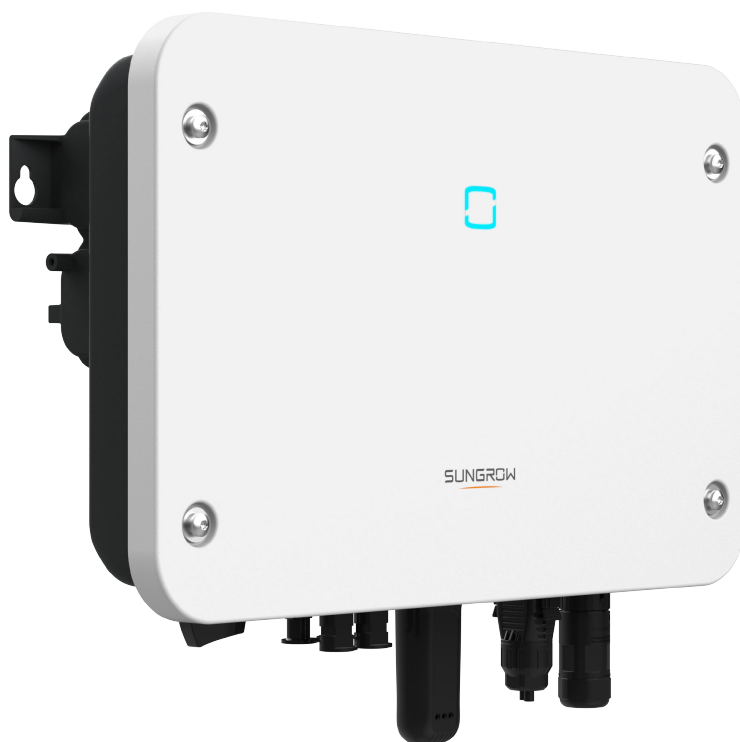


Manual do usuário

Inversor Monofásico Conectado à Rede

SG3.0RS-L2 / SG4.0RS-L2 / SG5.0RS-L2 / SG6.0RS-L2 / SG3.0RS-L2-IN / SG3.3RS-L2-IN / SG4.0RS-L2-IN / SG3.0RS-L2-S / SG3.3RS-L2-S / SG4.0RS-L2-S



Todos os direitos reservados

Todos os direitos reservados

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

Marcas registradas

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

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

Licenças de software

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

Sobre este manual

O manual descreve as informações do produto e as diretrizes de instalação, operação e manutenção. Este documento não contém informações completas sobre o sistema fotovoltaico (FV). 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 string conectados à rede:

- SG3.0RS-L2
- SG4.0RS-L2
- SG5.0RS-L2
- SG6.0RS-L2
- SG3.0RS-L2-IN
- SG3.3RS-L2-IN
- SG4.0RS-L2-IN
- SG3.0RS-L2-S
- SG3.3RS-L2-S
- SG4.0RS-L2-S

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

Público-alvo

Este manual é direcionado a profissionais qualificados 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 profissionais qualificados. O técnico profissional deve atender aos seguintes requisitos:

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

Como usar este manual

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

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

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

Declaração de segurança

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

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

Símbolos

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

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 Instruções de segurança.....	1
1.1 Abertura da embalagem e inspeção.....	2
1.2 Segurança da instalação.....	3
1.3 Segurança durante a conexão elétrica.....	3
1.4 Segurança durante a operação.....	6
1.5 Segurança durante a manutenção.....	6
1.6 Segurança do descarte.....	7
2 Descrição do produto.....	8
2.1 Apresentação do sistema.....	8
2.2 Apresentação do produto.....	10
2.3 Símbolos no produto.....	12
2.4 Painel LED.....	13
2.5 Diagrama do circuito.....	14
2.6 Descrição da função.....	15
3 Abertura da embalagem e armazenamento.....	20
3.1 Abertura da embalagem e inspeção.....	20
3.2 Armazenamento do inversor.....	20
4 Instalação mecânica.....	22
4.1 Segurança durante a instalação.....	22
4.2 Requisitos do local.....	23
4.2.1 Requisitos do ambiente de instalação.....	24
4.2.2 Object Missing.....	26
4.2.3 Requisitos de inclinação.....	26
4.2.4 Requisitos de espaçamento.....	26
4.3 Ferramentas e instrumentos.....	27
4.4 Movimentação do inversor.....	29
4.5 Instalação do inversor.....	29
4.5.1 Instalação na parede.....	30
4.5.2 Instalação na parede com suporte de montagem.....	31
5 Conexão elétrica.....	34
5.1 Instruções de segurança.....	34
5.2 Descrição dos terminais.....	36

5.3 Visão geral da conexão elétrica.....	38
5.4 Conexão de aterramento externa.....	39
5.4.1 Requisitos do aterramento de proteção externo.....	40
5.4.2 Procedimento de conexão.....	40
5.5 Conexão do cabo CA.....	42
5.5.1 Requisitos adicionais para conexão CA.....	42
5.5.2 Conexão do cabo CA.....	42
5.6 Conexão do cabo CC.....	44
5.6.1 Configuração de entrada FV.....	45
5.6.2 Montagem dos conectores FV.....	46
5.6.3 Instalação dos conectores FV.....	47
5.7 Conexão do módulo de comunicação sem fio.....	48
5.8 Conexão RS485.....	48
5.9 Conexão do medidor.....	50
5.10 Conexão TC.....	51
6 Comissionamento.....	53
6.1 Inspeção pré-comissionamento.....	53
6.2 Inicialização do sistema.....	53
7 Aplicativo iSolarCloud.....	55
7.1 Sobre o iSolarCloud.....	55
7.2 Instalação do iSolarCloud.....	56
7.3 Funções de usuário.....	57
7.4 Comissionamento do dispositivo.....	57
8 Descomissionamento do sistema.....	58
8.1 Desconexão do inversor.....	58
8.2 Desmontagem do inversor.....	58
8.3 Descarte do inversor.....	59
9 Manutenção e solução de problemas.....	60
9.1 Solução de problemas.....	60
9.2 Manutenção.....	68
9.2.1 Avisos de manutenção.....	68
9.2.2 Manutenção de rotina.....	69
10 Apêndice.....	70
10.1 Dados técnicos.....	70
10.2 Garantia de qualidade.....	82
10.3 Informações de contato.....	83

1 Instruções de segurança

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

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

ADVERTÊNCIA

- Não opere o produto nem os cabos (incluindo, entre outros, mover e instalar o produto, operar o produto e os cabos, ligar o produto, fazer a manutenção do produto e trabalhar em locais altos) em condições climáticas adversas, como raios, chuva, neve e ventos intensos (de nível 6 ou superior). A SUNGROW não será responsabilizada por qualquer dano ao dispositivo devido a força maior, como terremotos, inundações, erupções vulcânicas, deslizamentos de terra, relâmpagos, incêndios, guerras, conflitos armados, tufões, furacões, tornados e outras condições climáticas extremas.
- Em caso de incêndio, retire todas as pessoas da área ou edificação em que o produto está instalado e acione o alarme de incêndio. É estritamente proibido entrar novamente na área do incêndio sob quaisquer circunstâncias.

AVISO

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



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

1.1 Abertura da embalagem e inspeção

ADVERTÊNCIA

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

AVISO

Depois de receber o produto, verifique sua aparência, se as peças estruturais estão danificadas e se o escopo de entrega está consistente 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 em tempo hábil.

1.2 Segurança da instalação

⚠ PERIGO

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

⚠ CUIDADO

A instalação inadequada pode causar ferimentos pessoais!

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

AVISO

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

1.3 Segurança durante a conexão elétrica

⚠ PERIGO

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

⚠ PERIGO

As séries FV produzem tensões perigosas sempre que expostas à luz solar. Trate todas as séries FV como energizadas

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

⚠ PERIGO

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

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

⚠ ADVERTÊNCIA

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

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

⚠ ADVERTÊNCIA

- Verifique a polaridade positiva e negativa das séries fotovoltaicas e conecte os conectores fotovoltaicos aos terminais correspondentes apenas depois de certificar-se de que estejam corretas.
- Durante a instalação e operação do inversor, certifique-se de que os polos positivo ou negativo das séries fotovoltaicas não entrem em curto-circuito com o terra. Caso contrário, podem ocorrer falhas no lado CC ou, indiretamente, no lado CA, resultando em danos ao equipamento, não cobertos pela garantia
- Não conecte nenhuma carga entre o inversor e o disjuntor CA diretamente conectado a ele, para evitar que a chave dispare por engano.
- Determine as especificações do disjuntor CA em estrita conformidade com as leis, regulamentos e normas de segurança locais aplicáveis. As recomendações da SUNGROW devem ser usadas apenas como referência complementar. Caso contrário, a chave pode não abrir a tempo em caso de algo anormal, o que pode levar a incidentes de segurança.

AVISO

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

1.4 Segurança durante a operação

PERIGO

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

Quando o produto estiver funcionando:

- Não toque na carcaça do produto.
- É terminantemente proibido conectar e desconectar qualquer conector do inversor.
- Não toque nos terminais de conexão do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.
- Não desmonte as peças do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.
- É estritamente proibido tocar em qualquer peça quente do inversor (como o dissipador de calor). Caso contrário, poderá ocorrer queimadura.
- Não conecte nem remova séries FV ou módulos FV dentro de uma série. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.
- Se o inversor for equipado com chave seccionadora CC, não a opere durante o funcionamento. Caso contrário, há risco de danos ao equipamento ou ferimentos pessoais.

Não execute outras ações, como alterar parâmetros ou desligar a alimentação, durante a atualização de firmware do inversor, para evitar falhas no processo.

1.5 Segurança durante a manutenção

PERIGO

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

- Antes da manutenção, desconecte o disjuntor CA no lado da rede e, em seguida, a chave CC. Se uma falha que pode causar ferimentos pessoais ou danos ao dispositivo for identificada antes da manutenção, desconecte o disjuntor CA e espere até a noite para operar a chave CC. Caso contrário, poderá ocorrer um incêndio no interior do produto ou uma explosão, causando ferimentos pessoais.
- Depois que o inversor for desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente com instrumentos profissionais. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.
- Mesmo após o desligamento, o inversor ainda pode estar quente e causar queimaduras. Utilize luvas de proteção antes de tocar no inversor após ele resfriar.

⚠ PERIGO

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

- O lado da rede de distribuição pode ter tensão elétrica. Sempre utilize um voltímetro padrão para garantir que não haja tensão antes de tocar no dispositivo.

⚠ CUIDADO

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

AVISO

Para evitar o risco de choque elétrico, não realize operações de manutenção que não constem neste manual. Se necessário, entre em contato com seu distribuidor primeiro. Se o problema persistir, entre em contato com a SUNGROW. Caso contrário, os prejuízos causados não serão cobertos pela garantia.

AVISO

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

1.6 Segurança do descarte

⚠ ADVERTÊNCIA

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

2 Descrição do produto

2.1 Apresentação do sistema

Trata-se de um inversor FV monofásico sem transformador conectado à rede. Como parte integrante do sistema de energia FV, o inversor converte a corrente CC proveniente dos módulos FV em corrente CA compatível com a rede elétrica, enviando a corrente CA para a rede de distribuição.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

AVISO

O inversor se aplica apenas às situações descritas neste manual.

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

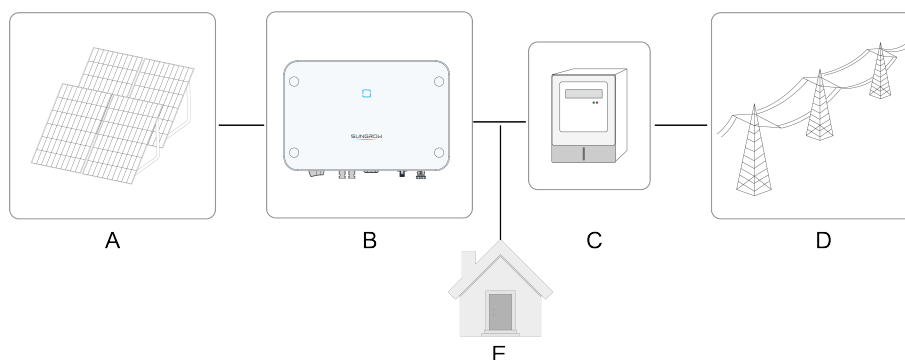
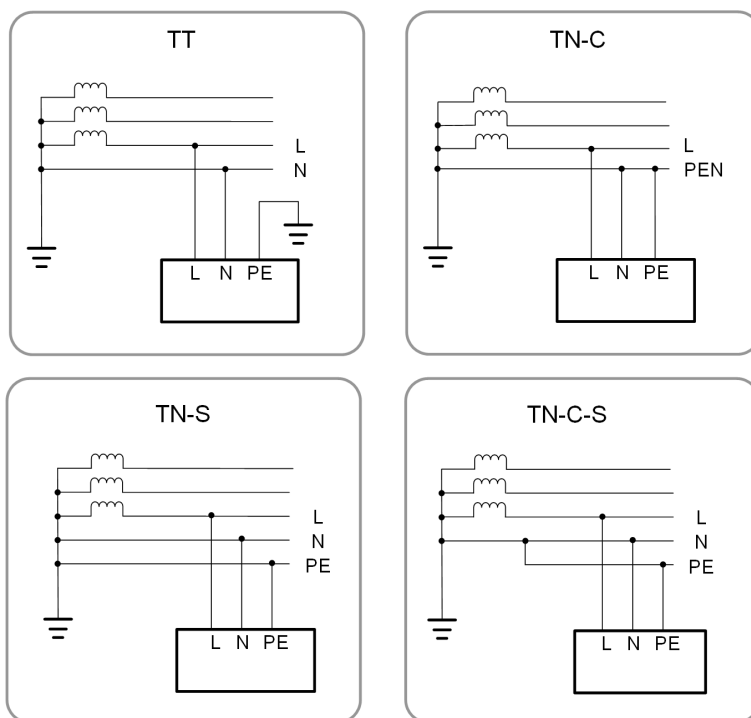


Figura 2-1 Aplicação do inversor no sistema de energia FV

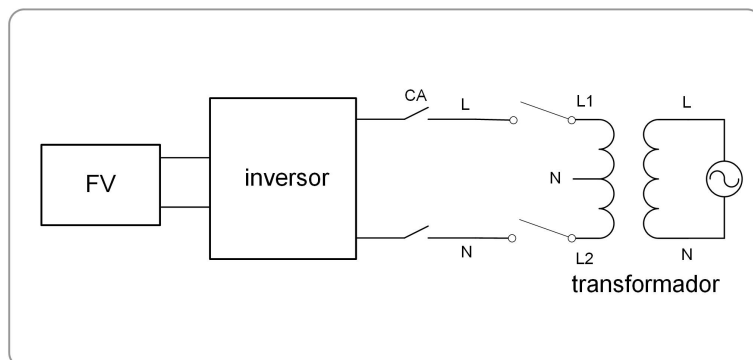
Item	Descrição	Observação
A	Séries FV	Compatível com módulos de silício monocristalinos, policristalinos e de filme fino sem aterramento.

