS/SG4.0RS/SG5.0RS	32 A
SG6.0RS	40 A

ADVERTÊNCIA

Os disjuntores do circuito CA devem ser instalados no lado externo do inversor e do lado da grade para garantir uma desconexão segura da rede.

- **Determine se um disjuntor CA com maior capacidade de sobrecorrente 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 múltiplos 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 com valor excedendo o limite.

No entanto, se for obrigatório usar um dispositivo externo de corrente residual (DR)(tipo A é recomendado.), a chave deverá ser acionada na corrente residual de 300 mA (recomendado). DR de outras especificações também podem ser usado de acordo com o padrão local.

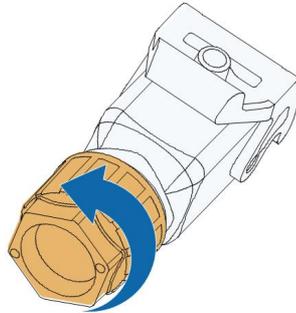
Na Austrália, um DR não é necessário de acordo com o padrão local AS3000-2018 quando qualquer um dos seguintes métodos de instalação for adotado se a capacitância da matriz fotovoltaica para aterrar for grande (como um telhado de zinco):

- Use conduítes resistentes (como buchas de metal) ao passar cabos FV e fotovoltaicos 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.

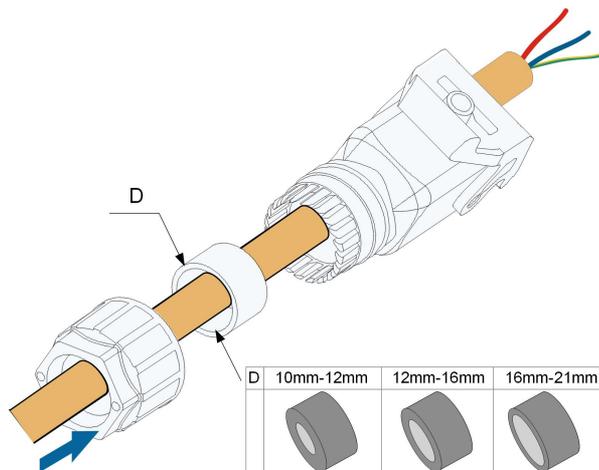
5.5.2 Montagem do conector CA

Etapa 1 Desparafuse a porca giratória do conector CA.



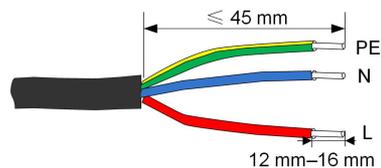
S000-E047

Etapa 2 Passe o cabo CA do tamanho apropriado pela porca giratória, anel de vedação e compartimento do conector.



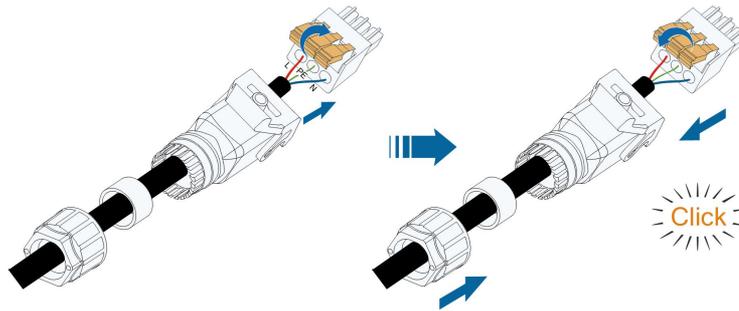
S000-E049

Etapa 3 Remova menos de 45 mm do revestimento e retire 12-16 mm do isolamento.



S000-E050

Etapa 4 Abra a braçadeira no terminal com mola e insira totalmente os condutores nos orifícios correspondentes. Depois feche a braçadeira e empurre o plugue de terminal para dentro do compartimento até ouvir um clique.



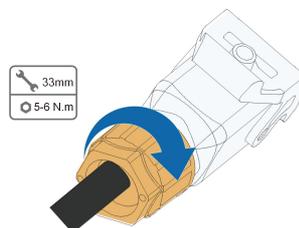
S000-E051

AVISO

Fique atento à montagem do plugue terminal.

- Não conecte a linha L ao terminal "PE" ou o condutor PE ao terminal "N". Caso o contrário, o inversor poderá sofrer danos irreparáveis.
- Não conecte a linha L e a linha N ao contrário, caso contrário, o inversor pode não operar normalmente.

Etapa 5 Verifique se os condutores estão firmemente conectados puxando-os levemente. Aperte a porca giratória no compartimento.



S000-E052

-- FIM

5.5.3 Instalação do conector CA

PERIGO

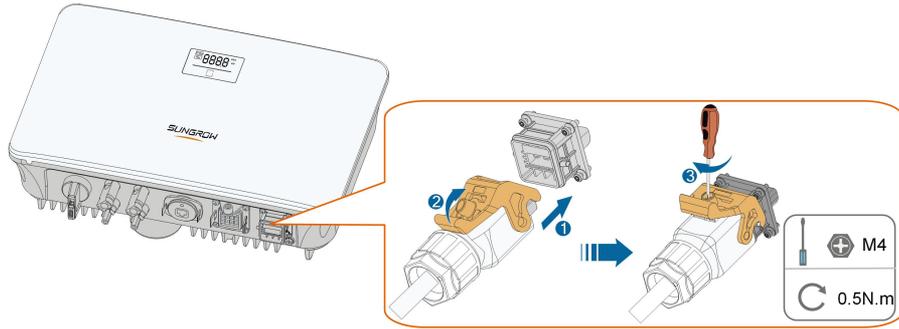
Pode haver alta tensão dentro do inversor!

Não conecte nenhum condutor de fase ao terminal "PE" ou o condutor neutro ao terminal "N".

Não conecte o disjuntor CA até que todas as conexões elétricas do inversor sejam concluídas.

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

Etapa 2 Levante a peça de travamento e insira o conector CA no terminal **REDE** no lado inferior do inversor. Em seguida, pressione a peça de travamento e prenda-a com o parafuso.



S005-E006

Etapa 3 Conecte o condutor PE ao aterramento e os condutores de fase ao disjuntor CA. Em seguida, conecte o disjuntor CA ao painel elétrico.

Etapa 4 Verifique se todos os condutores foram instalados firmemente utilizando o torquímetro ou puxando os cabos levemente.

-- FIM

5.6 Conexão do cabeamento CC

⚠ PERIGO

O arranjo FV produzirá tensões letais quando exposto à luz.

- Respeite todas as instruções de segurança incluídas nos documentos relevantes sobre strings FV.

⚠️ ADVERTÊNCIA

- **Certifique-se de que a matriz FV esteja bem isolada em relação ao aterramento antes de conectá-la ao inversor.**
- **Certifique-se de que a máxima tensão CC e a corrente de curto-circuito máxima de qualquer string nunca excedam os valores permitidos ao inversor especificados em "Dados técnicos".**
- **Verifique a polaridade positiva e negativa das strings FV e conecte os conectores FV aos terminais correspondentes apenas depois de certificar-se de que estejam corretas.**
- **Durante a instalação e operação do inversor, certifique-se de que os cabos positivo ou negativo das strings FV não entrem em curto-circuito com o terra. Caso contrário, poderá ocorrer um curto-circuito CA ou CC, resultando em danos ao equipamento não cobertos pela garantia.**
- **Sobreaquecimento e arcos elétricos poderão ocorrer se os conectores FV não estiverem conectados firmemente. A SUNGROW não será responsável por quaisquer danos causados.**
- **Em caso de conexão reversa dos cabos CC ou curto-circuito à terra, não opere o inversor. Aguarde até que a corrente das strings seja inferior a 0,5A, coloque o interruptor CC em "OFF" e realize a correção da polaridade das strings.**

AVISO

Os seguintes requisitos sobre a conexão da string 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 ângulos em uma string não comprometem o inversor, mas podem 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 à faixa de tensão operacional MPPT, ou seja, 40 V a 560 V.**

5.6.1 Configuração de entrada FV

- Os inversores SG2.0RS-S/SG2.5RS-S/SG3.0RS-S possuem uma entrada FV com um rastreador MPP.
- Os inversores SG3.0RS/SG3.6RS/SG4.0RS/SG5.0RS/SG6.0RS possuem duas entradas FV, cada uma com rastreador MPP independente. Cada entrada CC pode operar de maneira independente.
- As strings FV conectadas a uma mesma entrada devem possuir o mesmo número de módulos, sendo estes do mesmo modelo, tendo mesma orientação e inclinação.
- As strings FV para duas áreas de entrada DC podem diferir umas das outras no que diz respeito a inclinação, orientação e à quantidade e modelo dos módulos FV utilizados.

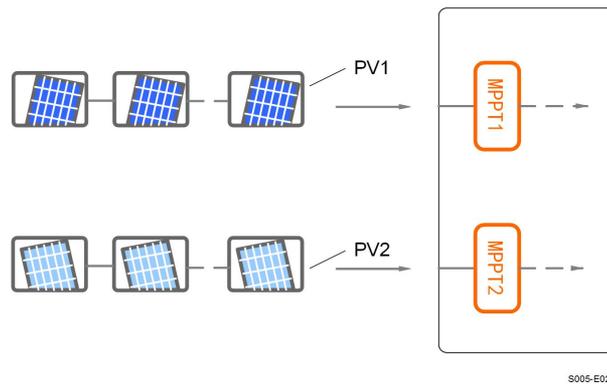


Figura 5-3 Configuração das entradas FV (SG6.0RS por exemplo)

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 máxima do conector de entrada
Todos os modelos	600 V	20 A

5.6.2 Montagem dos conectores FV

PERIGO

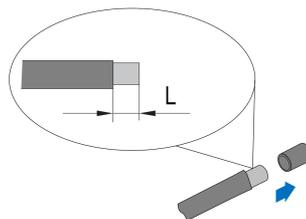
Pode haver alta tensão dentro do inversor!

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

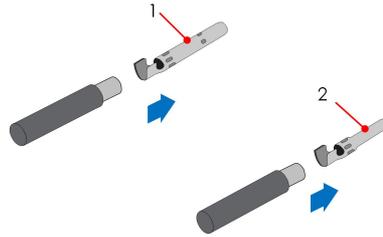


A SUNGROW fornece conectores FV no escopo de entrega, para rápida conexão das entradas FV. Para garantir a proteção IP65, utilize somente os conectores fornecidos ou conectores com o mesmo grau de proteção.

Etapa 1 Desencape o isolamento de cada cabo CC em 7 mm~8 mm.



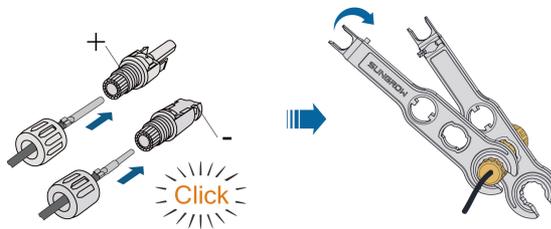
Etapa 2 Crimpe as extremidades dos cabos utilizando os alicates adequados.



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 fique 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 Nm até 3 Nm).



