

Inversor Grid-Tie para Sistema Fotovoltaico
Manual do Usuário

**SG3.0RT / SG4.0RT / SG5.0RT / SG6.0RT /
SG7.0RT / SG8.0RT / SG10RT / SG12RT /
SG15RT / SG17RT / SG20RT**



Todos os direitos reservados

Todos os direitos reservados

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio sem pré via permissão por escrito da Sungrow Power Supply Co., Ltd (- doravante "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 documento são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Licenças de software

- É proibido o uso de dados contidos em firmware ou software desenvolvido pela SUNGROW, parcialmente ou totalmente, para quaisquer fins comerciais.
- É proibido fazer engenharia reversa, decifrar ou realizar qualquer outra operação que comprometa o projeto original do programa do software desenvolvido pela SUNGROW.

Sobre este manual

O manual contém principalmente as informações do produto e as diretrizes de instalação, operação e manutenção. O manual não inclui informações completas sobre o sistema fotovoltaico (FV). O leitor pode obter informações adicionais sobre outros dispositivos em www.sungrowpower.com ou na página web do respectivo fabricante do componente.

Validade

Este manual é válido para os seguintes modelos de inversor:

- SG3.0RT
- SG4.0RT
- SG5.0RT
- SG6.0RT
- SG7.0RT
- SG8.0RT
- SG10RT
- SG12RT
- SG15RT
- SG17RT
- SG20RT

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

Público-alvo

Este manual destina-se a proprietários de inversores que terão a habilidade de interagir com o inversor e técnicos qualificados que são responsáveis pela instalação e pelo comissionamento do inversor. Os técnicos qualificados devem ter as seguintes habilidades:

- Treinamento para instalação e comissionamento do sistema elétrico, e também em como lidar com os perigos
- Conhecimento sobre o manual e de outros documentos relacionados
- Conhecimento sobre as regulamentações e as diretivas locais

Como usar este manual

Leia o manual e outros documentos relacionados antes de executar qualquer trabalho no inversor. Os documentos devem ser guardados com cuidado e estar disponíveis sempre que necessário.

O conteúdo pode ser periodicamente atualizado ou revisado devido ao desenvolvimento do produto. A próxima edição do inversor provavelmente acarretará

mudanças no manual. O manual mais recente pode ser encontrado em support.sungrowpower.com.

S í mbolos

As instruções importantes contidas neste manual devem ser seguidas durante a instalação, operação e manutenção do inversor. Elas serão destacadas pelos s í mbolos a seguir.

PERIGO

Indica um perigo com um alto n í vel de risco que, se não evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

ADVERTÊNCIA

Indica um perigo com m é dio n í vel de risco que, se não evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

Indica um perigo com baixo n í vel de risco que, se não evitado, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

AVISO

Indica uma situação que, se não evitada, pode resultar em danos ao equipamento ou à propriedade.



Indica informações adicionais, conte ú dos enfatizados ou dicas que podem ser ú teis para, por exemplo, ajudar voc ê a resolver problemas ou economizar tempo.

Contents

Todos os direitos reservados	I
Sobre este manual.....	II
1 Segurança	1
1.1 Painéis FV.....	1
1.2 Rede de distribuição.....	1
1.3 Inversor.....	2
2 Descrição do produto	4
2.1 Introdução ao sistema.....	4
2.2 Apresentação do produto.....	5
2.3 Símbolos no produto.....	7
2.4 Indicador LED.....	8
2.5 Diagrama do circuito.....	8
2.6 Descrição da função.....	9
3 Remoção da embalagem e armazenamento	12
3.1 Remoção da embalagem e inspeção.....	12
3.2 Armazenamento do inversor	12
4 Montagem mecânica	13
4.1 Segurança durante a montagem.....	13
4.2 Requisitos do local	13
4.2.1 Requisitos do ambiente	14
4.2.2 Requisitos da transportadora.....	14
4.2.3 Requisitos do ângulo.....	14
4.2.4 Requisitos do espaço de folga	15
4.3 Ferramentas de instalação.....	16
4.4 Movimentação do inversor	17
4.5 Instalação do inversor.....	17
5 Conexão elétrica	20
5.1 Instruções de segurança	20
5.2 Descrição do terminal.....	20
5.3 Visão geral da conexão elétrica.....	22
5.4 Conexão de aterramento adicional	24

5.4.1	Requisitos adicionais de aterramento.....	24
5.4.2	Procedimento de conexão	24
5.5	Conexão do cabo CA	25
5.5.1	Requisitos adicionais para CA.....	25
5.5.2	Montagem do conector CA (< 15 kW).....	26
5.5.3	Instalação do conector CA (< 15 kW)	28
5.5.4	Montagem do conector CA (\geq 15 kW)	29
5.5.5	Instalação do conector CA (\geq 15 kW).....	32
5.6	Conexão do cabo CC	33
5.6.1	Configuração de entrada FV	34
5.6.2	Montagem dos conectores FV.....	36
5.6.3	Instalação dos conectores FV	38
5.7	Conexão WiNet-S	39
5.7.1	Comunicação Ethernet	39
5.7.2	Comunicação WLAN	41
5.8	Conexão WiFi (para o Brasil)	42
5.9	Conexão do Meter.....	43
5.9.1	Montagem do conector COM	43
5.9.2	Instalação do conector COM.....	45
5.10	Conexão do RS485	46
5.10.1	Sistema de comunicação RS485	46
5.10.2	Montagem do conector COM	47
5.10.3	Instalação do conector COM.....	50
5.11	Conexão do DO.....	51
5.12	Conexão do DRM.....	52
5.13	Conexão do DI	52
6	Comissionamento	56
6.1	Inspeção antes do comissionamento.....	56
6.2	Ligação do sistema	56
6.3	Preparação do aplicativo	57
6.4	Criação de uma estação de energia.....	57
6.5	Inicialização do dispositivo.....	60
6.6	Configuração da estação de energia	63
7	Aplicativo iSolarCloud	67
7.1	Apresentação rápida.....	67
7.2	Instalação do aplicativo	67

7.3 Registro da conta	68
7.4 Login.....	69
7.4.1 Requisitos.....	69
7.4.2 Procedimento de login.....	69
7.5 Configurações iniciais	71
7.6 Visão geral da função	71
7.7 In í cio	72
7.8 Informações de execução	73
7.9 Registros.....	73
7.10 Mais.....	76
7.10.1 Parâmetros do sistema.....	76
7.10.2 Parâmetros operacionais.....	77
7.10.3 Parâmetros de regulação de pot ê ncia	78
7.10.4 Parâmetros de comunicação	83
7.10.5 Atualização de firmware	83
8 Descomissionamento do sistema	85
8.1 Desconexão do inversor.....	85
8.2 Desmonte do inversor	86
8.3 Descarte do inversor	86
9 Manutenção e resolução de problemas	87
9.1 Solução de problemas.....	87
9.2 Manutenção.....	92
9.2.1 Avisos de manutenção.....	92
9.2.2 Manutenção de rotina.....	93
9.2.3 Manutenção do ventilador.....	93
10 Ap ê ndice	96
10.1 Dados t é cnicos.....	96
10.2 Garantia de qualidade	107
10.3 Informações de contato	108

1 Segurança

O dispositivo foi projetado e testado em estrita conformidade com as regulamentações internacionais de segurança. Leia todas as instruções de segurança com atenção antes de realizar qualquer trabalho, seguindo-as sempre que manusear o dispositivo.

A operação ou o trabalho incorreto pode causar:

- Ferimento ou morte ao operador ou a um terceiro;
- Danos ao dispositivo e a outras propriedades.

Todos os detalhes sobre advertência e notas relacionadas ao trabalho serão especificados nos pontos críticos deste manual.



As instruções de segurança neste manual não podem cobrir todas as precauções que devem ser seguidas. Realize operações considerando as condições reais do local.

A SUNGROW não se responsabiliza por qualquer dano causado pela violação das instruções de segurança deste manual.

1.1 Painéis FV

PERIGO

As strings FV produzirão energia elétrica quando expostas à luz do sol, podendo causar tensão letal e choque elétrico.

- Tenha sempre em mente que o inversor é energizado por duas fontes: Os operadores elétricos devem usar equipamento de proteção individual adequado: capacete, calçados protegidos com isolamento, luvas etc.
- Antes de tocar nos cabos CC, o operador deve usar um dispositivo de medição para garantir que o cabo esteja sem tensão.
- Siga todos os avisos nas strings FV e no manual.

1.2 Rede de distribuição

Siga as normas relacionadas à rede de distribuição.

AVISO

Todas as conexões elétricas devem estar de acordo com os padrões nacionais e locais.

O inversor só poderá ser conectado à rede de distribuição com permissão da empresa operadora local.

1.3 Inversor

⚠ PERIGO

Perigo à vida em decorrência de choques elétricos por tensão ativa
Não abra o compartimento em nenhum momento. A abertura não autorizada anulará a garantia e reivindicações de garantia e, na maioria dos casos, rescindir a licença de operação.

⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de danos ao inversor ou ferimentos pessoais

- Não conecte nem desconecte os conectores FV e CA quando o inversor estiver funcionando.
- Aguarde pelo menos 10 minutos para que os capacitores internos sejam descarregados depois que todos os dispositivos elétricos forem removidos e o inversor for desligado.
- Certifique-se de que não haja tensão ou corrente antes de conectar ou desconectar os conectores FV e CA.

⚠ ADVERTÊNCIA

Todas as instruções de segurança, etiquetas de advertência e placa de identificação no inversor:

- Devem estar claramente legíveis.
- Não devem ser removidas ou cobertas.

⚠ CUIDADO

Risco de queimaduras devido aos componentes quentes!

Não toque nas partes quentes (como o dissipador de calor) enquanto o dispositivo estiver funcionando. Apenas o interruptor CC pode ser tocado com segurança a qualquer momento.

AVISO

Somente técnicos qualificados podem executar o ajuste de acordo com o país. A alteração não autorizada pode violar a certificação do dispositivo. Risco de danos ao inversor devido a descargas eletrostáticas (ESD)! Se tocar nos componentes eletrônicos, você pode danificar o inversor. Para manuseio do inversor, faça o seguinte:

- Evite toques desnecessários;
- Use uma pulseira de aterramento antes de tocar em qualquer conector.

2 Descrição do produto

2.1 Introdução ao sistema

Este é um inversor FV trifásico sem transformador conectado à rede. Como um componente integrante do sistema de energia FV, o inversor foi projetado para converter a energia de corrente contínua gerada pelos módulos FV em corrente CA compatível com a rede e injeta-la na rede de distribuição.

⚠️ ADVERTÊNCIA

- O inversor só deve funcionar com strings FV com classe II de proteção de acordo com a norma IEC 61730, classe de aplicação A. O polo positivo ou negativo das strings FV não pode ser aterrado. Isso pode causar danos ao inversor.
- Danos causados ao produto devido a uma instalação FV danificada ou com falha não são cobertos pela garantia.
- Não é permitido qualquer uso além do que está descrito neste documento.

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

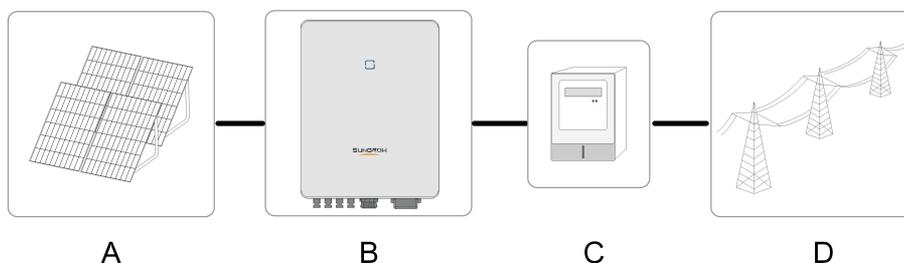
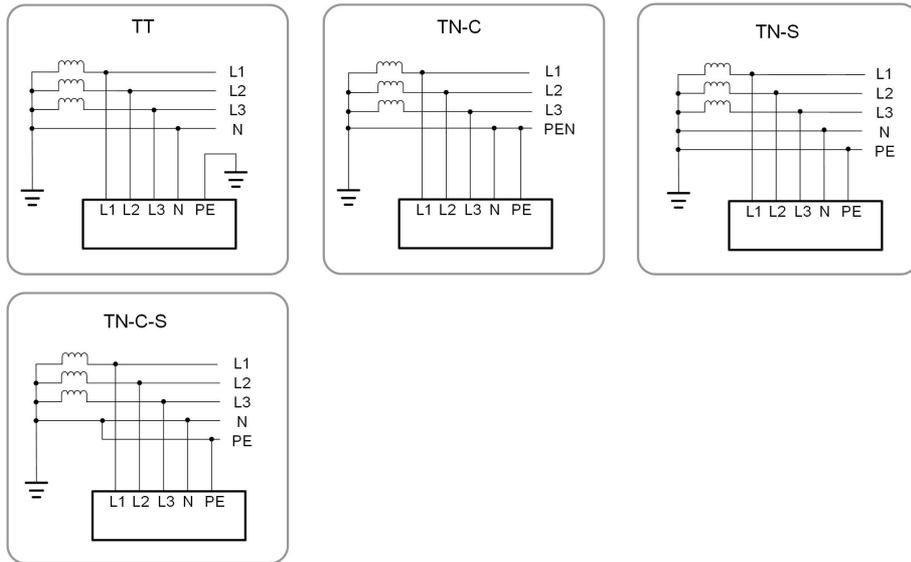


Figure 2-1 Aplicação do inversor no sistema de energia FV

Item	Descrição	Observação
A	Strings FV	Compatível com silício monocristalino, silício policristalino e módulos de filme fino sem aterramento
B	Inversor	SG3.0RT, SG4.0RT, SG5.0RT, SG6.0RT, SG7.0RT, SG8.0RT, SG10RT, SG12RT, SG15RT, SG17RT, SG20RT
C	Dispositivo de medição	Armário do Meter com sistema de distribuição de energia
D	Rede de distribuição	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S

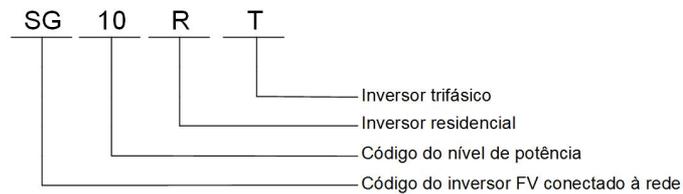
A figura a seguir mostra as configurações comuns da rede.



2.2 Apresentação do produto

Descrição do modelo

A descrição do modelo é a seguinte (considere o SG10RT como exemplo):



Aparência

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

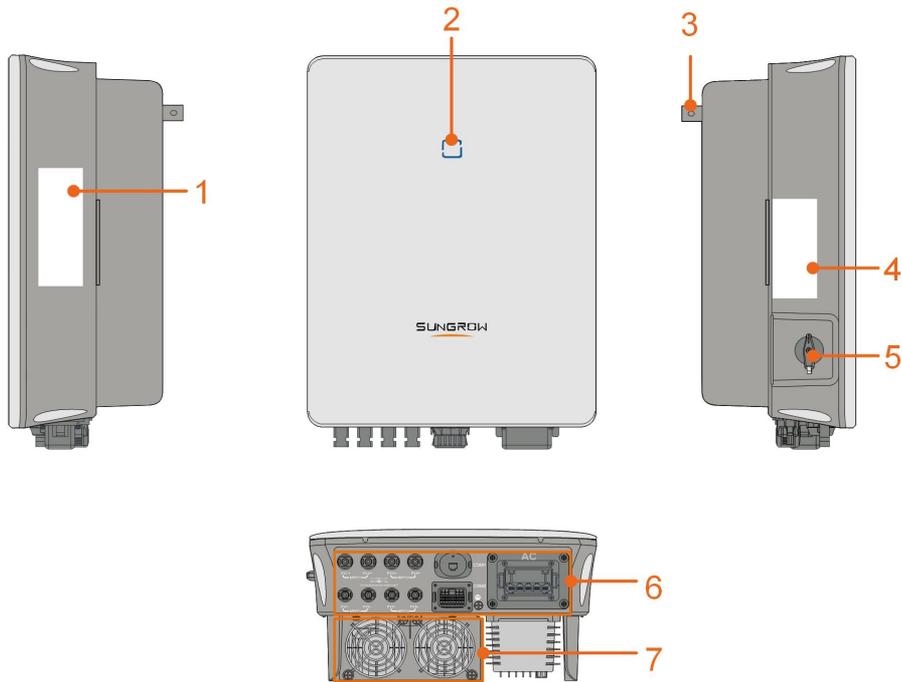


Figure 2-2 Aparência do inversor

Nº.	Nome	Descrição
1	Placa de identificação	Para identificar claramente o produto, incluindo o modelo do dispositivo, número de série, especificações importantes, marcas de instituições de certificação etc.
2	Indicador LED	Para indicar o estado atual de funcionamento do inversor.
3	Gancho	Complemento do suporte de montagem na parede incluído para pendurar o inversor.
4	Etiqueta de comunicação	Informações sobre definição de pino do COM2 , modos DRM suportados etc.
5	Interruptor CC	Para desconectar com segurança o circuito CC sempre que necessário.
6	Área de conexão elétrica	Terminais CC (SG20RT por exemplo), terminal CA, terminal de aterramento adicional e terminais de comunicação.
7	Ventiladores	Otimização da dissipação de calor do inversor. Apenas SG15RT, SG17RT e SG20RT são equipados com ventiladores.

Dimensões

A figura a seguir mostra as dimensões do inversor.

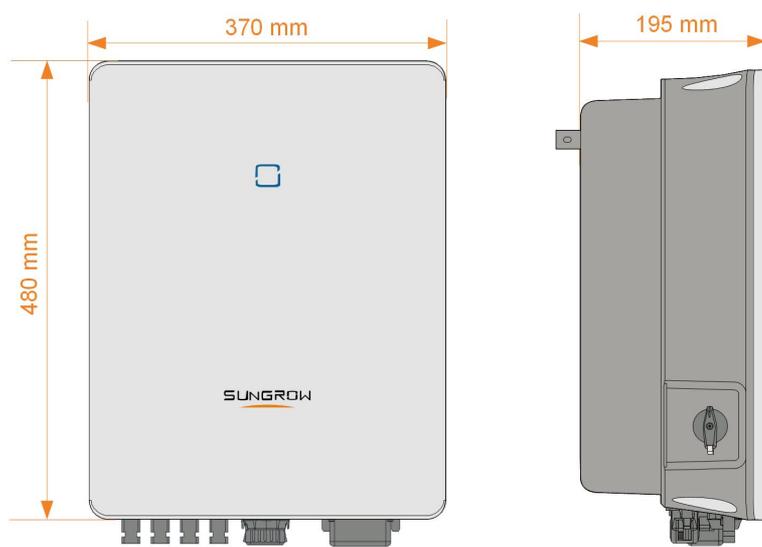


Figure 2-3 Dimensões do inversor (em mm)

2.3 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
	Marca de conformidade com as normas.
	Marca de conformidade TÜV.
	Marca de conformidade CE.
	Não descarte o inversor junto com resíduos domésticos.
	O inversor não tem um transformador.
	Desconecte o inversor de todas as fontes externas de alimentação antes de fazer manutenção!
	Leia o manual do usuário para fazer a manutenção!
	Há riscos de queimadura devido à superfície quente que pode exceder os 60 ° C.

S í mbolo	Explicação
	<p>Perigo à vida devido a altas tensões!</p> <p>Não toque nas partes energizadas durante 10 minutos após desconectá-las das fontes de alimentação.</p> <p>Só técnicos qualificados podem abrir e fazer manutenção no inversor.</p>
	<p>Ponto de aterramento adicional.</p>

2.4 Indicador LED

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

Table 2-1 Descrição do estado do LED indicador

Cor do LED	Estado	Definição
 Azul	<p>Ligado</p> <hr/> <p>Piscando</p>	<p>O inversor está funcionando normalmente.</p> <hr/> <p>O lado CC ou CA está ligado e o dispositivo está em estado de espera ou de inicialização (não está gerando energia ainda).</p>
 Vermelho	<p>Ligado</p>	<p>Ocorreu uma falha.</p>
 Cinza	<p>Desligado</p>	<p>Ambos os lados CA e CC não estão ligados.</p>

2.5 Diagrama do circuito

A figura a seguir mostra o circuito principal do inversor.

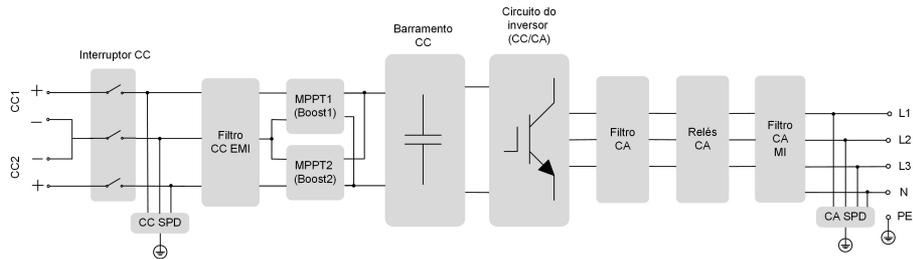


Figure 2-4 Diagrama do circuito (SG5.0RT por exemplo)

- O interruptor CC é usado para desconectar de modo seguro o circuito CC.
- O MPPT é utilizado para entrada CC para garantir a potência máxima da matriz FV em diferentes condições de entrada FV.
- O circuito do inversor converte a energia CC em energia CA e gera energia CA para cargas ou rede de distribuição.
- O circuito de proteção (p.ex., filtro DC SPD, AC EMI) garante a operação segura do dispositivo e a segurança pessoal.

2.6 Descrição da função

Função básica

- Função de conversão

O inversor converte a alimentação CC da matriz FV em alimentação CA em conformidade com os requisitos da rede.

- Armazenamento de dados

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

- Configuração do parâmetro

O inversor apresenta várias configurações de parâmetro para uma operação ideal. Os parâmetros podem ser definidos por meio do aplicativo iSolarCloud ou do servidor na nuvem. Para configurações adicionais que excedam a configuração usual de parâmetros, entre em contato com a Sungrow.

- Interface de comunicação

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

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



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

- **Função de proteção**

Várias funções de proteção estão integradas ao inversor, incluindo proteção contra curto-circuito, vigilância de resistência ao isolamento do aterramento, proteção contra corrente residual, proteção anti-ilhamento, proteção contra sobrecorrente/sobretensão CC, etc.

Alarme de falha do aterramento

O inversor está equipado com um relé DO para o alarme de falha do aterramento local. O equipamento adicional necessário é um indicador de luz/ou uma campainha que precisa de uma fonte de alimentação extra.

Depois da conexão, se ocorrer uma falha do aterramento, o contato seco DO será ativado automaticamente para sinalizar o alarme externo.

DRM ("AU"/"NZ")

A função DRM é aplicável apenas a um único inversor.

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

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

Modo	Explicação
DRM0	O inversor está no estado de espera.