Item	Descrição	Observação
B	Inversor	SG3.0RS-L2, SG4.0RS-L2, SG5.0RS-L2, SG6.0RS-L2, SG3.0RS-L2-IN, SG3.3RS-L2-IN, SG3.0RS-L2-S, SG3.3RS-L2-S, SG4.0RS-L2-S.
C	Dispositivo de medição	Medidor acoplado ao sistema de distribuição.
D	Rede de distribuição	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S.
E	Cargas	Cargas residenciais que consomem eletricidade.

A figura a seguir mostra as configurações comuns da rede.



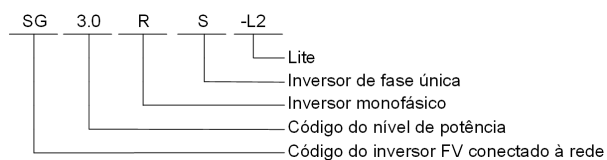
Para atender à demanda de usuários em diferentes regiões, a conexão a um sistema bifásico com neutro é compatível com esse inversor, conforme mostrado abaixo. Quando o inversor é usado em um sistema bifásico com neutro, é preciso desativar manualmente a função de detecção de aterramento. Além disso, o sistema FV deve estar de acordo com a [Seção 5.4.1 Requisitos do aterramento de proteção externo](#).



2.2 Apresentação do produto

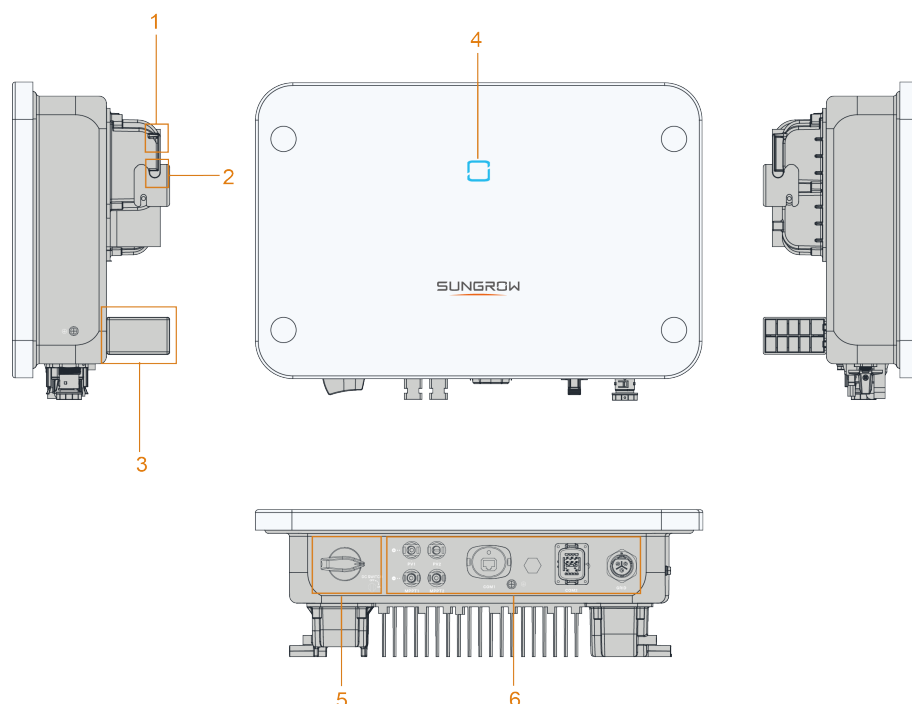
Descrição do modelo

A descrição do modelo é feita da seguinte maneira (utilizando o SG3.0RS-L2 como exemplo):



Aparência

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

**Figura 2-2** Aparência do inversor

Nº	Nome	Descrição
1	Orifícios de instalação	Utilizados para fixar o inversor.
2	Suporte para fixação	Utilizado para fixar o inversor ao suporte de instalação.
3	Suporte anti-inclinação	(Opcional) Para evitar que o inversor se incline quando instalado no suporte de montagem.
4	Painel LED	O indicador LED mostra o estado atual de funcionamento do inversor.
5	Chave CC	Utilizada para a desconexão segura do circuito CC quando necessário. Não aplicável ao SG3.0/3.3RS-L2-IN.*
6	Área de conexão elétrica	Terminais CC (SG6.0RS-L2, por exemplo), terminal CA, terminal externo de aterramento e terminais de comunicação.

* O usuário deve adicionar uma chave CC no lado CC ao instalar o inversor.

Dimensões

A figura a seguir mostra as dimensões do inversor.

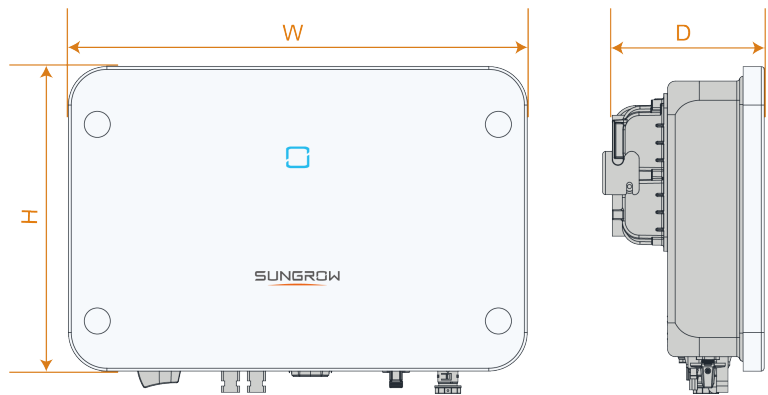


Figura 2-3 Dimensões do inversor

L (mm)	A (mm)	P (mm)
476	315	159

2.3 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
	Parâmetros no lado CC.
	Parâmetros no lado CA conectado à rede
	Marcação de conformidade com as normas.
	Marcação de conformidade TÜV.
	Marcação de conformidade CE. Importador da UE/EEE.
	Marcação do padrão indiano para BIS.
	Não descarte o inversor junto com resíduos domésticos.

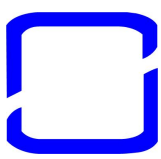
Símbolo	Explicação
	O inversor não tem um transformador.
	Desconecte o inversor de todas as fontes de alimentação externas antes de realizar qualquer tipo de manutenção!
	Leia o manual do usuário antes de realizar a manutenção!
	Há riscos de queimadura devido à superfície quente que pode exceder os 60 °C.
	Risco de vida devido a altas tensões! Apenas profissionais qualificados podem abrir e fazer manutenção no inversor.
	Risco de vida devido a altas tensões! Não toque nas partes energizadas por 10 minutos após a desconexão das fontes de alimentação.
	Terminal do aterramento de proteção externo.

- A tabela mostrada aqui é meramente ilustrativa. O produto recebido pode ser diferente.
- Os usuários também podem afixar outros sinais de advertência de acordo com os requisitos dos padrões locais ou as especificações da instalação.

2.4 Painel LED

O indicador LED na frente do inversor mostra seu estado de funcionamento.

Tabela 2-1 Descrição do estado do indicador LED

Cor do LED	Estado	Definição
 Azul	Ligado	O inversor está operando conectado à rede (inclui operação com avisos).
	Gradiente lento piscando	O inversor está em estado de espera ou de inicialização (não está injetando energia na rede). Desligue manualmente.

Cor do LED	Estado	Definição
	Piscando	Baixa energia FV.
 Vermelho	Ligado	Ocorreu uma falha no sistema (o inversor não consegue se conectar à rede e injetar energia). Ocorreu uma falha no sistema (o inversor ainda pode se conectar a rede).
 Roxo	Ligado	O sistema está em atualização de firmware.
 Cinza	Desligado	Tanto o lado CC quanto o CA estão desligados.

⚠ ADVERTÊNCIA

Ainda pode haver tensão nos circuitos CA depois que o indicador estiver desligado. Preste atenção à segurança elétrica durante a operação.

2.5 Diagrama do circuito

A figura a seguir mostra o circuito principal do inversor.

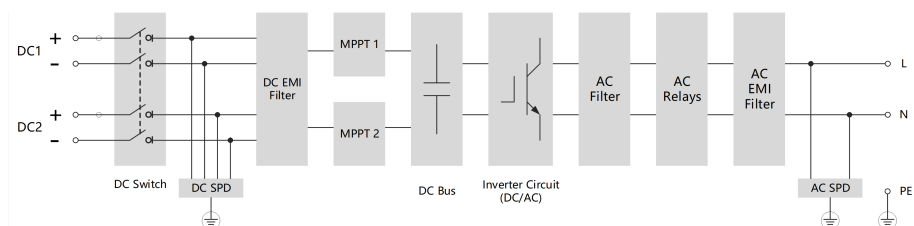


Figura 2-4 Diagrama do circuito (SG6.0RS-L2, por exemplo)

- As chaves CC podem desconectar com segurança a entrada FV, quando necessário, para garantir a operação segura do inversor e a segurança do pessoal.
- O DPS CC fornece um circuito de descarga para a sobretensão do lado CC, evitando danos nos circuitos internos do inversor.

- Os filtros EMI filtram a interferência eletromagnética no inversor para garantir que ele atenda aos requisitos dos padrões de compatibilidade eletromagnética.
- O MPPT é utilizado para garantir a potência máxima dos arranjos FV em diferentes condições de entrada FV.
- O circuito do inversor converte a corrente CC em corrente CA 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 em caso de falha do próprio inversor ou da rede.
- O DPS CA fornece um circuito de descarga para a sobretensão do lado CA, evitando danos nos circuitos internos do inversor.

PERIGO

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

2.6 Descrição da função

Funções básicas

- Função de conversão
O inversor converte a potência CC do arranjo FV em potência CA compatível com os requisitos da 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 dispositivo 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 dispositivos de terceiros 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 sobrecarga/sobretensão CC etc.

Limite de potência de saída à rede

Defina o valor do limite de potência de alimentação por meio do aplicativo iSolarCloud. Quando o Smart Energy Meter detecta que a potência de exportação é maior do que o valor limite, o inversor reduz a potência de saída dentro do intervalo especificado.

PID Zero

A função PID Zero é aplicável a sistemas FV e a sistemas FV com armazenamento acoplado em CC. Ela reduz os efeitos da degradação induzida por potencial (PID) aplicando um viés de tensão controlado entre o arranjo FV e o terra em períodos de baixa irradiância.

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

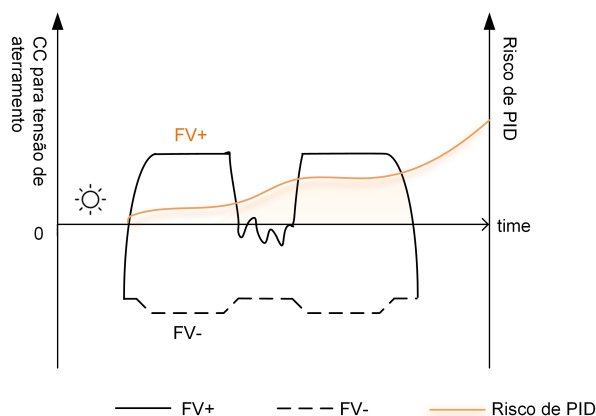


Figura 2-5 Risco de PID de inversores tradicionais

A figura a seguir ilustra o risco de PID para um inversor que conta com a função PID Zero, que evita que a tensão do arranjo FV se aproxime de FV-, o que reduz o risco de PID durante o dia. Consulte o *Documento técnico sobre PID Zero* em www.sungrowpower.com ou com o distribuidor.

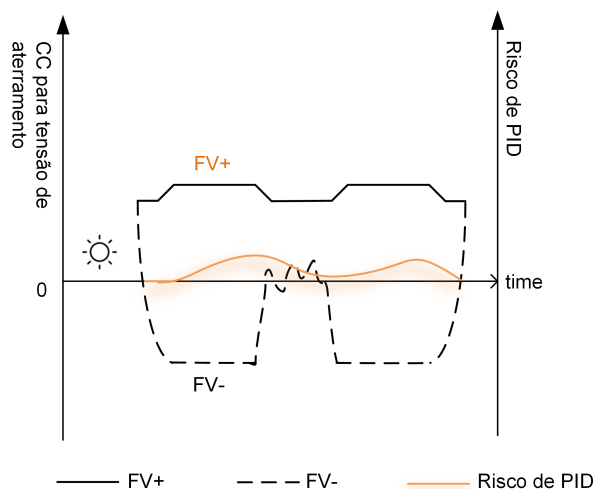


Figura 2-6 Risco de PID dos inversores equipados com PID Zero

⚠ PERIGO

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



- 'Quando a função PID Zero estiver ativada, o inversor consumirá menos de 30 W para executar essa função.

Função AFCI (opcional) (Aplicável ao Brasil – ativação obrigatória)

- Ativação de AFCI
Esta função pode ser ativada para detectar se a falha de arco em série no circuito entre o arranjo FV e o inversor.
- Autoteste de AFCI
Essa função tem como objetivo testar se o AFCI funciona normalmente.
- Limpar alarme de AFCI
Quando o inversor detecta o alarme de AFCI, ele para de funcionar. Limpe o alarme de AFCI para que o inversor possa reiniciar a detecção.
- Cobertura de proteção
Dois tipos de classificação são definidos para a proteção AFCI, "T (Cobertura total)" e "P (Cobertura parcial)". A proteção de cobertura total ("T") está disponível para este inversor.
- AFPE
Este inversor está equipado com um AFPE totalmente integrado, que é implementado no inversor conectado ao arranjo FV e faz uso do compartimento e dos terminais do inversor.
- Método de implementação

Existem duas opções de implementação para a proteção AFCI: "D" e "I". "D" representa um sistema de detecção distribuída, em que o AFPE é composto por mais de um dispositivo. Esses dispositivos podem ser autônomos ou parcialmente integrados no equipamento de conversão de potência (PCE). Já "I" representa um dispositivo PCE integrado, adotado neste inversor.

- Método de reconexão

Três métodos de reconexão estão disponíveis para este inversor:

1. Reconexão manual

A reconexão manual só pode ser realizada após a interrupção do arco. Acesse o aplicativo iSolarCloud localmente, vá em **Mais** → **Configurações** → **Parâmetros operacionais** → **Parâmetros AFCI** → **Limpar alarme de AFCI** e, após limpar o alarme, reinicie o inversor.

2. Reconexão manual remota

A reconexão manual remota também só pode ser realizada após a interrupção do arco. Acesse o iSolarCloud remotamente. Em seguida, procure a estação de energia pretendida e clique em Configurações; selecione o dispositivo e clique em **Configurações avançadas** → **Controle de potência** → **Limpar alarme de AFCI**. Após limpar o alarme de falha, reinicie o dispositivo.

3. Reconexão automática

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

Regra: após a detecção de uma falha real de arco, o dispositivo informará uma falha e desligará. Ao longo do dia, do 1º ao 4º alarme de falha de arco, o dispositivo será desligado por 10 minutos, o alarme será apagado, e o dispositivo será reiniciado; quando a 5ª falha de arco ou mais for informada, o dispositivo será desligado e não voltará a operar nesse dia.