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

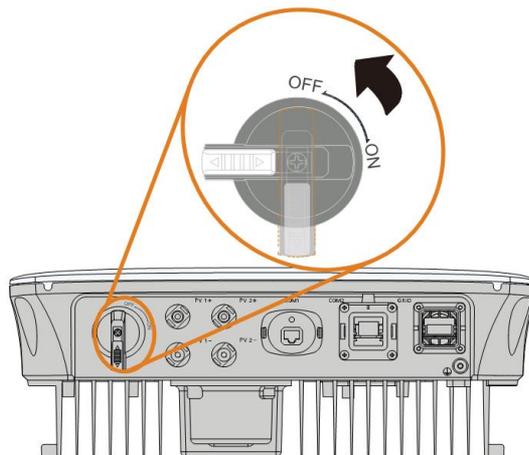
AVISO

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

-- FIM

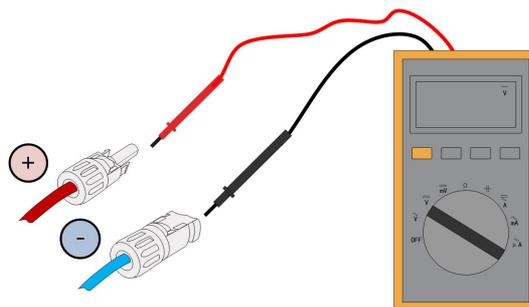
5.6.3 Instalação dos conectores FV

Etapa 1 Gire o interruptor CC para a posição "OFF".

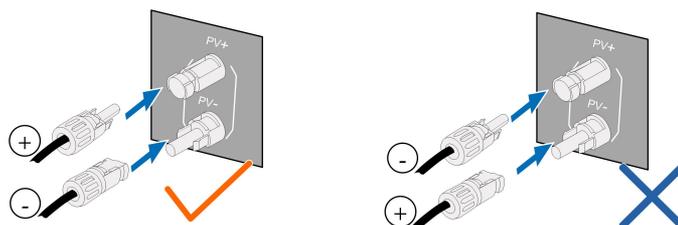


S005-E032

Etapa 2 Verifique a conexão do cabo da string FV 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 WiNet-S

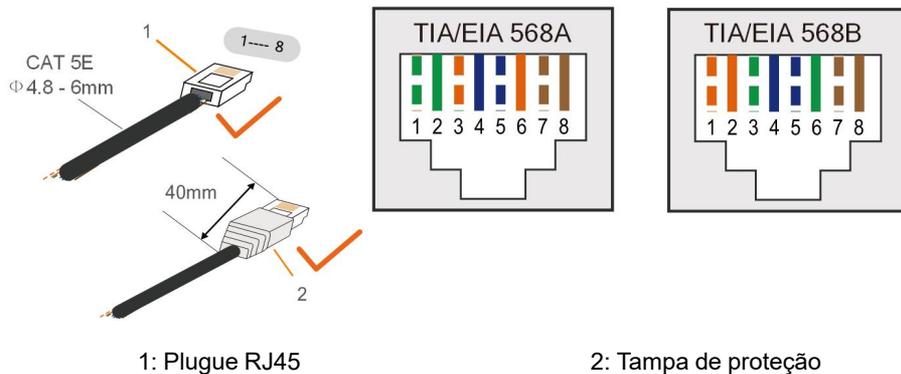
O módulo WiNet-S suporta comunicação Ethernet e WLAN. Não é recomendável usar os dois métodos de comunicação ao mesmo tempo.

Para obter mais detalhes, consulte o guia rápido do módulo WiNet-S. Digitalize o código QR a seguir para obter o guia rápido.



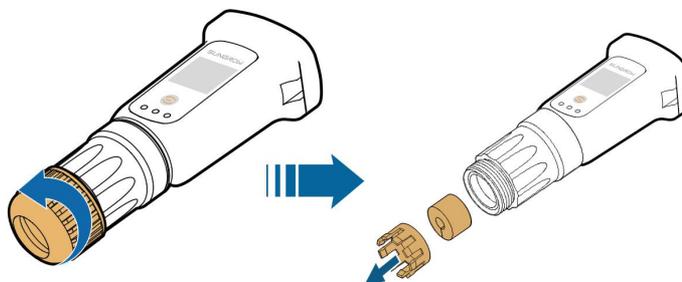
5.7.1 Comunicação Ethernet

Etapa 1 (Opcional) Desencape a camada de isolamento do cabo de comunicação com um remove-dor de fios de Ethernet e coloque os cabos de sinal correspondentes para fora. Insira corretamente as extremidades desencapadas no plugue RJ45 e realize a crimpagem do conjunto com um alicate de crimpar.

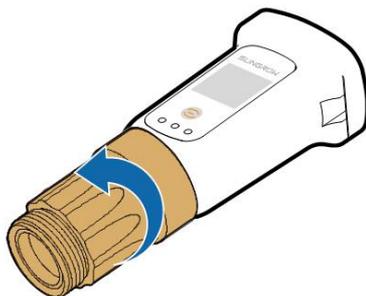


Ignore esta etapa se um cabo de rede padrão com plugue RJ45 estiver preparado.

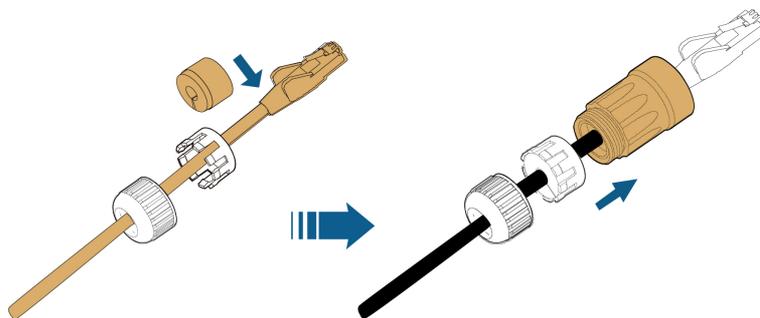
Etapa 2 Desparafuse a porca giratória do módulo de comunicação e retire o anel interno de vedação.



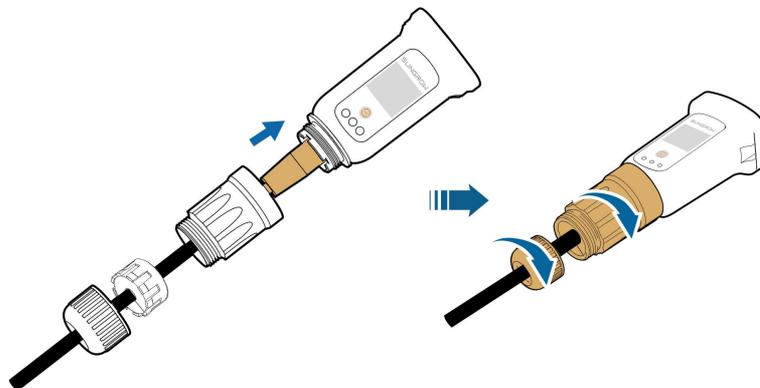
Etapa 3 Desparafuse o compartimento do módulo de comunicação.



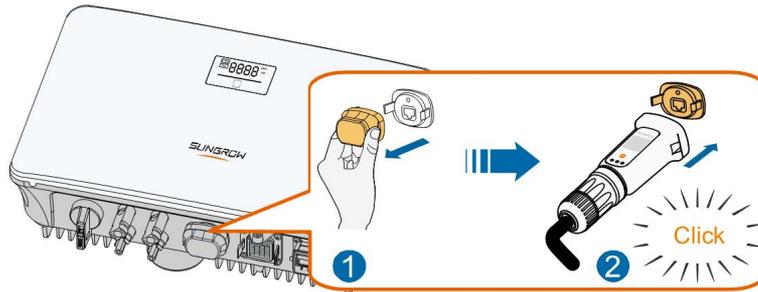
Etapa 4 Passe o cabo de rede pela porca giratória e pela gaxeta. Posteriormente, passe o cabo pela abertura da vedação. Por fim, insira o cabo através do compartimento.



Etapa 5 Insira o plugue RJ45 no conector do plugue frontal até ouvir um clique e aperte o compartimento. Instale a gaxeta aperte a porca giratória.



Etapa 6 Remova a tampa à prova d'água do terminal **COM1** e instale o WiNet-S.



S005-E041

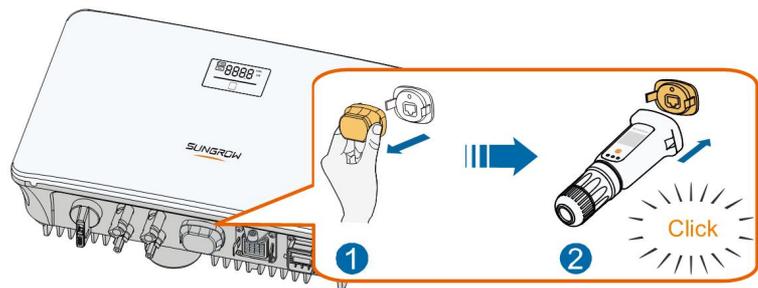
Etapa 7 Agite levemente o módulo WiNet-S para garantir que esteja instalado com firmeza.

-- FIM

5.7.2 Comunicação WLAN

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

Etapa 2 Instale o módulo. Puxe levemente o conector para garantir que esteja instalado com firmeza, conforme mostrado abaixo.



S005-E042

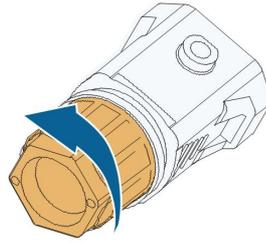
Etapa 3 Consulte o guia entregue com o módulo para a configuração.

-- FIM

5.8 Conexão do medidor de energia inteligente

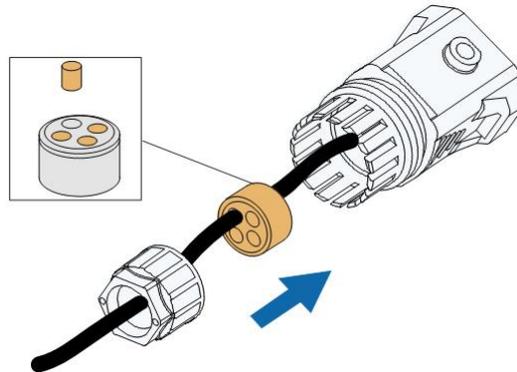
O inversor pode fornecer controle de exportação, mas precisará usar um medidor inteligente externo. A funcionalidade do controle de exportação não foi testada conforme AS/NZS 4777.2:2020.

Etapa 1 Desparafuse a porca giratória do conector de comunicação.



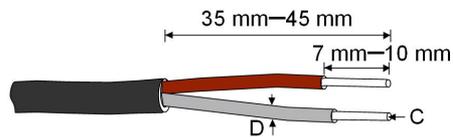
S005-E007

Etapa 2 Remova a vedação e passe o cabo pelo prensa-cabos.



S005-E008

Etapa 3 Remova o revestimento do cabo e retire o isolamento dos condutores.