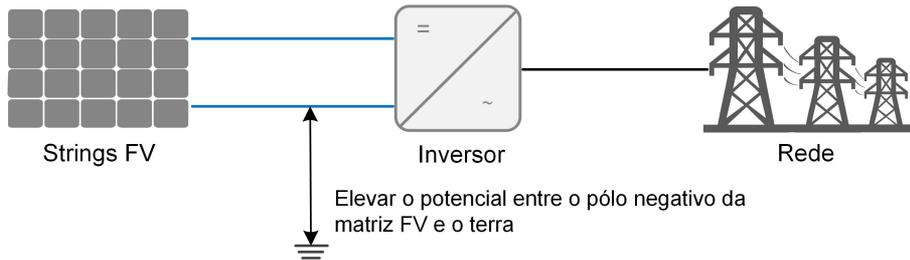
DI (Despacho da rede)

O inversor fornece terminais para função DI.

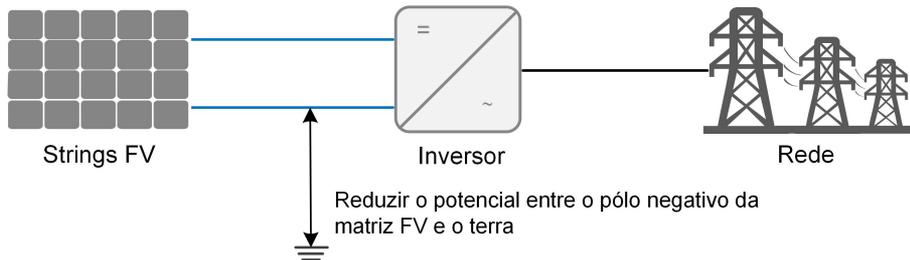
Na Alemanha, as operadoras de rede usam um receptor de controle de frequência de ondulação para converter o sinal de despacho da rede e enviá-lo como um sinal de contato seco.

Recuperação de PID

- Para esquema de tensão positiva, depois que a função PID é ativada, a tensão para o aterramento de todas as strings FV fica maior que 0 e, portanto, a tensão da string FV para o aterramento é um valor positivo.



- Para esquema de tensão negativa, depois que a função PID é ativada, a tensão para o aterramento de todas as strings FV fica menor que 0 e, portanto, a tensão da string FV para o aterramento é um valor negativo.



AVISO

- Antes de ativar a função de recuperação de PID, certifique-se de que a polaridade de tensão dos módulos FV no aterramento atenda aos requisitos. Se houver alguma dúvida, entre em contato com o fabricante do módulo FV ou leia o manual do usuário correspondente.
- Se o esquema de tensão para a função de recuperação de PID não atender aos requisitos dos módulos FV correspondentes, a função PID não funcionará como esperado ou até mesmo poderá danificar os módulos FV.

Quando o inversor não estiver funcionando, o módulo PID aplicará tensão inversa aos módulos FV para restaurar os módulos degradados.



- Se a função de recuperação de PID estiver ativada, ela funcionará apenas à noite.
- Depois que a função de recuperação de PID for ativada, a tensão das strings FV para o aterramento será de 500 V CC por padrão, e o valor padrão poderá ser modificado através do aplicativo.

3 Remoção da embalagem e armazenamento

3.1 Remoção da embalagem e inspeção

O dispositivo foi totalmente testado e estritamente inspecionado antes da entrega. No entanto, danos ainda podem ocorrer durante o transporte. Por essa razão, faça uma inspeção completa depois de receber o dispositivo.

- Verifique se há danos visíveis na embalagem.
- Verifique se está tudo completo, de acordo com a lista de conteúdo da embalagem.
- Verifique o conteúdo interno para conferir danos após a remoção da embalagem.

Entre em contato com a SUNGROW ou com a companhia de transporte 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.

3.2 Armazenamento do inversor

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

- Armazene o inversor na embalagem original com o dessecante dentro.
- A temperatura de armazenamento deve sempre estar entre $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 caixa de embalagem.
- A embalagem deve ficar em pé.
- Se o inversor tiver sido armazenado por mais de meio ano, o pessoal qualificado deve verificar com cuidado e testá-lo antes da instalação.

4 Montagem mecânica

4.1 Segurança durante a montagem

⚠ PERIGO

Verifique se não há nenhuma conexão elétrica antes da instalação.
Para evitar choques elétricos ou outros ferimentos, verifique se não há instalações de condutores de eletricidade ou encanamento de água antes de fazer os furos na parede.

⚠ CUIDADO

Risco de ferimento por manuseio inadequado

- Siga sempre as instruções ao movimentar ou posicionar o inversor.
- A operação inadequada pode causar ferimentos sérios.

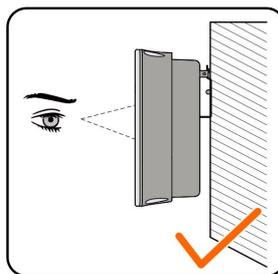
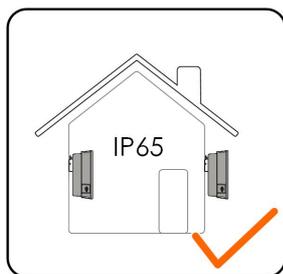
No caso de ventilação inadequada, o desempenho do sistema pode ser comprometido.

- Mantenha os dissipadores de calor descobertos para garantir o desempenho da dissipação de calor.

4.2 Requisitos do local

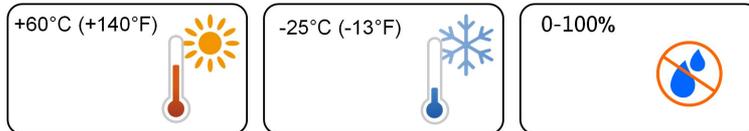
Selecione um local de montagem ideal para operação segura, vida útil longa e desempenho esperado.

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



4.2.1 Requisitos do ambiente

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

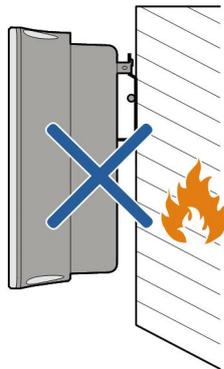


- Evite exposição direta ao sol, à chuva e à neve.
- O inversor deve estar bem ventilado. Garanta a circulação do ar.
- Nunca instale o inversor em áreas de convivência. O inversor gerará ruído durante a operação, afetando a vida diária.

4.2.2 Requisitos da transportadora

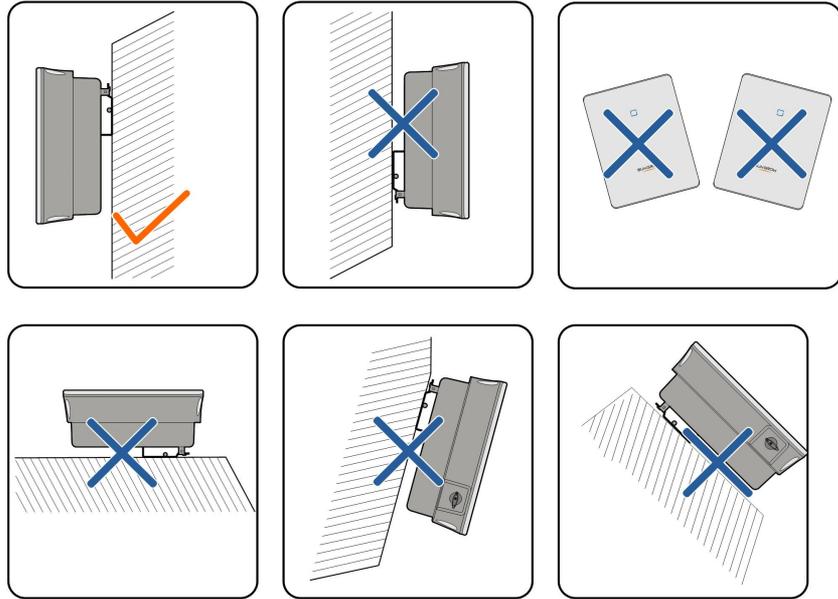
A parede de alvenaria deve ser capaz de suportar até quatro vezes o peso do inversor e ser apropriado para suas dimensões.

A transportadora de instalação deve atender aos seguintes requisitos:



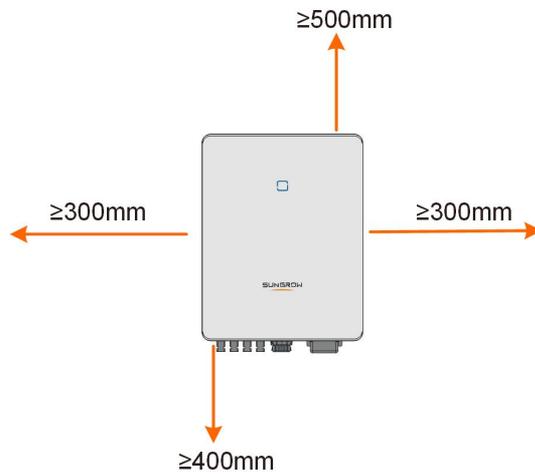
4.2.3 Requisitos do ângulo

Instale o inversor verticalmente. Nunca instale o inversor horizontalmente nem inclinado para frente/para trás, para o lado nem de cabeça para baixo.

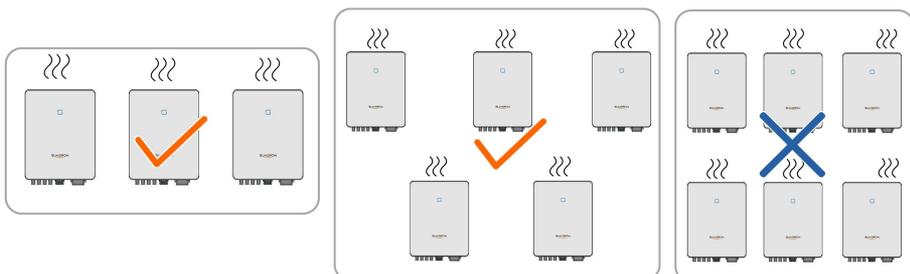


4.2.4 Requisitos do espaço de folga

Deixe uma folga suficiente em torno do inversor para garantir espaço suficiente para dissipação do calor.



No caso de vários inversores, deixe um espaço específico entre os inversores.

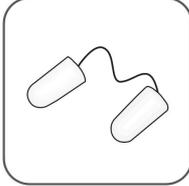
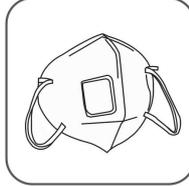
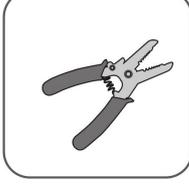
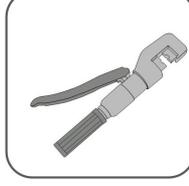
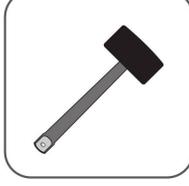
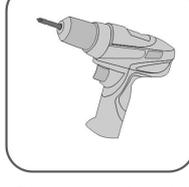
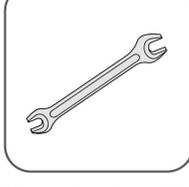


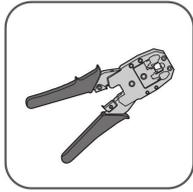
Instale o inversor a uma altura adequada para facilitar a visualização de indicadores LED e interruptores operacionais.

4.3 Ferramentas de instalação

As ferramentas de instalação incluem, mas não estão limitadas às seguintes ferramentas recomendadas. Se for necessário, use outras ferramentas auxiliares no local.

Table 4-1 Especificação da ferramenta

			
Óculos de proteção	Tampões de ouvido	Máscara contra pó	Luvas de proteção
			
Sapatos com isolamento	Estilete	Marcador	Pulseira
			
Cortador de fio	Desencapador de fio	Alicate hidráulico	Martelo de borracha
			
Furadeira de impacto (\varnothing 10)	Chave Phillips (M3, M4, M6)	Chave de fenda elétrica (M3, M4, M6)	Chave inglesa (30 mm, 35 mm, 46 mm)



Alicate de crimpagem RJ45



Aspirador de pó



Fita métrica



Tubulação termorretrátil



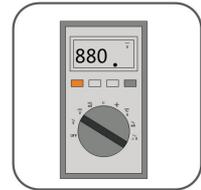
Soprador térmico



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



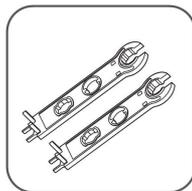
Alicate de crimpagem de terminal de tubo (0,5 mm² – 1 mm²)



Multímetro (\geq 1.100 Vdc)



Chave de fenda (M2)



Chave inglesa para terminal MC4

4.4 Movimentação do inversor

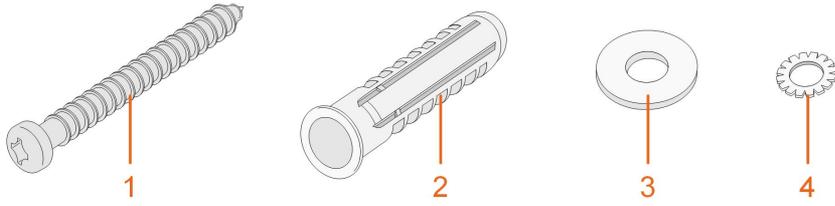
Antes da instalação, retire o inversor da embalagem e mova-o para o local da instalação. Siga sempre as instruções abaixo ao mover o inversor:

- Tenha sempre cuidado com o peso do inversor.
- Levante o inversor usando as alças posicionadas nas duas laterais do equipamento.
- Mova o inversor por uma ou duas pessoas ou usando uma ferramenta de transporte adequada.
- Não solte o equipamento a menos que ele esteja firmemente preso.

4.5 Instalação do inversor

O inversor é instalado por meio de um suporte de montagem na parede e conjuntos de plugues de expansão.

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



(1) Parafuso
autoatarraxador
M6

(2) Bucha de
fixação

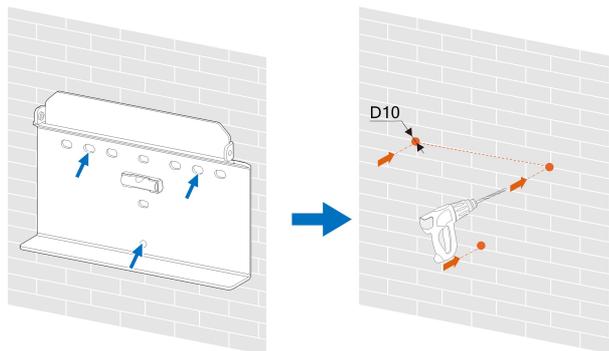
(3) Arruela lisa

(4) Arruela de
pressão

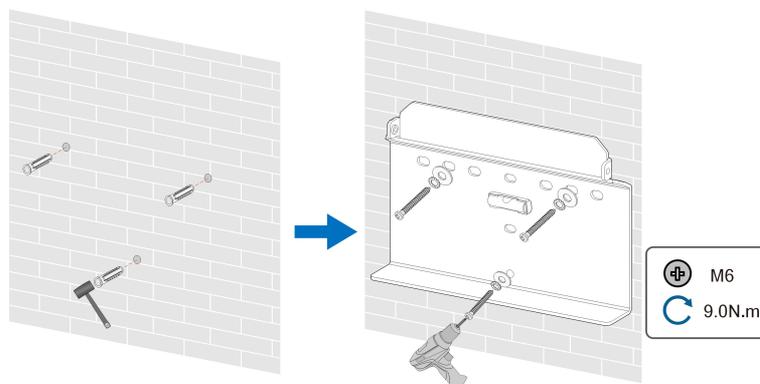
Step 1 Coloque o suporte de parede em uma posição adequada na parede. Observe o nível no suporte e ajuste-o até que a bolha de ar esteja na posição central. Marque as posições para os furos.

AVISO

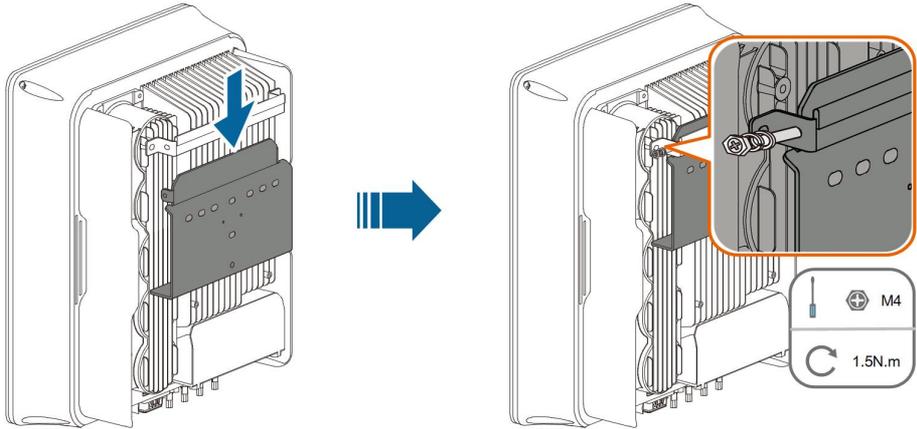
A profundidade dos furos deve ser de cerca de 70 mm.



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



Step 3 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 o conjunto de fixadores para travar o dispositivo.



-- End

5 Conexão elétrica

5.1 Instruções de segurança

Antes de fazer qualquer conexão elétrica, tenha em mente que o inversor tem fonte de alimentação dupla. É obrigatório que a equipe qualificada use equipamentos de proteção individual (EPI) durante o trabalho com eletricidade.

PERIGO

A alta tensão dentro do inversor traz riscos à vida!

- A string FV gerará alta tensão letal quando exposta à luz solar.
- Antes de iniciar as conexões elétricas, desconecte os disjuntores CC e CA e evite que eles sejam reconectados inadvertidamente.
- Assegure-se de que todos os cabos estejam sem tensão antes de realizar a conexão do cabo.

ADVERTÊNCIA

- Qualquer operação inadequada durante a conexão do cabo pode causar danos ao dispositivo ou ferimentos pessoais.
- Somente técnicos qualificados podem fazer conexão de cabos.
- Todos os cabos devem estar firmemente conectados, sem danos, devidamente isolados e bem dimensionados.

AVISO

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

- Todas as conexões elétricas devem estar de acordo com os padrões nacionais e locais.
- O inversor só poderá ser conectado à rede de distribuição com permissão da empresa operadora local.

5.2 Descrição do terminal

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

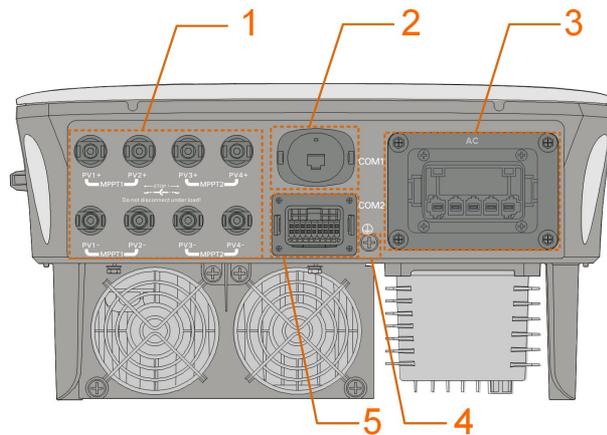


Figure 5-1 Terminais (SG20RT por exemplo)

* A imagem exibida aqui é somente para referência. O produto recebido pode ser diferente.

Table 5-1 Descrição do terminal

Nº.	Nome	Descrição	Classificação de voltagem decidida
1	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-, PV3+, PV3-, PV4+, PV4-	Terminais MC4 para entrada FV. O número do terminal depende do modelo do inversor.	DVC-C
2	COM1	Porta de acesso de comunicação a ser conectada ao WiNet-S para países exceto Brasil ou WiFi para o Brasil.	DVC-A
3	CA	O terminal CA para conectar à rede.	DVC-C
4		Terminal de aterramento adicional.	Não aplicável
5	COM2	Conexão de comunicação para DI/DRM, DO, Logger e medidor de energia inteligente.	DVC-A

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

(A) String FV	(B) Inversor	(C) Rede
(D) Dispositivos externos	(D) Disjuntor CA	(F) Medidor de energia inteligente

Table 5-3 Requisitos do cabo

Nº.	Cabo	Tipo	Diâmetro do cabo	Transversal
1	Cabo CC	Cabo externo de fio de cobre de vários núcleos em conformidade com o padrão 1.100 V e 30A.	6 mm – 9 mm	4 mm ² – 6 mm ²
2	Cabo Ethernet	Cabo de rede externo blindado CAT 5E	5,3 mm – 7 mm	8 * 0,2 mm ²
3	Cabo RS485 do Meter ⁽¹⁾	Par trançado blindado	5,3 mm – 7 mm	2 * (0,5 – 1,0) mm ²
4	Cabo CA ⁽²⁾	Cabo de fio de cobre de 5 núcleos externo	SG3.0RT a	SG3.0RT a
			SG12RT: 10 mm – 21 mm	SG12RT: 4 mm ² – 6 mm ²
5	Cabo de aterramento adicional	Cabo de fio de cobre de núcleo único externo	SG15RT a	SG15RT a SG20RT:
			SG20RT: 14 mm – 25 mm	6 mm ² – 10 mm ²
			O mesmo que o do fio PE no cabo CA	

(1) Os requisitos de cabo para a conexão do terminal **COM2** são os mesmos.

(2) Todos os fios CA devem ser equipados com cabos coloridos corretamente para distinção. Consulte os padrões relacionados sobre a cor da fiação.

5.4 Conexão de aterramento adicional

⚠ ADVERTÊNCIA

- Como o inversor não tem transformador, os polos negativo e positivo da string FV não devem ser aterrados. Caso contrário, o inversor não funcionará normalmente.
- Conecte o terminal PE secundário ao ponto de aterramento de proteção antes da conexão do cabo CA, da conexão do cabo FV e da conexão do cabo de comunicação. A conexão do PE secundário é obrigatória
- A conexão de aterramento deste terminal de aterramento adicional não pode substituir a conexão do terminal PE do cabo CA. Certifique-se de que esses dois terminais estejam aterrados de maneira confiável. A SUNGROW não se responsabiliza por qualquer dano causado pela violação.