No caso do primeiro ao quarto alarme de falha de arco, o ARM é desligado e reiniciado, e o dispositivo poderá ser reiniciado e reconectado à rede normalmente, com o número de falhas redefinido para "0". Quando a quinta falha de arco é detectada, se o ARM for desligado e reiniciado devido a fatores ambientais externos, o dispositivo informará uma falha e será desligado, com o número de falhas mudando para "1". Após 10 minutos, o alarme de falha será apagado e o dispositivo será reiniciado. Se ARM não for desligado quando a quinta falha de arco ou um número maior for informado, será necessário apagar a falha manualmente para que o dispositivo seja reiniciado e reconectado normalmente à rede. Nesse caso, o número de falhas será redefinido para "0". Você também poderá aguardar a falha se apagar automaticamente no dia seguinte. Nesse caso, o número de falhas mudará para "1". Consulte "Reconexão manual" e "Reconexão manual remota" para ver instruções sobre como limpar o alarme de falhas manualmente.

- Configuração de proteção de AFCI.

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

Modelo	SG3.0RS-L2	SG4.0/5.0/6.0RS-L2
Classificação	F-I-AFPE-1-1-1	F-I-AFPE-1-1/1-2

Modelo	SG3.0RS-L2	SG4.0/5.0/6.0RS-L2
Número de séries monitoradas por porta de entrada		1
Número de portas de entrada por canal		1
Número de canais monitorados	1	2
Corrente nominal do canal		20 A
Corrente máxima por porta de entrada		20 A
Corrente nominal de interrupção		20 A



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

3 Abertura da embalagem e armazenamento

3.1 Abertura da embalagem e inspeção

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

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

Entre em contato com a SUNGROW ou com a transportadora caso alguma coisa esteja danificada ou se algo estiver faltando. Forneça fotos para facilitar os serviços.

Não descarte a embalagem original. Recomenda-se armazenar o dispositivo na embalagem original quando o dispositivo for desativado.

AVISO

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

3.2 Armazenamento do inversor

Se o inversor não for 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.
- No caso de empilhamento, o número de camadas nunca deve exceder o limite marcado no lado externo da embalagem.

- 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 afetá-lo ou danificá-lo.
- 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. Realize inspeções pelo menos uma vez a cada seis meses. Se forem encontradas mordidas de inseto ou roedor, substitua os materiais da embalagem em tempo hábil.
- Se o inversor tiver sido armazenado por um ano ou mais ou se tiver sido instalado, mas permanecer inoperante por mais de três meses, ele deverá ser inspecionado e testado por profissionais qualificados antes de ser colocado em operação.

AVISO

Armazene o inversor de acordo com os requisitos de armazenamento. Danos ao produto causados por não cumprimento dos requisitos de armazenamento não serão cobertos pela garantia.

4 Instalação mecânica

⚠ ADVERTÊNCIA

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

4.1 Segurança durante a instalação

⚠ PERIGO

Verifique se não há conexões elétricas próximas ao local escolhido antes da instalação.

Antes de realizar qualquer perfuração, verifique se não há conexões elétricas ou dutos hidráulicos sob a superfície de instalação.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para conhecer os requisitos específicos do ambiente de instalação, consulte [4.2.1 Requisitos do ambiente de instalação](#). A SUNGROW não se responsabiliza por danos à propriedade causados pela instalação do dispositivo em ambientes que não atendam aos requisitos.

⚠ CUIDADO

O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!

- Ao mover o inversor, esteja ciente de seu peso e mantenha o equilíbrio para evitar que ele incline ou caia.
- Utilize equipamento de proteção adequado antes de realizar qualquer operação no inversor.
- Não apoie os terminais e as interfaces na parte inferior do inversor diretamente no chão ou em suportes inadequados. Evite apoiar o inversor diretamente no piso; utilize sempre superfícies protegidas ou acolchoadas.

AVISO

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

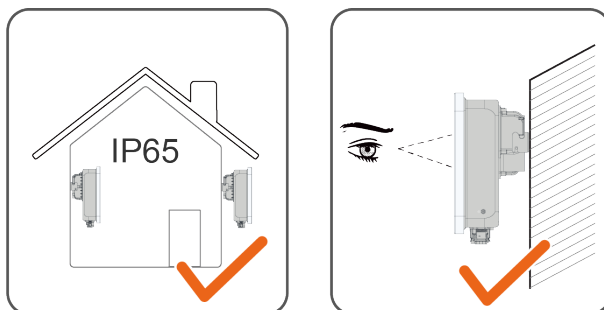
Caso seja necessário realizar perfuração durante a instalação:

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

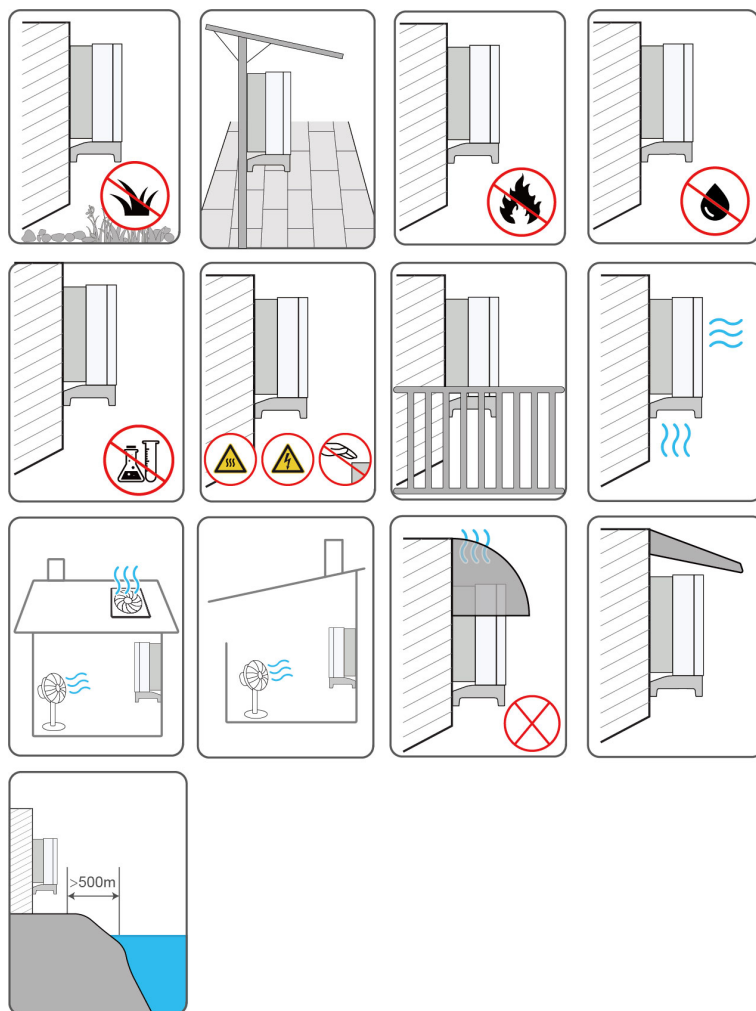
4.2 Requisitos do local

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

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

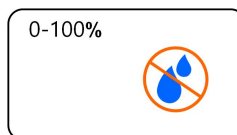
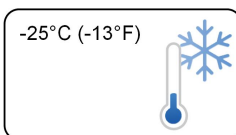
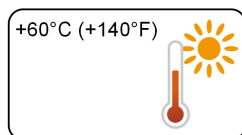


4.2.1 Requisitos do ambiente de instalação



- Se o inversor for instalado em um local com vegetação abundante, elimine as ervas daninhas regularmente. Além disso, será necessário preparar o terreno sob o inversor com cimento ou cascalho etc. (área recomendada: 3 m × 2,5 m).
- Não instale o inversor em ambientes com fumaça, objetos inflamáveis ou explosivos.
- Não instale o inversor em locais com possível vazamento de água, por exemplo, sob a ventilação de um aparelho de ar-condicionado, uma saída de ar ou a janela de saída de cabos da sala de máquinas, para evitar danos ao dispositivo ou curto-circuito pela entrada de água.
- Não instale o inversor em um local com substâncias cáusticas, como gás corrosivo, solvente orgânico etc.
- Quando o inversor está em operação, sua superfície pode conduzir alta tensão ou ficar muito quente. Não toque na superfície do inversor, senão poderá sofrer queimaduras ou choque elétrico.
- Não instale o inversor em um local de fácil acesso às pessoas.

- O local de instalação deve ter um solo sólido, livre de solos semelhantes a borracha (que não podem ser compactados de forma eficaz) ou solos fracos, e não deve ser propenso a subsidência. Além disso, evite áreas baixas onde água ou neve possam se acumular facilmente. Garanta que o local esteja situado acima do nível de água mais alto registrado na área.
- Não instale o inversor em uma posição que fique sujeita a inundações.
- Para evitar que a vegetação ou a água no solo impactem o funcionamento do inversor, caso o espaço acima atenda aos requisitos designados, eleve o inversor para uma altura apropriada.
- É muito importante para o inversor que o calor se dissipe bem. Instale o inversor em um ambiente ventilado.
- Consulte a SUNGROW antes de instalar inversores ao ar livre em locais propensos a danos por salinidade, que são principalmente áreas localizadas a até 500 m da costa. A quantidade de sedimentação da névoa salina está correlacionada com as características da água do mar, ventos marítimos, precipitação, umidade do ar, topografia e cobertura florestal nas áreas marítimas adjacentes, havendo diferenças significativas entre diferentes áreas costeiras.
- Para garantir a segurança e a vida útil do dispositivo, evite usá-lo em ambientes altamente poluídos e com substâncias como enxofre ou halogênios.
- É terminantemente proibido instalar o inversor em ambientes com vibração ou campos eletromagnéticos fortes, incluindo forte interferência de modo comum. Ambientes com campo magnético forte são locais com intensidade de campo magnético acima de 30 A/m. Os ambientes mencionados acima podem fazer com que o produto não funcione corretamente.
- Em ambientes com grande quantidade de poeira, fumaça ou flóculos, as partículas podem aderir à saída de ar ou ao dissipador de calor do dispositivo, afetando o desempenho da dissipação de calor ou até mesmo danificando o dispositivo. Portanto, não instale o inversor em ambientes empoeirados. Se for necessário instalar o inversor em tais ambientes, limpe regularmente os ventiladores e o dissipador de calor para garantir o bom desempenho da dissipação de calor.
- Para que o barulho gerado durante a operação do dispositivo não atrapalhe os residentes do local, não instale o inversor em áreas sensíveis a barulho, como quartos. É preferível escolher um local aberto que fique longe das áreas de convivência e descanso.
- A temperatura média no raio aproximado de 1 m do inversor deve ser considerada como a temperatura operacional ambiente. A temperatura e a umidade precisam cumprir os requisitos abaixo:

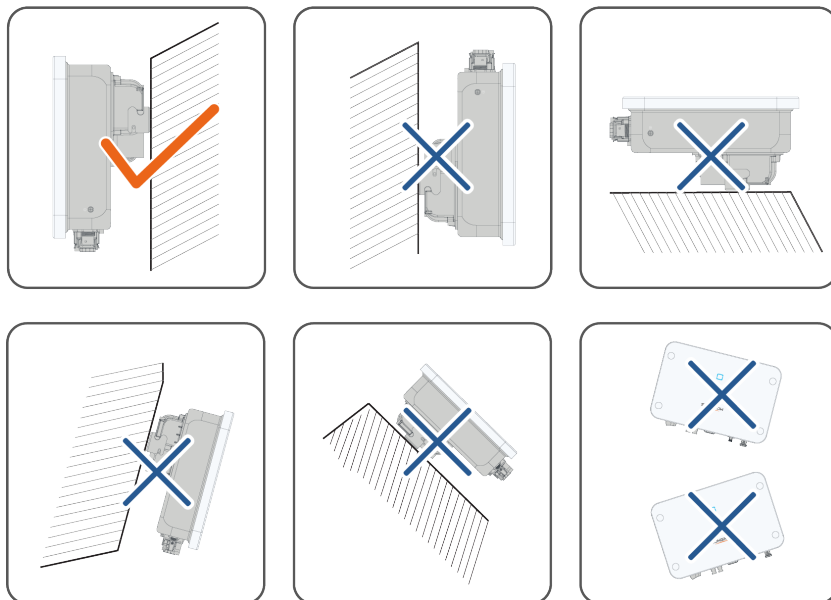


4.2.2 Object Missing

This object is not available in the repository.

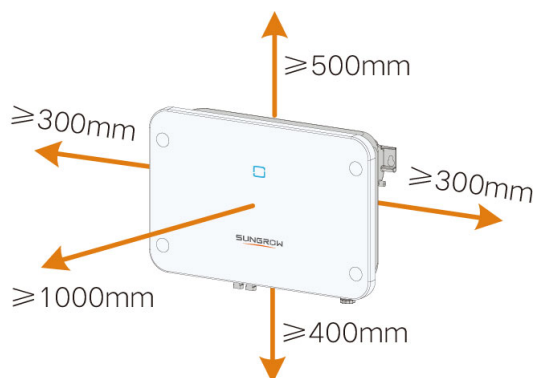
4.2.3 Requisitos de inclinação

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

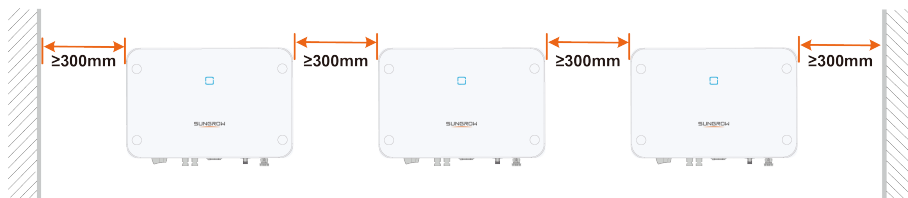


4.2.4 Requisitos de espaçamento

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



Para o caso de vários inversores, deixe espaço suficiente entre eles.



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

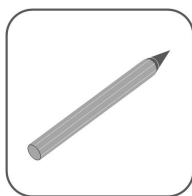
4.3 Ferramentas e instrumentos

As ferramentas necessárias para a instalação do inversor são listadas abaixo. Se necessário, use outras ferramentas auxiliares no local.

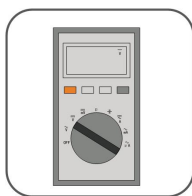


As ferramentas listadas no manual são adequadas para instalação e desmontagem.