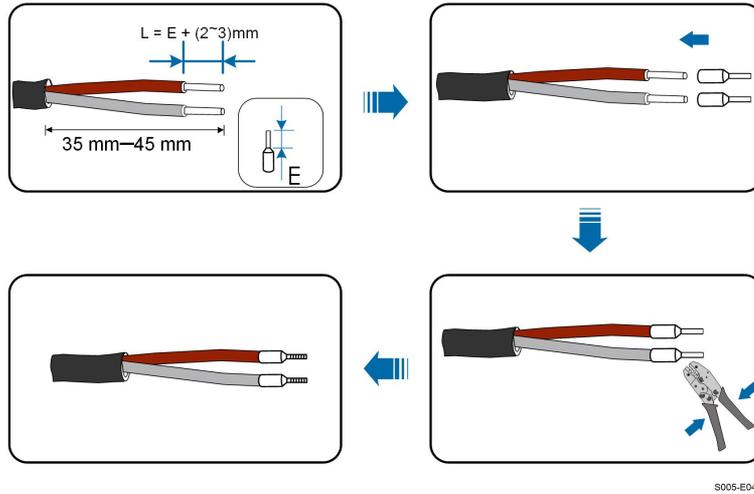


$$C = 0.5 \text{ mm}^2: D \leq 2.6 \text{ mm}$$

$$C = 1.0 \text{ mm}^2: D \leq 2.8 \text{ mm}$$

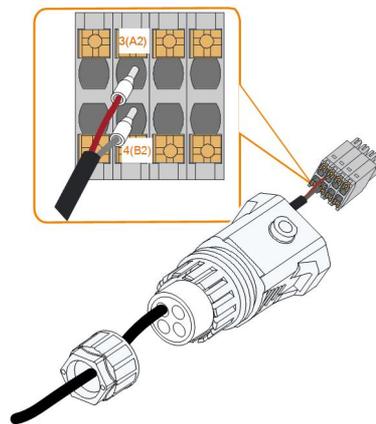
S005-E044

Etapa 4 (Opcional) Ao usar um cabo multipolar de múltiplos filamentos, conecte as extremidades dos condutores aos terminais. No caso de condutores de cobre com filamento único, ignore esta etapa.



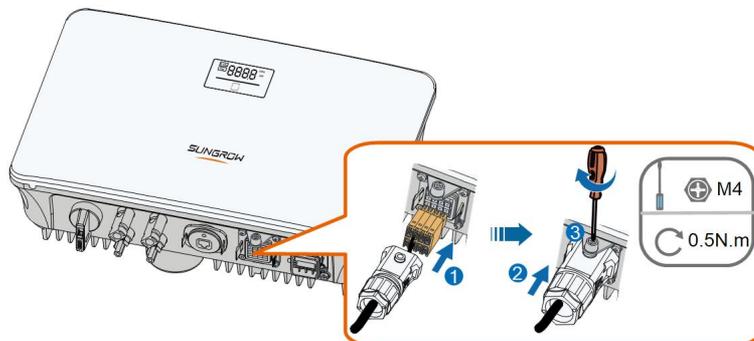
S005-E045

Etapa 5 Conecte os condutores ao terminal correspondente conforme mostrado na figura a seguir. Verifique se os condutores estão firmemente conectados puxando-os levemente.



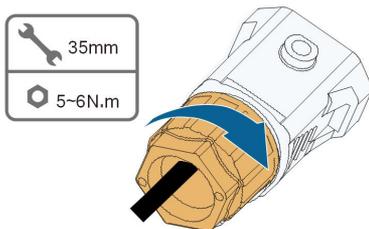
S005-E009

Etapa 6 Insira o plugue de terminal no terminal **COM2** na parte inferior do inversor e instale-o no compartimento.



S005-E010

Etapa 7 Puxe ligeiramente o cabo e aperte a porca giratória. Trave o conector com o parafuso.



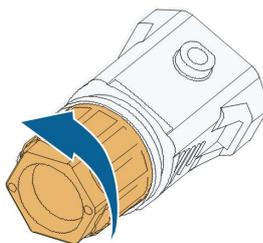
-- FIM

5.9 Conexão do DRM

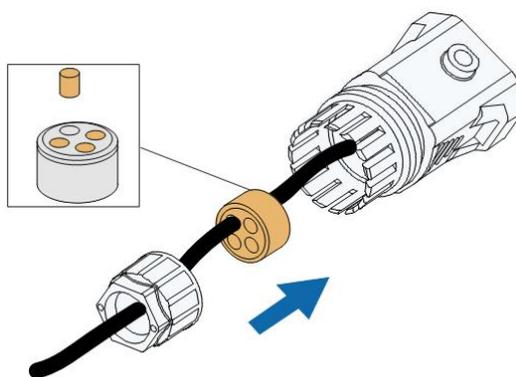
Na Austrália e na Nova Zelândia, o inversor suporta DRM0 conforme especificado na norma AS/NZS 4777.

O modo DRM0 é afirmado por terminais de curto **R** e **C** no inversor.

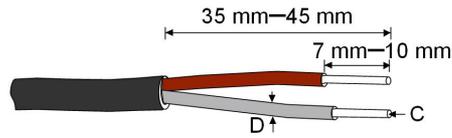
Etapa 1 Desparafuse a porca giratória do conector de comunicação.



Etapa 2 Remova a vedação e passe o cabo pelo prensa-cabos.



Etapa 3 Remova o revestimento do cabo e retire o isolamento dos condutores.

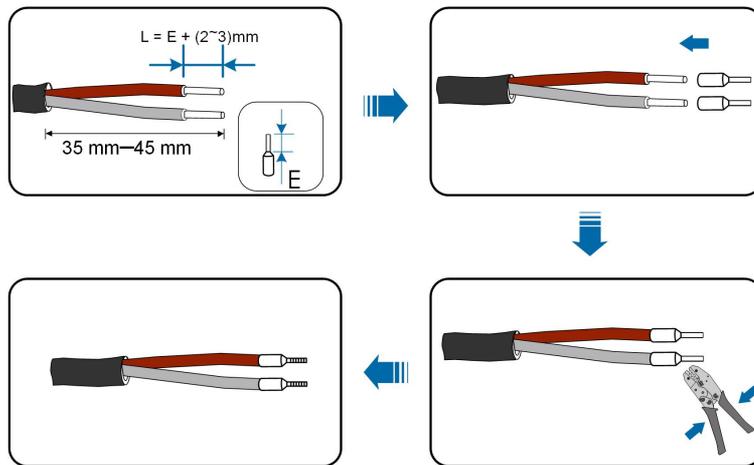


$C = 0.5 \text{ mm}^2 : D \leq 2.6 \text{ mm}$

$C = 1.0 \text{ mm}^2 : D \leq 2.8 \text{ mm}$

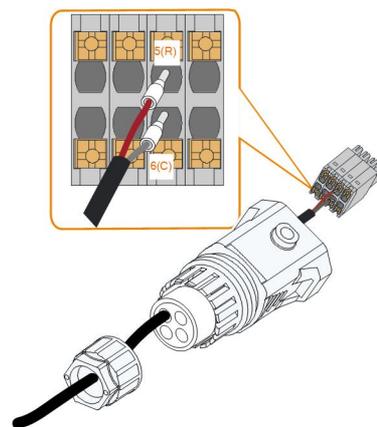
S005-E044

Etapa 4(Opcional) Ao usar um cabo multipolar de múltiplos filamentos, conecte as extremidades dos condutores aos terminais. No caso de condutores de cobre com filamento único, ignore esta etapa.



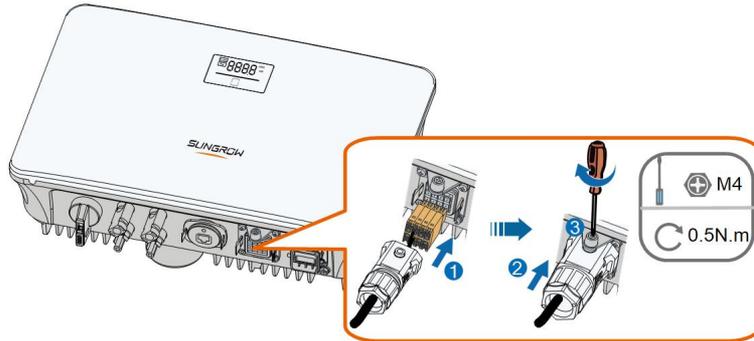
S005-E045

Etapa 5 Conecte os condutores ao terminal correspondente conforme mostrado na figura a seguir. Verifique se os condutores estão firmemente conectados puxando-os levemente.



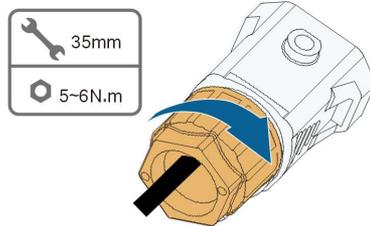
S005-E012

Etapa 6 Insira o plugue de terminal no terminal **COM2** na parte inferior do inversor e instale-o no compartimento.



S005-E010

Etapa 7 Puxe ligeiramente o cabo e aperte a porca giratória. Trave o conector com o parafuso.



S005-E011

-- 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.
- O(s) interruptor(es) 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 lacrados.
- Nenhum item estranho, como ferramentas, foi esquecido em cima do equipamento.
- O disjuntor CA está dimensionado de acordo com os requisitos deste manual e as normas.
- Todos os sinais e etiquetas 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.

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 WiNet-S e sua definição de indicador.

-- 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 esta 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.
- O posicionamento do sistema está ativado, e o aplicativo iSolarCloud tem permissão para acessar as informações de localização.

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

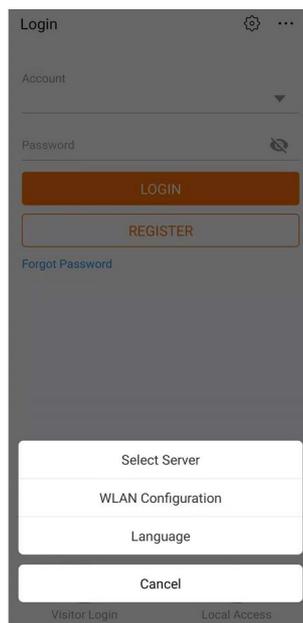


Figura 6-1 Selecione o endereço de acesso

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

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



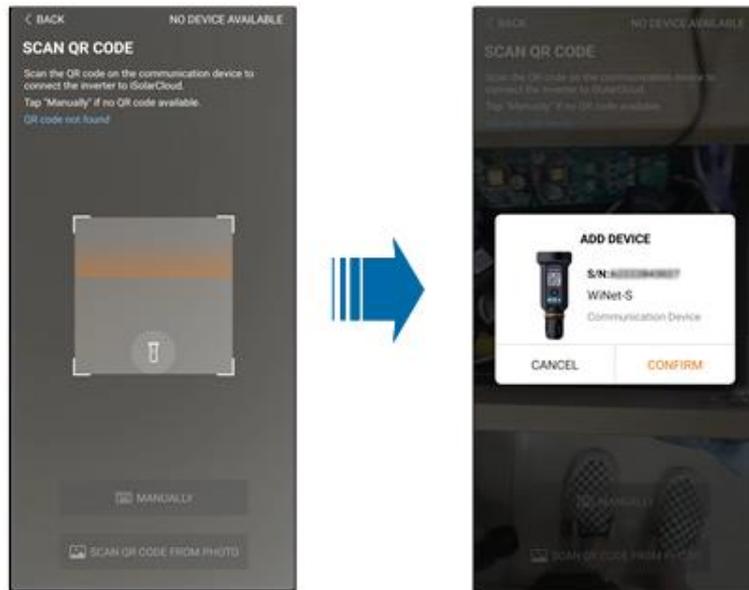
Etapa 4 Preencha o conteúdo de acordo com as necessidades atuais. Os parâmetros contendo * são obrigatórios. Toque em **Próximo** para acessar a tela seguinte.