5.4.1 Requisitos adicionais de aterramento

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

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

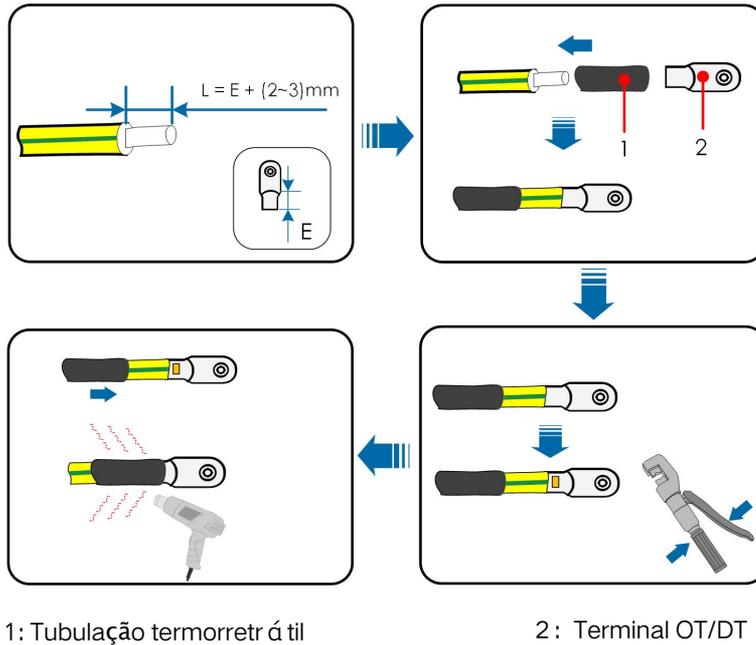
Quando houver vários inversores no sistema fotovoltaico, conecte os pontos de aterramento de todos os inversores e as estruturas da matriz fotovoltaica ao cabo equipotencial (de acordo com as condições no local) para implementar uma conexão equipotencial.

Certifique-se de que a resistência ao aterramento seja menor que 10 Ohm.

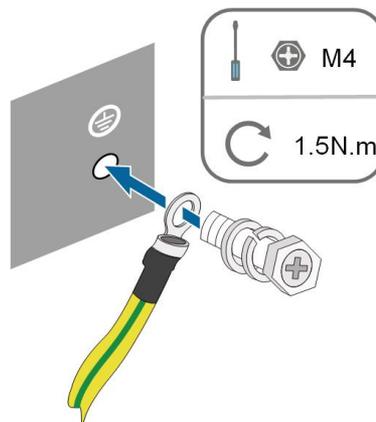
5.4.2 Procedimento de conexão

O cabo adicional de aterramento e o terminal OT/DT são preparados pelos clientes.

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



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



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

-- End

5.5 Conexão do cabo CA

5.5.1 Requisitos adicionais para CA



Conecte o inversor à rede somente depois de obter a aprovação da companhia elétrica local.

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

Disjuntor CA

Um disjuntor independente de três ou quatro polos deve ser instalado no lado externo do inversor para garantir uma desconexão segura da rede. Veja a seguir as especificações recomendadas.

Modelo do inversor	Especificações recomendadas
SG3.0RT/SG4.0RT/SG5.0RT/ SG6.0RT	16 A
SG7.0RT/SG8.0RT	20 A
SG10RT	25 A
SG12RT	25 A
SG15RT/SG17RT	32 A
SG20RT	40 A

AVISO

- **Determine se um disjuntor CA com maior capacidade de sobrecorrente é necessário com base nas condições reais.**
- **Vários inversores não podem compartilhar um disjuntor.**
- **Nunca conecte uma carga entre o inversor e o disjuntor.**

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 falha de corrente com valor excedendo o limite. No entanto, se for obrigatório usar um dispositivo externo de corrente residual (RCD), a chave deverá ser acionada na corrente residual de 300 mA (recomendado) ou poderá ser configurada com outros valores de acordo com as normas locais. Por exemplo, na Austrália, o inversor pode usar um RCD adicional de 30 mA (tipo A) nas instalações.

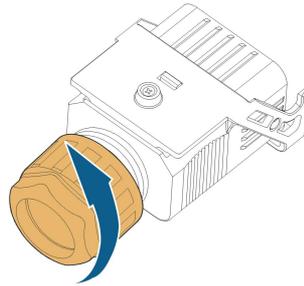
Vários inversores em conexão paralela

Se vários inversores estiverem conectados em paralelo à rede, certifique-se de que o número total de inversores paralelos não seja superior a 5. Caso contrário, entre em contato com a SUNGROW para obter o esquema técnico.

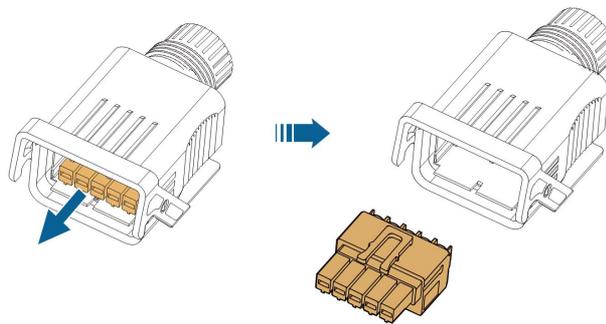
5.5.2 Montagem do conector CA (< 15 kW)

O bloco de terminal CA fica no lado inferior do inversor. A conexão CA é a rede de quatro fios trifásica + conexão PE (L1, L2, L3, N e PE).

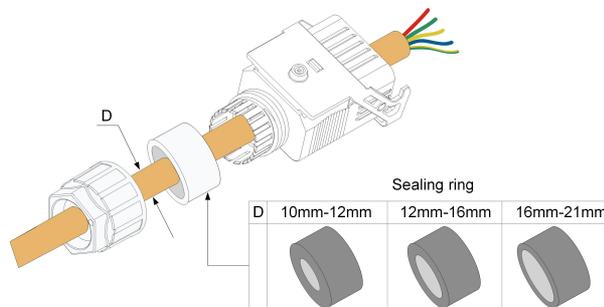
Step 1 Desparafuse a porca giratória do conector CA.



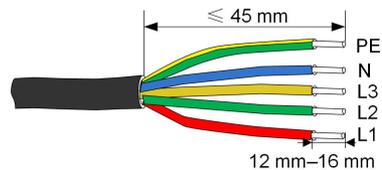
Step 2 Retire o plugue de terminal do compartimento.



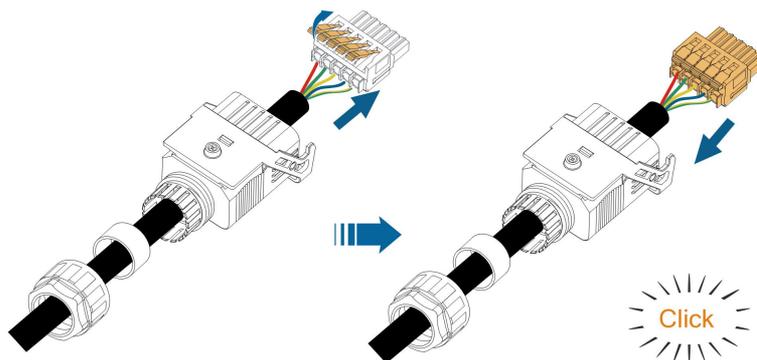
Step 3 Passe o cabo CA do tamanho apropriado pela porca giratória, pelo anel de vedação e pelo compartimento.



Step 4 Remova 45 mm do revestimento e 12 a 16 mm do isolamento.

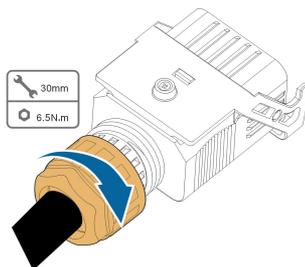


Step 5 Abra a braçadeira no plugue de terminal e insira os fios nos orifícios correspondentes. Feche a braçadeira e empurre o plugue de terminal para dentro do compartimento até ouvir um clique.

**AVISO**

Observe a atribuição do plugue. Não conecte nenhum fio de fase ao terminal "PE" ou o fio PE ao terminal "N". Caso contrário, podem ocorrer danos irreversíveis no inversor.

Step 6 Verifique se os fios estão firmes no lugar puxando-os levemente. Aperte a porca giratória no compartimento.



-- End

5.5.3 Instalação do conector CA (< 15 kW)

⚠ PERIGO

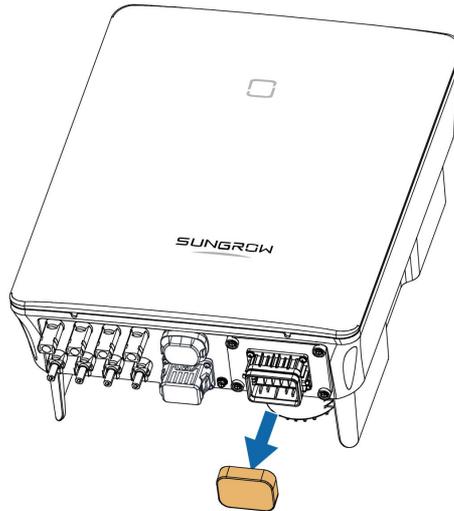
Pode haver alta tensão dentro do inversor!

Cerifique-se de que todos os cabos estejam sem tensão antes da conexão elétrica.

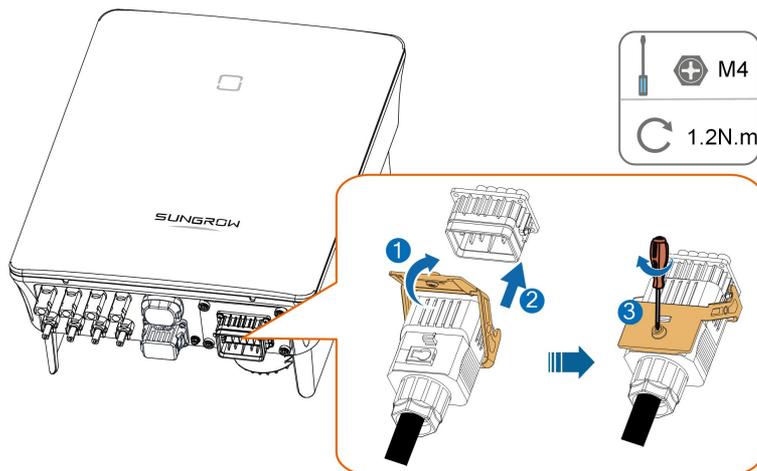
Não conecte o disjuntor CA até que todas as conexões elétricas do inversor sejam concluídas.

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

Step 2 Retire a tampa à prova d'água do terminal AC.



Step 3 Levante a peça de travamento e insira o conector CA no terminal CA no lado inferior do inversor. Em seguida, pressione a peça de travamento e prenda-a com o parafuso.



Step 4 Conecte o fio PE ao aterramento e às linhas de fase e a linha “N” ao disjuntor CA. Em seguida, conecte o disjuntor CA ao painel elétrico.

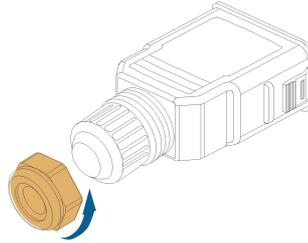
Step 5 Verifique se todos os fios foram instalados firmemente usando a ferramenta correta de torque ou puxando os cabos levemente.

-- End

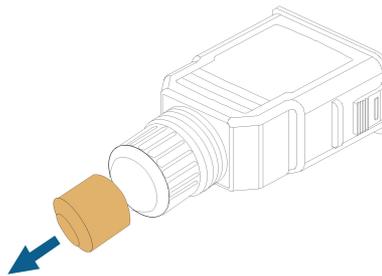
5.5.4 Montagem do conector CA (≥ 15 kW)

O bloco de terminal CA fica no lado inferior do inversor. A conexão CA é a rede de quatro fios trifásica + conexão PE (L1, L2, L3, N e PE).

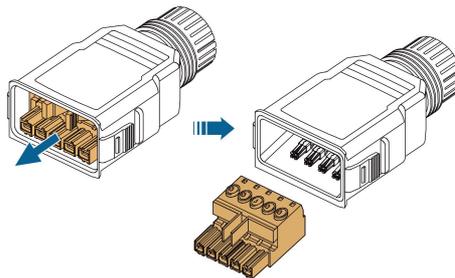
Step 1 Desparafuse a porca giratória do conector CA.



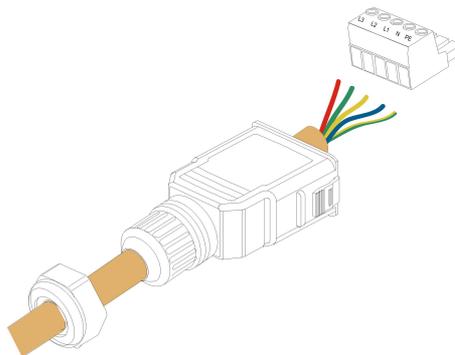
Step 2 (Opcional) Remova o anel interno de vedação se o diâmetro do cabo tiver de 19 mm a 25 mm. Caso contrário, ignore esta etapa.



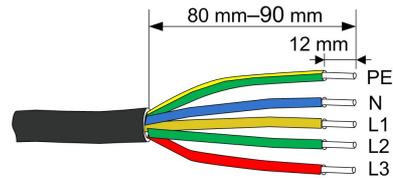
Step 3 Retire o plugue de terminal do compartimento.



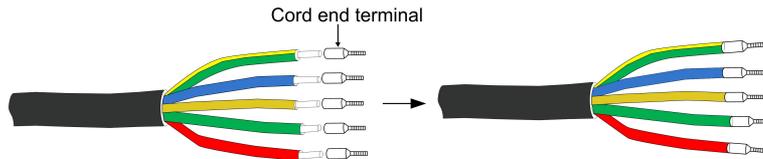
Step 4 Passe o cabo CA do tamanho apropriado pela porca giratória e pelo compartimento.



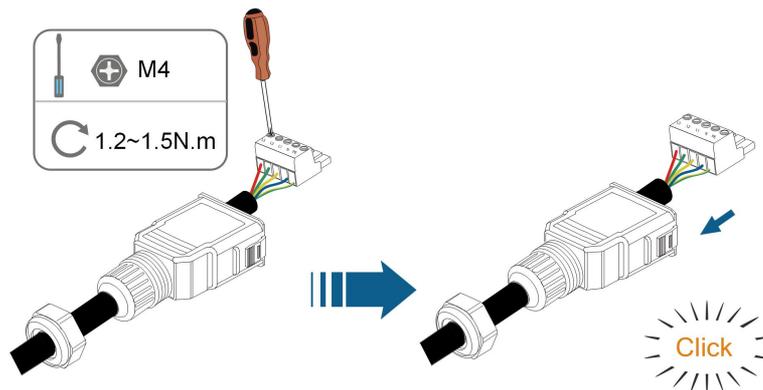
Step 5 Remova de 80 a 90 mm do revestimento e 12 mm do isolamento.



Step 6 (Opcional) Ao usar um cabo de fio de cobre com vários núcleos e vários filamentos, conecte a cabeça do fio CA ao terminal da extremidade do cabo (apertar manualmente). No caso de fio de cobre com filamento único, ignore esta etapa.



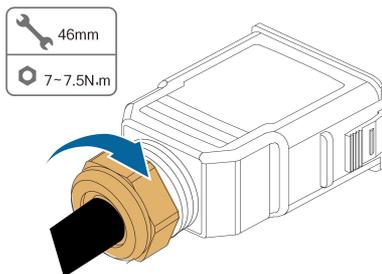
Step 7 Prenda todos os fios ao plugue do terminal de acordo com a atribuição e aperte ao torque de 1,2 N·m a 1,5 N·m com uma chave de fenda. Em seguida, empurre o plugue de terminal para dentro do compartimento até ouvir um clique.



AVISO

Observe a atribuição do plugue. Não conecte nenhum fio de fase ao terminal "PE" ou o fio PE ao terminal "N". Caso contrário, podem ocorrer danos irreversíveis no inversor.

Step 8 Verifique se os fios estão firmes no lugar puxando-os levemente. Aperte a porca giratória no compartimento.



-- End

5.5.5 Instalação do conector CA (≥ 15 kW)

⚠ PERIGO

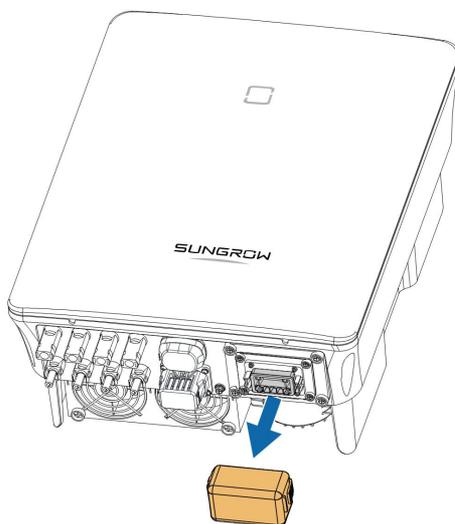
Pode haver alta tensão dentro do inversor!

Cerifique-se de que todos os cabos estejam sem tensão antes da conexão elétrica.

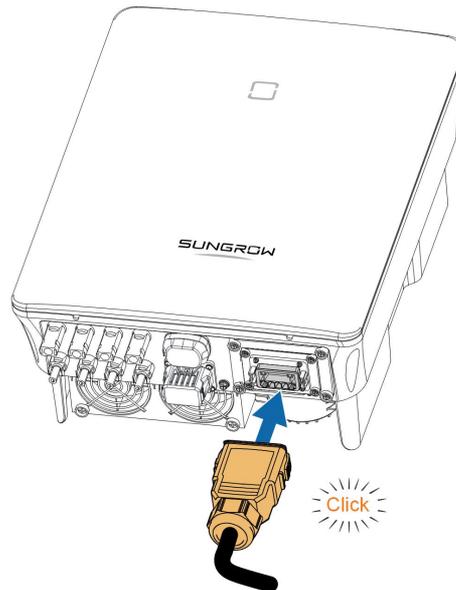
Não conecte o disjuntor CA até que todas as conexões elétricas do inversor sejam concluídas.

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

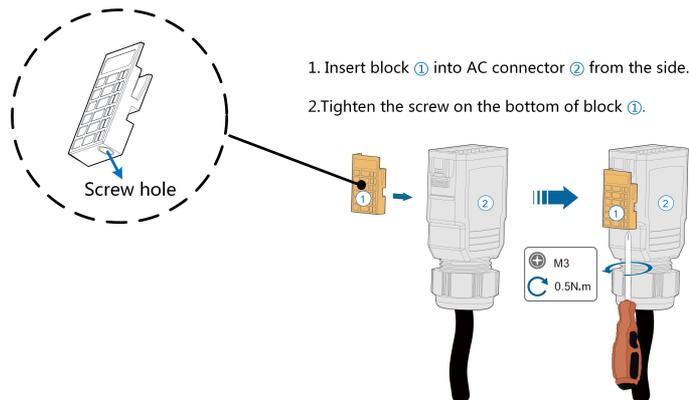
Step 2 Retire a tampa à prova d'água do terminal AC.



Step 3 Insira o conector CA no terminal CA na parte inferior do inversor até ouvir um clique.



Step 4 (Opcional) Prenda o conector CA conforme mostrado na figura abaixo.



Step 5 Conecte o fio PE ao aterramento e às linhas de fase e a linha "N" ao disjuntor CA. Em seguida, conecte o disjuntor CA ao painel elétrico.

Step 6 Verifique se todos os fios foram instalados firmemente usando a ferramenta correta de torque ou puxando os cabos levemente.

-- End

5.6 Conexão do cabo CC

⚠ PERIGO

Perigo de choque elétrico!

Quando exposta à luz solar, a matriz FV gerará tensão alta letal.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que a matriz FV esteja bem isolada em relação ao aterramento antes de conectá-la ao inversor.

AVISO

Risco de danos ao inversor! Observe os seguintes requisitos: Se não forem atendidos, a garantia e as reivindicações de garantia serão anuladas.

- **Certifique-se de que a tensão CC máxima e a corrente de curto-circuito máxima de qualquer string nunca excedam os valores permitidos do inversor especificados em "Dados técnicos".**
- **O uso combinado de diferentes marcas ou modelos de módulos FV em uma string FV ou um esquema de string FV danificado composto com módulos FV de telhados de orientação diferente pode não danificar o inversor, mas pode resultar em um desempenho ruim do sistema!**
- **O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V. O inversor retorna ao estado de funcionamento assim que a tensão retorna à faixa de tensão operacional MPPT, ou seja, 160 V a 1.000 V.**

5.6.1 Configuração de entrada FV

- Os inversores SG3.0RT/SG4.0RT/SG5.0RT/SG6.0RT têm duas entradas FV, os SG7.0RT/SG8.0RT/SG10RT/SG12RT têm três entradas e os FV SG15RT/SG17RT/SG20 têm quatro entradas FV.
- Os inversores têm dois rastreadores MPP. Cada entrada CC pode operar de forma independente.
- As strings FV da mesma área de entrada CC devem ter o mesmo tipo, o mesmo número de painéis FV, inclinação e orientação idênticas para máxima potência.
- As strings FV para duas áreas de entrada DC podem diferir umas das outras, incluindo o tipo de módulo FV, o número de módulos FV em cada string, o ângulo de inclinação e a orientação da instalação.

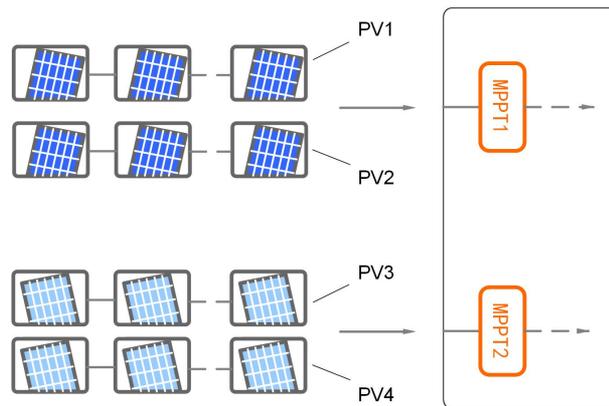


Figure 5-3 Configuração de entrada FV (SG20RT por exemplo)

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	1.100 V	30 A

A figura a seguir mostra os limites de tensão do circuito aberto em altitudes diferentes. Antes de configurar os painéis FV, é necessário levar em consideração a curva de redução de potência em situações de alta altitude.

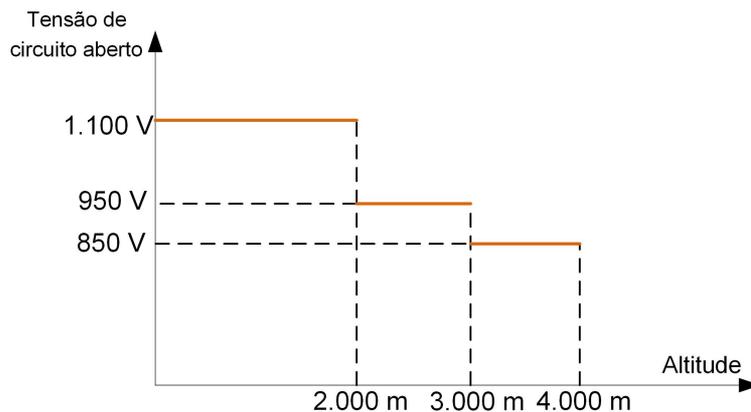


Figure 5-4 Curva de redução da potência de tensão do circuito aberto

5.6.2 Montagem dos conectores FV

⚠ PERIGO

Pode haver alta tensão dentro do inversor!