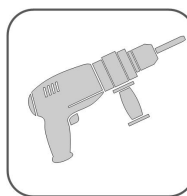
Tabela 4-1 Ferramentas de instalação



Marcador



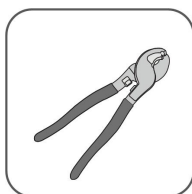
Multímetro (≥ 600 VCC)



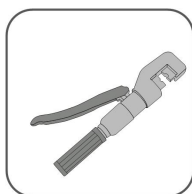
Furadeira de impacto ($\phi 10$, $\phi 8$)



Alicate desencapador de fio



Alicate de corte



Alicate hidráulico



Alicate de crimpagem de terminal OT (de 4 a 6 mm^2)



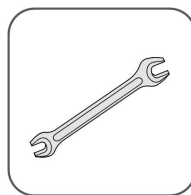
Alicate de crimpagem



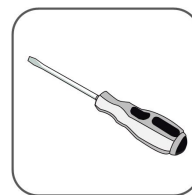
Parafusadeira elétrica (M3.5, M4, M5, M6)



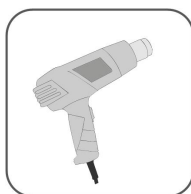
Chave Phillips (M3.5, M4, M5, M6)



Chave de boca (10 mm, 24 mm, 30 mm)



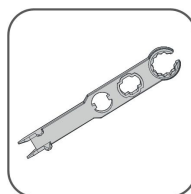
Chave de fenda



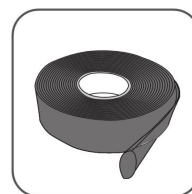
Soprador térmico



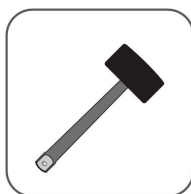
Aspirador de pó



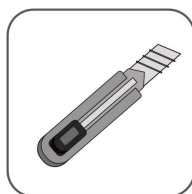
Chave para conector



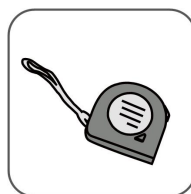
Tubulação termorretrátil



Martelo de borracha

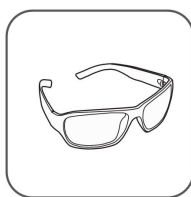


Estilete

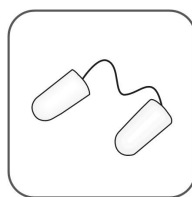


Fita métrica

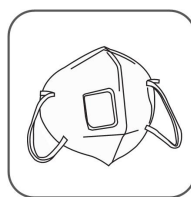
Tabela 4-2 Equipamento de proteção individual



Óculos de proteção



Tampões de ouvido



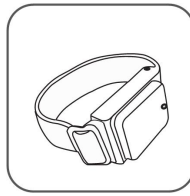
Máscara contra pó



Luvas de proteção



Calçados de
proteção



Pulseira
antiestática

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.**
- **Não coloque o inversor diretamente no chão. Use materiais de proteção (como acolchoamento de espuma) sob o equipamento para evitar danos ao gabinete metálico.**
- **Mova o inversor segurando-o pelas alças. Não mova o inversor segurando-o pelos terminais.**

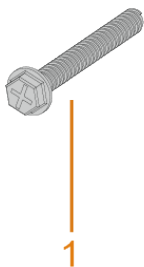
4.5 Instalação do inversor

É possível instalar este produto de duas formas. Para garantir uma instalação tranquila:

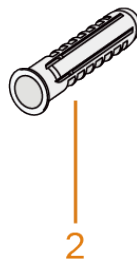
- Primeiro verifique a lista de conteúdo da embalagem do produto que você recebeu.
- Selecione o método de instalação correspondente com base nos acessórios específicos incluídos na lista de conteúdo da embalagem.

4.5.1 Instalação na parede

O conjunto de parafusos de expansão abaixo é recomendado para a instalação.



(1) Parafuso autoatarraxador M6

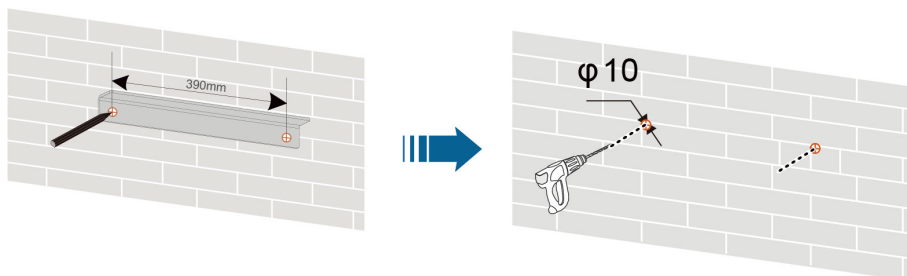


(2) Bucha de expansão

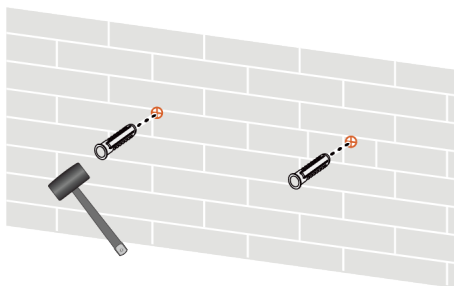
Etapa 1 Use o modelo de instalação para marcar onde fazer furos e faça os furos.

AVISO

Nivele os furos usando um nível de bolha.
A profundidade dos furos deve ser de cerca de 70 mm.



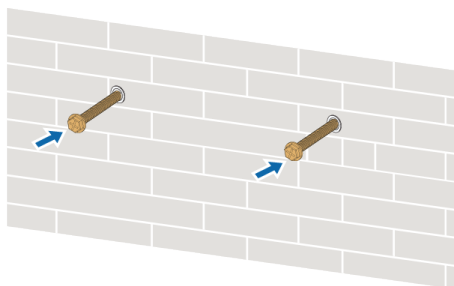
Etapa 2 Coloque as buchas de expansão nos furos.



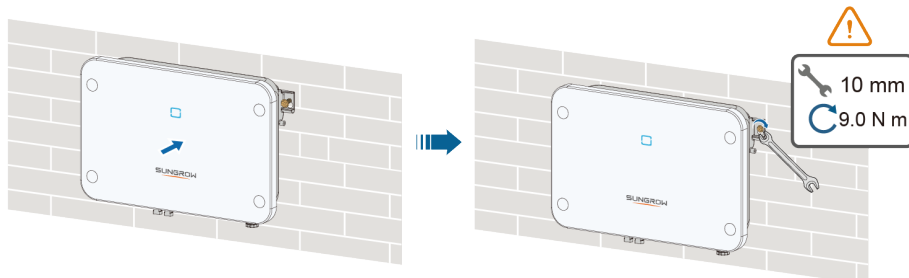
Etapa 3 Insira previamente dois parafusos na bucha de expansão.

AVISO

Deixe um espaço de aproximadamente 5 mm entre o parafuso e a parede depois de apertar.



Etapa 4 Fixe o inversor firmemente na parede com os conjuntos de bucha de expansão.

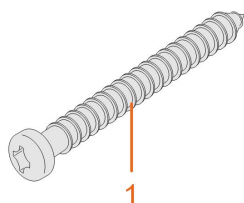


--FIM

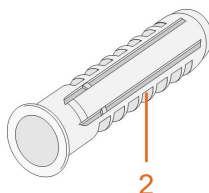
4.5.2 Instalação na parede com suporte de montagem

O inversor é instalado na parede com o suporte de montagem de parede e os parafusos de expansão.

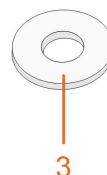
O conjunto de parafusos de expansão abaixo é recomendado para a instalação.



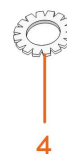
(1) Parafuso
autoatarraxador
M6



(2) Bucha de
expansão



(3) Arruela de aba
larga



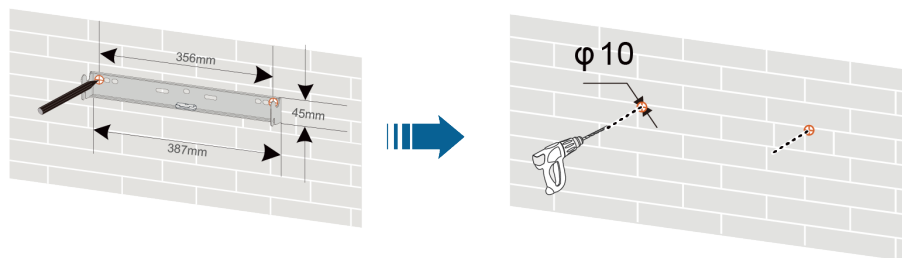
(4) Arruela de
pressão

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

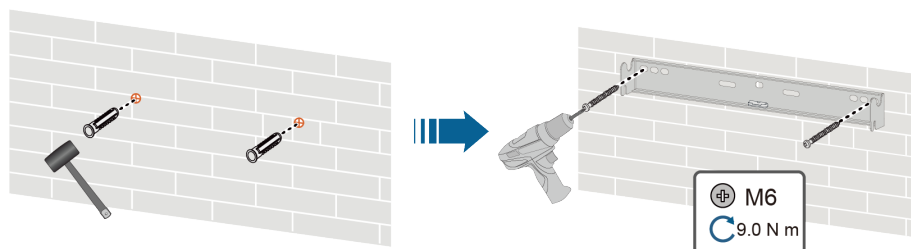
AVISO

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

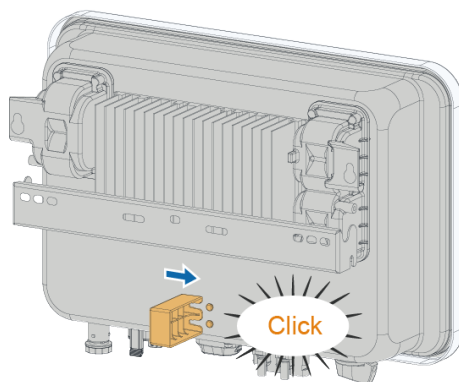
A profundidade dos furos deve ser de cerca de 70 mm.



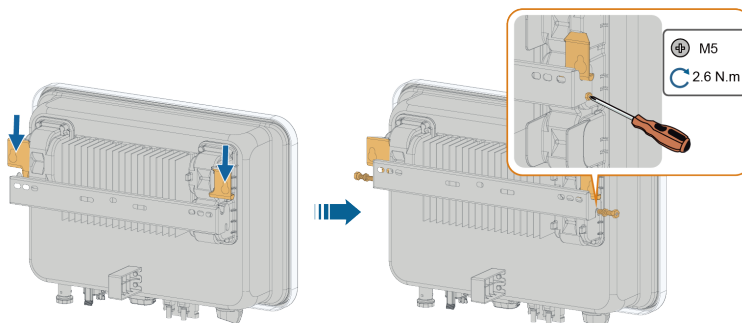
Etapa 2 Coloque as buchas de expansão nos furos. Fixe o suporte de montagem firmemente na parede com os conjuntos de bucha de expansão.



Etapa 3 (Opcional) Instale o suporte anti-inclinação no inversor.



Etapa 4 Levante o inversor e deslize-o para baixo ao longo do suporte de montagem de parede para certificar-se de que eles encaixam perfeitamente. Use dois conjuntos de parafusos para travar os lados esquerdo e direito.



--FIM

5 Conexão elétrica

5.1 Instruções de segurança

PERIGO

As séries FV produzem tensões perigosas sempre que expostas à luz solar.

- Os operadores devem usar equipamento de proteção individual adequado durante as conexões elétricas.
- O operador deve garantir através da utilização de instrumentos apropriados que todos os cabos CC estejam livres de tensão antes de tocá-los.
- Respeite todas as instruções de segurança incluídas nos documentos relevantes sobre as séries FV.

PERIGO

- Para evitar choque elétrico, antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que a chave do inversor e todas as chaves conectadas 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 enquanto a conexão elétrica não estiver concluída.

ADVERTÊNCIA

Não danifique o condutor de proteção (PE). Não opere o produto sem um condutor de aterramento instalado adequadamente. Caso contrário, poderá causar ferimentos pessoais ou danos ao produto.

Use os dispositivos de medição seguindo o intervalo apropriado. A sobretensão pode danificar o dispositivo de medição e causar ferimentos pessoais.

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. Os cabos utilizados devem cumprir os requisitos das leis e dos regulamentos locais.
- Entre os fatores que afetam a seleção do cabo, estão: corrente nominal, tipo de cabo, modo de conexão, temperatura ambiente e perda máxima esperada da linha.

AVISO

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

- Os cabos utilizados pelo usuário devem cumprir os requisitos das leis e regulamentações locais.
- O inversor só pode ser conectado à rede com permissão do departamento da rede nacional/regional.
- É obrigatório prever um dispositivo de proteção externo adequado (por exemplo, disjuntor e dispositivos de seccionamento), conforme as normas locais.
- Exige um dispositivo de interrupção multipolar externo para a desconexão de todos os condutores ativos.
- Exige um dispositivo de corrente residual externo (DR) adequado para proteção contra choque elétrico, de acordo com a norma ABNT NBR 5410.
- Recomenda-se fortemente usar métodos, sistemas ou dispositivos de desligamento rápido no circuito CC que garantam a segurança em situações de extinção de incêndio.
- A instalação deste equipamento deve cumprir as normas técnicas atuais para a instalação elétrica fotovoltaica (NBR 16690) e o controle de risco de incêndio em sistemas fotovoltaicos (IEC 63226).
- Este equipamento é compatível com dispositivos independentes externos de desligamento rápido.

AVISO

- Instale o cabo de aterramento externo de proteção primeiro ao realizar a conexão elétrica e remova o cabo de aterramento externo de proteção por último ao remover o inversor.
- Mantenha o cabo de saída CA e o cabo de entrada CC próximos um do outro durante a conexão elétrica.
- Cumpra todas as instruções de segurança relacionadas às séries FV e às normas relacionadas à rede de distribuição.

AVISO

- Após a crimpagem, o terminal OT deve envolver os fios completamente e os fios devem ficar em contato próximo com o terminal OT.
- Ao usar um soprador térmico, proteja o dispositivo para que não seja queimado.
- Mantenha o cabo FV+ e o cabo FV– próximos um do outro ao conectar os cabos de entrada CC, para reduzir laços de corrente e interferências.
- Antes de conectar um cabo de alimentação (p. ex.: cabo CA, cabo CC etc.), confirme se a marcação e o identificador do cabo de alimentação estão corretos.
- Ao instalar os cabos de comunicação, separe-os dos cabos de alimentação e mantenha-os longe de fontes de interferência fortes para evitar a interrupção da comunicação.
- Todos os terminais de entrada não utilizados devem ser cobertos com capas à prova d'água para evitar o comprometimento da proteção do equipamento.
- Verifique se os cabos de saída CA estão firmemente conectados. Se você não fizer isso, o inversor poderá funcionar incorretamente ou os conectores CA poderão ser danificados.
- Após a finalização das conexões, utilize materiais à prova d'água/fogo, como espuma expansiva, para vedar o vão nos orifícios de entrada e saída do cabo e evitar a entrada de umidade ou corpos estranhos que afetem o funcionamento de longo prazo do inversor.