Figura 6-2 Configurações de criação planta

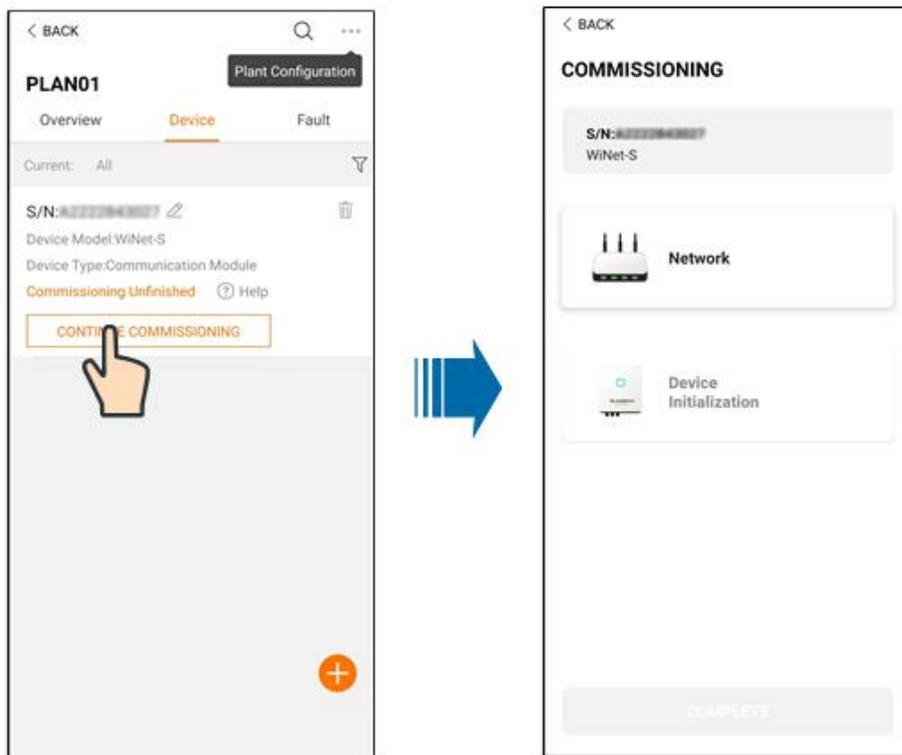
Nome do parâmetro	Descrição
Nome planta	O nome da planta.
Tipo de planta	O tipo de planta, que deve ser definido de acordo com o tipo de planta atual.
Potência instalada	A potência instalada da planta.

Nome do parâmetro	Descrição
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.
Endereço da planta	<p>A localização da planta, que pode ser preenchida de duas maneiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 100% alimentação, Autoconsumo, Export. zero e 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. Os endereços de e-mail registrados e não registrados são compatíveis.
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	<p>A tarifa de alimentação pode ser definida de duas formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Configure a tarifa de consumo da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

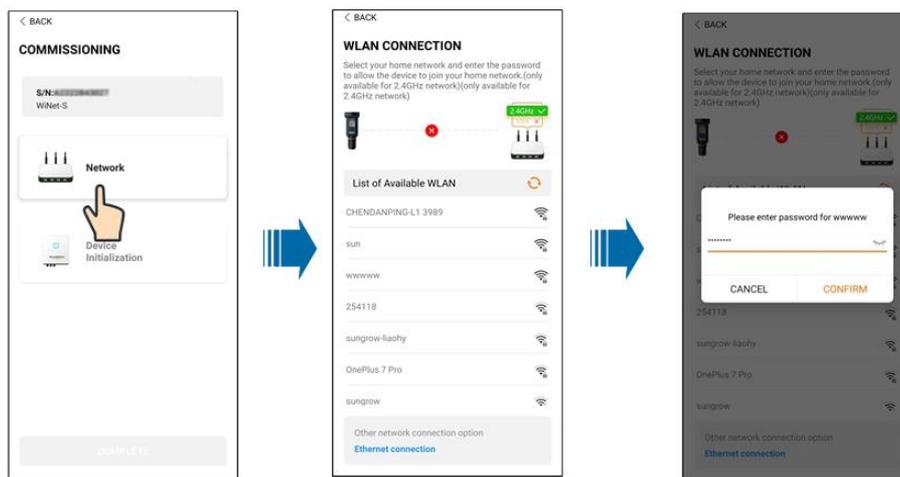
Etapa 5 Vincule um dispositivo digitalizando o código QR no dispositivo, inserindo manualmente o número de série do dispositivo ou carregando uma imagem do código QR. Toque em **Confirmar** depois que o código QR for identificado ou o número de série inserido estiver correto.



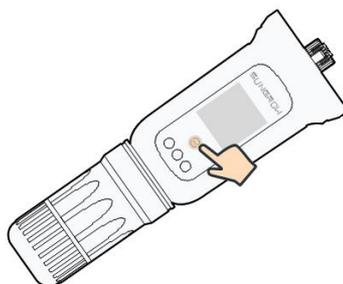
Etapa 6 Depois que um dispositivo for vinculado, toque em **Dispositivo** e **Comissionamento** para ir para a interface correspondente.



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**.



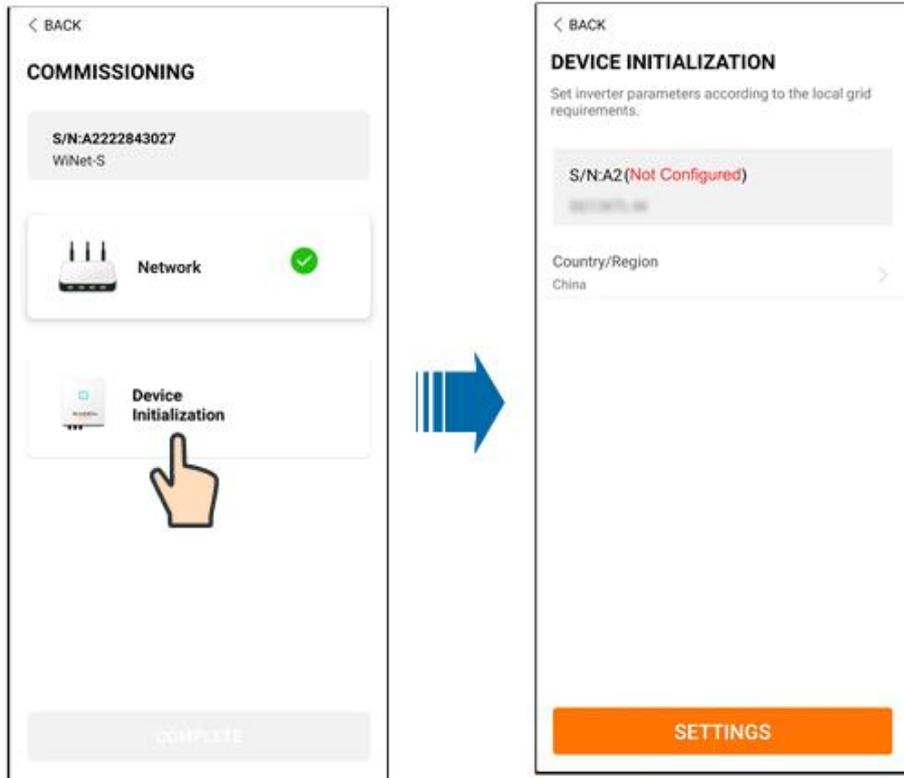
Etapa 8 Insira a interface **Activate EasyConnect** e pressione o botão multifuncional no WiNet-S para ativar o modo Easyconnect de acordo com o prompt na tela. O aplicativo entra automaticamente em uma interface de espera de processamento se esse modo estiver ativado e retorna automaticamente à interface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



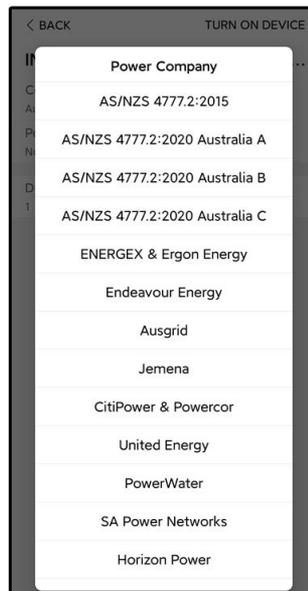
AVISO

**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 WiNet-S 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 somente para referência. Consulte a interface real para conhecer os provedores de serviço de rede suportados.

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	<ul style="list-style-type: none"> • STNW1170: monofásica < 10 kVA e trifásica < 30 kVA • STNW1174: 30 kVA < P_n ≤ 1.500 kVA
Jemena	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 10 kVA por fase (ou 30 kVA por três fases) • ELE GU 0014: 30 kVA–200 kVA
Endeavour Energy	MDI 0043
Ausgrid	NS194
CitiPower & Powercor	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 5 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • >30 kVA trifásica
United Energy	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • TS129-2019: < 10 kW para monofásica e 30 kW para trifásica • TS130-2017: > 30 kW e ≤ 200 kW • TS131-2018: > 200 kW
Horizon Power	<ul style="list-style-type: none"> • 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.



- Verifique os países compatíveis com este produto em [http:// support.sungrow-power.com/](http://support.sungrow-power.com/).
- Ajuste o **País/região** deve para o país/região onde o inversor está instalado. Caso contrário, o inversor pode reportar uma 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.

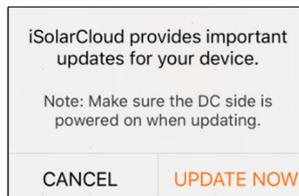


Figura 6-3 Lembrete de atualização

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).

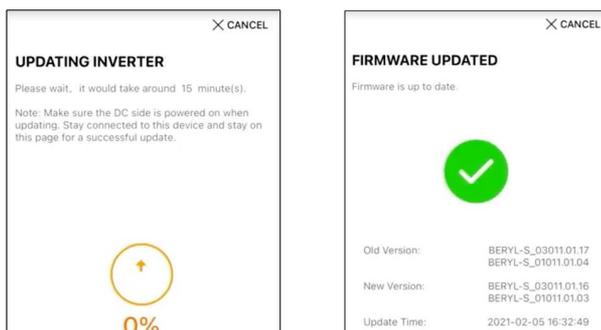


Figura 6-4 Atualização do inversor

AVISO

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

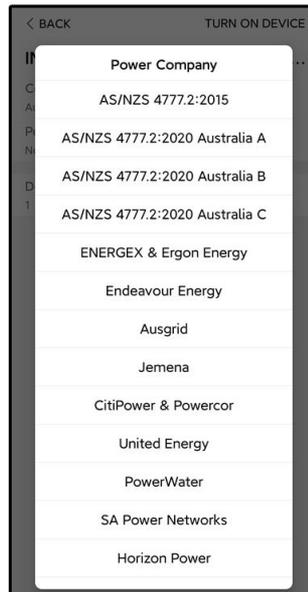
Etapa 3 Toque em **Country/Region** (País/Região) e selecione o país no qual o inversor está instalado. Os países compatíveis e as configurações correspondentes são mostrados a seguir.