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

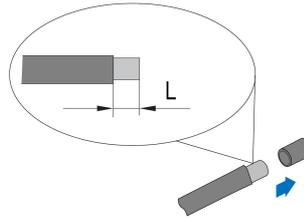
⚠ CUIDADO

- Use terminais MC4 CC se a tensão de entrada não for maior que 1.000 V.
- Use terminais MC4-Evo2 CC se a tensão de entrada for maior que 1.000 V. Para comprar terminais MC4-Evo2 CC, entre em contato com a SUNGROW.
- Selecione os terminais CC apropriados acima conforme a necessidade. Caso contrário, a SUNGROW não se responsabilizará pelo dano causado.

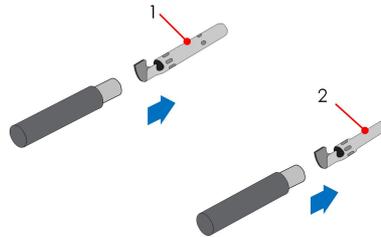


A SUNGROW fornece conectores FV correspondentes no escopo de fornecimento, para rápida conexão das entradas FV. Para garantir a proteção IP65, use somente o conector fornecido ou o conector com a mesma entrada de proteção.

Step 1 Desencape de 7 a 8 mm do isolamento de cada cabo FV.



Step 2 Monte as extremidades dos cabos usando alicates.



1: Contato de crimpagem positivo

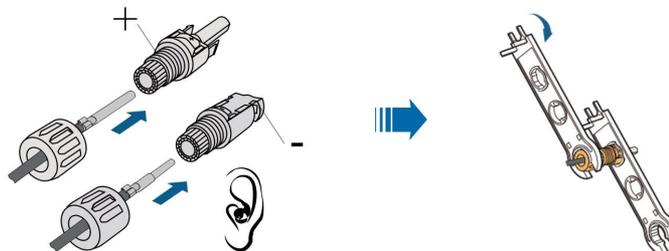
2: Contato de crimpagem negativo

Step 3 Para alguns países, como a Austrália, onde a tampa de proteção CC entregue separadamente precisa ser instalada no local, passe primeiramente os cabos FV pelo terminal à prova d'água na tampa de proteção CC antes de montar o conector. Consulte a orientação com a tampa de proteção CC para obter detalhes.

AVISO

Os cabos FV com conectores não podem passar pelo terminal à prova d'água na tampa de proteção CC. O retrabalho pode causar danos aos conectores, o que não será coberto pela garantia.

Step 4 Conduza o cabo pelo prensa-cabos e insira-o 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 Nm até 3 Nm).



Step 5 Verifique a exatidão da polaridade.

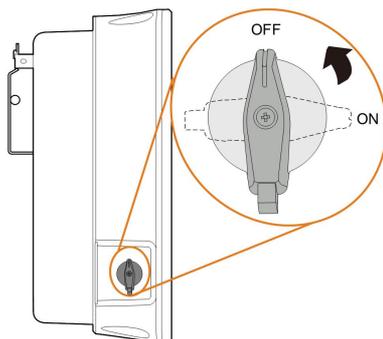
AVISO

If the PV polarity is reversed, the inverter will be in a fault or alarm state and will not operate normally.

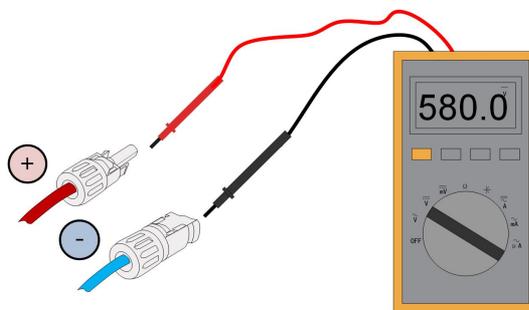
-- End

5.6.3 Instalação dos conectores FV

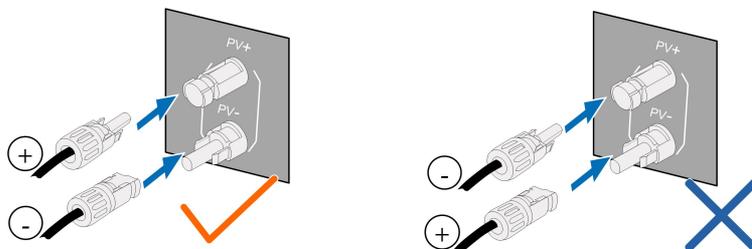
Step 1 Gire o interruptor CC para a posição "OFF".



Step 2 Verifique a conexão do cabo da string FV quanto à correção de polaridade e certifique-se de que a tensão de circuito aberto em qualquer caso não exceda o limite de entrada do inversor de 1.100 V.



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



AVISO

- Verifique a polaridade positiva e negativa das strings FV e conecte os conectores FV aos terminais correspondentes apenas depois de certificar-se da correção da polaridade.
- Excesso de temperatura do arco elétrico ou do contato poderá ocorrer se os conectores FV não estiverem firmes no lugar, e a SUNGROW não será responsável por qualquer dano causado devido a esta operação.

Step 4 Vede os terminais FV não usados com as capas terminais.

-- End

5.7 Conexão WiNet-S

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

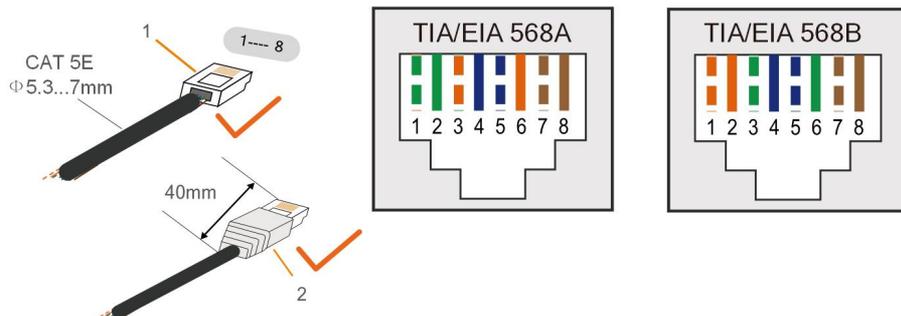
A comunicação WiNet-S não pode ser usada simultaneamente com os terminais A1 e B1 para a forma encadeada RS485.

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



5.7.1 Comunicação Ethernet

Step 1 (Opcional) Descapa a camada de isolamento do cabo de comunicação com um removedor de fios de Ethernet e coloque os cabos de sinal correspondentes para fora. Insira o cabo de comunicação desencapado no plugue RJ45 na ordem correta e prenda-o com um crimpador.



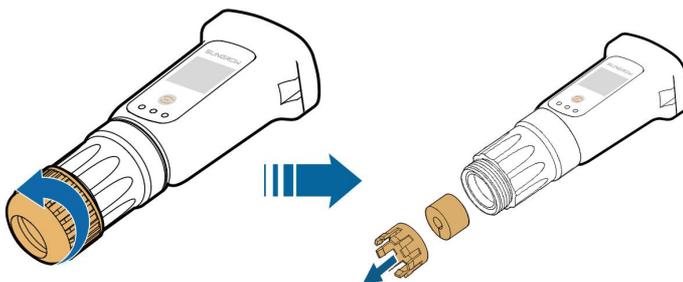
1: Plugue RJ45

2: Tampa de proteção

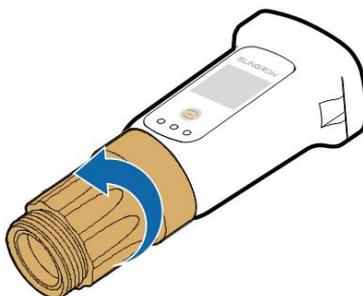


Ignore esta etapa se um cabo de rede padrão com plugue RJ45 estiver preparado.

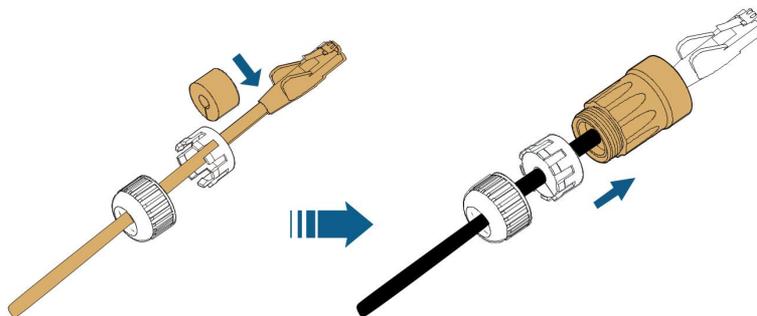
Step 2 Desparafuse a porca giratória do módulo de comunicação e retire o anel interno de vedação.



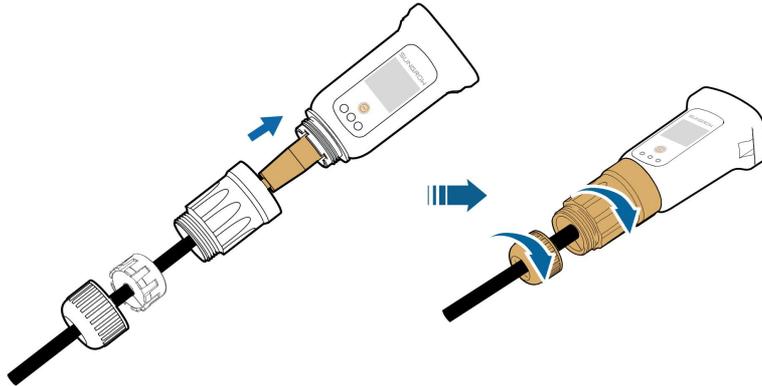
Step 3 Desparafuse o compartimento do módulo de comunicação.



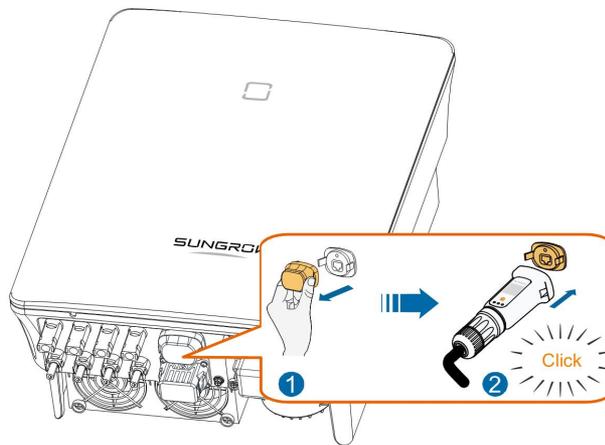
Step 4 Passe o cabo de rede pela porca giratória e pela gaxeta. Posteriormente, passe o cabo pela abertura da vedação. Por fim, insira o cabo através do compartimento.



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



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



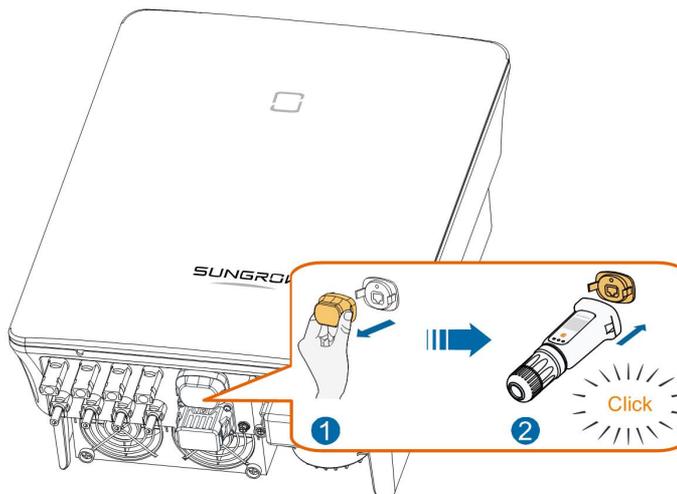
Step 7 Agite-o levemente com a mão para garantir que esteja instalado com firmeza.

-- End

5.7.2 Comunicação WLAN

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

Step 2 Instale o módulo. Balance-o levemente com a mão para garantir que esteja instalado com firmeza, conforme mostrado abaixo.



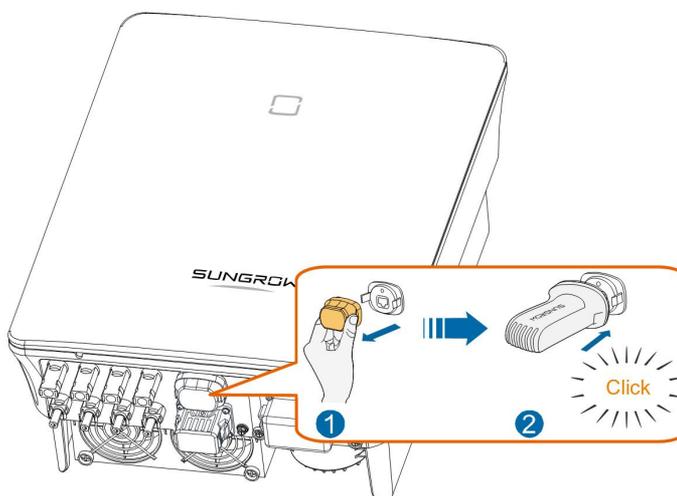
Step 3 Consulte o guia entregue com o módulo para a configuração.

-- End

5.8 Conexão WiFi (para o Brasil)

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

Step 2 Instale o módulo. Balance-o levemente com a mão para garantir que esteja instalado com firmeza, conforme mostrado abaixo.



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

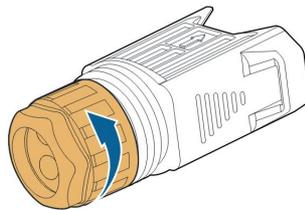
-- End

5.9 Conexão do Meter

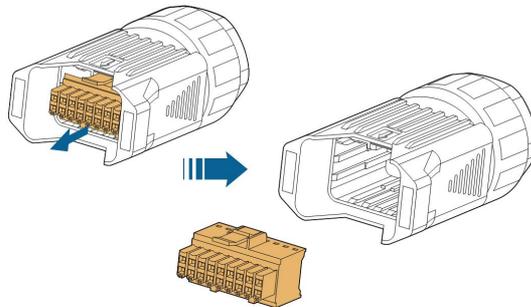
Os terminais de Meter (A2, B2) são designados para conectar o Smart Energy Meter para a função de energia de alimentação.

5.9.1 Montagem do conector COM

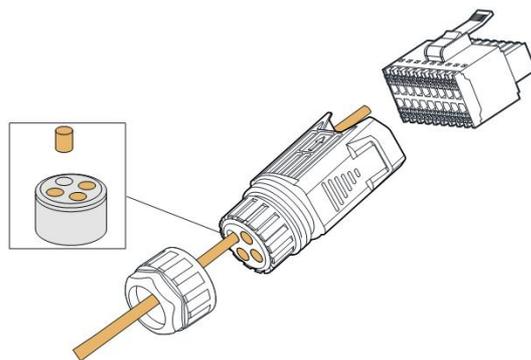
Step 1 Desparafuse a porca giratória do conector.



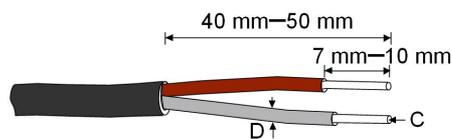
Step 2 Retire o bloco de terminal.



Step 3 Remova a vedação e passe o cabo pelo prensa-cabos.

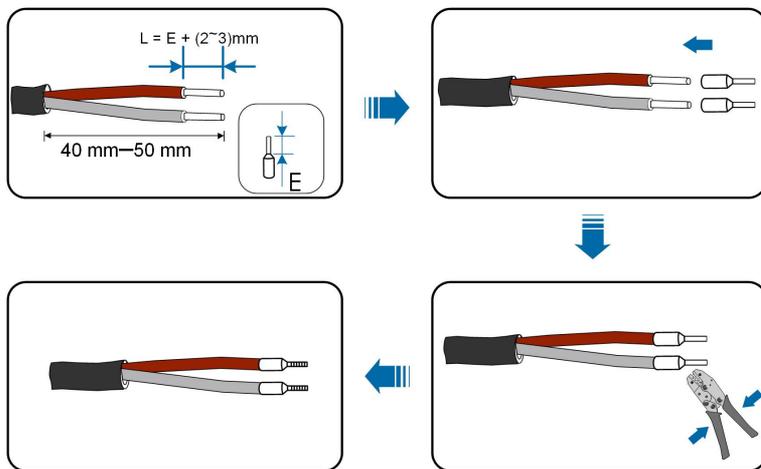


Step 4 Remova o revestimento do cabo e retire o isolamento do fio.



$$C = 0.5 \text{ mm}^2 - 1.0 \text{ mm}^2, D \leq 2.8 \text{ mm}$$

Step 5 (Opcional) Ao usar um cabo de fio com vários núcleos e vários filamentos, conecte a cabeça do fio ao terminal da extremidade do cabo. No case de fio de cobre com filamento único, ignore esta etapa.



Step 6 Conecte os fios ou terminais aos terminais correspondentes conforme mostrado na figura a seguir.

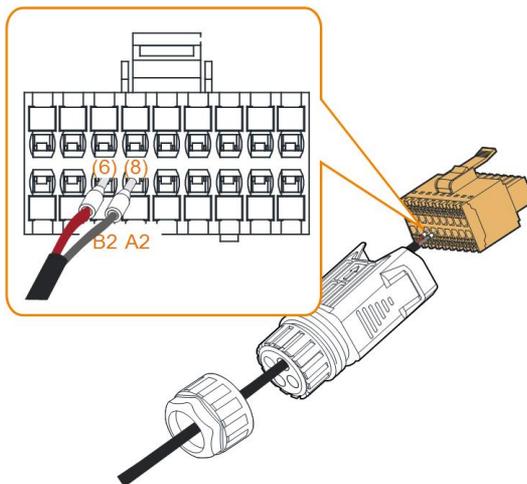
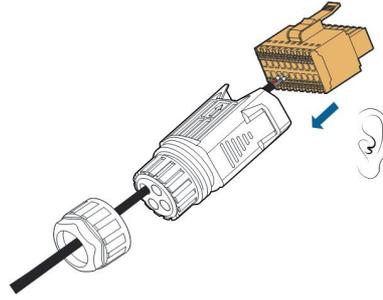
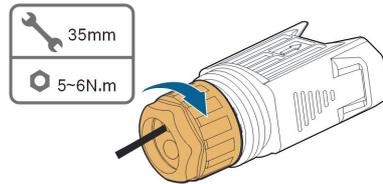


Figure 5-5 Conexão A2, B2

Step 7 Verifique se os fios estão firmes no lugar puxando-os levemente e insira o plugue de terminal dentro do compartimento até ouvir um clique.



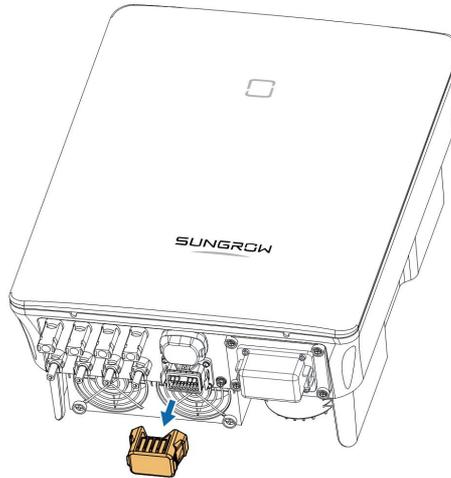
Step 8 Prenda a porca giratória.



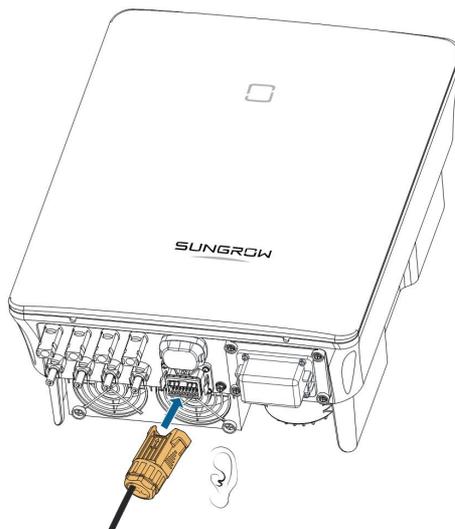
-- End

5.9.2 Instalação do conector COM

Step 1 Retire a tampa à prova d'água do conector **COM2**.



Step 2 Insira o conector COM no terminal **COM2** na parte inferior do inversor até ouvir um clique.



-- End

5.10 Conexão do RS485

5.10.1 Sistema de comunicação RS485

A conexão RS485 (A1, B1) pode estabelecer a comunicação entre o inversor e um dispositivo externo, além da comunicação entre dois inversores em paralelo.

No caso de vários inversores, todos os inversores podem ser conectados por meio de cabos RS485 na forma encadeada.

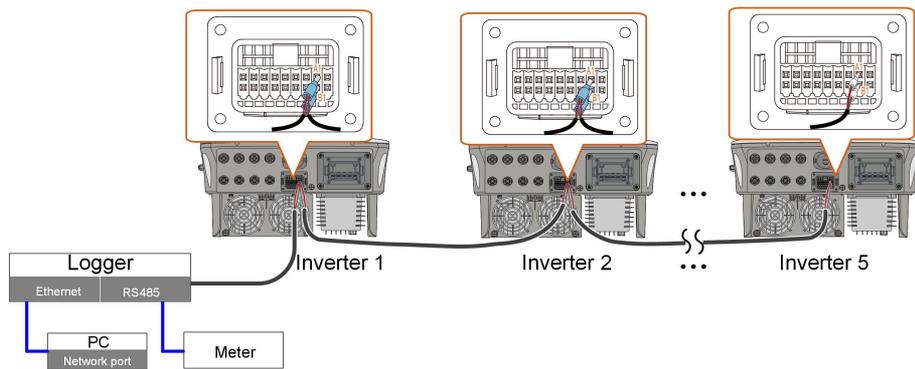


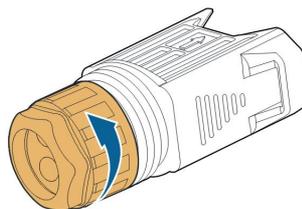
Figure 5-6 Conexão com vários inversores



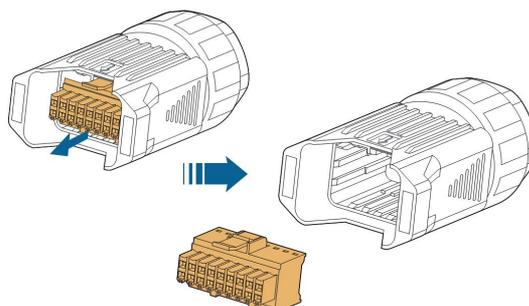
- O número máximo permitido de inversores a serem conectados na forma encadeada é 5.
- O cabo de comunicação RS485 deve ser composto por cabos de par trançado blindados ou cabos Ethernet de par trançado blindados.
- O cabo RS485 entre dois dispositivos não deve ter mais de 10 m.
- A comunicação RS485 não pode ser usada simultaneamente com a porta COM1 para WiNet-S.
- Consulte o manual do Logger para a conexão de comunicação com o medidor.