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

5.2 Descrição dos terminais

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

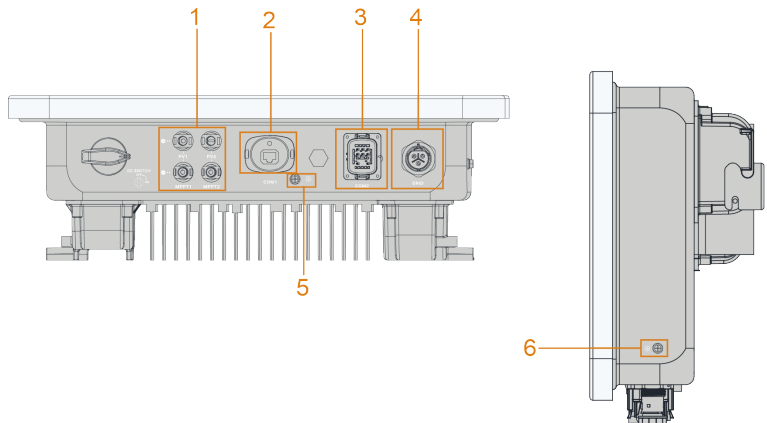


Figura 5-1 Terminais (SG6.0RS-L2, por exemplo)

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

Tabela 5-1 Descrição dos terminais

Nº	Nome	Descrição	Classificação de tensão decisiva
1	FV1+, FV1-, FV2+, FV2-	Terminais MC4 para entrada FV. A quantidade de terminais depende do modelo do inversor.	DVC-C
2	COM1	Porta acessória de comunicação a ser conectada ao módulo de comunicação WiFi-P2.	DVC-A
3	COM2	Conexão de dispositivo de comunicação para RS485, TC.	DVC-A
4	REDE ELÉTRICA	Terminal CA para conexão à rede.	DVC-C
5, 6*		Terminal de aterramento externo.	Não aplicável

* Existem terminais de aterramento na parte inferior e na lateral do inversor. É possível usar qualquer um deles de acordo com a instalação.

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

RS485A	CT+	
RS485B	CT-	
PE		PE

Figura 5-2 Marcação do terminal COM2**Tabela 5-2** Descrição da marcação do terminal COM2

Marcação	Descrição
RS485A, RS485B	Para a conexão de medidores inteligentes e loggers externos ou para o encadeamento do inversor.
PE	Para a conexão da camada de blindagem do cabo RS485.
TC+, TC-	Para a amostragem da corrente de alimentação da rede.

5.3 Visão geral da conexão elétrica

A conexão elétrica deve ser realizada da seguinte maneira:

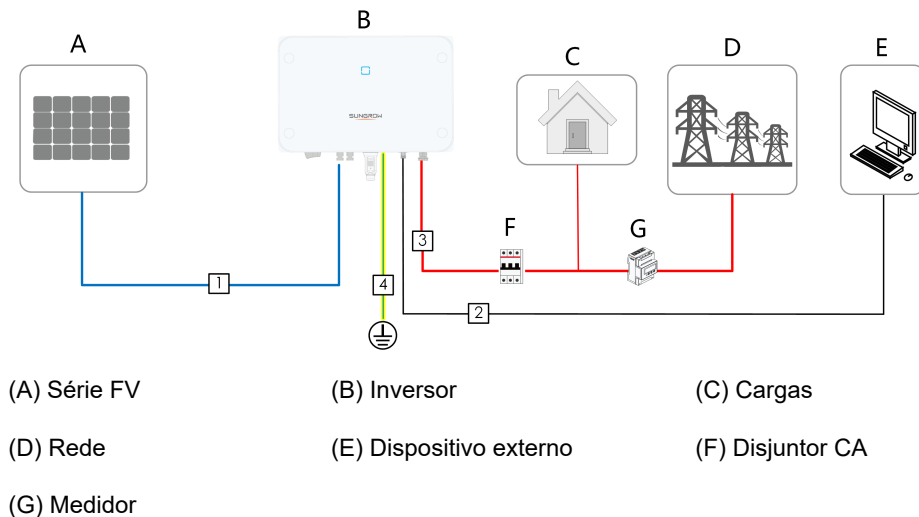


Tabela 5-3 Especificações dos cabos

Nº	Cabo	Tipo	Diâmetro do cabo	Seção transversal do condutor do cabo
1	Cabo CC	Cabo de cobre multipolar ou único em conformidade com o padrão 600 V e 20 A.	De 4,7 a 6,4 mm	De 4 a 6 mm ²
2	Cabo RS485 (1)	Par trançado blindado	De 4,8 a 6,5 mm	2 * 0,5 mm ²
3	Cabo CA (1)	Cabo de cobre tripolar externo	De 12 a 14 mm	De 4 a 6 mm ²
4	Cabo de aterramento externo	Cabo de cobre unipolar externo	-	De 4 a 6 mm ²

(1) Todos os condutores CA devem ser identificados por cores adequadas, conforme os padrões aplicáveis.

5.4 Conexão de aterramento externa

PERIGO

Choque elétrico!

- Durante a operação, o inversor pode conduzir correntes elevadas. Se ele for colocado em operação sem aterramento adequado, haverá risco de choque elétrico e falhas em funções de proteção essenciais, como a proteção contra surtos. Assim, antes de ligar o inversor, certifique-se de que ele tenha sido aterrado corretamente. Caso contrário, quaisquer danos resultantes não serão cobertos pela garantia.
- Ao realizar as conexões elétricas do inversor, priorize o aterramento. Certifique-se de realizar a conexão de aterramento primeiro.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

⚠ ADVERTÊNCIA

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

- A seção transversal do condutor de aterramento CA recomendada é de 10 mm² para condutores de cobre e 16 mm² para condutores de alumínio. Certifique-se de que tanto o terminal de aterramento CA, quanto o terminal secundário sejam aterrados de modo confiável.
- Se a área da seção transversal do cabo de aterramento do lado CA tiver menos de 10 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 do aterramento de proteção externo

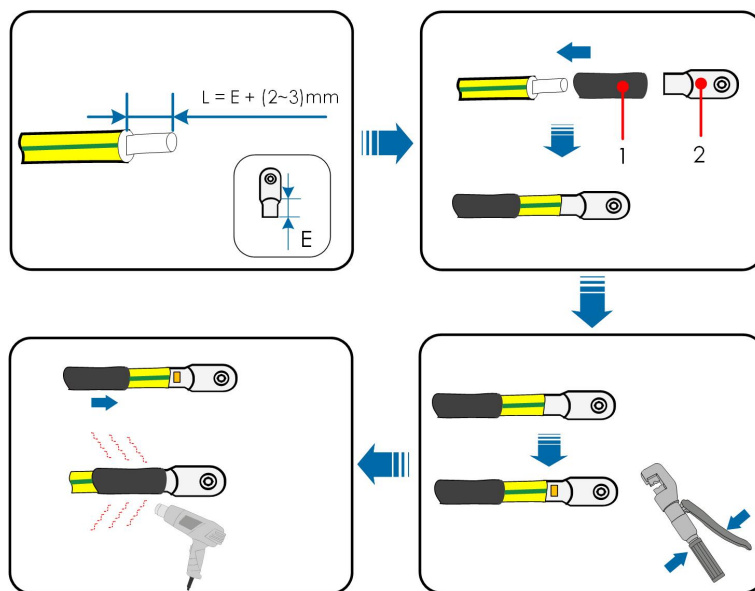
Todas as partes metálicas que normalmente não conduzem corrente, como suportes dos módulos FV e a carcaça do inversor, devem ser aterradas.

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

Quando houver vários inversores no sistema fotovoltaico, interligue os terminais de aterramento de proteção externo de todos os inversores aos pontos de aterramento dos suportes dos módulos FV, garantindo a equipotencialização por meio dos cabos de aterramento, conforme as condições do local.

5.4.2 Procedimento de conexão

Os clientes devem preparar o cabo externo de aterramento e o terminal OT/DT.

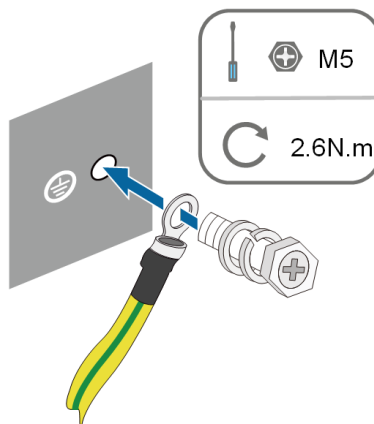
Etapa 1 Prepare o cabo e o terminal OT/DT.

(1) Tubulação termorretrátil

(2) Terminal OT/DT



Após a crimpagem, o condutor deve preencher completamente o barril do terminal OT, sem espaços vazios visíveis, garantindo contato firme entre o condutor e o terminal.
Ao usar um soprador térmico, proteja o dispositivo para que não seja queimado.

Etapa 2 Remova o parafuso do terminal de aterramento e aperte o cabo com uma chave Philips.**Etapa 3** Aplique tinta no terminal de aterramento para garantir resistência à corrosão.

--FIM

5.5 Conexão do cabo CA

5.5.1 Requisitos adicionais para conexão CA



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

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

ADVERTÊNCIA

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

- Determine se um disjuntor CA com maior capacidade de sobrecarga é necessário com base nas condições de instalação.
- Um disjuntor CA não deve ser compartilhado por vários inversores.

Dispositivo de monitoramento de corrente residual

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

5.5.2 Conexão do cabo CA

PERIGO

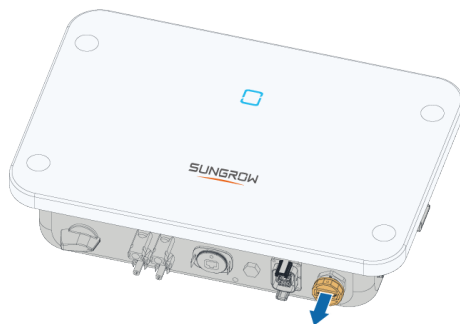
Pode haver alta tensão dentro do inversor!

Todos os cabos devem estar sem tensão antes da conexão elétrica.

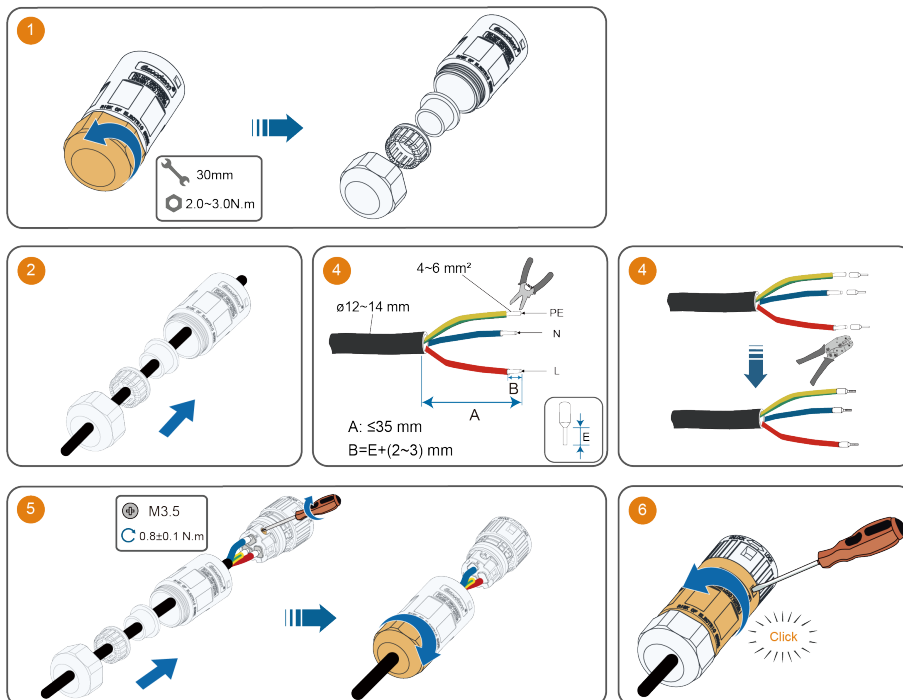
Não conecte o disjuntor CA até que todas as conexões elétricas do inversor sejam concluídas.

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

Etapa 2 Remova a tampa à prova de poeira da porta CA do inversor.

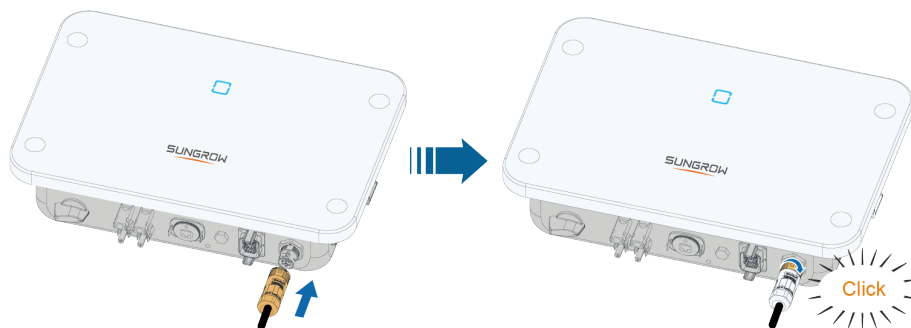


Etapa 3 Conecte o cabo CA ao conector CA.



Ao conectar cabos aos terminais CA, eles devem ser crimpados firmemente com terminais tubulares (DIN). A não observância disso pode resultar na queima dos terminais.

Etapa 4 Conecte o conector CA à porta CA do inversor.



Etapa 5 Puxe levemente o cabo para ver se todas as conexões estão firmes.

--FIM

5.6 Conexão do cabo CC

PERIGO

As séries FV produzem tensões perigosas sempre que expostas à luz solar.

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

ADVERTÊNCIA

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

AVISO

Devem ser observados os seguintes requisitos para a conexão das séries FV. O descumprimento dessas orientações pode causar danos irreversíveis ao inversor, não cobertos pela garantia.

- O uso de diferentes marcas ou modelos de módulos FV em um circuito MPPT, ou módulos FV de diferentes orientações ou inclinações em uma série pode não danificar o inversor, mas prejudicará o desempenho do sistema!
- O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 560 e 600 V. O inversor retorna ao estado de funcionamento assim que a tensão retorna ao intervalo de tensão operacional MPPT, ou seja, 40 a 560 V.

AVISO

Preste atenção aos seguintes itens ao instalar cabos no local:

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

5.6.1 Configuração de entrada FV

- Conforme mostrado na figura abaixo, o inversor é fornecido com várias entradas FV, e cada entrada FV é projetada com um rastreador MPPT.
- Cada entrada FV opera de forma independente e possui seu próprio MPPT. Desse modo, as estruturas de série de cada entrada FV podem diferir umas das outras, incluindo o tipo de módulo FV, o número de módulos em cada série, ângulo de inclinação e orientação de instalação.

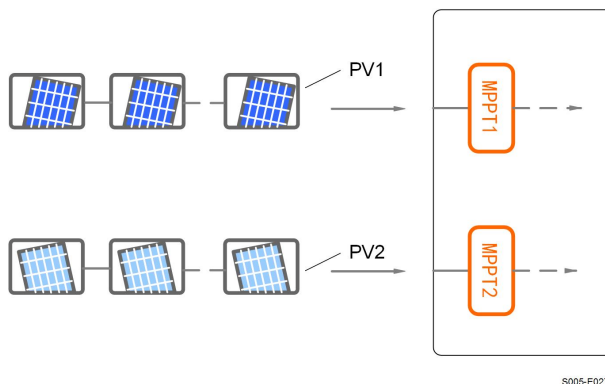


Figura 5-3 Configuração das entradas FV (SG6.0RS-L2, por exemplo)

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

Pré-requisito

⚠ PERIGO

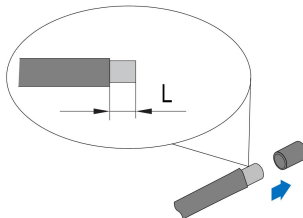
Pode haver alta tensão dentro do inversor!