País/Região	Configuração
Bélgica ("BE")	Bélgica
Holanda ("NL")	Holanda
Polônia ("PL")	Polônia
Portugal/Turquia/Hungria/Romênia/Grécia/ Lituânia	EN50549-1
Reino Unido	Reino Unido
	Reino Unido_G98
França	França
Itália	Itália
Espanha	Espanha
Austrália ("AU")	Austrália
Nova Zelândia ("NZ")	Nova Zelândia
Países não listados acima	Outro 50 Hz ou Outro 60 Hz

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	<ul style="list-style-type: none"> STNW1170: monofásica < 10 kVA e trifásica < 30 kVA STNW1174: 30 kVA < $P_n \leq 1.500$ kVA
Jemena	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 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	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 5 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • > 30 kVA trifásica
United Energy	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • TS129-2019: < 10 kW para monofásica e 30 kW para trifásica • TS130-2017: > 30 kW e ≤ 200 kW • TS131-2018: > 200 kW
Horizon Power	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

The screenshot shows a configuration screen with the following settings:

- Country/Region: Netherlands
- Grid Type: Low Voltage
- Feed-in Limitation: On
- Feed-in Limitation Value: 20.00 kW
- Feed-in Limitation Ratio: 100.0 %
- Reactive Power Regulation Mode: Off
- Reactive Power Ratio: (blank)

At the bottom of the screen is an orange button labeled "NEXT".

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

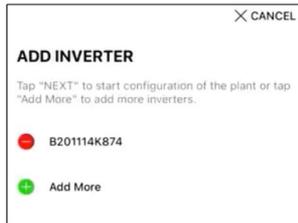


Figura 6-6 Exibir o inversor adicionado

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

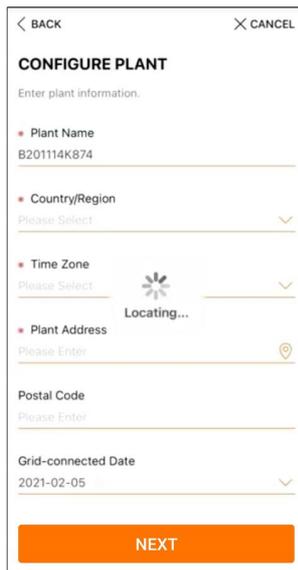


Figura 6-7 Preenchimento das informações da planta

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.

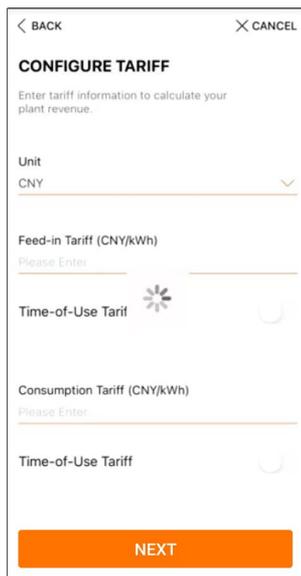


Figura 6-8 Preenchimento das informações sobre tarifas

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.

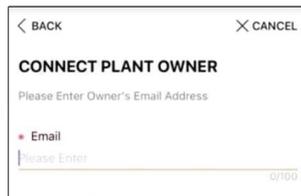


Figura 6-9 Inserção do e-mail do proprietário

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

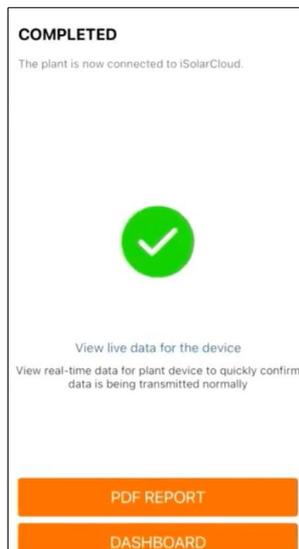


Figura 6-10 Configuração concluída

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.

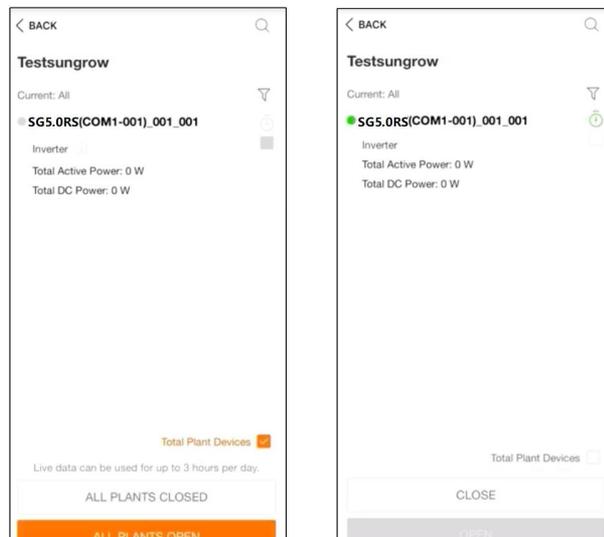


Figura 6-11 Configuração da função de visualização dos dados ativos



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.

USER REGISTRATION

Account Type

Please select the relevant server for your area; if not available, please select the international station

Distributor/Installer

Distributor/Installer is the person who install or/and manage the plant, and supply service to end user

End User

End User is the person who will own or has owned one inverter or more

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 de multifunção no módulo WiNet-S três vezes para ativar o hotspot WLAN. Não é necessária senha e o tempo de validade do acesso é de 30 minutos.

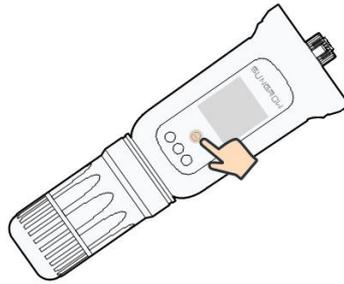


Figura 7-1 Ativação do hotspot WLAN

Etapa 2 Conecte o telefone à rede WLAN chamada "SG-xxxxxxxxxx" (xxxxxxxxxx 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 **Local Access** (Acesso local) para acessar a tela seguinte.

Etapa 4 Selecione **WLAN** e selecione o dispositivo (SN); insira a senha e toque em **LOGIN**.



A conta padrão é "user" e a senha inicial é "pw1111", que deve ser posteriormente alterada em consideração à segurança da conta. Toque em "More" (Mais) no canto inferior direito da página inicial e escolha "Change Password" (Alterar senha).

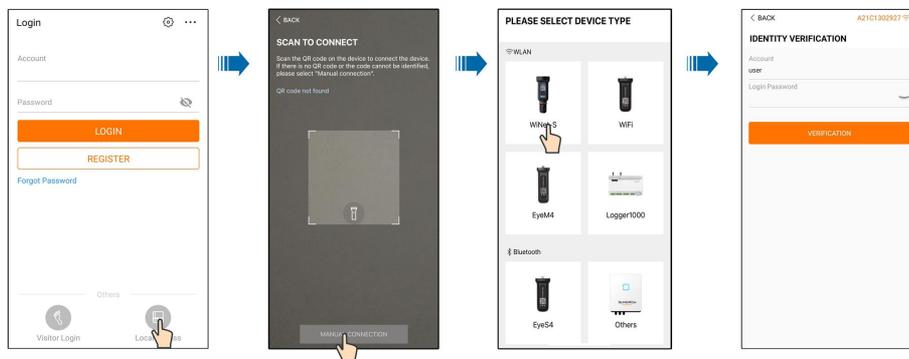


Figura 7-2 Acesso local WLAN

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

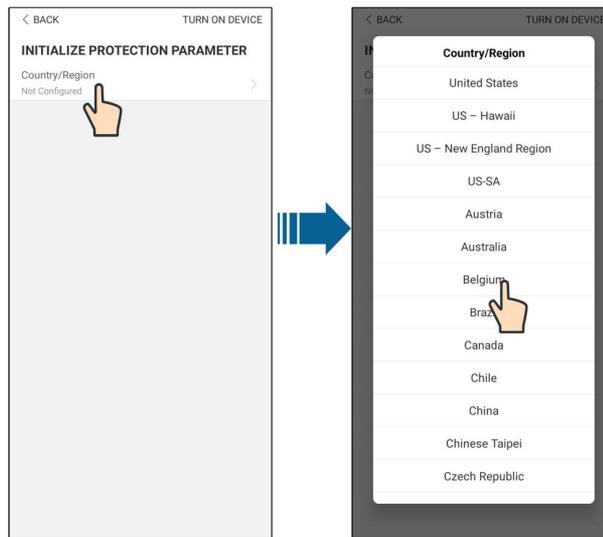


Figura 7-3 Acesso local WLAN

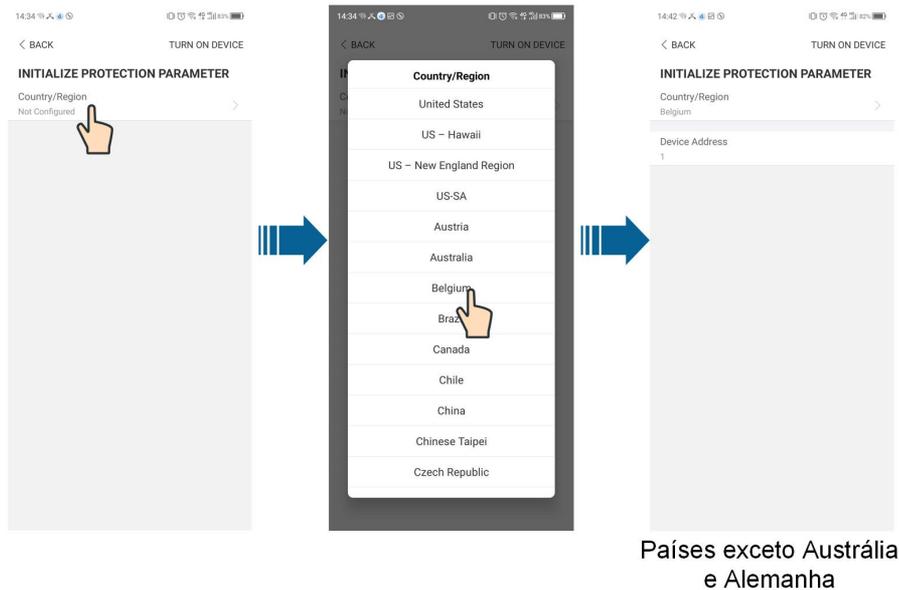
Etapa 6 Depois de terminar as configurações, toque em **TURN ON DEVICE** (LIGAR DISPOSITIVO) no canto superior direito e o dispositivo será inicializado. O aplicativo enviará instruções de inicialização e o dispositivo entrará em operação. .

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. Para países exceto Austrália e Alemanha, a inicialização está concluída.



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



Em alguns países, é necessário inicializar os parâmetros de acordo com os requisitos da concessionária local. Para obter detalhes, consulte os documentos técnicos relevantes em <http://support.sungrowpower.com/>.