5.10.2 Montagem do conector COM

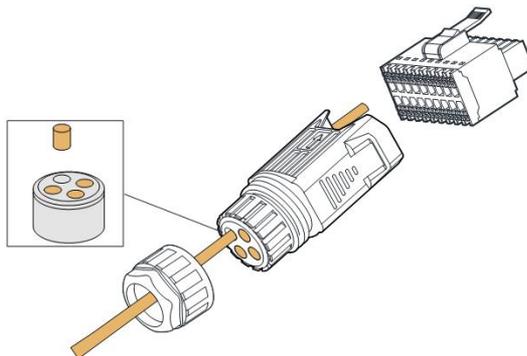
Step 1 Desparafuse a porca giratória do conector.



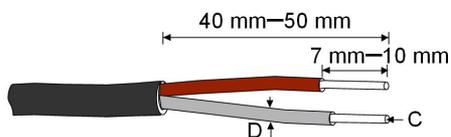
Step 2 Retire o bloco de terminal.



Step 3 Remova a vedação e passe o cabo pelo prensa-cabos.

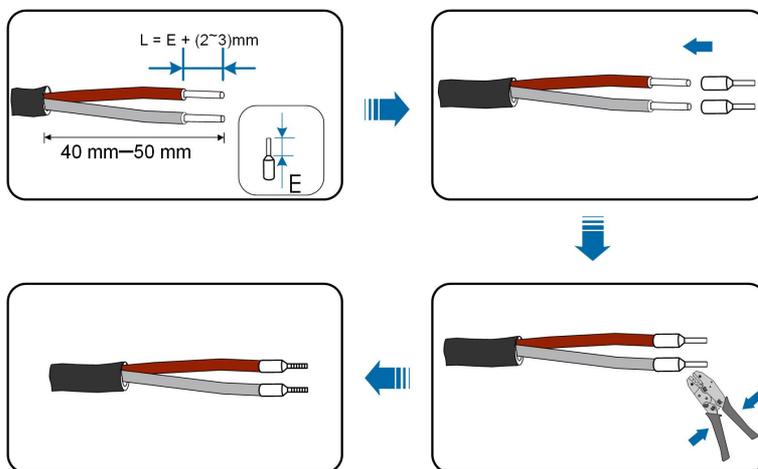


Step 4 Remova o revestimento do cabo e retire o isolamento do fio.



$$C = 0.5 \text{ mm}^2 - 1.0 \text{ mm}^2, D \leq 2.8 \text{ mm}$$

Step 5 (Opcional) Ao usar um cabo de fio com vários núcleos e vários filamentos, conecte a cabeça do fio ao terminal da extremidade do cabo. No case de fio de cobre com filamento único, ignore esta etapa.



Step 6 Conecte os fios ou terminais aos terminais correspondentes conforme mostrado na figura a seguir.

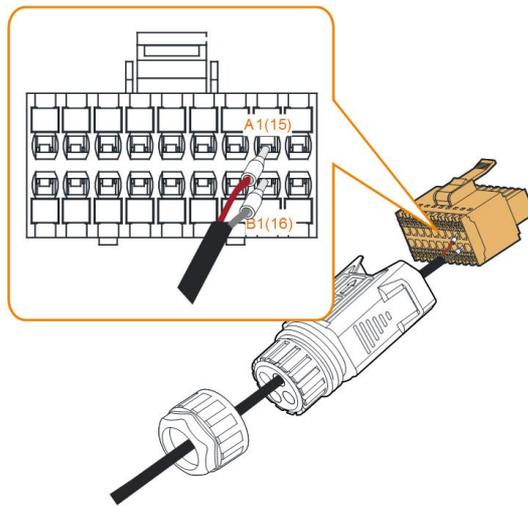
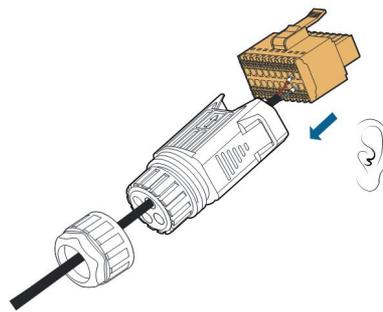


Figure 5-7 Conexão A1, B1

Step 7 Verifique se os fios estão firmes no lugar puxando-os levemente e insira o plugue de terminal dentro do compartimento até ouvir um clique.



Step 8 Para forma encadeada do RS485: Prenda dois fios A a um terminal final de núcleo de dois fios e dois fios B a outro terminal. Conecte os terminais a A1 e B1 respectivamente.

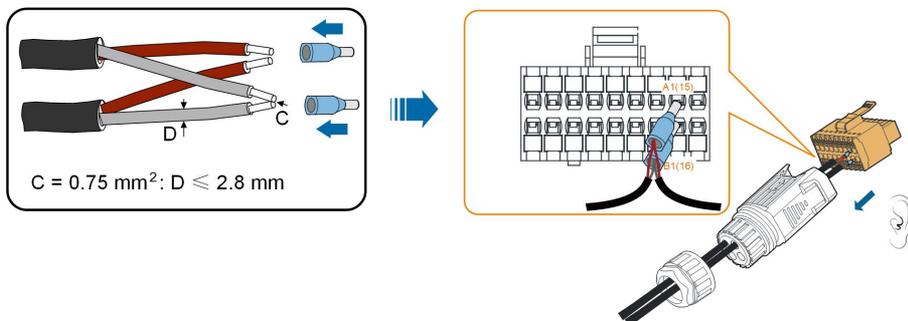
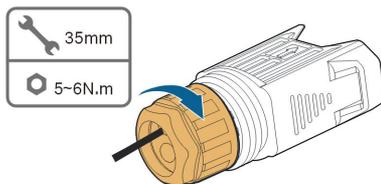


Figure 5-8 Conexão de forma encadeada do RS485

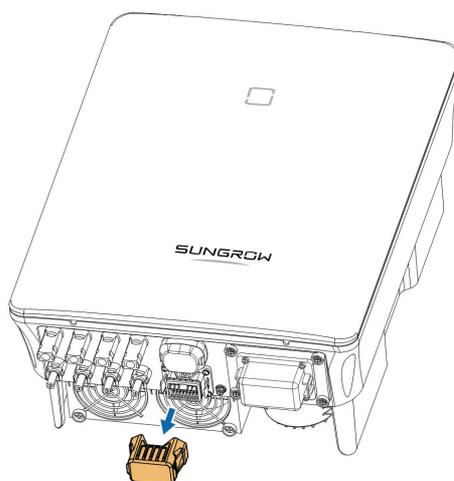
Step 9 Prenda a porca giratória.



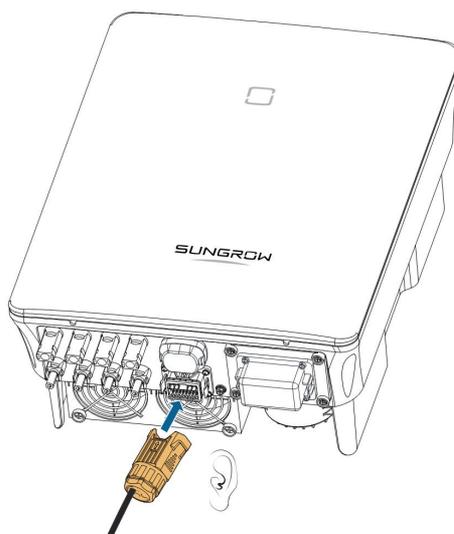
-- End

5.10.3 Instalação do conector COM

Step 1 Retire a tampa à prova d' água do conector COM2.



Step 2 Insira o conector COM no terminal COM2 na parte inferior do inversor até ouvir um clique.



-- End

5.11 Conexão do DO

O inversor está equipado com um relé DO para um alarme de falha do aterramento. O equipamento adicional necessário é um indicador de luz/ou uma campainha que precisa de uma fonte de alimentação extra.

Se ocorre uma falha, o relé dispara e o circuito é conectado. O indicador externo se ativa. O relé permanecerá acionado até a falha ser removida.

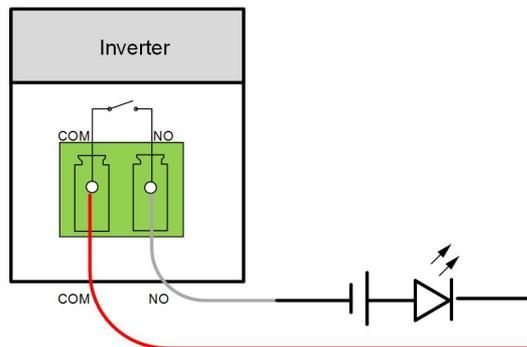
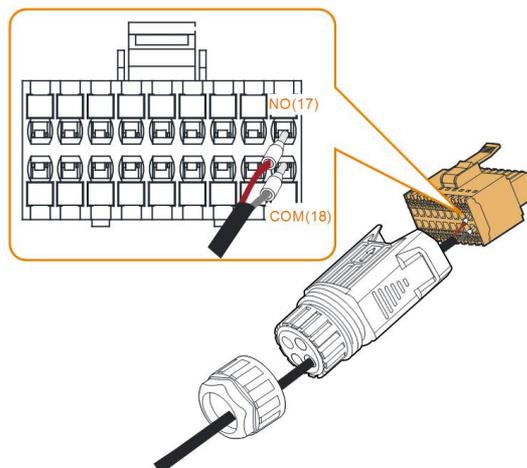


Figure 5-9 Conexão normal aberto do DO

A fonte de alimentação adicional deve atender aos requisitos relacionados:

- Tensão máx.: 30 V DC
- Corrente máx.: 1 A

Consulte a seção "[5.9.1 Montagem do conector COM](#)" para obter o procedimento de montagem detalhado. Conecte os fios aos terminais **NO** e **COM** de acordo com as etiquetas na parte inferior do inversor.



Consulte a seção "[5.10.3 Instalação do conector COM](#)" para instalar o conector.

5.12 Conexão do DRM

Na Austrália e na Nova Zelândia, o inversor suporta os modos de resposta de demanda conforme especificado na norma AS/NZS 4777.

A figura a seguir mostra a fiação entre o inversor e o DRED externo.

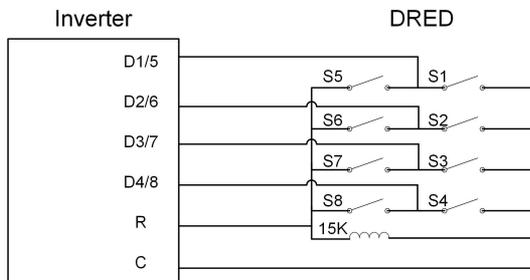
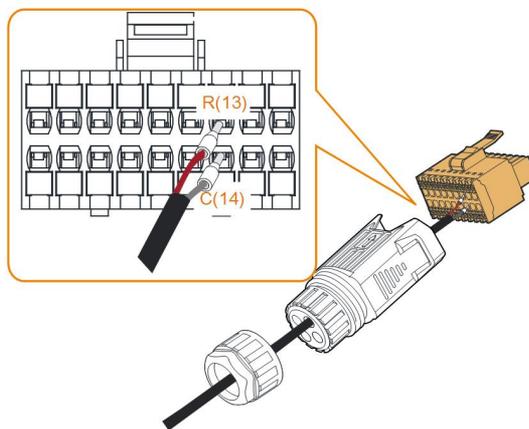


Table 5-4 M é todo de atribuição do DRM

Modo	Atribuído por terminais de curto no inversor	Operação do interruptor no DRED externo
DRM0	R e C	Fechar S1 e S5

Consulte a seção "5.9.1 Montagem do conector COM" para obter o procedimento de montagem detalhado. Conecte os fios aos terminais **R** e **C** de acordo com as etiquetas na parte inferior do inversor.



Consulte a seção "5.10.3 Instalação do conector COM" para instalar o conector.

5.13 Conexão do DI

A empresa de rede de energia usa um receptor de controle de frequência de ondulação para converter o sinal de despacho da rede e enviá-lo como um sinal de contato seco.

A figura a seguir mostra a fiação entre o inversor e o receptor de controle de frequência de ondulação.

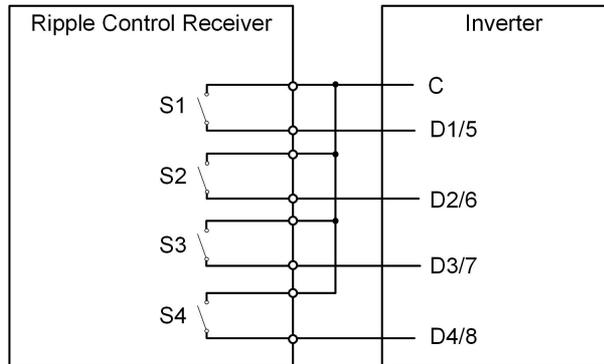
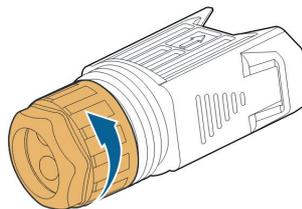


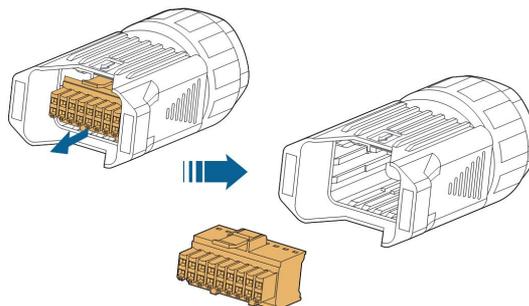
Table 5-5 M é todo de atribuição do modo DI

S1 S2 S3 S4	Operação do interruptor no RCR externo	Potência de saída (em % da potência de saída CA nominal)
0 0 0 0	Nenhum	100 % (configurável de acordo com a necessidade)
1 0 0 0	Fechar S1	100 %
0 1 0 0	Fechar S2	60 %
0 0 1 0	Fechar S3	30 %
1 1 0 0	Fechar S1 e S2	0 % (desconectar da rede)

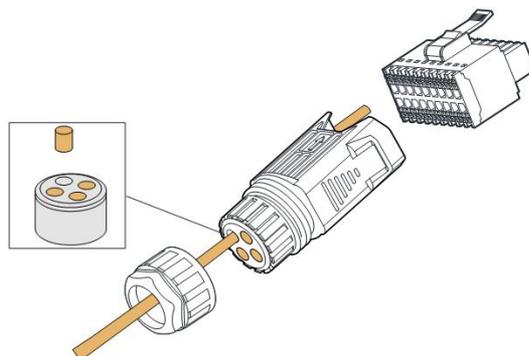
Step 1 Desparafuse a porca giratória do conector.



Step 2 Retire o bloco de terminal.



Step 3 Remova a vedação e passe o cabo pelo prensa-cabos.



Step 4 Remova de 7 a 10 mm do revestimento do cabo.



Step 5 Conecte os fios ao terminal correspondente conforme mostrado na figura a seguir.

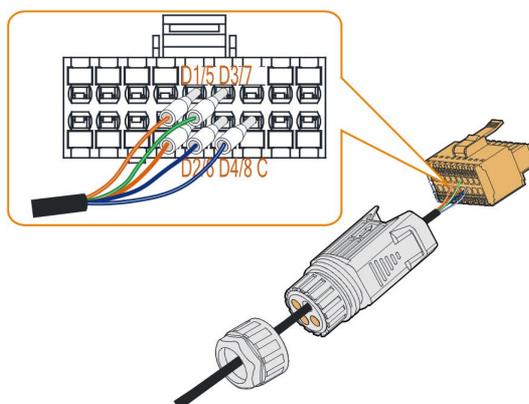
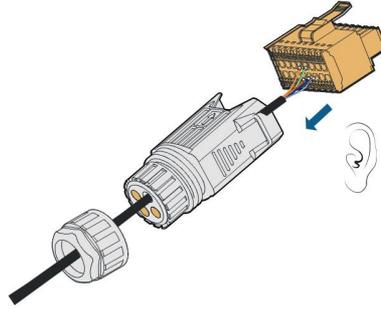
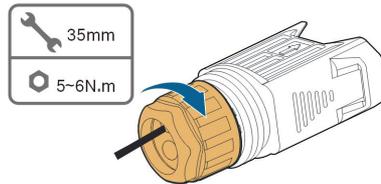


Figure 5-10 Conexão do DI

Step 6 Verifique se os fios estão firmes no lugar puxando-os levemente e insira o plugue de terminal dentro do compartimento até ouvir um clique.



Step 7 Prensada a porca giratória.

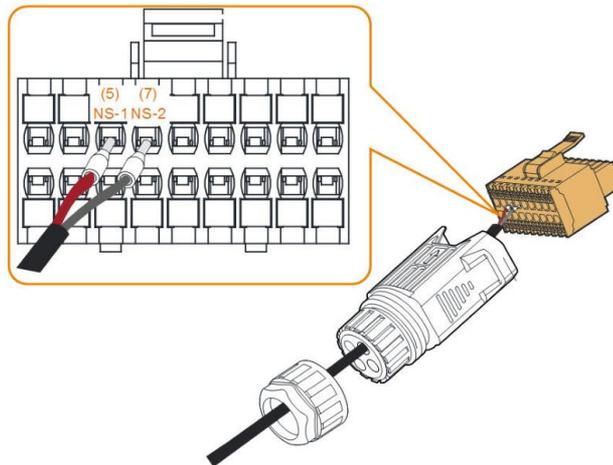


Step 8 Consulte a seção "5.10.3 Instalação do conector COM" para instalar o conector.

-- End

5.13.1 Parada de emergência

Quando os terminais NS-1 e NS-2 são curto circuitados por um relé externo, o inversor entra em modo de parada de emergência



6 Comissionamento

6.1 Inspeção antes do comissionamento

Verifique os itens a seguir antes de iniciar o inversor:

- Todos os locais de instalação são convenientes para operação, manutenção e serviço.
- Todos os dispositivos estão firmemente instalados.
- O espaço para ventilação é suficiente para um ou vários inversores.
- Não há nada na parte de cima do inversor.
- O inversor e os acessórios estão conectados corretamente.
- Os cabos estão passados de modo seguro e protegidos contra danos mecânicos.
- A seleção do disjuntor CA está de acordo com este manual e com todos os padrões locais aplicáveis.
- Todos os terminais não utilizados na parte inferior do inversor estão devidamente vedados.
- Sinais e etiquetas de advertência estão intactos e legíveis.

6.2 Ligação do sistema

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

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

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

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

Step 4 Se as condições de irradiação e de rede atenderem aos requisitos, o inversor funcionará normalmente. Observe o indicador LED para garantir que o inversor esteja funcionando normalmente. Consulte "[2.4 Descrição do indicador](#)" para mais detalhes.

Step 5 Consulte o guia rápido para WiNet-S e sua definição de indicador.

Step 6 Defina os parâmetros de proteção iniciais por meio do aplicativo iSolarCloud.

- Para o módulo WiFi, consulte "[7.2 Instalação do aplicativo](#)", "[7.4.2 Procedimento de login](#)" e "[7.5 Configurações iniciais](#)".
- Para o módulo WiNet-S, consulte as seções 6.3 até 6.6.

-- End

6.3 Preparação do aplicativo

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

Step 2 Registrar da conta. Consulte "7.3 Registro da conta". Se você tiver uma conta e uma senha do distribuidor/instalador ou da SUNGROW, ignore esta etapa.

Step 3 Baixe o pacote de firmware para o dispositivo móvel antecipadamente. Consulte "7.10.5 Atualização de firmware". Isso é para evitar falha de download devido ao sinal fraco de rede no local.

-- End

6.4 Criação de uma estação de energia

As capturas de tela da criação de uma estação de energia são apenas para referência. Para obter detalhes, consulte a tela real.

Step 1 Abra o aplicativo, toque em  no canto superior direito e toque em **Select Server**. Escolha o mesmo servidor do momento do registro.

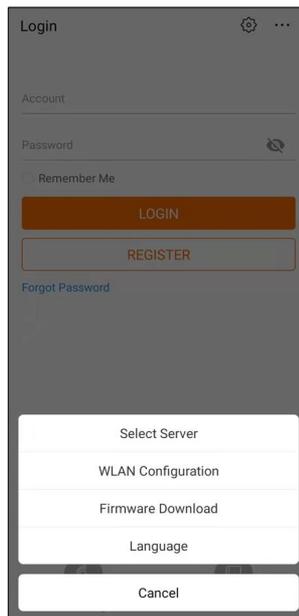


Figure 6-1 Selecionar o servidor

Step 2 Insira a conta e a senha na tela de login e toque em **Login** para entrar na tela inicial do aplicativo.

Step 3 Toque no ícone  no canto superior direito para entrar na tela de criação.



Figure 6-2 Criar estação de energia

Step 4 Selecionar tipo da estação de energia como **RESIDENTIAL** e o tipo do inversor como **PV**.

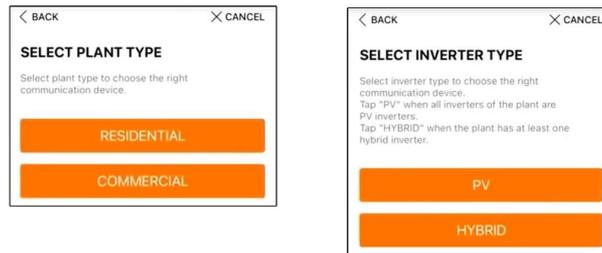


Figure 6-3 Selecionar o tipo de estação de energia/inversor

Step 5 Escaneie o código QR no dispositivo de comunicação ou insira manualmente o número de série do dispositivo de comunicação. Toque em **Next** depois que o código QR for identificado ou o número de série inserido esteja correto e toque em **CONFIRM**. Seu dispositivo móvel está, portanto, conectado ao WiNet-S com êxito.

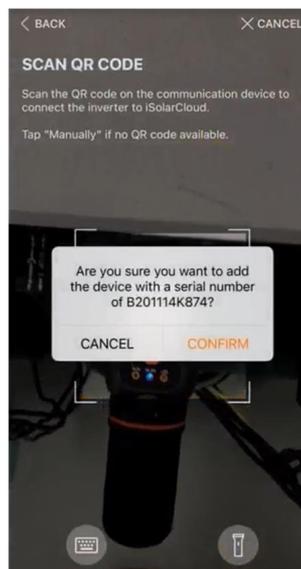


Figure 6-4 Conectar o dispositivo móvel ao WiNet-S

Step 6 Seleccione o modo de acesso à Internet para **WLAN(CONNECTED)** ou **ETHERNET** de acordo com a conexão real. A descrição a seguir é para o modo de acesso WLAN.



Figure 6-5 Selecionar o modo de acesso à Internet

Step 7 A tela **EASYCONNECT INSTRUCTION** será exibida. Pressione o botão de multifunção no módulo WiNet-S uma vez para ativar o modo EasyConnect. O indicador de WLAN no WiNet-S pisca rapidamente quando esse modo está ativado. Retorne ao aplicativo e a tela mostrará a conexão bem-sucedida com a WLAN do inversor. Toque em **NEXT**.