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

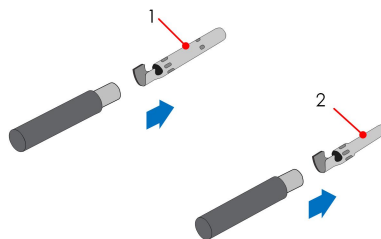


Para garantir a proteção IP65, use apenas o conector fornecido.

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



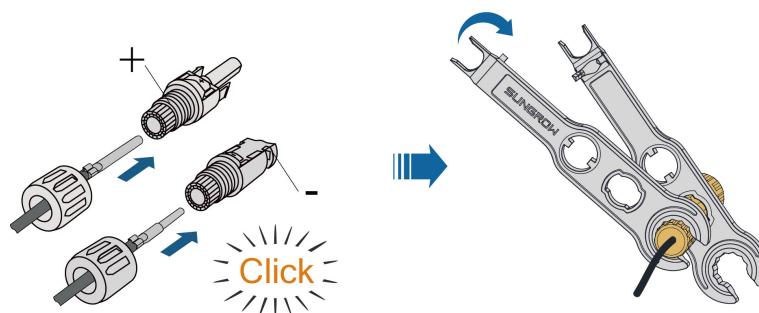
Etapa 2 Crimpe as extremidades dos cabos utilizando os alicates adequados.



1: Contato de crimpagem positivo

2: Contato de crimpagem negativo

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



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

AVISO

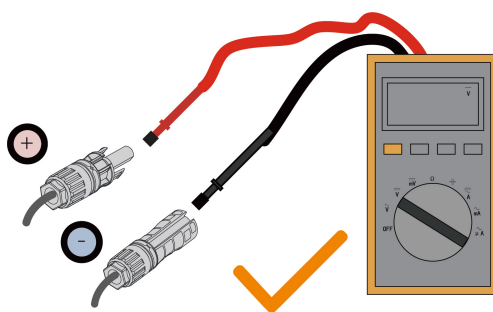
Se as polaridades de um conector FV estiverem invertidas, o inversor entrará em estado de falha e não funcionará corretamente.

--FIM

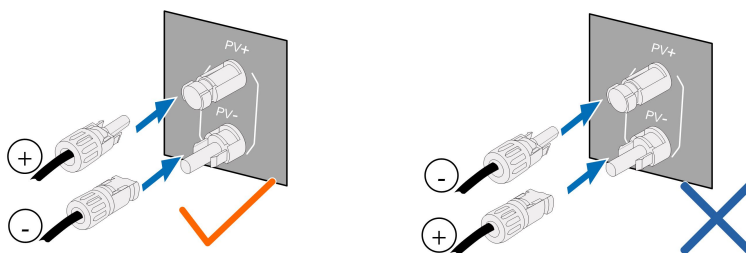
5.6.3 Instalação dos conectores FV

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

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



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



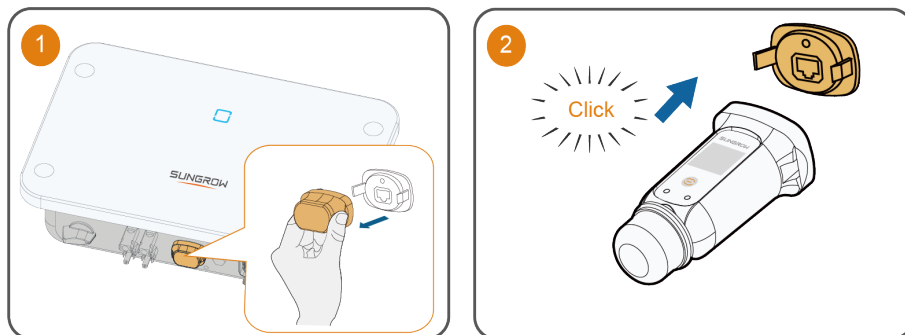
Etapa 4 Vede os terminais FV não utilizados com as tampas terminais.

--FIM

5.7 Conexão do módulo de comunicação sem fio

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

Etapa 2 Instale o módulo WiFi-P2. Balance levemente o conector para garantir que esteja instalado com firmeza, conforme mostrado abaixo.

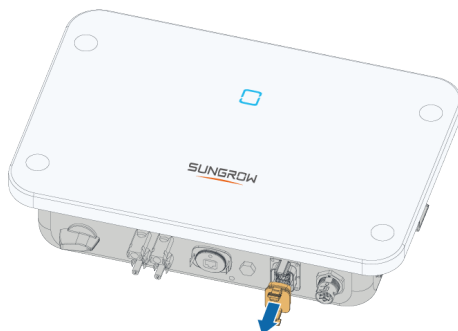


Etapa 3 Consulte o guia entregue com o módulo para a configuração.

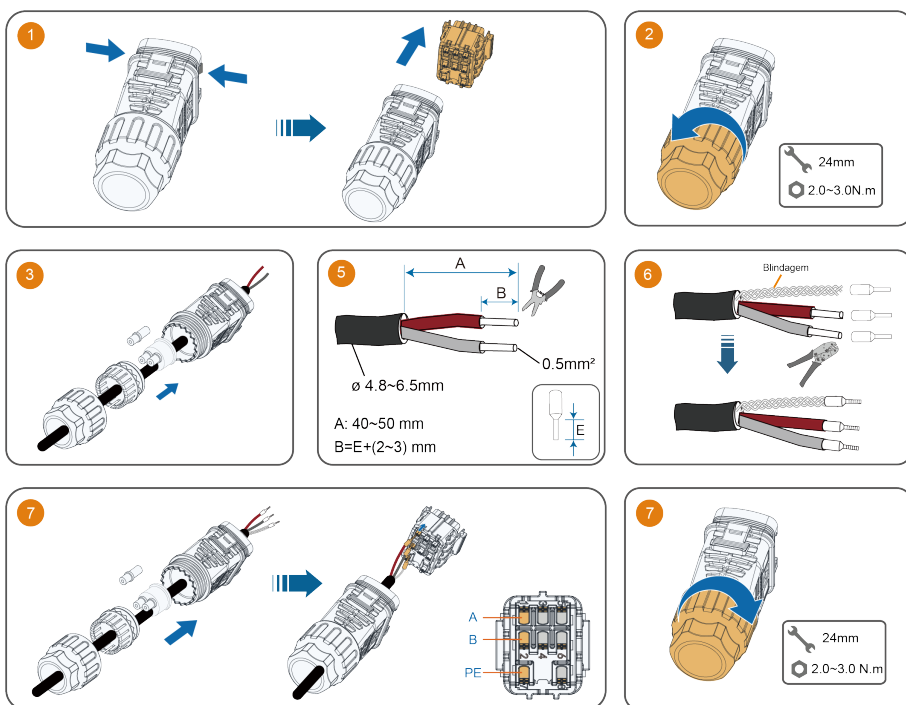
--FIM

5.8 Conexão RS485

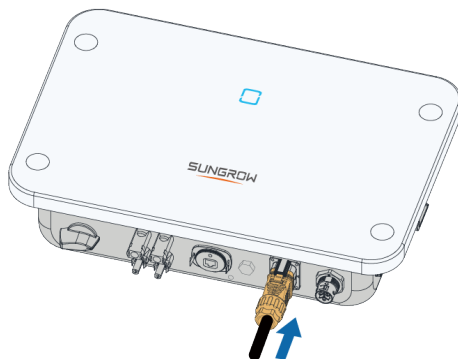
Etapa 1 Remova a tampa à prova de poeira da porta COM2 do inversor.



Etapa 2 Conecte o cabo RS485 ao conector de comunicação.



Etapa 3 Conecte o conector de comunicação à porta COM2 do inversor.



Etapa 4 Puxe levemente o cabo para ver se todas as conexões estão firmes.

--FIM

5.9 Conexão do medidor

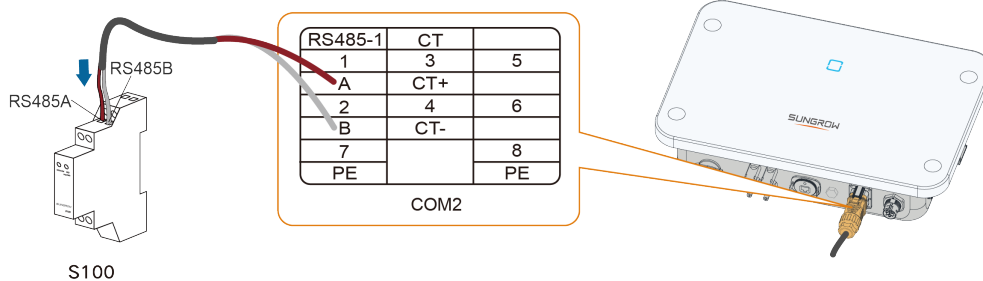
Para ler a descrição detalhada da conexão, consulte a seção [5.8 Conexão RS485](#). Essa seção descreve principalmente as conexões dos cabos no lado do inversor.

A outra extremidade do cabo de comunicação é conectada às portas RS485A e RS485B do medidor inteligente.

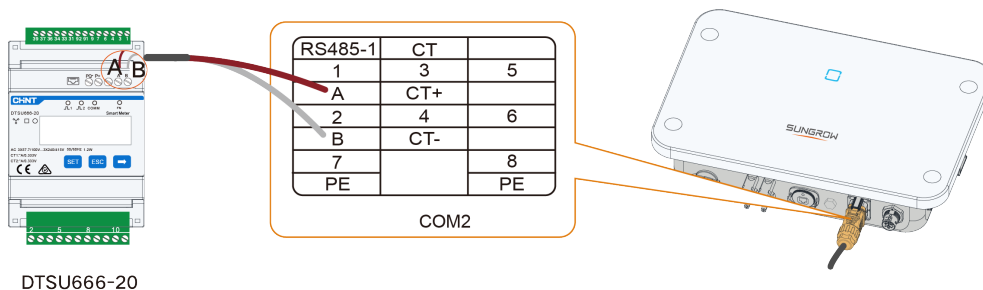


- O medidor S100 não possui suporte no Brasil.
- Certifique-se de que o medidor inteligente seja compatível com a interface RS485 e com o protocolo suportado pelo inversor.

Conexão para S100

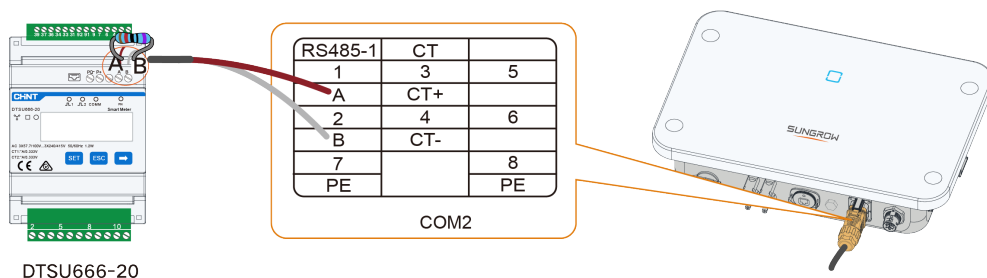


Conexão para DTSU666-20



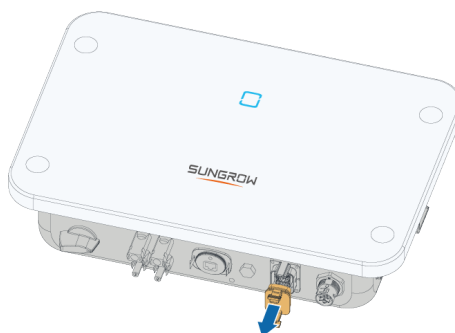
Se a distância de comunicação $L \leq 10\text{m}$, utilize o cabo de comunicação RS485 para conexão direta.

Se $L > 10\text{m}$, adicione um resistor de 120Ω para melhorar a qualidade da comunicação.



5.10 Conexão TC

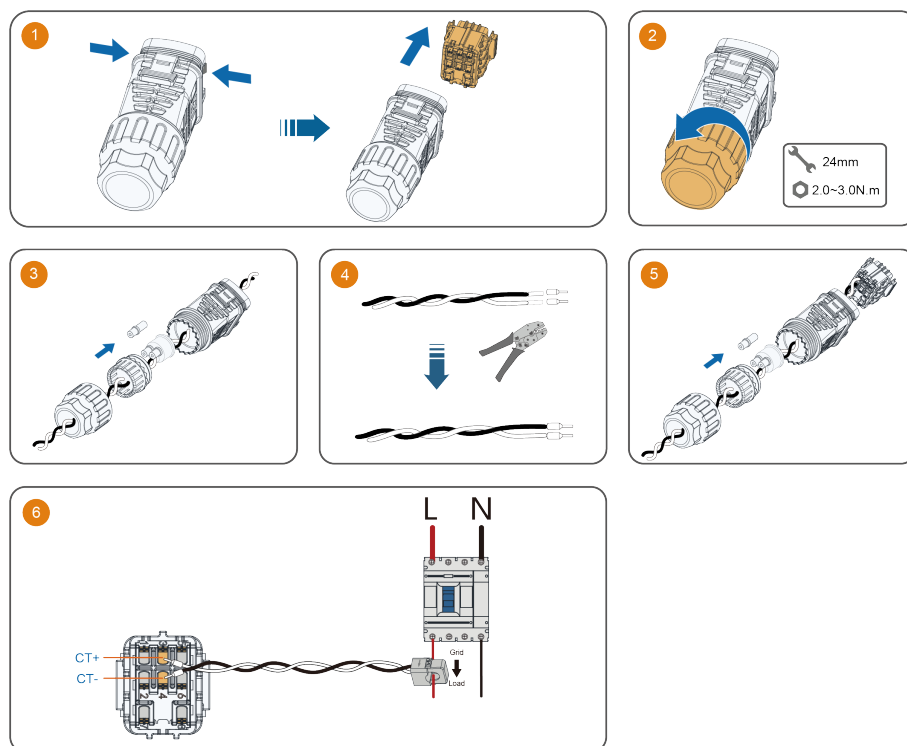
Etapa 1 Remova a tampa à prova de poeira da porta COM2 do inversor.



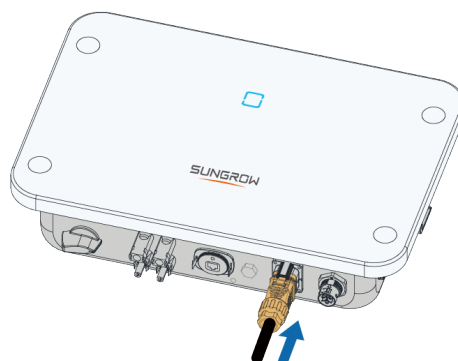
Etapa 2 Conecte o cabo TC ao conector de comunicação.