7.6 Visão geral das funções

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

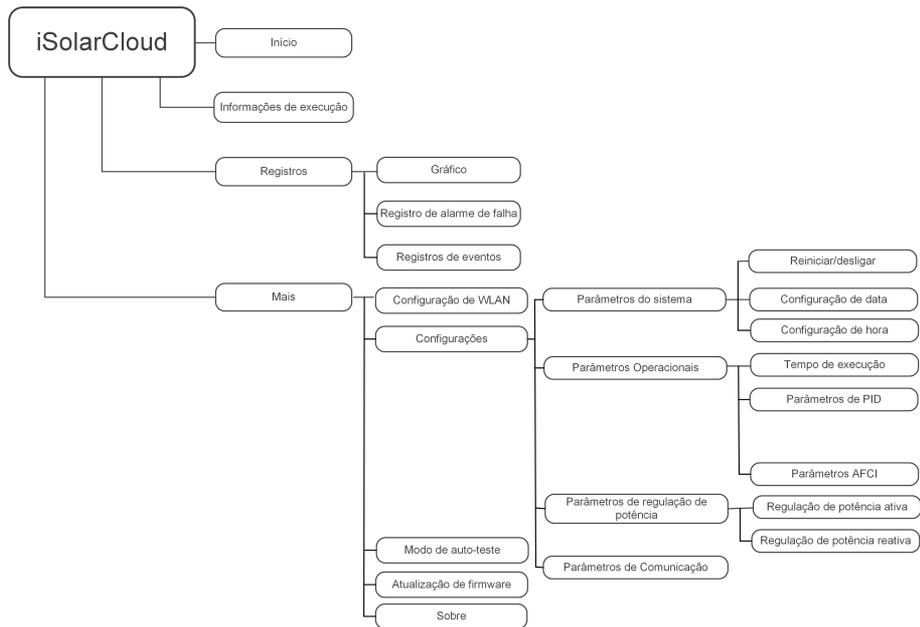


Figura 7-4 Menu de funções de tecla do aplicativo

7.7 Início

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

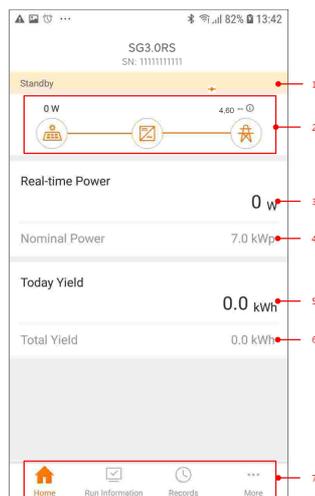


Figura 7-5 Início

Tabela 7-1 Descrição da página inicial

Nº.	Nome	Descrição
1	Estado do inversor	Apresenta o estado de operação do inversor.
2	Diagrama de fluxo de energia	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 "Home" (Início), "Run Information" (Informações de funcionamento), "Records" (Registro) e "More" (Mais).

Se o inversor funcionar de forma anormal, o ícone  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 de FV	Mostra a corrente e a tensão para cada string FV.
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.

7.9 Registros

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

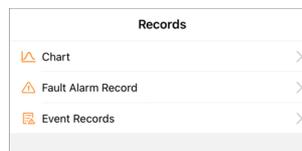


Figura 7-6 Registros

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.

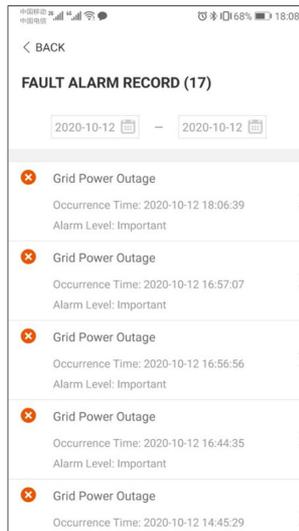


Figura 7-8 Registro de alarme de falha



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.

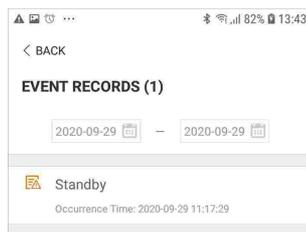


Figura 7-10 Registro de eventos



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

7.10 Mais

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

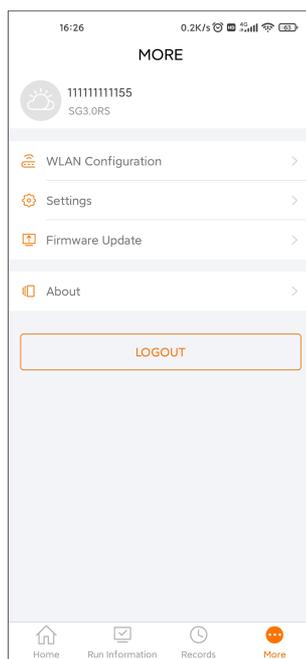


Figura 7-11 Mais

Além de visualizar a configuração de WLAN e a versão de software do aplicativo, a tela **More** (Mais) permite a realização das operações a seguir:

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

7.10.1 Parâmetros do sistema

Toque em **Settings**→**System Parameters** (Configurações, Parâmetros do sistema) para acessar a tela correspondente, conforme mostrado na figura a seguir.

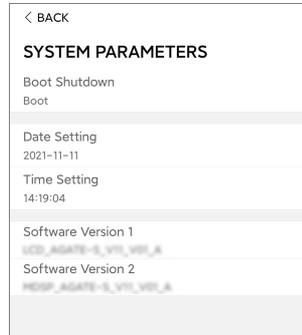


Figura 7-12 Parâmetros do sistema

Reiniciar/desligar

Toque em **Boot/Shutdown** (Reiniciar/Desligar) para enviar a instrução de reiniciar/desligar ao inversor.

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

Definir data/Definir horário

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 **Settings**→**Operation Parameters**→**Running Time** para acessar a tela correspondente na qual é possível definir o "Tempo de conexão" e o "Tempo de reconexão".

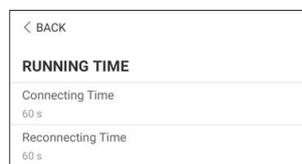


Figura 7-13 Tempo de execução

Parâmetros de PID

Toque em **Settings**→**Operation Parameters**→**PID Parameters** para acessar a tela correspondente na qual é possível definir os "Parâmetros PID".

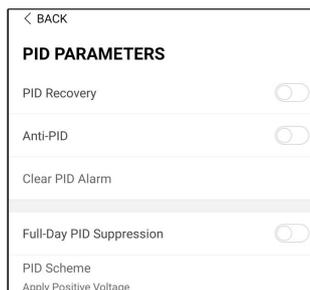


Figura 7-14 Configurações de PID

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 entre 22:00 e 05:00 por padrão.

Parâmetros AFCI (opcional)

Toque em **Settings**→**Operation Parameters**→**AFCI Parameters** para acessar a tela correspondente na qual é possível definir os "Parâmetros AFCI".

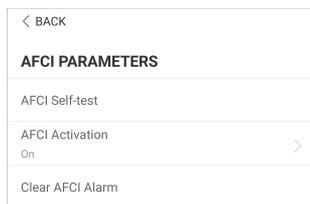


Figura 7-15 Configurações de AFCI

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.

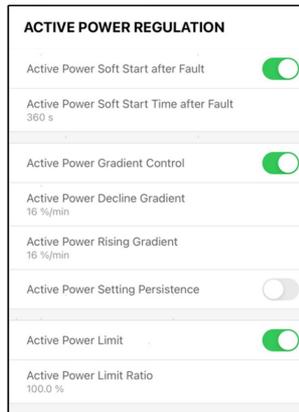


Figura 7-16 Regulação de potência ativa

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%/min–
Active Power Rising Gradient	Gradiente de elevação da potência ativa do inversor por minuto	6.000%/min
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 7-17 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 de 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 %
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.

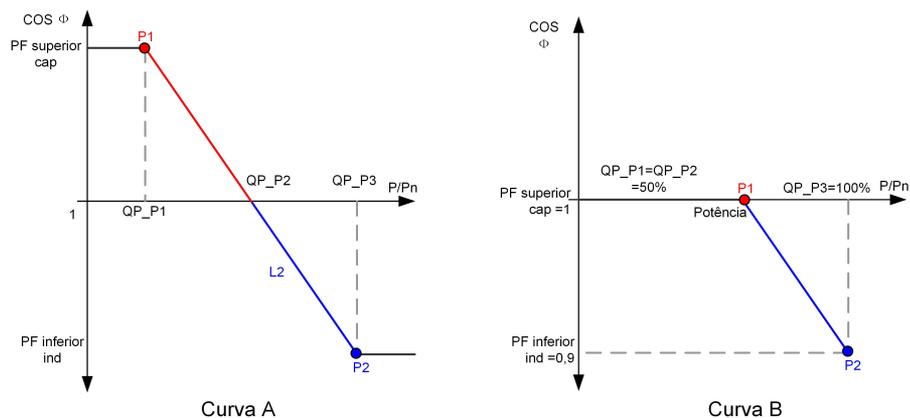


Figura 7-18 Curva de regulação de potência reativa no modo Q(P)

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 %

Parâmetro	Explicação	Intervalo
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.

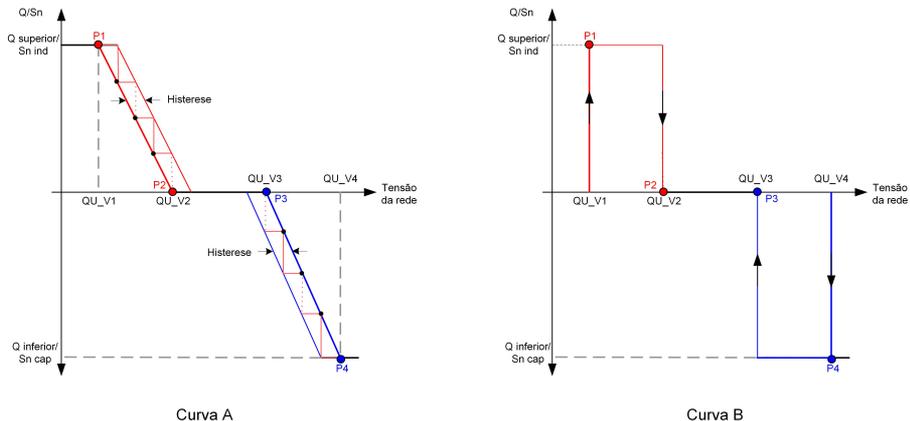


Figura 7-19 Curva de regulação de potência reativa no modo Q(U)

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 7-20 Parâmetros de comunicação

7.10.5 Atualização de firmware

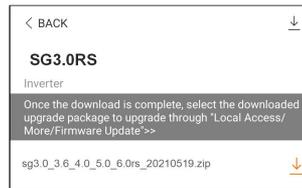
Para evitar falha de download devido ao sinal fraco de rede no local, é recomendável baixar o pacote de firmware no dispositivo móvel antecipadamente.

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 **More**→**Firmware Download** 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 do firmware para baixá-lo.



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

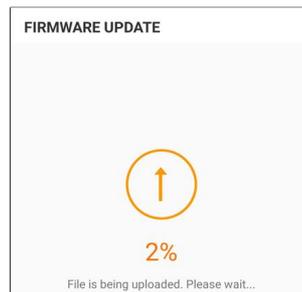
Etapa 6 Faça login no aplicativo via modo de acesso local. Consulte "[7.4 Entrar](#)".