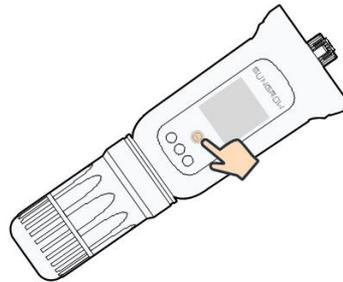


Figure 6-6 Ligar o modo EasyConnect

AVISO

O modo EasyConnect pode ser usado apenas quando o roteador for de 2,4 GHz. Se o modo EasyConnect falhar, consulte o guia rápido do WiNet-S para obter instruções sobre outros modos.

Step 8 Conecte o inversor à rede do roteador. Insira o nome da rede e a senha. Toque em **NEXT** e a tela exibirá a informação de conexão bem-sucedida à rede do roteador.

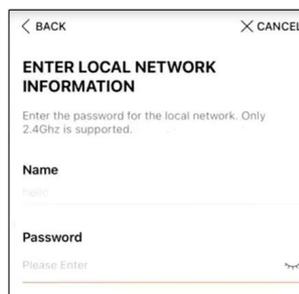


Figure 6-7 Conectar o inversor à rede do roteador

-- End

6.5 Inicialização do dispositivo

O inversor foi conectado com sucesso ao roteador.

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

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

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

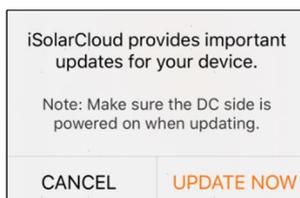


Figure 6-8 Lembrete de atualização

Step 2 Depois do download, a atualização demorará cerca de 15 minutos para ser concluída. Depois da conclusão da atualização, a tela mostrará os números das versões anterior e posterior, bem como a hora da atualização. Toque em **NEXT** (SEGUINTE).

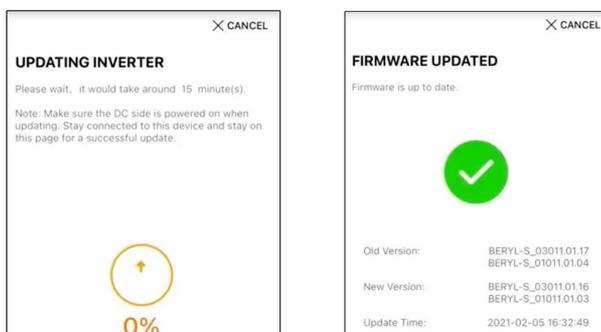


Figure 6-9 Atualização do inversor

AVISO

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

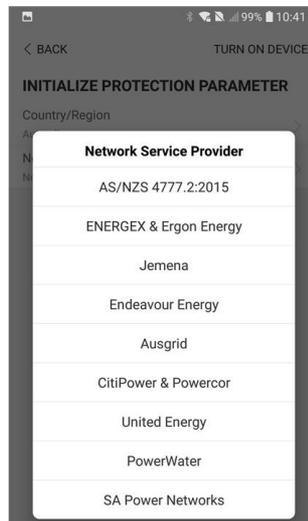
Step 3 Toque em **Country/Region** (País/Região) e selecione o país no qual o inversor está instalado. Os países compatíveis e as configurações correspondentes são mostrados a seguir.

Pa í s/Região	Configuração
Austr á lia ("AU")	Austr á lia
Nova Zelândia ("NZ")	Nova Zelândia
Polônia ("PL")	Polônia
Alemanha ("DE")	Alemanha
Brasil ("BR")	Brasil
Portugal/Noruega/Hungria/Rom ê nia	EN50549-1
Pa í ses não listados acima	"Outro 50 Hz" ou "Outro 60 Hz"

AVISO

O parâmetro **Country/Region (Pa í s/Região)** deve ser definido como o pa í s (-região) onde o inversor est á instalado. Caso contr á rio, o inversor pode reportar erros.

Step 4 Quando o pa í s for definido como Austr á lia, defina tamb é m o provedor de serviço de rede aplic á vel e o tipo de rede.



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

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

Provedor de serviço de rede	Tipo de rede
AS/NZS 4777.2:2015	/
ENERGEX & Ergon Energy	<ul style="list-style-type: none"> • STNW1170: monofásica < 10 kVA e trifásica < 30 kVA • STNW1174: 30 kVA < P_n ≤ 1.500 kVA
Jemena	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 10 kVA por fase (ou 30 kVA por três fases) • ELEGU 0014: 30 kVA – 200 kVA
Endeavour Energy	MDI 0043
Ausgrid	NS194
CitiPower & Powercor	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 5 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • > 30 kVA trifásica
United Energy	<ul style="list-style-type: none"> • UE-ST-2008.1: ≤ 10 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica • UE-ST-2008.2: > 30 kVA trifásica
PowerWater	AS/NZS 4777.2:2015
SA Power Networks	<ul style="list-style-type: none"> • TS129-2019: < 10 kW para monofásica e 30 kW para trifásica • TS130-2017: > 30 kW e ≤ 200 kW • TS131-2018: > 200 kW

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

Country/Region	Germany	>
Grid Type	Low Voltage	>
Installed PV Power	20.00 kWp	
Feed-in Limitation	<input checked="" type="checkbox"/>	
Feed-in Limitation Value	14.00 kW	
Feed-in Limitation Ratio	70.0 %	
Rated Power of Original Power Generation Systems	0.00 kW	
Reactive Power Regulation Mode	Off	>
Reactive Power Ratio	0.0 %	
Device Address	1	
NEXT		

Figure 6-10 Inicialização de parâmetros

-- End

6.6 Configuração da estação de energia

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

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

Step 1 A tela do aplicativo exibirá o inversor adicionado. Toque em **NEXT** para configurar a estação de energia.

✕ CANCEL

ADD INVERTER

Tap "NEXT" to start configuration of the plant or tap "Add More" to add more inverters.

-
B201114K874

+
Add More

Figure 6-11 Exibir o inversor adicionado

Step 2 Preencha as informações da estação de energia. O campos marcados com * devem ser preenchidos.

Figure 6-12 Inserir as informações da estação de energia

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

Figure 6-13 Inserir as informações de tarifa

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



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

Figure 6-14 Inserir o e-mail do proprietário

Step 5 Toque em **NEXT** para aguardar o inversor se conectar ao iSolarCloud.

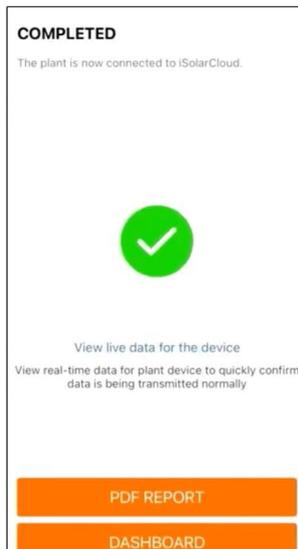


Figure 6-15 Configuração concluída

Step 6 (Opcional) Toque em **View live data for the device**, marque **Inverter** ou **Total Plant Devices** e toque em **ALL PLANTS OPEN**. O símbolo de relógio indica que a função de visualização dos dados ativos foi ativada com êxito. Toque no inversor para visualizar os dados ativos sobre tensão, corrente, potência ou curva.

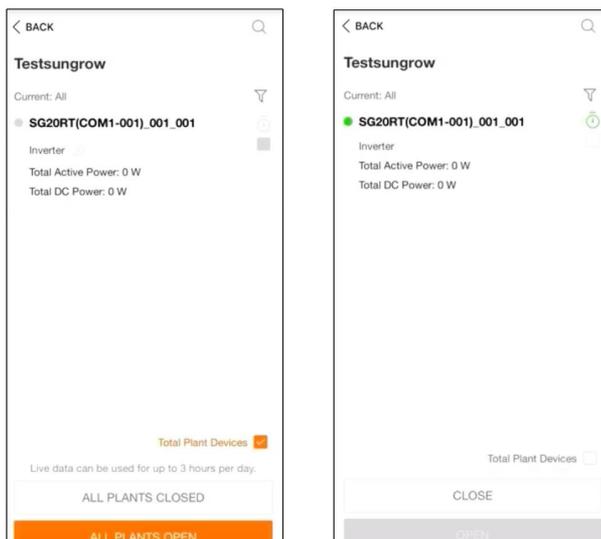


Figure 6-16 Configuração da função de visualização dos dados ativos



Consulte o atendimento ao cliente da Sungrow para conhecer os dispositivos compatíveis com a função de dados ativos.

Step 7 Toque em **BACK** para a tela **COMPLETED** . Toque em **PDF REPORT** para exportar o relatório de configuração da estação de energia.

Step 8 Toque em **BACK** para a tela **COMPLETED** . Toque em **DASHBOARD** para retornar e atualizar manualmente a página até que a estação de energia recém criada seja exibida com o status de comissionada.

-- End

7 Aplicativo iSolarCloud

7.1 Apresentação rápida

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

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



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

7.2 Instalação do aplicativo

Método 1

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

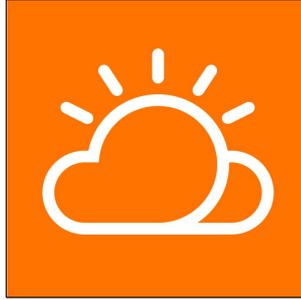
- MyApp (Android, usuários da China continental)
- Google Play (Android, usuários que não são da China continental)
- App store (iOS)

Método 2

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



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



7.3 Registro da conta

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

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

Step 1 Toque em **REGISTER** para entrar na tela de registro.

Step 2 Selecionar **End user** ou **Distributor/Installer** para entrar na tela correspondente.

Figure 7-1 Selecionar usuário final

Step 3 Preencha as informações de registro, incluindo seleção do servidor, e-mail, código de verificação, senha e confirmação, país (região) e fuso horário. O distribuidor/instalador tem a permissão de preencher o nome da empresa e o código do distribuidor/instalador de nível superior.



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

Step 4 Marque **Accept privacy protocol** e toque em **Register** para concluir a operação de registro.

-- End

7.4 Login

7.4.1 Requisitos

Os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- Os lados CA e CC ou o lado CA do inversor estão ligados.
- A função WLAN do celular está ativada.
- O telefone celular está dentro da área de cobertura da rede sem fio produzida pelo módulo de comunicação.

7.4.2 Procedimento de login

Step 1 Pressione o botão de multifunção no módulo WiNet-S três vezes para ativar o hotspot WLAN. Não é necessária senha e o tempo de validade é 30 minutos.

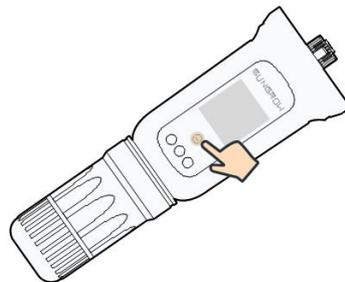


Figure 7-2 Ativação do hotspot WLAN

Step 2 Conecte o telefone à rede WLAN chamada "SG-xxxxxxxxxx" (xxxxxxxxxx é o número de série indicado do lado do módulo de comunicação).

Step 3 Abra o aplicativo para entrar na tela de login. Toque em **Local Access** (Acesso local) para entrar na tela seguinte.

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



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

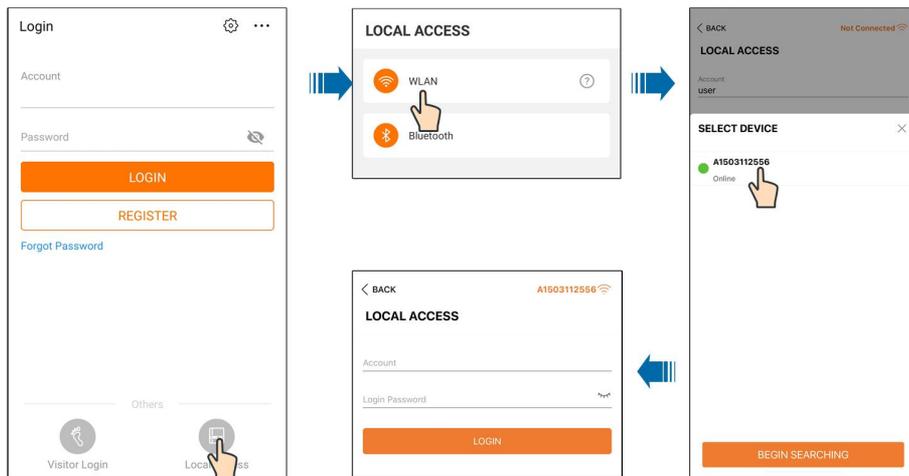


Figure 7-3 Acesso local WLAN

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

AVISO

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

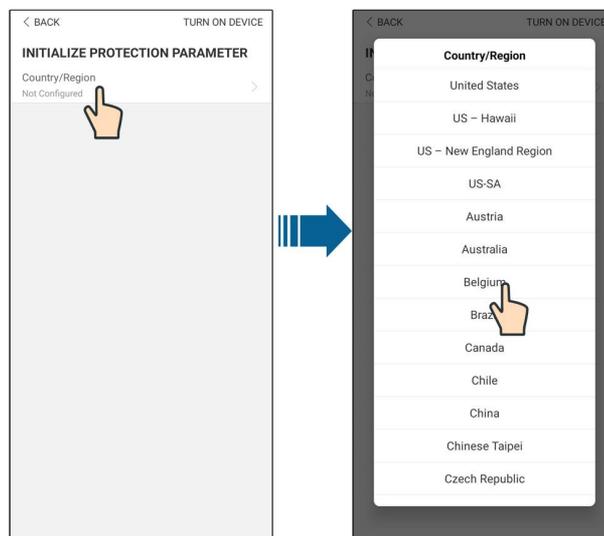


Figure 7-4 Acesso local WLAN

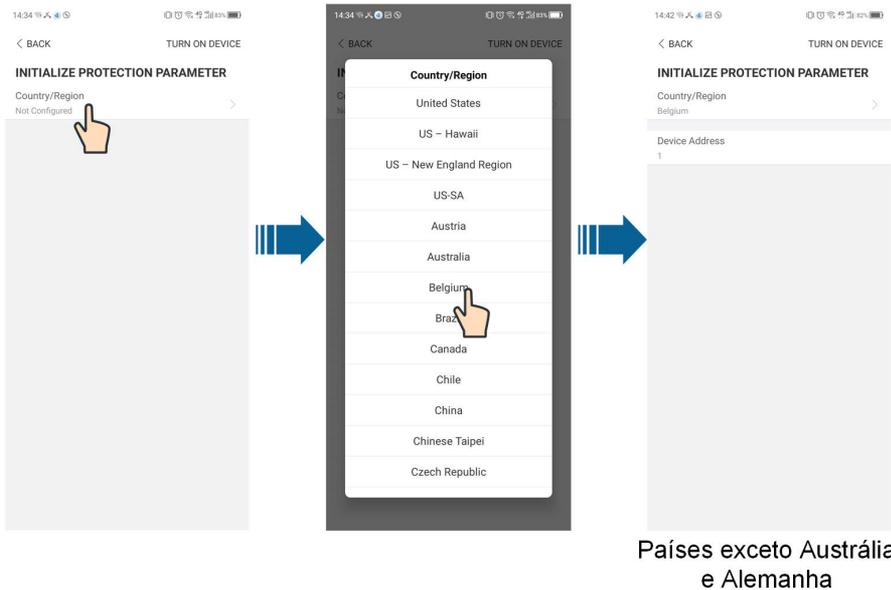
Step 6 Depois de terminar as configurações, toque em **TURN ON DEVICE** (LIGAR DISPOSITIVO) no canto superior direito e o dispositivo será inicializado. O aplicativo enviará instruções de inicialização e o dispositivo será iniciado e começará a funcionar.

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

-- End

7.5 Configurações iniciais

Toque em **Country/Region** e selecione o país onde o inversor está instalado. Para países exceto Austrália e Alemanha, a inicialização está concluída.



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



Para alguns países, é necessário inicializar os parâmetros de acordo com os requisitos da rede local. Para detalhes, consulte 6.5 Inicialização do dispositivo.

7.6 Visão geral da função

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

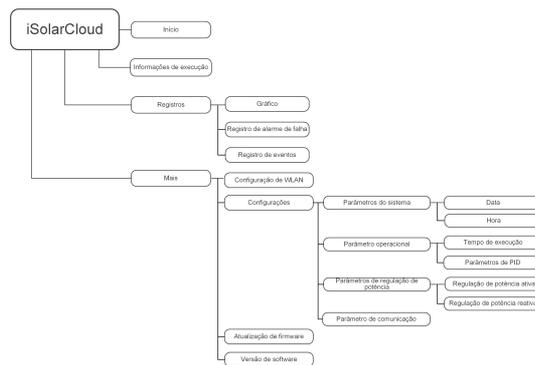


Figure 7-5 Menu de funções do aplicativo

7.7 In í cio

A p á gina inicial do aplicativo é mostrada na figura a seguir.

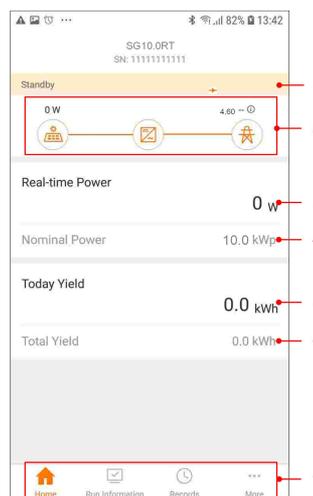


Figure 7-6 In í cio

Table 7-1 Descrição da p á gina inicial

Nº.	Nome	Descrição
1	Estado do inversor	Apresenta o estado de operação do inversor.
2	Diagrama de fluxo de energia	Mostra a potência de geração de energia FV, energia de alimentação etc. A linha com uma seta indica o fluxo de energia entre dispositivos conectados e a seta que aponta indica a direção do fluxo de energia.
3	Potência em tempo real	Mostra a saída de potência atual do inversor.

Nº.	Nome	Descrição
4	Potência nominal	Mostra a potência instalada do inversor.
5	Produção hoje	Mostra a geração de potência do inversor hoje
6	Produção total	Mostra a geração de potência acumulativa do inversor.
7	Barra de navegação	Inclui menus de "Home", "Run Information", "Records" e "More".

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

7.8 Informações de execução

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

Table 7-2 Descrição das informações de execução

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

7.9 Registros

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

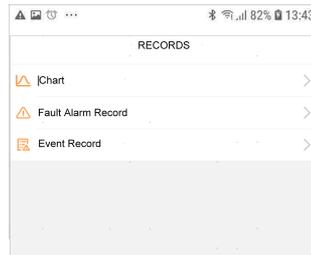


Figure 7-7 Registros

Gráfico

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

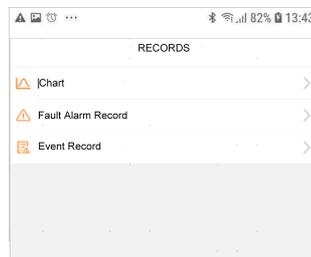


Figure 7-8 Curva de potência

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

Table 7-3 Descrição do nível de potência

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

Registro de alarme de falha

Toque em **Fault Alarm Record** para entrar na tela, conforme mostrado na figura a seguir.

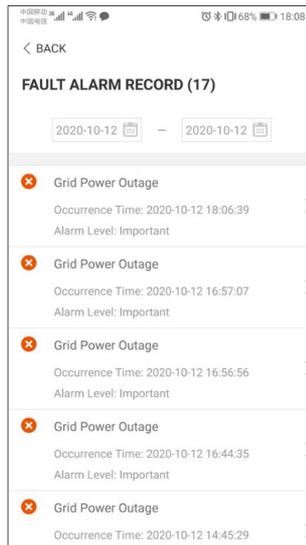


Figure 7-9 Registro de alarme de falha



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

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



Figure 7-10 Informações detalhadas do alarme de falha

Registro de eventos

Toque em **Event Record** para entrar na tela, conforme mostrado na figura a seguir.

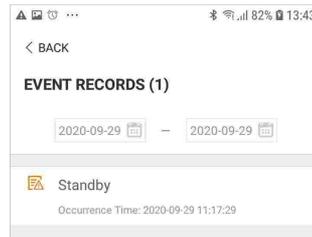


Figure 7-11 Registro de eventos



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

7.10 Mais

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

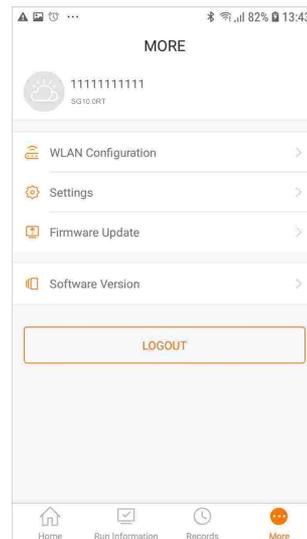


Figure 7-12 Mais

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

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

7.10.1 Parâmetros do sistema

Toque em **Settings**→**SystemParameters** para entrar na tela correspondente, conforme mostrado na figura a seguir.



Figure 7-13 Parâmetros do sistema

Reiniciar/desligar

Toque em **Boot/Shutdown** para enviar a instrução de reiniciar/desligar para o inversor. Para Austrália e Nova Zelândia, quando o estado do DRM for DRM0, a opção "- Reiniciar" será proibida.

Data/hora

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

7.10.2 Parâmetros operacionais

Tempo de execução

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



Figure 7-14 Tempo de execução

Parâmetros de PID

Toque em **Settings→Operation Parameters→PID Parameters** para entrar na tela correspondente na qual é possível definir o "Tempo de conexão" e o "Tempo de reconexão".

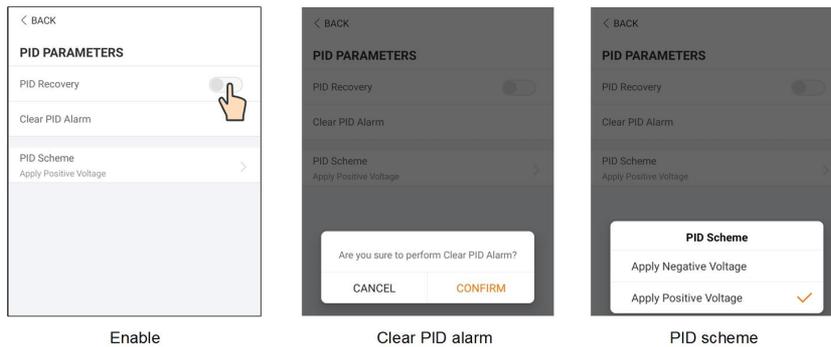


Figure 7-15 Configurações de PID

Table 7-4 Descrição do parâmetro de PID

Parâmetro	Descrição
PID Recovery	Configurar a ativação/desativação da função de recuperação noturna de PID. A recuperação noturna de PID funciona entre 22:00 e 05:00 por padrão.
Clear PID alarm	Se a impedância anormal de ISO ou a exceção da função de PID for detectada durante a execução da função de PID, o inversor reportará um falso alarme de PID e lembrará ao usuário de tomar as medidas correspondentes. Depois de processar, limpe o alarme por meio deste parâmetro.
PID Scheme	Aplicar tensão negativa ou positiva.