Certifique-se de conectar TC+ e TC– aos terminais correspondentes, conforme [Tabela 5-2 Descrição da marcação do terminal COM2](#) Tabela 5-2, e siga a polaridade recomendada pelo fabricante do TC.



Etapa 3 Conecte o conector de comunicação à porta COM2 do inversor.



Etapa 4 Puxe levemente o cabo para ver se todas as conexões estão firmes.

--FIM

6 Comissionamento

6.1 Inspeção pré-comissionamento

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

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

6.2 Inicialização do sistema

Pré-requisito

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

Siga à risca a sequência anterior. Caso contrário, o produto poderá ser danificado e a perda resultante não será coberta pela garantia.

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



Antes de fechar o disjuntor CA entre o inversor e a rede elétrica, use um multímetro ajustado para medição de tensão CA para garantir que a tensão da CA esteja dentro do intervalo especificado.

Etapas 2 Gire a chave CC do inversor para a posição "ON".



Ignore esta etapa se o inversor não tiver chave CC.

Etapas 3 Ligue a chave CC externa (se aplicável) entre o inversor e a série FV.

Etapa 4 Observe o indicador LED para garantir que o inversor esteja operando normalmente.

Consulte a seção [2.4 Painel LED](#) para a descrição dos estados e definições do indicador.

Etapa 5 Consulte o guia rápido de WiFi-P2 e sua definição de indicador.

--FIM

7 Aplicativo iSolarCloud

7.1 Sobre o iSolarCloud

O aplicativo iSolarCloud para dispositivos móveis é usado para gerenciar usinas fotovoltaicas (estações de energia) e outros sistemas conectados. O aplicativo oferece um serviço de análise da operação da estação de energia e possibilita a operação e a manutenção inteligentes por dispositivo móvel. Ele foi projetado com funções como exibição de dados de operação da estação de energia, acesso rápido à estação de energia, configuração de parâmetros, localização rápida de falhas e notificações, além de análise de produção de energia e receita. Com o iSolarCloud, é possível realizar uma operação e manutenção de estação de energia de ponta a ponta de forma conveniente e eficiente.

Formas de conexão

Os usuários podem fazer login no aplicativo via conexão remota ou acesso local para monitorar a estação de energia.

Login local (conexão direta)

Estabeleça a comunicação entre o celular e o módulo de comunicação Wi-Fi sem fio ou o módulo Bluetooth embutido no inversor para possibilitar a manutenção remota do inversor. Depois de fazer login no aplicativo, os usuários poderão verificar as informações sobre o inversor e definir os parâmetros do equipamento.



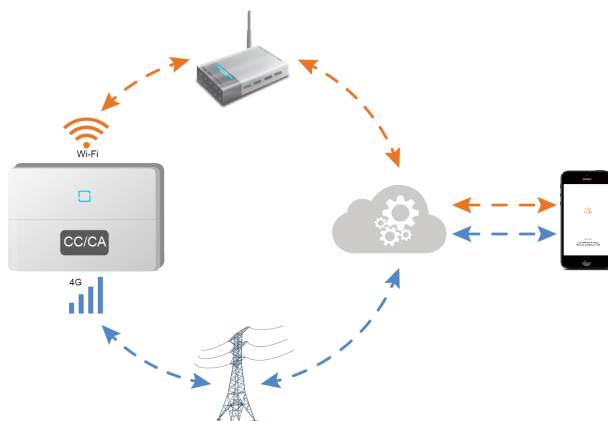
Login direto (extremidade próxima)



O login por conexão Bluetooth só está disponível em inversores SUNGROW com módulos Bluetooth integrados. Consulte o seu distribuidor/instalador para verificar se o inversor tem um módulo Bluetooth.

Login remoto (via conta)

Estabeleça a comunicação entre o módulo de comunicação e o roteador doméstico ou a estação base para possibilitar a troca de dados entre o inversor e o servidor na nuvem. Depois de fazer login no aplicativo, os usuários poderão verificar os dados do inversor ou enviar comandos para controlar o inversor no aplicativo.



Fazer login por meio de conta e senha (remoto)

7.2 Instalação do iSolarCloud

Pré-requisito

Esta seção explica como baixar e instalar o aplicativo iSolarCloud.

Procedimento

Etapa 1 Procure o **iSolarCloud** na App Store, no Google Play ou em outra loja de aplicativos ou escaneie o código QR abaixo com um celular e baixe o aplicativo seguindo as instruções na tela.



Etapa 2 Toque no pacote de instalação baixado e siga as instruções na tela para concluir a instalação. O ícone do iSolarCloud será exibido na tela.



--FIM

7.3 Funções de usuário

Depois de fazer login no Aplicativo iSolarCloud com funções diferentes, os usuários terão vários níveis de acesso às operações do dispositivo. As contas e senhas padrão correspondentes às funções de usuário se encontram no [Manual do usuário do aplicativo iSolarCloud](#) **Comissionamento do dispositivo (V2.1.6.20250218 ou posterior) > Conexão do dispositivo > Conexão do dispositivo via WLAN > Verificação da identidade.**

Para fins de segurança da conta, consulte a seção **Verificação da identidade** para mudar a senha imediatamente após o login no Aplicativo iSolarCloud.

7.4 Comissionamento do dispositivo

Para as operações de comissionamento do dispositivo, consulte a seção **Comissionamento do dispositivo** no [Manual do usuário do aplicativo iSolarCloud](#). Você também pode escanear o código QR abaixo para acessar a seção **Comissionamento do dispositivo** do manual.



8 Descomissionamento do sistema

8.1 Desconexão do inversor

Pré-requisito

CUIDADO

Risco de queimadura!

Mesmo após o desligamento, o inversor ainda pode estar quente e causar queimaduras. Utilize luvas de proteção antes de tocar no inversor após ele resfriar.

Desligue o inversor para realizar trabalhos de manutenção ou de outros tipos. Faça o seguinte para desconectar o inversor. Caso contrário, tensões letais ou danos ao inversor poderão ocorrer.

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

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

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

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

--FIM

8.2 Desmontagem do inversor

Pré-requisito

CUIDADO

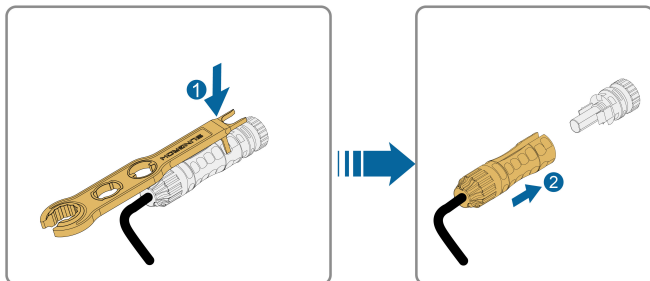
Risco de ferimentos por queimaduras e choque elétrico!

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



- Antes de desmontar o inversor, desconecte o inversor das fontes de energia CA e CC.
- Se houver mais de duas camadas de terminais CC do inversor, desmonte os conectores CC externos antes de desmontar os internos.
- Se os materiais da embalagem original estiverem disponíveis, coloque o inversor dentro deles e feche com fita adesiva. Se a embalagem original não estiver disponível, coloque o inversor dentro de uma caixa de papelão adequada ao peso e tamanho dele e feche-a adequadamente.

Etapa 1 Consulte [5 Conexão elétrica](#) para desconectar todos os cabos seguindo as etapas na ordem contrária. Ao remover o conector CC, use uma chave especial para o conector para soltar as partes de travamento e instale plugues à prova d'água.



Etapa 2 Consulte a seção [4 Instalação mecânica](#) para desmontar o inversor seguindo as etapas na ordem contrária.

Etapa 3 Se necessário, remova o suporte da parede.

Etapa 4 Se o inversor for usado novamente no futuro, consulte [3.2 Armazenamento do inversor](#) para fazer a conservação adequada.

--FIM

8.3 Descarte do inversor

Os usuários devem assumir a responsabilidade pelo descarte do inversor.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

AVISO

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

9 Manutenção e solução de problemas

9.1 Solução de problemas

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

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

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
2, 3, 14, 15	Sobretensão da rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a concessionária de energia elétrica local para obter soluções se a tensão da rede for maior que o valor definido. 2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. Modifique os valores de proteção contra sobretensão com o consentimento do operador de energia elétrica local. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
4, 5	Subtensão de rede	Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha continuar: 1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se a tensão da rede for menor que o valor definido.

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

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

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
		* Os códigos 28 e 29 correspondem a FV 1 e FV2, respectivamente. *Os códigos de 448 a 479 correspondem às séries de 1 a 32, respectivamente.
532-547, 564-579	de conexão reversa FV	1. Verifique se a série em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da série seja inferior a 0,5 A, desligue a chave seccionadora CC e realize os ajustes necessários. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir. *Os códigos de 532 a 547 correspondem às séries de 1 a 16, respectivamente. *Os códigos de 564 a 579 correspondem às séries de 17 a 32, respectivamente.
548-563, 580-595	Alarme anormalidade nas entradas FV	Verifique se a tensão e a corrente do inversor estão anormais para determinar a causa do alarme. 1. Verifique se o módulo correspondente está protegido ou coberto. Em caso afirmativo, remova a cobertura e limpe-o. 2. Verifique se a conexão da placa da bateria está frouxa. Em caso afirmativo, conecte-a de maneira segura. 3. Confira se o fusível CC está danificado. Em caso afirmativo, substitua o fusível. 4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir. *Os códigos de 548 a 563 correspondem às séries de 1 a 16, respectivamente. *Os códigos de 580 a 595 correspondem às séries de 17 a 32, respectivamente.
37	Temperatura ambiente excessivamente alta	De maneira geral, o inversor retomará a operação quando a temperatura interna ou do módulo retornar ao normal. Se a falha persistir: 1. Verifique se a temperatura ambiente do inversor está excessivamente alta;

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
		2. Verifique se o inversor está em local bem ventilado; 3. Verifique se o inversor está exposto à luz solar direta. Em caso afirmativo, cubra-o. 4. Verifique se o ventilador está funcionando corretamente. Em caso negativo, substitua o ventilador. 5. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power se a falha for devida a outras causas e persistir.
43	Temperatura ambiente excessivamente baixa	Pare e desconecte o inversor. Reinicie o inversor quando a temperatura ambiente retornar à faixa adequada para a operação do inversor.
39	Baixa resistência de isolamento do sistema	Aguarde até o inversor voltar ao normal. Se a falha continuar: 1. No aplicativo ou no LCD, verifique se o valor de proteção de resistência ISO está excessivamente alto e certifique-se de que tal valor esteja em conformidade com os regulamentos locais. 2. Verifique a resistência ao aterramento da série e do cabo CC. Tome medidas de correção em caso de curto-circuito ou de danos na isolação dos condutores. 3. Caso a isolação dos cabos não esteja comprometida e a falha ocorra em dias chuvosos, verifique novamente em dias de tempo bom. 4. Se houver baterias, verifique se os cabos delas estão danificados e se os terminais estão frouxos ou com pouco contato. Em caso positivo, substitua o cabo danificado e aperte os terminais para garantir uma conexão segura. 5. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
106	Falha no cabo de aterramento	1. Verifique se o cabo CA está conectado corretamente.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
		2. Verifique se o isolamento entre o cabo de aterramento e o condutor ativo está normal. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
323	Conflito na rede	1. Verifique se a porta de saída está conectada à rede real. Desconecte-a da rede em caso afirmativo. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.
75	Alarme de comunicação paralela do inversor	1. Verifique se o cabo de comunicação e os terminais estão anormais. Em caso afirmativo, ajuste-os para garantir uma conexão segura. 2. Reconecte o cabo de comunicação do medidor. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir.
7, 11, 16, 19– 25, 30–34, 36, 38, 40– 42, 44–50, 52–58, 60– 69, 85, 87, 92, 93, 100– 105, 107– 114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–328, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622– 624, 800, 802, 804,	Falha do sistema	1. Aguarde até o inversor voltar ao normal. 2. Desconecte as chaves seccionadoras CA e CC e desconecte as chaves seccionadoras laterais da bateria, caso existam baterias. Feche as chaves seccionadoras CA e CC 15 minutos depois e reinicie o sistema. 3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.

Código da falha	Nome da falha	Medidas corretivas
807, 1096–1118		
59, 70–74, 76–83, 89, 216–218, 220–233, 432–434, 500–513, 515–518, 635–638, 900, 901, 910, 911, 996	Alarme do sistema	1. O inversor pode continuar a funcionar. 2. Verifique se a conexão e o terminal relacionados estão anormais, verifique se há materiais estranhos ou outras anormalidades ambientais e tome as medidas corretivas correspondentes quando necessário. 3. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power.
264-283	Conexão reversa da entrada MPPT	1. Verifique se a série em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, aguarde até que a corrente da série seja inferior a 0,5 A, desligue a chave seccionadora CC e realize os ajustes necessários. 2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir. *Os códigos de 264 a 279 correspondem às séries de 1 a 20, respectivamente.
332-363	Alarme de sobretensão do capacitor do Boost	1. O inversor pode continuar a funcionar. 2. Verifique se a conexão e os terminais relacionados estão anormais, verifique se há materiais estranhos ou outras anormalidades ambientais e tome as medidas de correção correspondentes quando necessário. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power.
364-395	Falha de sobretensão do capacitor do Boost	1. Desconecte as chaves seccionadoras CA e CC e desconecte as chaves seccionadoras laterais da bateria, caso existam baterias. Feche as chaves seccionadoras CA e CC 15 minutos depois e reinicie o sistema. 2. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow Power.
1548-1579	Corrente reversa	1. Verifique se o número de módulos FV da série correspondente é inferior ao de

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

9.2 Manutenção

9.2.1 Avisos de manutenção

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

PERIGO

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

- Use ferramentas especiais de isolamento durante as operações de alta tensão.
- Antes de realizar qualquer manutenção, primeiro desconecte o disjuntor CA do lado da rede e verifique o status do produto. Se o indicador do produto estiver desligado (off), espere até anoitecer para desconectar o interruptor CC. Se o indicador do produto estiver ligado (on), desconecte diretamente o interruptor CC.
- Depois que o produto estiver desligado por 10 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do produto.
- Mesmo se o produto estiver desligado, ele ainda pode estar quente e causar queimaduras. Use luvas de proteção antes de operar o produto depois que ele esfriar.
- Ao realizar manutenção no produto, é terminantemente proibido abri-lo caso haja odor ou fumaça ou se a aparência do produto estiver anormal. Se não houver odor, fumaça ou aparência anormal evidente, realize o reparo ou reinicie o inversor de acordo com as medidas corretivas do alarme. Evite permanecer diretamente na frente do inversor durante a manutenção.