Etapa 7 Toque em **More** na tela inicial do aplicativo e, depois, toque em **Firmware Update**.

Etapa 8 Toque no arquivo do pacote de atualização, uma caixa de prompt aparecerá solicitando que você atualize o firmware com o arquivo, toque em **CONFIRM** para executar a atualização do firmware.



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



-- FIM

7.10.6 Autoteste

Toque em **Auto-test** (Teste automático) para acessar a tela correspondente, conforme mostrado na figura a seguir.

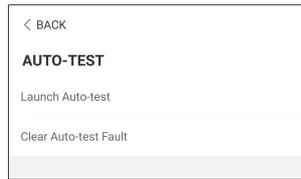


Figura 7-21 Autoteste

Iniciar teste automático

Toque em **Launch Auto-test** (Iniciar teste automático) para realizar um teste automático. O teste automático dura cerca de 5 minutos. Quando o teste automático for concluído, o relatório será exibido, conforme mostrado na figura abaixo. Toque em **DOWNLOAD** para baixar o relatório.

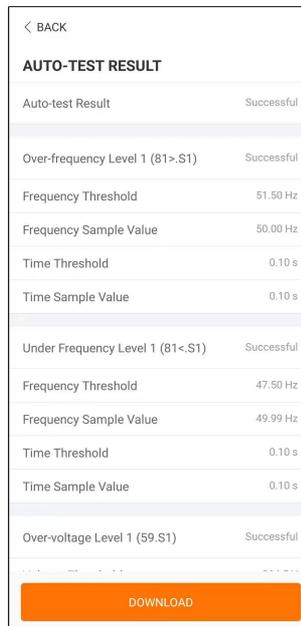


Figura 7-22 Resultado do teste automático

Apagar falha do teste automático

Toque em **Clear Auto-test Fault**→**CONFIRM** (Apagar falha do teste automático, CONFIRMAR) para apagar a falha do teste automático.

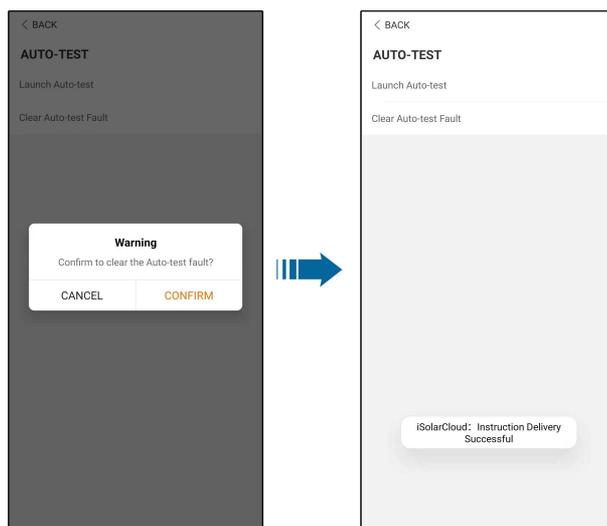


Figura 7-23 Apagar falha do teste automático

8 Descomissionamento do sistema

8.1 Desconexão do inversor

CUIDADO

Risco de queimaduras devido aos componentes quentes!

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

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

Aja da forma a seguir para desconectar o inversor das fontes de energia CA e CC. Caso contrário, podem ocorrer tensões letais ou danos ao inversor.

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

Etapa 2 Gire o interruptor CC para a posição "OFF" para desconectar todas as entradas de string FV.

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

Etapa 4 Certifique-se de que o cabo CC esteja sem corrente por meio de um medidor de corrente.

-- FIM

8.2 Desmonte do inversor

CUIDADO

Risco de ferimentos por queimaduras e choques elétricos!

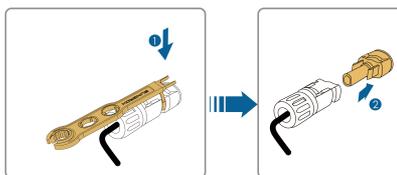
Depois que o inversor estiver desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.



Antes de desmontar o inversor, desconecte as conexões CA e CC.

Se houver mais de duas camadas de terminais CC do inversor, desmonte os conectores CC externos antes de desmontar os internos.

Etapa 1 Consulte "[5 Conexão elétrica](#)", para ver como desconectar o inversor de todos os cabos, seguindo as etapas na ordem contrária. Em particular, ao remover o conector CC, use uma chave MC4 para soltar as peças de travamento e instale plugues à prova d'água.



Etapa 2 Consulte "[4 Instalação mecânica](#)", para desmontar o inversor seguindo a ordem contrária.

Etapa 3 Se necessário, remova o suporte da parede.

Etapa 4 Se o inversor for usado novamente no futuro, consulte, consulte "[3.2 Armazenamento do inversor](#)" para saber como conservá-lo adequadamente.

-- 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 peças 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 resolução de problemas

9.1 Solução de problemas

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

Os códigos de falha e métodos de solução de problemas de todos os inversores FV estão detalhados na tabela abaixo. O dispositivo que você adquiriu pode conter apenas algumas das informações de falha e, quando o inversor falhar, você pode verificar as informações correspondentes por meio dos códigos de falha do aplicativo móvel.

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
2, 3, 14, 15	Sobretensão da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções caso a tensão permaneça acima do 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	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções caso a tensão permaneça abaixo do valor definido. 2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. 3. Verifique se o cabo CA está encaixado no local correto. 4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
8	Sobrefrequência da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
9	Subfrequência da rede,	<ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a rede elétrica está disponível. 2. Verifique se o cabo CA está encaixado no local correto. 3. Verifique se o cabo CA está conectado ao terminal correto (se os condutores de fase 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.
10	Ilhamento	<ol style="list-style-type: none"> 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 ambientes. 2. Se as condições ambientes 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.
12	Fuga de corrente	<ol style="list-style-type: none"> 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 ambientes. 2. Se as condições ambientes 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 de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
13	Rede anormal	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meça a tensão da rede atual. 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 três fases estiver dentro do intervalo admissível da empresa de energia local, modifique o parâmetro de desequilíbrio de tensão de rede através do aplicativo ou da 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	Conexão reversa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a string em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da string seja inferior a 0,5A, desligue o interruptor 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. <p>* Os códigos 28 e 29 correspondem às entradas 1 e 2, respectivamente.</p> <p>* Os códigos de 448 a 479 correspondem às strings de 1 a 32, respectivamente.</p>

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
532-547, 564-579	Alarme da conexão reversa FV	<p>1. Verifique se a string em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da string seja inferior a 0,5A, desligue o interruptor CC e realize os ajustes necessários.</p> <p>2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir.</p> <p>*Os códigos de 532 a 547 correspondem às strings de 1 a 16, respectivamente..</p> <p>*Os códigos de 564 a 579 correspondem às strings de 17 a 32, respectivamente.</p>
548-563, 580-595	Alarme de condições anormais de entrada	<p>Verifique se a tensão e a corrente do inversor estão anormais para determinar a causa do alarme.</p> <p>1. Verifique se os módulos FV estão sombreados ou obstruídos. Caso afirmativo, tome as medidas necessárias para que recebam irradiação normalmente.</p> <p>2. Verifique a conexão da bateria.</p> <p>3. Confira os fusíveis CC e se necessário, substitua-os.</p> <p>4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir.</p> <p>*Os códigos de 548 a 563 correspondem às strings de 1 a 16, respectivamente.</p> <p>*Os códigos de 580 a 595 correspondem às strings de 17 a 32, respectivamente.</p>

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
37	Temperatura ambiente excessivamente elevada	<p>Geralmente, o inversor retomará a operação quando a temperatura interna ou do módulo retornar ao normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a temperatura do ambiente de instalação do inversor. 2. Verifique se o inversor está em local bem ventilado; 3. Verifique se o inversor está exposto à luz solar direta. Caso necessário, proteja-o. 4. Verifique se as ventoinhas estão funcionando corretamente. Substitua-as caso necessário. 5. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power se a falha for devida a outras causas e a falha persistir.
43	Temperatura ambiente excessivamente baixa	<p>Pare e desconecte o inversor. Reinicie o inversor quando a temperatura ambiente retornar à faixa adequada para a operação do inversor.</p>
39	Baixa resistência de isolamento	<p>Aguarde até o inversor voltar ao normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o valor de proteção de resistência ISO está excessivamente alto através do aplicativo ou do LCD e certifique-se de que ele esteja em conformidade com as regulamentações locais. 2. Verifique a resistência ao aterramento da string e do cabo CC. Tome medidas de correção em caso de curto-circuito ou de danos na isolamento dos condutores. 3. Caso a isolamento dos cabos não esteja comprometida e a falha ocorra em dias chuvosos, verifique novamente em dias de tempo limpo. 4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
106	Falha no cabo de aterramento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo CA está conectado corretamente. 2. Verifique a isolação entre o cabo de aterramento e os condutores vivos. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
88	Falha de arco elétrico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte a fonte de alimentação CC e verifique se os cabos CC estão danificados, se o terminal de conexão ou fusível está solto ou se há mau contato. Nesse caso, substitua o cabo danificado, aperte o terminal ou fusível e substitua o componente queimado. 2. Após realizar a etapa 1, reconecte a fonte de alimentação CC e remova a falha de arco elétrico através do painel LCD ou do aplicativo, após isso o inversor retornará à operação normal. 3. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow.
84	Alarme de conexão reversa do medidor/CT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o medidor está conectado incorretamente. 2. Verifique se a fiação de entrada e saída do medidor está invertida. 3. Se o sistema existente estiver ativado, verifique se a configuração de potência nominal do inversor existente está correta.
514	Alarme de anormalidade de comunicação do medidor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo de comunicação e os terminais estão anormais. Em caso afirmativo, ajuste-os para garantir uma conexão confiável. 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.