- Para a seleção de tensão negativa ou positiva, consulte o fornecedor de painéis PV.
- Depois que a função de recuperação noturna de PID for ativada, o indicador de falha no painel frontal do inversor ficará verde.

7.10.3 Parâmetros de regulação de potência

Regulação de potência ativa

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

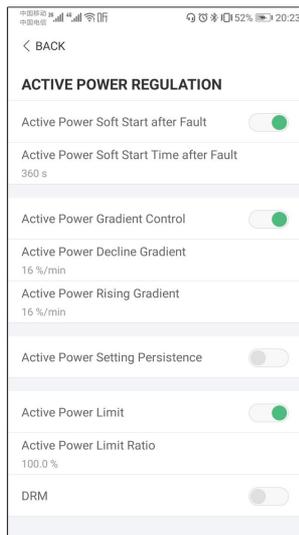


Figure 7-16 Regulação de potência ativa

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

Parâmetro	Descrição	Intervalo
Active Power Soft Start after Fault	Interruptor para ativação/desativação da função de início suave de potência ativa depois que uma falha ocorrer	Ligado/ desligado
Active Power Soft Start Time after Fault	O tempo de início suave necessário para elevar a potência ativa de 0 para o valor nominal depois que uma falha ocorrer	1 s – 1.200 s
Active Power Gradient Control	Define se o controle de gradiente de potência ativa deve ser ativado	Ligado/ desligado
Active Power Decline Gradient	Gradiente de declínio da potência ativa do inversor por minuto	3%/min – 6.000%/min
Active Power Rising Gradient	Gradiente de elevação da potência ativa do inversor por minuto	
Active Power Setting Persistence	Interruptor para ativação/desativação da função de persistência de configuração da potência ativa	Ligado/ desligado
Active Power Limit	Interruptor para limitar a potência ativa	Ligado/ desligado
Active Power Limit Ratio	A proporção de limite da potência ativa até a potência nominal em porcentagem	0.0 % – 110.0 %
DRM	Interruptor para ativar/desativar a função DRM	Ligado/ desligado

Regulação de potência reativa

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



Figure 7-17 Regulação de potência reativa

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

Parâmetro	Descrição	Intervalo
Reactive Power Setting Persistence	Interruptor para ativação/desativação da função de persistência de configuração da potência reativa	Ligado/ desligado
Reactive Power Regulation Mode	Desligado/PF/Qt/Q(P)/Q(U)	Desligado/ PF/Qt/Q(P)/ Q(U)
Reactive Response	Interruptor para ativação/desativação da função de persistência de resposta reativa	Ligado/ desligado
Reactive Response Time	Tempo para resposta reativa	0,2 s

Modo "Off"

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

Modo "PF"

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

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

Modo "Qt"

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

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

Modo "Q(P)"

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

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

Parâmetro	Explicação	Intervalo
Curva Q(P)	Seleciona a curva correspondente de acordo com as regulações locais	A, B, C*
QP_P1	Potência de saída no ponto P1 na curva do modo Q(P) (em %)	20.0 % – 100.0 %
QP_P2	Potência de saída no ponto P2 na curva do modo Q(P) (em %)	20.0 % – 100.0 %
QP_P3	Potência de saída no ponto P3 na curva do modo Q(P) (em %)	20.0 % – 100.0 %
QP_K1	Fator de potência no ponto P1 na curva do modo Q(P)	Curva A/C: 0,800 a 1,000 Curva B: -0,600 a 0,600
QP_K2	Fator de potência no ponto P2 na curva do modo Q(P)	
QP_K3	Fator de potência no ponto P3 na curva do modo Q(P)	
QP_EnterVoltage	Tensão para ativação da função Q(P) (em %)	100.0 % – 110.0 %
QP_ExitVoltage	Tensão para desativação da função Q(P) (em %)	90.0 % – 100.0 %
QP_ExitPower	Potência para desativação da função Q(P) (em %)	1.0 % – 20.0 %
QP_EnableMode	Ativação/desativação incondicional da função Q(P)	Sim, Não

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

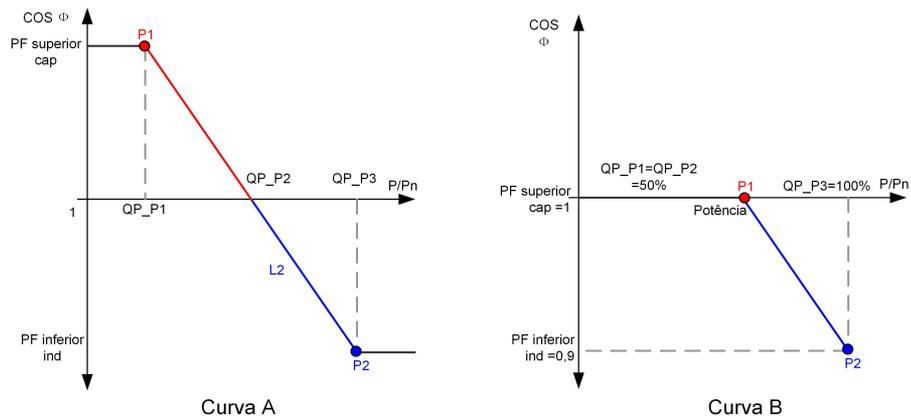


Figure 7-18 Curva de regulação de potência reativa no modo Q(P)

Modo "Q(U)"

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

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

Parâmetro	Explicação	Intervalo
Curva Q(U)	Seleciona a curva correspondente de acordo com as regulações locais	A, B, C*
Proporção de histerese	Proporção de histerese da tensão na curva do modo Q(U)	0.0 % – 5.0 %
QU_V1	Limite de tensão da rede no ponto P1 na curva do modo Q(U) (em %)	80.0 % – 100.0 %
QU_V2	Limite de tensão da rede no ponto P2 na curva do modo Q(U) (em %)	80.0 % – 110.0 %
QU_V3	Limite de tensão da rede no ponto P3 na curva do modo Q(U) (em %)	100.0 % – 120.0 %
QU_V4	Limite de tensão da rede no ponto P4 na curva do modo Q(U) (em %)	100.0 % – 120.0 %
QU_Q1	Valor de Q/Sn no ponto P1 na curva do modo Q(U) (em %)	-60,0 % a 0,0 %
QU_Q2	Valor de Q/Sn no ponto P2 na curva do modo Q(U) (em %)	-60,0 % a 60,0 %
QU_Q3	Valor de Q/Sn no ponto P3 na curva do modo Q(U) (em %)	-60,0 % a 60 %

Parâmetro	Explicação	Intervalo
QU_Q4	Valor de Q/Sn no ponto P4 na curva do modo Q(U) (em %)	0,0 % a 60,0 %
QU_EnterPower	Potência ativa para ativação da função Q(U) (em %)	20.0 % – 100.0 %
QU_ExitPower	Potência ativa para desativação da função Q(U) (em %)	1.0 % – 20.0 %
QU_EnableMode	Ativação/desativação incondicional da função Q(U)	Sim, Não, Sim (- limitada por PF)
QU_Limited PF Value	Predefinir valor do PF	0 – 0.95

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

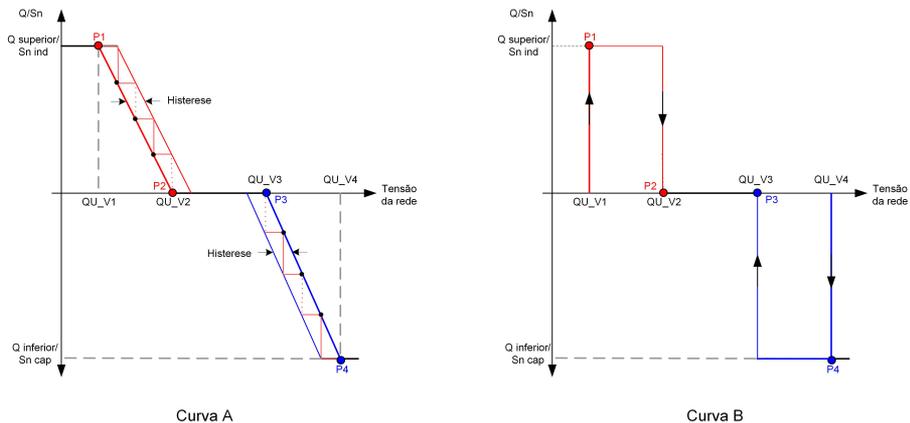


Figure 7-19 Curva de regulação de potência reativa no modo Q(U)

7.10.4 Parâmetros de comunicação

Toque em **Settings**→**Communication Parameters** para entrar na tela correspondente, conforme mostrado na figura a seguir. O endereço do dispositivo varia de 1 a 246.



Figure 7-20 Parâmetros de comunicação

7.10.5 Atualização de firmware

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

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

Step 2 Abra o aplicativo, toque em  no canto superior direito e selecione **Firmware Download**.

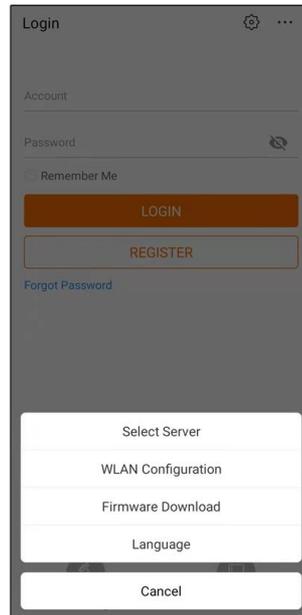


Figure 7-21 Baixar firmware

Step 3 Selecione o firmware na lista de arquivos e baixe-o. Toque em **Downloaded** para visualizar o pacote de firmware baixado com êxito.

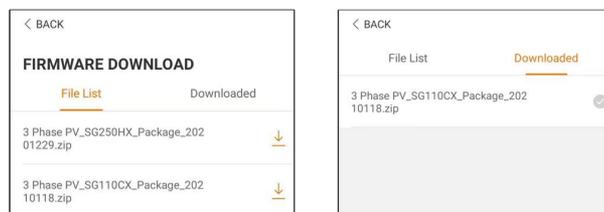


Figure 7-22 Baixar pacote de firmware

Step 4 Faça login no aplicativo via modo de acesso local. Consulte "[7.4 Login](#)".

Step 5 Toque em **More** na tela inicial do aplicativo e toque em **Firmware upgrade**. Selecione o pacote de atualização desejado para atualizar o firmware.

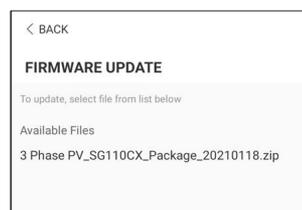


Figure 7-23 Atualização de firmware

-- End

8 Descomissionamento do sistema

8.1 Desconexão do inversor

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

Proceda da forma a seguir para desconectar o inversor das fontes de energia CA e CC.

Caso contrário, podem ocorrer tensões letais ou danos ao inversor.

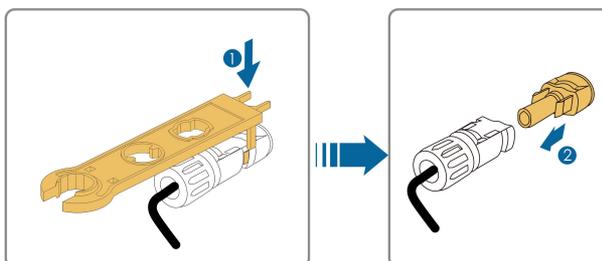
Step 1 Desconecte o disjuntor CA externo e proteja-o contra reconexão.

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

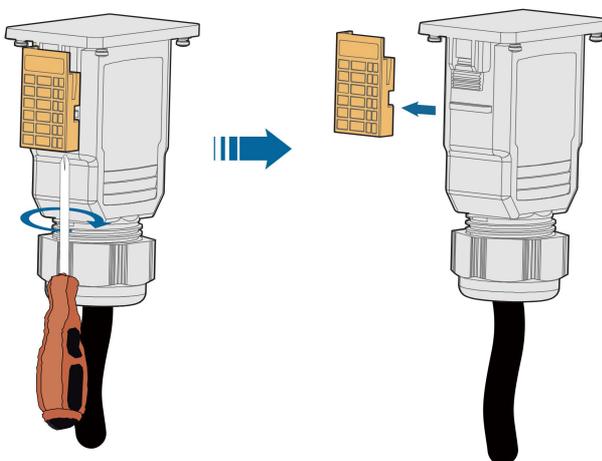
Step 3 Aguarde cerca de 10 minutos até que os capacitores dentro do inversor descarreguem completamente.

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

Step 5 Insira uma chave MC4 no entalhe e pressione a chave com uma força apropriada para remover o conector CC.



Step 6 Optional: Remova o bloco com a chave Phillips.



Step 7 Coloque a ferramenta no local de encaixe e pressione-a para baixo para remover o conector CA. Verifique se os terminais de fiação CA estão sem tensão por meio de um multímetro e remova os fios CA e fios de comunicação.

Step 8 Instale os plugues à prova d'água MC4.



Para mais instruções sobre desconexão e reconexão, visite a página web do fabricante do respectivo componente.

-- End

8.2 Desmonte do inversor

CUIDADO

Risco de ferimentos por queimaduras e choques elétricos!

Só toque nas partes internas ativas depois de, pelo menos, 10 minutos após desconectar o inversor da rede de distribuição e da entrada FV.

Step 1 Consulte "[5 Conexão elétrica](#)" para ver como desconectar o inversor de todos os cabos, seguindo as etapas na ordem contrária.

Step 2 Desmonte o inversor consultando "[4 Montagem mecânica](#)" nas etapas na ordem contrária.

Step 3 Se necessário, remova o suporte da parede.

Step 4 Se o inversor precisar ser reinstalado no futuro, consulte "[3.2 Armazenamento do inversor](#)" para saber como conserva-lo adequadamente.

-- End

8.3 Descarte do inversor

Os usuários devem assumir a responsabilidade pelo descarte do inversor.

AVISO

Algumas peças ou dispositivos do inversor, como capacitores, podem causar poluição ambiental.

Não descarte o produto junto com o lixo doméstico, mas de acordo com os regulamentos de descarte de resíduos eletrônicos aplicáveis no local de instalação.

9 Manutenção e resolução de problemas

9.1 Solução de problemas

Quando ocorre um alarme, suas informações podem ser visualizadas por meio do aplicativo.

O ID do alarme e as medidas corretivas são os seguintes:

ID do alarme	Nome do alarme	Medidas corretivas
001	Sobretensão da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela volta ao estado normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Meça a tensão da rede e entre em contato com a empresa operadora local para obter soluções se a tensão da rede exceder o valor especificado.2. Verifique, por meio do aplicativo, se os parâmetros de proteção estão configurados adequadamente.3. Verifique se a seção transversal do cabo CA atende ao requisito.4. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
002	Subtensão de rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela volta ao estado normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Meça a tensão da rede e entre em contato com a empresa operadora local para obter soluções se a tensão da rede ficar abaixo do valor especificado.2. Verifique, por meio do aplicativo, se os parâmetros de proteção estão configurados adequadamente.3. Verifique se o cabo CA está encaixado no local correto.4. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.

ID do alarme	Nome do alarme	Medidas corretivas
003	Sobrefrequência da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela volta ao estado normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meça a frequência da rede e entre em contato com a empresa operadora local para obter soluções se a frequência da rede estiver alé m da faixa especificada. 2. Verifique, por meio do aplicativo, se os parâmetros de proteção estão configurados adequadamente. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
004	Subfrequência da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela volta ao estado normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a rede fornece potência de forma confiável. 2. Verifique se o cabo CA está encaixado no local correto. 3. Verifique se o cabo CA está conectado corretamente (se o fio ativo e o fio N estão no lugar correto). 4. Verifique se o interruptor ou o disjuntor CA está conectado. 5. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
005	Sem rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela volta ao estado normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O alarme pode ser causado por luz solar fraca ou ambiente úmido, e o inversor será reconectado à rede depois que o ambiente estiver melhor. 2. Se o ambiente estiver normal, verifique se os cabos CA e CC estão bem isolados. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
006	Corrente de fuga muito alta	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela volta ao estado normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O alarme pode ser causado por luz solar fraca ou ambiente úmido, e o inversor será reconectado à rede depois que o ambiente estiver melhor. 2. Se o ambiente estiver normal, verifique se os cabos CA e CC estão bem isolados. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.

ID do alarme	Nome do alarme	Medidas corretivas
007	Rede anormal	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela volta ao estado normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meça a frequência da rede e entre em contato com a empresa operadora local para obter soluções se a frequência da rede exceder o valor especificado. 2. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
008	Desequilíbrio de tensão da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela volta ao estado normal. Se o alarme ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meça a tensão da rede. Se a tensão de fase da rede for muito diferente, entre em contato com a empresa operadora para obter soluções. 2. Se a diferença de tensão entre as três fases estiver dentro do intervalo admissível da empresa operadora local, modifique a configuração do parâmetro através do aplicativo. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
009	Falha na conexão reversa FV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a string correspondente é de polaridade reversa. Em caso afirmativo, desconecte o interruptor CC e ajuste a polaridade quando a radiação solar estiver baixa e a corrente da string ficar abaixo de 0,5 A. 2. Verifique se as strings FV conectadas ao mesmo MPPT têm o mesmo número de módulos FV. Se não tiverem, tome as medidas corretivas. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.

ID do alarme	Nome do alarme	Medidas corretivas
012	Temperatura ambiente alta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o inversor está diretamente exposto à luz solar. Se estiver, tome algumas medidas para que ele fique na sombra. 2. Verifique e limpe os dutos de ar. 3. Verifique se o subalarme ID 070 (alarme do ventilador) ocorre através do aplicativo. Se assim for, substitua o ventilador com falha. 4. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
013	Temperatura ambiente baixa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pare e desconecte o inversor. 2. Reinicie o inversor quando a temperatura ambiente estiver dentro da faixa permitida.
014	Resistência ISO baixa	<p>Aguarde até que o inversor se recupere. Se a falha ocorrer com frequência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o valor de proteção de resistência do isolamento está extremamente grande através do aplicativo e certifique-se de que ele esteja em conformidade com as regulamentações locais. 2. Verifique a resistência ao aterramento do módulo/cabo FV. Tome medidas corretivas se isso estiver causando curto-circuito ou danificando a camada de isolamento. 3. Se o cabo estiver normal e o alarme ocorrer em dias chuvosos, verifique novamente quando o tempo estiver bom. 4. Se a falha ocorrer em um dia nublado sem chuva, mas houver água parada ou vegetação no local, remova a água e a vegetação. Se a falha persistir, verifique novamente quando o tempo estiver bom. 5. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.

ID do alarme	Nome do alarme	Medidas corretivas
015	Falha no cabo de aterramento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo CA está conectado corretamente. 2. Verifique se o cabo de aterramento e os núcleos do fio estão isolados da maneira errada. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
016	Falha de arco	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte as entradas CC e verifique se os cabos CC estão danificados, se os terminais ou fusíveis da fiação, caso necessário, estão frouxos ou com pouco contato e se há um módulo FV queimado. Em caso positivo, tome as medidas corretivas correspondentes. 2. Após tomar as medidas correspondentes na etapa 1, reconecte as entradas CC. Remova a falha do arco através do aplicativo; logo, o inversor voltará ao normal. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
019	Erro de comunicação do Smart Energy Meter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo comunicação do Smart Energy Meter e o terminal estão fora do normal. Em caso positivo, remova a anormalidade correspondente. 2. Reconecte o cabo de comunicação do Smart Energy Meter. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.

ID do alarme	Nome do alarme	Medidas corretivas
063	Alarme do sistema	<p>O inversor pode funcionar normalmente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a conexão do cabo e os terminais relacionados estão anormais e se o ambiente também está anormal. Em caso positivo, tome as medidas corretivas. 2. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.
064	Falha do sistema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aguarde até que o inversor se recupere. 2. Desconecte os interruptores ou os disjuntores CA e CC e conecte-os novamente depois de 15 minutos. 3. Se o alarme persistir, entre em contato com a SUNGROW.

9.2 Manutenção

9.2.1 Avisos de manutenção

O interruptor DC pode ser protegido com um bloqueio na posição OFF ou um determinado ângulo al é m da posição desligada.

PERIGO

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

- Tenha sempre em mente que o inversor é energizado por duas fontes: strings FV e rede de distribuição.

Antes de realizar qualquer manutenção, observe o procedimento a seguir.

- Desconecte o disjuntor CA e, em seguida, coloque a chave de interrupção de carga CC do inversor em OFF;
- Aguarde pelo menos 10 minutos para os capacitores internos sejam completamente descarregados;
- Verifique se não há tensão ou corrente antes de puxar qualquer conector.

CUIDADO

Mantenha afastadas pessoas não envolvidas!

Um sinal de advertência ou uma barreira temporária devem ser usados para manter pessoas não relacionadas afastadas enquanto se executa trabalho de manutenção e conexão elétrica.

AVISO

- Reinicie o inversor apenas após remover a falha que prejudica o desempenho de segurança.
- Como o inversor não contém peças que possam passar por manutenção, nunca substitua arbitrariamente nenhum componente interno.
- Para qualquer necessidade de manutenção, entre em contato com a SUNGROW. Caso contrário, a SUNGROW não se responsabiliza por qualquer dano causado.



A manutenção do dispositivo de acordo com o manual nunca deve ser realizada na ausência de ferramentas adequadas, equipamentos de testes ou a revisão mais recente do manual que foi clara e completamente entendido.

9.2.2 Manutenção de rotina

Item	M é todo	Per í odo
Limpeza do sistema	Verifique a temperatura e tire a poeira do inversor. Limpe o invólucro do inversor se necessário.	Seis meses a um ano (depende da quantidade de poeira presente no ar)
Conexão elétrica	Verifique se todos os cabos estão firmemente conectados. Verifique se há danos nos cabos, especialmente na superfície em contato com o metal.	6 meses após o comissionamento e, em seguida, uma ou duas vezes por ano.
Status geral do sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação visual por qualquer dano ou deformação do inversor. • Verifique qualquer ruído anormal durante a operação. • Verifique cada parâmetro de operação. • Certifique-se de que nada cubra o dissipador de calor do inversor. 	A cada 6 meses

9.2.3 Manutenção do ventilador

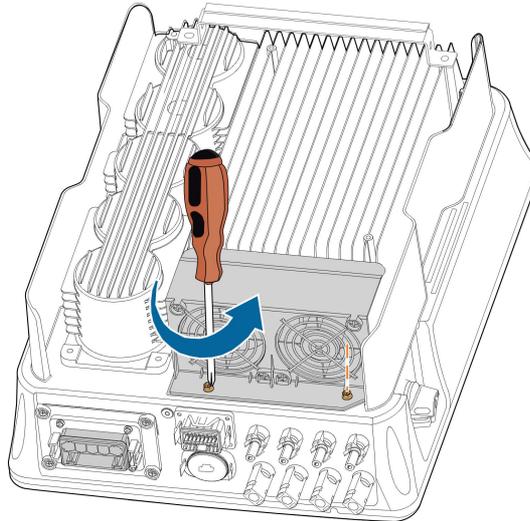
Se o inversor tiver um ventilador externo e ele parar de funcionar normalmente, o inversor poderá não ser resfriado de maneira eficaz, o que afetará a eficiência e causará redução de potência da operação. Portanto, mantenha o ventilador limpo e substitua o ventilador danificado a tempo.