CUIDADO

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

AVISO

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

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

Para evitar o risco de choque elétrico, não realize operações de manutenção que não constem neste manual. Se necessário, entre em contato com seu distribuidor primeiro. Se o problema persistir, entre em contato com a SUNGROW. Caso contrário, os danos causados não serão cobertos pela garantia.

AVISO

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

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

9.2.2 Manutenção de rotina

Item	Método	Período
Limpeza do dispositivo	Verifique a temperatura e tire a poeira do dispositivo. Se necessário, limpe o compartimento do dispositivo.	Seis meses a um ano (dependendo da quantidade de poeira presente no ar)
Conexão elétrica	Verifique se todos os cabos estão firmemente conectados e no lugar. Verifique se há danos nos cabos, especialmente a superfície que está em contato com o metal.	Seis meses após o comissionamento e, posteriormente, uma ou duas vezes por ano
Status geral do sistema	• Verifique se há danos ou deformação no microinversor. • Verifique se há ruído anormal durante a operação. • Verifique cada parâmetro operacional. • Verifique se não há objetos cobrindo o dissipador de calor do dispositivo.	A cada seis meses

10 Apêndice

10.1 Dados técnicos

Parâmetro	SG3.0RS-L2	SG4.0RS-L2
Entrada (CC)		
Potência máxima de entrada FV recomendada	4,5 kWp	6 kWp
Tensão máxima de entrada FV ⁽¹⁾	600 V	
Tensão FV de operação mín./tensão de entrada de inicialização	40/50 V	
Tensão de entrada FV nominal	360 V	
Intervalo de tensão operacional do MPPT	De 40 a 560 V	
Intervalo de tensão do MPPT para potência nominal	De 190 a 480 V	De 200 a 480 V
Nº de rastreadores do MPPT independentes	1	2
Nº de séries FV por MPPT	1	
Corrente máxima de entrada FV	20 A	40 A (20/20 A)
Corrente máxima de curto-circuito CC	25 A	50 A (25/25 A)
Saída (CA)		
Potência de saída CA nominal	3.000 W	4.000 W
Potência máxima de saída CA aparente	3.300 VA	4.400 VA
Corrente nominal de saída CA (em 220 V)	13,7 A	18,2 A
Corrente máxima de saída CA	15 A	20 A

Parâmetro	SG3.0RS-L2	SG4.0RS-L2
Tensão CA nominal	220/230/240 V	
Intervalo de tensão CA	De 154 a 300 V	
Frequência nominal da rede/ intervalo de frequência da rede	De 50/45 a 55 Hz, de 60/55 a 65 Hz	
Harmônico (THD)	< 3% (na potência nominal)	
Fator de potência na potência nominal/fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado — 0,8 atrasado	
Fases de alimentação/fases de conexão	1 / 1	
Eficiência		
Eficiência máxima/eficiência europeia	97.1% / 95.3%	97.2 % / 96.0 %
Proteção		
Monitoramento de rede	Sim	
Proteção de polaridade CC inversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra corrente de fuga	Sim	
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)	Sim	
Proteção contra surtos	CC tipo II/CA tipo II	
Chave CC	Sim	
Monitoramento de corrente da série FV	Sim	
PID Zero	Sim	
Dados gerais		
Dimensões (L x A x P)	476 x 315 x 159 mm	
Peso	8,6 kg	

Parâmetro	SG3.0RS-L2	SG4.0RS-L2
Método de instalação	Instalação na parede	
Topologia	Sem transformador	
Grau de proteção	IP65	
Consumo de energia à noite	< 3 W	
Intervalo da temperatura ambiente operacional	De -25 a 60 °C	
Intervalo de umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Altitude máx. de operação	4.000 m	
Visor	Indicador de LED	
Comunicação	WLAN/RS485	
Tipo de conexão CC	Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)	
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play (máx. 12 mm ²)	
Conformidade da rede	ABNT NBR 16150, PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022 IEC/EN 62109-1/2, IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 62116, IEC 61683, IEC 61727, IEC 60068-2-1/2/14/30/64/27, IEC 60529, EN 50530, IS 16169/IS 16221 (BIS)	
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência	
Corrente de realimentação máxima do inversor para o arranjo	0 A	
Corrente CA (partida)	200 A	
Corrente máxima de saída de falha	200 A	
Proteção máxima contra sobrecarga de saída	32 A	

(1) Uma tensão de entrada que exceda o intervalo de tensão operacional do MPPT acionará a proteção do inversor.

Parâmetro	SG5.0RS-L2	SG6.0RS-L2
Entrada (CC)		
Potência máxima de entrada FV recomendada	7,5 kWp	9 kWp
Tensão máxima de entrada FV ⁽¹⁾	600 V	
Tensão FV de operação mín./ tensão de entrada de inicialização	40/50 V	
Tensão de entrada FV nominal	360 V	
Intervalo de tensão operacional do MPPT	De 40 a 560 V	
Intervalo de tensão do MPPT para potência nominal	De 230 a 480 V	De 250 a 480 V
Nº de rastreadores do MPPT independentes	2	
Nº de séries FV por MPPT	1	
Corrente máxima de entrada FV	40 A (20/20 A)	
Corrente máxima de curto-circuito CC	50 A (25/25 A)	
Saída (CA)		
Potência de saída CA nominal	5.000 W	6.000 W
Potência máxima de saída CA aparente	5.500 VA	6.600 VA
Corrente nominal de saída CA (em 220 V)	22,8 A	27,3 A
Corrente máxima de saída CA	25 A	28,7 A
Tensão CA nominal	220/230/240 V	
Intervalo de tensão CA	De 154 a 300 V	
Frequência nominal da rede/ intervalo de frequência da rede	De 50/45 a 55 Hz, de 60/55 a 65 Hz	

Parâmetro	SG5.0RS-L2	SG6.0RS-L2
Harmônico (THD)	< 3% (na potência nominal)	
Fator de potência na potência nominal/fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado — 0,8 atrasado	
Fases de alimentação/fases de conexão	1 / 1	
Eficiência		
Eficiência máxima/eficiência europeia	97.2% / 96.3%	97.2% / 96.5%
Proteção		
Monitoramento de rede	Sim	
Proteção de polaridade CC inversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra corrente de fuga	Sim	
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)	Sim	
Proteção contra surtos	CC tipo II/CA tipo II	
Chave CC	Sim	
Monitoramento de corrente da série FV	Sim	
PID Zero	Sim	
Dados gerais		
Dimensões (L x A x P)	476 x 315 x 159 mm	
Peso	8,6 kg	
Método de instalação	Instalação na parede	
Topologia	Sem transformador	
Grau de proteção	IP65	
Consumo de energia à noite	< 3 W	

Parâmetro	SG5.0RS-L2	SG6.0RS-L2
Intervalo da temperatura ambiente operacional	De -25 a 60 °C	
Intervalo de umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Altitude máx. de operação	4.000 m	
Visor	Indicador de LED	
Comunicação	WLAN/RS485	
Tipo de conexão CC	Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)	
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play (máx. 12 mm ²)	
Conformidade da rede	ABNT NBR 16150, PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022 IEC/EN 62109-1/2, IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 62116, IEC 61683, IEC 61727, IEC 60068-2-1/2/14/30/64/27, IEC 60529, EN 50530, IS 16169/IS 16221 (BIS)	
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência	
Corrente de realimentação máxima do inversor para o arranjo	0 A	
Corrente CA (partida)	200 A	
Corrente máxima de saída de falha	200 A	
Proteção máxima contra sobrecarga de saída	32 A	40 A

(1) Uma tensão de entrada que exceda o intervalo de tensão operacional do MPPT acionará a proteção do inversor.

Parâmetro	SG3.0RS-L2-IN	SG3.3RS-L2-IN
Entrada (CC)		

Parâmetro	SG3.0RS-L2-IN	SG3.3RS-L2-IN
Potência máxima de entrada FV recomendada	4,5 kWp	4,95 kWp
Tensão máxima de entrada FV ⁽¹⁾	600 V	
Tensão FV de operação mín./ tensão de entrada de inicialização	40/50 V	
Tensão de entrada FV nominal	360 V	
Intervalo de tensão operacional do MPPT	De 40 a 560 V	
Intervalo de tensão do MPPT para potência nominal	De 190 a 480 V	De 260 a 480 V
Nº de rastreadores do MPPT independentes	1	
Nº de séries FV por MPPT	1	
Corrente máxima de entrada FV	20 A	
Corrente máxima de curto-circuito CC	25 A	
Saída (CA)		
Potência de saída CA nominal	3.000 W	3.300 W
Potência máxima de saída CA aparente	3.300 VA	3.630 VA
Corrente nominal de saída CA (em 220 V)	13,7 A	15 A
Corrente máxima de saída CA	15 A	16,5 A
Tensão CA nominal	220/230/240 V	
Intervalo de tensão CA	De 154 a 300 V	
Frequência nominal da rede/ intervalo de frequência da rede	De 50/45 a 55 Hz, de 60/55 a 65 Hz	
Harmônico (THD)	< 3% (na potência nominal)	

Parâmetro	SG3.0RS-L2-IN	SG3.3RS-L2-IN
Fator de potência na potência nominal/fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado — 0,8 atrasado	
Fases de alimentação/fases de conexão	1 / 1	
Eficiência		
Eficiência máxima/eficiência europeia	97.1% / 95.4%	97.2% / 95.5%
Proteção		
Monitoramento de rede	Sim	
Proteção de polaridade CC inversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra corrente de fuga	Sim	
Proteção contra surtos	CC tipo II/CA tipo II	
Chave CC	Não	
Monitoramento de corrente da série FV	Sim	
PID Zero	Sim	
Dados gerais		
Dimensões (L x A x P)	476 x 315 x 159 mm	
Peso	8,6 kg	
Método de instalação	Instalação na parede	
Topologia	Sem transformador	
Grau de proteção	IP65	
Consumo de energia à noite	< 3 W	
Intervalo da temperatura ambiente operacional	De -25 a 60 °C	

Parâmetro	SG3.0RS-L2-IN	SG3.3RS-L2-IN
Intervalo de umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Altitude máx. de operação	4.000 m	
Visor	Indicador de LED	
Comunicação	WLAN/RS485	
Tipo de conexão CC	Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)	
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play (máx. 6 mm ²)	
Conformidade da rede	ABNT NBR 16150, PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022 IEC/EN 62109-1/2, IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 62116, IEC 61683, IEC 61727, IEC 60068-2-1/2/14/30/64/27, IEC 60529, EN 50530, IS 16169/IS 16221 (BIS)	
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência	
Corrente de realimentação máxima do inversor para o arranjo	0 A	
Corrente CA (partida)	200 A	
Corrente máxima de saída de falha	200 A	
Proteção máxima contra sobrecarga de saída	32 A	

(1) Uma tensão de entrada que exceda o intervalo de tensão operacional do MPPT acionará a proteção do inversor.

Parâmetro	SG3.0RS-L2-S	SG3.3RS-L2-S	SG4.0RS-L2-S
Entrada (CC)			
Potência máxima de entrada FV recomendada	4,5 kWp	4,95 kWp	6 kWp

Parâmetro	SG3.0RS-L2-S	SG3.3RS-L2-S	SG4.0RS-L2-S
Tensão máxima de entrada FV ⁽¹⁾		600 V	
Tensão FV de operação mín./tensão de entrada de inicialização		40/50 V	
Tensão de entrada FV nominal		360 V	
Intervalo de tensão operacional do MPPT		De 40 a 560 V	
Intervalo de tensão do MPPT para potência nominal	De 190 a 480 V	De 260 a 480 V	De 290 a 480 V
Nº de rastreadores do MPPT independentes		1	
Nº de séries FV por MPPT		1	
Corrente máxima de entrada FV		20 A	
Corrente máxima de curto-circuito CC		25 A	
Saída (CA)			
Potência de saída CA nominal	3.000 W	3.300 W	4.000 W
Potência máxima de saída CA aparente	3.300 VA	3.630 VA	4.400 VA
Corrente nominal de saída CA (em 220 V)	13,7 A	15 A	18,2 A
Corrente máxima de saída CA	15 A	16,5 A	20 A
Tensão CA nominal		220/230/240 V	
Intervalo de tensão CA		De 154 a 300 V	

Parâmetro	SG3.0RS-L2-S	SG3.3RS-L2-S	SG4.0RS-L2-S
Frequência nominal da rede/intervalo de frequência da rede	De 50/45 a 55 Hz, de 60/55 a 65 Hz		
Harmônico (THD)	< 3% (na potência nominal)		
Fator de potência na potência nominal/fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado — 0,8 atrasado		
Fases de alimentação/fases de conexão	1 / 1		
Eficiência			
Eficiência máxima/eficiência europeia	97.1% / 95.4%	97.2% / 95.4%	97.2 % / 96.1 %
Proteção			
Monitoramento de rede	Sim		
Proteção de polaridade CC inversa	Sim		
Proteção contra curto-circuito CA	Sim		
Proteção contra corrente de fuga	Sim		
Proteção contra surtos	CC tipo II/CA tipo II		
Chave CC	Sim		
Monitoramento de corrente da série FV	Sim		
PID Zero	Sim		
Dados gerais			
Dimensões (L x A x P)	476 x 315 x 159 mm		
Peso	8,6 kg		
Método de instalação	Instalação na parede		
Topologia	Sem transformador		

Parâmetro	SG3.0RS-L2-S	SG3.3RS-L2-S	SG4.0RS-L2-S
Grau de proteção	IP65		
Consumo de energia à noite	< 3 W		
Intervalo da temperatura ambiente operacional	De -25 a 60 °C		
Intervalo de umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %		
Método de resfriamento	Resfriamento natural		
Altitude máx. de operação	4.000 m		
Visor	Indicador de LED		
Comunicação	WLAN/RS485		
Tipo de conexão CC	Conector compatível com MC4 (máx. 6 mm ²)		
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play (máx. 12 mm ²)		
Conformidade da rede	ABNT NBR 16150, PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022 IEC/EN 62109-1/2, IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 62116, IEC 61683, IEC 61727, IEC 60068-2-1/2/14/30/64/27, IEC 60529, EN 50530, IS 16169/IS 16221 (BIS)		
Suporte à rede	Controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de rampa de potência		
Corrente de realimentação máxima do inversor para o arranjo	0 A		
Corrente CA (partida)	200 A		
Corrente máxima de saída de falha	200 A		
Proteção máxima contra sobrecarga de saída	32 A		

- (1) Uma tensão de entrada que exceda o intervalo de tensão operacional do MPPT acionará a proteção do inversor.

10.2 Garantia de qualidade

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

Comprovação

Durante o período de garantia, o cliente deve fornecer a nota fiscal e a data da compra do produto. Além disso, a marca registrada no produto não deve estar rasurada ou ilegível. Caso contrário, a SUNGROW tem o direito de recusar honrar a garantia de qualidade.

Condições

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

Exclusão de responsabilidade

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

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

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



Os dados do produto, como suas dimensões, estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. A documentação mais recente da SUNGROW deve ter precedência em caso de alguma divergência.

10.3 Informações de contato

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

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

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

SUNGROW

Sungrow Power Supply Co., Ltd.

www.sungrowpower.com