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
323	Conflito na rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a porta de saída está conectada à rede real. Desconecte-o 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.
75	Alarme de comunicação paralela do inversor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo de comunicação e os terminais estão anormais. Em caso afirmativo, ajuste-os para garantir uma conexão confiável. 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	<p>Aguarde até o inversor voltar ao normal.</p> <p>Desconecte os interruptores CA e CC e reconecte-os 15 minutos depois para reiniciar o inversor. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow.</p>

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
59, 70–74, 76, 82, 83, 89, 77–81, 216–218, 220–232, 432–434, 500–513, 515–518, 635–638, 900, 901, 910, 911, 996	Alarme do sistema	<p>1. O inversor pode continuar a funcionar.</p> <p>2. Verifique se a fiação e o terminal relacionados estão anormais, verifique se há materiais estranhos ou outras anormalidades ambientais e tome as medidas corretivas correspondentes quando necessário.</p> <p>Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power.</p>
264-283	Conexão reversa da entrada MPPT	<p>1. Verifique se a string em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, desconecte o interruptor DC e ajuste a polaridade quando a corrente da string cair abaixo de 0,5 A.</p> <p>2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</p> <p>*Os códigos de 264 a 279 correspondem às strings de 1 a 20, respectivamente.</p>
332-363	Alarme de sobretensão do capacitador do Boost	<p>1. O inversor pode continuar a funcionar.</p> <p>2. Verifique se a fiação e os terminais relacionados estão anormais, verifique se há materiais estranhos ou outras anormalidades ambientais e tome as medidas corretivas correspondentes quando necessário.</p> <p>Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power.</p>
364-395	Falha de sobretensão do capacitador do Boost	<p>Desconecte os interruptores CA e CC e reconecte-os 15 minutos depois para reiniciar o inversor. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow.</p>

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
1548-1579	Corrente reversa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o número de módulos FV da string correspondente é inferior ao de outras strings. Aguarde até que a corrente da string seja inferior a 0,5A, desligue o interruptor CC e realize os ajustes necessários. 2. Verifique se os módulos FV estão sombreados. 3. Aguarde até que a corrente seja inferior a 0,5A e meça a tensão de circuito aberto da string. Caso necessário, verifique o cabeamento e o dimensionamento do arranjo FV. 4. Verifique se a orientação dos módulos FV.
1600 - 1615. 1632 - 1655	Falha no aterramento fotovoltaico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Em caso de falha, é proibido desconectar diretamente o interruptor CC e desplugar os terminais fotovoltaicos quando a corrente contínua for maior que 0,5 A; 2. Aguarde até que a corrente contínua do inversor fique abaixo de 0,5 A, desconecte o interruptor CC e desconecte as strings em falha; 3. Não reinsira as strings 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Em caso de falha, é proibido desconectar o interruptor CC quando a corrente CC for maior que 0,5 A. 2. Desconecte o interruptor 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 inversor 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 inversor. Se o indicador do inversor estiver desligado (off), espere até anoitecer para desconectar o interruptor CC. Se o indicador do inversor estiver ligado (on), desconecte diretamente o interruptor CC.
- 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 é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.
- Mesmo se o inversor estiver desligado, ele ainda pode estar quente e causar queimaduras. Use luvas de proteção antes de operar o inversor depois que ele esfriar.

CUIDADO

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

AVISO

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

Como o inversor não contém 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 dispositivo.

- **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 sistema	Verifique a temperatura e tire a poeira do inversor. Limpe o gabinete do inversor, se necessário.	Seis meses a um ano (depende da quantidade de poeira presente no ar)
Conexão elétrica	Verifique se todos os cabos estão firmemente e corretamente conectados. Verifique se há danos nos cabos, especialmente a superfície que está em contato com o metal.	Seis meses após o comissionamento e, posteriormente, uma ou duas vezes por ano.
Status geral do sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há danos ou deformação no inversor. • Verifique se há ruído anormal durante a operação. • Verifique cada parâmetro operacional. • Certifique-se de que nada cubra o dissipador de calor do inversor. 	A cada 6 meses

10 Apêndice

10.1 Dados técnicos

Parâmetro	SG2.0RS-S	SG2.5RS-S	SG3.0RS-S
Entrada (CC)			
Potência máx. de entrada FV recomendada	3,0 kWp	3,75 kWp	4,5 kWp
Tensão máxima de entrada FV	600 V *		
Tensão mínima de entrada FV/Tensão de entrada de inicialização	40 V/50 V		
Tensão de entrada nominal	360 V		
Intervalo de tensão MPP	40 V a 560 V		
Nº de MPPTs	1		
Nº de strings FV por MPPT padrão	1		
Corrente de entrada máxima FV	16 A		
Corrente máx. de CC de curto-circuito	20 A		
Saída (CA)			
Potência de saída CA nominal	2.000 W	2500 W	3.000 W
Potência máx. de saída CA aparente	2000 VA	2500 VA	3000 VA
Corrente nominal de saída AC (a 230V)	8,7 A	10,9 A	13,1 A
Corrente de saída CA máxima	9,1 A	11,4 A	13,7 A
Tensão CA nominal	220 V/230 V/240 V		
Intervalo de tensão CA	154 V a 276 V		
Frequência nominal da rede/Faixa de frequência da rede	50 Hz/45 Hz – 55 Hz, 60 Hz/55 Hz – 65 Hz		
Harmônico (DHT)	< 3% (em potência nominal)		

Parâmetro	SG2.0RS-S	SG2.5RS-S	SG3.0RS-S
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado – 0,8 atrasado		
Fases de alimentação/fases de conexão	1/1		
Eficiência			
Eficiência máxima/Eficiência europeia	97,8 %/96,9 %	97,8 %/97,2 %	97,8 %/97,3 %
Proteção			
Monitoramento de rede	Sim		
Proteção de polaridade CC reversa	Sim		
Proteção contra curto-circuito CA	Sim		
Proteção contra dispersão de corrente	Sim		
Proteção contra surto	CC Tipo II/CA Tipo II		
Interruptor CC	Sim		
Monitoramento de corrente da string FV	Sim		
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)	Opcional		
Zero PID	Sim		
Dados gerais			
Dimensões (L x A x P)	320 mm x 225 mm x 120 mm		
Peso	6 kg		
Método de instalação	Suporte de instalação na parede		
Topologia	Sem transformador		
Grau de proteção	IP65		
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 °C a +60 °C		
Faixa de umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %		
Altitude máxima de operação	4000 m		
Método de resfriamento	Resfriamento natural		
Visor	Visor digital de LED e indicador LED		

Parâmetro	SG2.0RS-S	SG2.5RS-S	SG3.0RS-S
Comunicação	Ethernet/WLAN/RS485/DI (controle de frequência de ondução e DRM)		
Tipo de conexão CC	MC4 (máx. 6 mm ²)/Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)		
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play (máx. 6 mm ²)		
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência		

* O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 560 V e 600 V.

Parâmetro	SG3.0RS	SG3.6RS	SG4.0RS
Entrada (CC)			
Potência máx. de entrada FV recomendada	4,5 kWp	5,4 kWp	6 kWp
Tensão máxima de entrada FV	600 V *		
Tensão mínima de entrada FV/Tensão de entrada de inicialização	40 V/50 V		
Tensão de entrada nominal	360 V		
Intervalo de tensão MPP	40 V a 560 V		
Nº de MPPTs	2		
Nº de strings FV por MPPT padrão	1		
Corrente de entrada máxima FV	32 A (16 A/16 A)		
Corrente máx. de CC de curto-circuito	40 A (20 A/20 A)		
Saída (CA)			
Potência de saída CA nominal	3.000 W	3680 W	4.000 W
Potência máx. de saída CA aparente	3000 VA	3680 VA	4000 VA
Corrente nominal de saída AC (a 230V)	13,1 A	16 A	17,4 A
Corrente de saída CA máxima	13,7 A	16 A	18,2 A
Tensão CA nominal	220 V/230 V/240 V		
Intervalo de tensão CA	154 V a 276 V		

Parâmetro	SG3.0RS	SG3.6RS	SG4.0RS
Frequência nominal da rede/Faixa de frequência da rede	50 Hz/45 Hz – 55 Hz, 60 Hz/55 Hz – 65 Hz		
Harmônico (DHT)	< 3% (em potência nominal)		
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado – 0,8 atrasado		
Fases de alimentação/fases de conexão	1/1		
Eficiência			
Eficiência máxima/Eficiência europeia	97,9 %/97,0 %	97,9 %/97,0 %	97,9 %/97,2 %
Proteção			
Monitoramento de rede	Sim		
Proteção de polaridade CC reversa	Sim		
Proteção contra curto-circuito CA	Sim		
Proteção contra dispersão de corrente	Sim		
Proteção contra surto	CC Tipo II/CA Tipo II		
Interruptor CC	Sim		
Monitoramento de corrente da string FV	Sim		
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)	Opcional		
Zero PID	Sim		
Dados gerais			
Dimensões (L x A x P)	410 mm x 270 mm x 150 mm		
Peso	10 kg		
Método de instalação	Suporte de instalação na parede		
Topologia	Sem transformador		
Grau de proteção	IP65		
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 °C a +60 °C		
Faixa de umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %		

Parâmetro	SG3.0RS	SG3.6RS	SG4.0RS
Altitude máxima de operação	4000 m		
Método de resfriamento	Resfriamento natural		
Visor	Visor digital de LED e indicador LED		
Comunicação	Ethernet/WLAN/RS485/DI (controle de frequência de ondação e DRM)		
Tipo de conexão CC	MC4 (máx. 6 mm ²)/Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)		
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play (máx. 6 mm ²)		
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência		

* O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 560 V e 600 V.

Parâmetro	SG5.0RS	SG6.0RS
Entrada (CC)		
Potência máx. de entrada FV recomendada	7,5 kWp	9 kWp
Tensão máxima de entrada FV	600 V *	
Tensão mínima de entrada FV/Tensão de entrada de inicialização	40 V/50 V	
Tensão de entrada nominal	360 V	
Intervalo de tensão MPP	40 V a 560 V	
Nº de MPPTs	2	
Nº de strings FV por MPPT padrão	1	
Corrente de entrada máxima FV	32 A (16 A/16 A)	
Corrente máx. de CC de curto-circuito	40 A (20 A / 20 A)	
Saída (CA)		
Potência de saída CA nominal	4,999 W para "AU", 5,000 W para outros	6.000 W
Potência máx. de saída CA aparente	4.999 VA para "AU", 5.000 VA para outros	6000 VA
Corrente nominal de saída AC (a 230V)	21,7 A para "AU", 21,8 A para outros	26,1 A
Corrente de saída CA máxima	21,7 A para "AU", 22,8 A para outros	27,3 A
Tensão CA nominal	220 V/230 V/240 V	

Parâmetro	SG5.0RS	SG6.0RS
Intervalo de tensão CA	154 V a 276 V	
Frequência nominal da rede/Faixa de frequência da rede	50 Hz/45 Hz – 55 Hz, 60 Hz/55 Hz – 65 Hz	
Harmônico (DHT)	< 3% (em potência nominal)	
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado – 0,8 atrasado	
Fases de alimentação/fases de conexão	1/1	
Eficiência		
Eficiência máxima/Eficiência europeia	97,9 %/97,3 %	97,9 %/97,5 %
Proteção		
Monitoramento de rede	Sim	
Proteção de polaridade CC reversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra dispersão de corrente	Sim	
Proteção contra surto	CC Tipo II/CA Tipo II	
Interruptor CC	Sim	
Monitoramento de corrente da string FV	Sim	
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)	Opcional	
Zero PID	Sim	
Dados gerais		
Dimensões (L x A x P)	410 mm x 270 mm x 150 mm	
Peso	10 kg	
Método de instalação	Suporte de instalação na parede	
Topologia	Sem transformador	
Grau de proteção	IP65	
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 °C a +60 °C	
Faixa de umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %	
Altitude máxima de operação	4000 m	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Visor	Visor digital de LED e indicador LED	

Parâmetro	SG5.0RS	SG6.0RS
Comunicação	Ethernet/WLAN/RS485/DI (controle de frequência de ondulação e DRM)	
Tipo de conexão CC	MC4 (máx. 6 mm ²)/Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)	
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play (máx. 6 mm ²)	
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência	

* O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 560 V e 600 V.

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 se recusar a 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 se recusar a 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 fora do padrão ou alheios à SUNGROW.
- A instalação e a operação estão além dos padrões internacionais relevantes.
- O dano foi causado por fatores naturais inesperados.

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

10.3 Informações de contato

Se você tiver alguma dúvida sobre este 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 informações de contato detalhadas, por favor visite: <https://en.sungrowpower.com/contactUS>.