Step 1 Consulte "8.1 Desconexão do inversor" para parar o inversor.

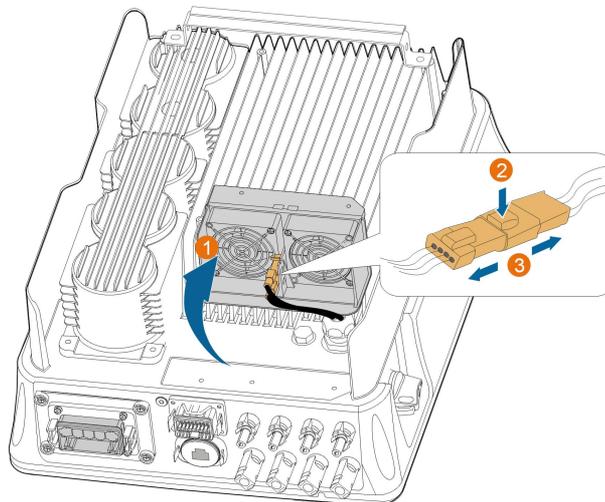
Step 2 Consulte "5 Conexão elétrica" e desconecte todas as conexões de cabo seguindo as etapas na ordem contrária.

Step 3 Consulte "4 Montagem mecânica" e desmonte o inversor seguindo a ordem contrária.

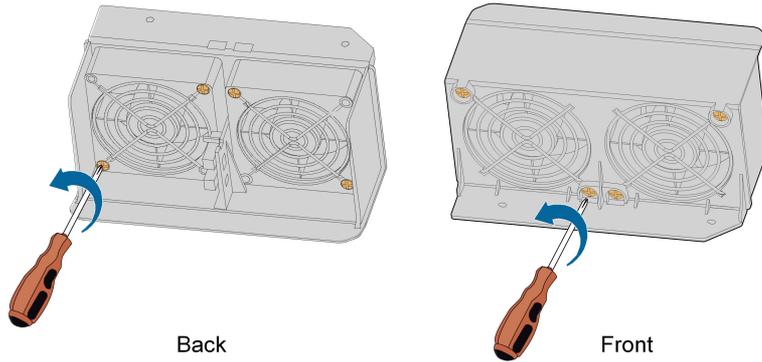
Step 4 Solte os parafusos do suporte do ventilador.



Step 5 Levante o ventilador, pressione a saliência no conector de alimentação do ventilador para baixo, puxe-a para fora e remova o suporte do ventilador.



Step 6 Solte os parafusos das capas protetoras e remova-as.



Step 7 Use uma escova macia ou um aspirador de pó para limpar o ventilador. Se você precisar substituir o ventilador, use uma chave de fenda para soltar o parafuso do suporte e remova o ventilador.

Step 8 Instale as capas protetoras e, em seguida, o suporte do ventilador no inversor. Reinicie o inversor.

-- End

10 Apêndice

10.1 Dados técnicos

Parâmetro	SG3.0RT	SG4.0RT
Entrada (CC)		
Potência máx. de entrada FV recomendada	4,5 kWp	6,0 kWp
Tensão máxima de entrada FV	1.100 V *	
Tensão de entrada de inicialização	180 V	
Tensão de entrada nominal	600 V	
Intervalo de tensão MPP	160 V – 1.000 V	
N° de entradas MPP independentes	2	
N° de strings FV por MPPT	1 / 1	
Corrente de entrada máxima FV	25 A (12,5 A / 12,5 A)	
Corrente máxima do conector de entrada	30 A	
Corrente máx. de CC de curto-circuito	32 A (16 A / 16 A)	
Corrente de backfeed máx. do inversor para strings	0 A	
Saída (CA)		
Potência CA nominal (@ 230 V, 50 Hz)	3.000 W	4.000 W
Potência máx. de saída CA	3.000 VA para "AU", "BE", "DE", 3.300 VA para outros	4.000 VA para "AU", "BE", "DE", 4.400 VA para outros
Corrente de saída CA máxima	4,6 A para "AU", "BE", "DE", 5,1 A para outros	6,1 A para "AU", "BE", "DE", 6,8 A para outros

Parâmetro	SG3.0RT	SG4.0RT
Corrente máx. de partida (pico/duração)	20 A / 5 ms	
Corrente máx. de falha de saída (pico/duração)	40 A / 5 us	
Tensão CA nominal	3 / N / PE, 220 V / 230 V / 240 V	
Intervalo de tensão CA	180 V – 276 V / 311 V – 478 V	
Frequência da rede nominal / Intervalo de frequência da rede	50 Hz / (45 Hz – 55 Hz), 60 Hz / (55 Hz – 65 Hz)	
Harmônica (THD)	< 5 % (de potência nominal)	
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99 no valor padrão na potência nominal (aj. 0,8 superestimulado/adiantado – 0,8 subestimulado/atrasado)	
Fases de alimentação/fases de conexão	3 / 3	
Proteção		
Monitoramento de rede	Sim	
Proteção de conexão CC reversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra dispersão de corrente	Sim	
Interruptor CC	Sim	
Fecuperação de PID	Sim	
Proteção contra surto	CC tipo II, CA tipo II	
Categoria de sobretensão	III [CA], II [PV]	
Dados do sistema		
Eficiência máxima	98,20 %	
Eficiência europeia	96,50 %	97,00 %
Topologia	Sem transformador	
Grau de proteção	IP65	
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 °C a +60 °C	
Intervalo de umidade relativa permitida (Sem Condensação)	0 – 100 %	

Parâmetro	SG3.0RT	SG4.0RT
Altitude máxima de operação	4.000 m (desclassificação a > 2.000 m)	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Exibição	LED	
Comunicação	WLAN / Ethernet / RS485 / DI / DO	
Tipo de conexão CC	MC4 (máx. 6 mm ²)	
Tipo de conexão CA	Plug-and-play	
Dados mecânicos		
Dimensões (L x A x P)	370 mm x 480 mm x 195 mm	
Método de montagem	Suporte de montagem na parede	
Peso	18 kg	

* O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V. Se a tensão CC máxima no sistema exceder 1.000V, os conectores MC4 incluídos no escopo da entrega não devem ser usados. Nesse caso, os conectores MC4-Evo2 devem ser usados.

Parâmetro	SG5.0RT	SG6.0RT
Entrada (CC)		
Potência máxima de entrada FV recomendada	7,5 kWp	9,0 kWp
Tensão máxima de entrada FV	1.100 V *	
Tensão de entrada de inicialização	180 V	
Tensão de entrada nominal	600 V	
Intervalo de tensão MPP	160 V – 1.000 V	
Nº de entradas MPP independentes	2	
Nº de strings FV por MPPT	1 / 1	
Corrente de entrada máxima FV	25 A (12,5 A / 12,5 A)	
Corrente máxima do conector de entrada	30 A	
Corrente máxima de CC de curto-circuito	32 A (16 A / 16 A)	

Parâmetro	SG5.0RT	SG6.0RT
Corrente de backfeed máx. do inversor para strings	0 A	
Saída (CA)		
Potência CA nominal (@ 230 V, 50 Hz)	5.000 W	6.000 W
Potência máx. de saída CA	5.000 VA para "AU", "BE", "DE", 5.500 VA para outros	6.000 VA para "AU", "BE", "DE", 6.600 VA para outros
Corrente de saída CA máxima	7,6 A para "AU", "BE", "DE", 8,3 A para outros	9,1 A para "AU", "BE", "DE", 10,0 A para outros
Corrente máx. de partida (pico/duração)	20 A / 5 ms	
Corrente máx. de falha de saída (pico/duração)	40 A / 5 us	
Tensão CA nominal	3 / N / PE, 220 V / 230 V / 240 V	
Intervalo de tensão CA	180 V – 276 V / 311 V – 478 V	
Frequência da rede nominal / Intervalo de frequência da rede	50 Hz / (45 Hz – 55 Hz), 60 Hz / (55 Hz – 65 Hz)	
Harmônica (THD)	< 3 % (de potência nominal)	
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99 no valor padrão na potência nominal (aj. 0,8 superestimulado/adiantado – 0,8 subestimulado/ atrasado)	
Fases de alimentação/ fases de conexão	3 / 3	
Proteção		
Monitoramento de rede	Sim	
Proteção de conexão CC reversa	Sim	
Proteção contra curto- circuito CA	Sim	
Proteção contra dispersão de corrente	Sim	
Interruptor CC	Sim	
Recuperação de PID	Sim	
Proteção contra surto	CC tipo II, CA tipo II	
Categoria de sobretensão	III [CA], II [PV]	

Parâmetro	SG5.0RT	SG6.0RT
Dados do sistema		
Eficiência máxima	98,40 %	
Eficiência europeia	97,40 %	
Topologia	Sem transformador	
Grau de proteção	IP65	
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 °C a +60 °C	
Intervalo de umidade relativa permitida (Sem Condensação)	0 – 100 %	
Altitude máx. de operação	4.000 m (desclassificação a > 2.000 m)	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Exibição	LED	
Comunicação	WLAN / Ethernet / RS485 / DI / DO	
Tipo de conexão CC	MC4 (máx. 6 mm ²)	
Tipo de conexão CA	Plug-and-play	
Dados mecânicos		
Dimensões (L x A x P)	370 mm x 480 mm x 195 mm	
Método de montagem	Suporte de montagem na parede	
Peso	18 kg	

* O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V. Se a tensão CC máxima no sistema exceder 1.000V, os conectores MC4 incluídos no escopo da entrega não devem ser usados. Nesse caso, os conectores MC4-Evo2 devem ser usados.

Parâmetro	SG7.0RT	SG8.0RT
Entrada (CC)		
Potência máx. de entrada FV recomendada	10,5 kWp	12,0 kWp
Tensão máxima de entrada FV	1.100 V *	
Tensão de entrada de inicialização	180 V	
Tensão de entrada nominal	600 V	
Intervalo de tensão MPP	160 V – 1.000 V	

Parâmetro	SG7.0RT	SG8.0RT
N° de entradas MPP independentes	2	
N° de strings FV por MPPT	2 / 1	
Corrente de entrada máxima FV	37,5 A (25 A / 12,5 A)	
Corrente máxima do conector de entrada	30 A	
Corrente máx. de CC de curto-circuito	48 A (32 A / 16 A)	
Corrente de backfeed máx. do inversor para strings	0 A	
Saída (CA)		
Potência CA nominal (@ 230 V, 50 Hz)	6.999 W para "AU", 7.000 W para outros	8.000 W
Potência máx. de saída CA	6.999 VA para "AU", 7.000 VA para "BE", "DE", 7.700 VA para outros	8.000 VA para "AU", "BE", "DE", 8.800 VA para outros
Corrente de saída CA máxima	10,6 A para "AU", 10,7 A para "BE", "DE", 11,7 A para outros	12,1 A para "AU", "BE", "DE", 13,3 A para outros
Corrente máx. de partida (pico/duração)	20 A / 5 ms	
Corrente máx. de falha de saída (pico/duração)	40 A / 5 us	
Tensão CA nominal	3 / N / PE, 220 V / 230 V / 240 V	
Intervalo de tensão CA	180 V – 276 V / 311 V – 478 V	
Frequência da rede nominal / Intervalo de frequência da rede	50 Hz / (45 Hz – 55 Hz), 60 Hz / (55 Hz – 65 Hz)	
Harmônica (THD)	< 3 % (de potência nominal)	
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99 no valor padrão na potência nominal (aj. 0,8 superestimulado/adiantado – 0,8 subestimulado/atrasado)	
Fases de alimentação/fases de conexão	3 / 3	
Proteção		
Monitoramento de rede	Sim	

Parâmetro	SG7.0RT	SG8.0RT
Proteção de conexão CC reversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra dispersão de corrente	Sim	
Interruptor CC	Sim	
Recuperação de PID	Sim	
Proteção contra surto	CC tipo II, CA tipo II	
Categoria de sobretensão	III [CA], II [PV]	
Dados do sistema		
Eficiência máxima	98,40 %	98,50 %
Eficiência europeia	97,70 %	97,80 %
Topologia	Sem transformador	
Grau de proteção	IP65	
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 °C a +60 °C	
Intervalo de umidade relativa permitida (Sem Condensação)	0 – 100 %	
Altitude máx. de operação	4.000 m (desclassificação a > 2.000 m)	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Exibição	LED	
Comunicação	WLAN / Ethernet / RS485 / DI / DO	
Tipo de conexão CC	MC4 (máx. 6 mm ²)	
Tipo de conexão CA	Plug-and-play	
Dados mecânicos		
Dimensões (L x A x P)	370 mm x 480 mm x 195 mm	
Método de montagem	Suporte de montagem na parede	
Peso	18 kg	

* O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V. Se a tensão CC máxima no sistema exceder 1.000V, os conectores MC4 incluídos no escopo da entrega não devem ser usados. Nesse caso, os conectores MC4-Evo2 devem ser usados.

Parâmetro	SG10RT	SG12RT
Entrada (CC)		
Potência máx. de entrada FV recomendada	15,0 kWp	18,0 kWp
Tensão máxima de entrada FV	1.100 V *	
Tensão de entrada de inicialização	180 V	
Tensão de entrada nominal	600 V	
Intervalo de tensão MPP	160 V – 1.000 V	
Nº de entradas MPP independentes	2	
Nº de strings FV por MPPT	2 / 1	
Corrente de entrada máxima FV	37,5 A (25 A / 12,5 A)	
Corrente máxima do conector de entrada	30 A	
Corrente máx. de CC de curto-circuito	48 A (32 A / 16 A)	
Corrente de backfeed máx. do inversor para strings	0 A	
Saída (CA)		
Potência CA nominal (@ 230 V, 50 Hz)	10.000 W	12.000 W
Potência máx. de saída CA	10.000 VA para "AU", "BE", "DE", 11.000 VA para outros	12.000 VA para "AU", "BE", "DE", 13.200 VA para outros
Corrente de saída CA máxima	15,2 A para "AU", "BE", "DE", 16,7 A para outros	18,2 A para "AU", "BE", "DE", 20,0 A para outros
Corrente máx. de partida (pico/duração)	20 A / 5 ms	
Corrente máx. de falha de saída (pico/duração)	40 A / 5 us	
Tensão CA nominal	3 / N / PE, 220 V / 230 V / 240 V	
Intervalo de tensão CA	180 V – 276 V / 311 V – 478 V	

Parâmetro	SG10RT	SG12RT
Frequência da rede nominal / Intervalo de frequência da rede	50 Hz / (45 Hz – 55 Hz), 60 Hz / (55 Hz – 65 Hz)	
Harmônica (THD)	< 3 % (de potência nominal)	
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99 no valor padrão na potência nominal (aj. 0,8 superestimado/adiantado – 0,8 subestimado/atrasado)	
Fases de alimentação/fases de conexão	3 / 3	
Proteção		
Monitoramento de rede	Sim	
Proteção de conexão CC reversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra dispersão de corrente	Sim	
Interruptor CC	Sim	
Recuperação de PID	Sim	
Proteção contra surto	CC tipo II, CA tipo II	
Categoria de sobretensão	III [CA], II [PV]	
Dados do sistema		
Eficiência máxima	98,50 %	
Eficiência europeia	97,90 %	
Topologia	Sem transformador	
Grau de proteção	IP65	
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 °C a +60 °C	
Intervalo de umidade relativa permitida (Sem Condensação)	0 – 100 %	
Altitude máx. de operação	4.000 m (desclassificação a > 2.000 m)	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Exibição	LED	
Comunicação	WLAN / Ethernet / RS485 / DI / DO	
Tipo de conexão CC	MC4 (máx. 6 mm²)	
Tipo de conexão CA	Plug-and-play	

Parâmetro	SG10RT	SG12RT
Dados mecânicos		
Dimensões (L x A x P)	370 mm x 480 mm x 195 mm	
Método de montagem	Suporte de montagem na parede	
Peso	18 kg	

* O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V. Se a tensão CC máxima no sistema exceder 1.000V, os conectores MC4 incluídos no escopo da entrega não devem ser usados. Nesse caso, os conectores MC4-Evo2 devem ser usados.

Parâmetro	SG15RT	SG17RT	SG20RT
Entrada (CC)			
Potência máx. de entrada FV recomendada	22,5 kWp	25,5 kWp	30,0 kWp
Tensão máxima de entrada FV	1.100 V*		
Tensão de entrada de inicialização	180 V		
Tensão de entrada nominal	600 V		
Intervalo de tensão MPP	160 V – 1.000 V		
Nº de entradas MPP independentes	2		
Nº de strings FV por MPPT	2 / 2		
Corrente de entrada máxima FV	50 A (25 A / 25 A)		
Corrente máxima do conector de entrada	30 A		
Corrente máx. de CC de curto-circuito	64 A (32 A / 32 A)		
Corrente de backfeed máx. do inversor para strings	0 A		
Saída (CA)			
Potência CA nominal (@ 230 V, 50 Hz)	15.000 W	17.000 W	20.000 W

Parâmetro	SG15RT	SG17RT	SG20RT
Potência máxima de saída da CA	15.000 VA para "AU", "BE", "DE", 16.500 VA para outros	17.000 VA para "AU", "BE", "DE", 18.700 VA para outros	20.000 VA para "AU", "BE", "DE", 22.000 VA para outros
Corrente de saída da CA máxima	22,7 A para "AU", "BE", "DE", 25,0 A para outros	25,8 A para "AU", "BE", "DE", 28,3 A para outros	30,3 A para "AU", "BE", "DE", 31,9 A para outros
Corrente máx. de partida (pico/duração)	20 A / 5 ms		
Corrente máx. de falha de saída (pico/duração)	100 A / 5 us		
Tensão CA nominal	3 / N / PE, 220 V / 380V		
Intervalo de tensão CA	180 V – 276 V / 311 V – 478 V		
Frequência da rede nominal / Intervalo de frequência da rede	50 Hz / (45 Hz – 55 Hz), 60 Hz / (55 Hz – 65 Hz)		
Harmônica (THD)	< 3 % (de potência nominal)		
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99 no valor padrão na potência nominal (aj. 0,8 superestimado/adiantado – 0,8 subestimado/atrasado)		
Fases de alimentação/fases de conexão	3 / 3		
Proteção			
Monitoramento de rede	Sim		
Proteção de conexão CC reversa	Sim		
Proteção contra curto-circuito CA	Sim		
Proteção contra dispersão de corrente	Sim		
Interruptor CC	Sim		
Recuperação de PID	Sim		
Proteção contra surto	CC tipo II, CA tipo II		
Categoria de sobretensão	III [CA], II [PV]		
Dados do sistema			
Eficiência máxima	98,50 %		
Eficiência europeia	98,10 %		
Topologia	Sem transformador		

Parâmetro	SG15RT	SG17RT	SG20RT
Grau de proteção	IP65		
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-25 °C a +60 °C		
Intervalo de umidade relativa permitida (Sem Condensação)	0 – 100 %		
Altitude máx. de operação	4.000 m (desclassificação a > 2.000 m)		
Método de resfriamento	Resfriamento de ar forçado inteligente		
Exibição	LED		
Comunicação	WLAN / Ethernet / RS485 / DI / DO		
Tipo de conexão CC	MC4 (máx. 6 mm ²)		
Tipo de conexão CA	Plug-and-play		
Dados mecânicos			
Dimensões (L x A x P)	370 mm x 480 mm x 195 mm		
Método de montagem	Suporte de montagem na parede		
Peso	21 kg		

* O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V. Se a tensão CC máxima no sistema exceder 1.000V, os conectores MC4 incluídos no escopo da entrega não devem ser usados. Nesse caso, os conectores MC4-Evo2 devem ser usados.

10.2 Garantia de qualidade

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

Comprovação

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

Condições

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

Exclusão de responsabilidade

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

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

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

10.3 Informações de contato

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

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

China (HQ)

Sungrow Power Supply Co., Ltd
Hefei
+86 551 65327834
service@sungrowpower.com

Austrália

Sungrow Australia Group Pty. Ltd.
Sidney
+61 2 9922 1522
service@sungrowpower.com.au

Brasil

Sungrow do Brasil
São Paulo
+55 0800 677 6000
latam.service@sungrowamericas.com

França

Sungrow France
Lyon
+33420102107
service@sungrow-emea.com

Alemanha, Áustria, Suíça

Sungrow Deutschland GmbH
Munique
+49 0800 4327 9289
service@sungrow-emea.com

Grécia

Parceiro de serviço - Survey Digital
+30 2106044212
service@sungrow-emea.com

Índia

Sungrow (India) Private Limited
Gurgaon
+91 080 41201350
service@in.sungrowpower.com

Itália

Sungrow Italy
Verona
+39 0800 974739 (residencial)
+39 045 4752117 (outros)
service@sungrow-emea.com

Japão

Sungrow Japan K.K.
Tóquio
+81 3 6262 9917
service@jp.sungrowpower.com

Coreia

Sungrow Power Korea Limited
Seul
+82 70 7719 1889
service@kr.sungrowpower.com

Malásia

Sungrow SEA
Selangor Darul Ehsan
+60 19 897 3360
service@my.sungrowpower.com

Filipinas

Sungrow Power Supply Co., Ltd
Mandaluyong City
+63 9173022769
service@ph.sungrowpower.com

Tailândia

Sungrow Thailand Co., Ltd.
Bangkok
+66 891246053
service@th.sungrowpower.com

Espanha

Sungrow Ibérica S.A.U.
Mutilva
+34 948 05 22 04
service@sungrow-emea.com

Romênia

Parceiro de serviço - Elerex
+40 241762250
service@sungrow-emea.com

Turquia

Sungrow Deutschland GmbH Turkey
Istambul
+90 216 663 61 80
service@sungrow-emea.com

Reino Unido

Sungrow Power UK Ltd.
Milton Keynes
+44 (0) 01908 414127
service@sungrow-emea.com

EUA, México

Sungrow USA Corporation
Phoenix
+1 833 747 6937
techsupport@sungrow-na.com

Vietnã

Sungrow Vietnam

Hanói

+84 918 402 140

service@vn.sungrowpower.com**Bélgica, Holanda e Luxemburgo
(Benelux)**+31 08000227012 (somente para
Holanda)service@sungrow-emea.com**Polônia**

+48 221530484

service@sungrow-emea.com

-