

# Manual do usuário

Inversor FV conectado à rede

SG30\_33\_40\_50CX





# Todos os direitos reservados

## **Todos os direitos reservados**

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

## **Marcas registradas**

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

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

## **Licenças de software**

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

# Sobre este manual

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

## Validade

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

- SG30CX
- SG33CX
- SG40CX
- SG50CX

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

## Público-alvo

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

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

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

## Como usar este manual

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

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

O conteúdo deste manual poderá ser atualizado ou revisado periodicamente, e o produto real adquirido prevalecerá. Os usuários podem obter o manual mais recente em [support.sungrowpower.com](https://support.sungrowpower.com) ou pelos canais de vendas.

### Símbolos

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

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

#### PERIGO

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

#### ADVERTÊNCIA

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

#### CUIDADO

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

#### AVISO

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



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



# Sumário

---

Todos os direitos reservados .....	I
Sobre este manual.....	II
<b>1 Segurança .....</b>	<b>1</b>
1.1 Abertura da embalagem e inspeção.....	1
1.2 Segurança da instalação.....	2
1.3 Segurança da conexão elétrica.....	2
1.4 Segurança da operação.....	4
1.5 Segurança da manutenção .....	4
1.6 Segurança do descarte .....	5
<b>2 Descrição do produto .....</b>	<b>6</b>
2.1 Introdução ao sistema.....	6
2.2 Apresentação do produto .....	7
2.3 Símbolos no produto.....	9
2.4 Indicador LED .....	10
2.5 Interruptor CC .....	11
2.6 Diagrama do circuito .....	11
2.7 Function Description .....	12
<b>3 Abertura da embalagem e armazenamento .....</b>	<b>15</b>
3.1 Abertura da embalagem e inspeção.....	15
3.2 Escopo da entrega .....	16
3.3 Armazenamento do inversor.....	16
<b>4 Instalação mecânica .....</b>	<b>18</b>
4.1 Segurança durante a instalação .....	18
4.2 Local de instalação.....	18
4.2.1 Local de instalação .....	19
4.2.2 Requisitos da superfície de instalação .....	19
4.2.3 Inclinação.....	20
4.2.4 Requisitos do de espaçamento .....	21
4.3 Ferramentas de instalação.....	23
4.4 Movimentação do inversor .....	24
4.4.1 Transporte manual .....	25

4.4.2 Transporte por içamento .....	25
4.5 Instalar o suporte de montagem.....	27
4.5.1 Instalação do suporte de montagem .....	27
4.5.2 Instalação montada em parede .....	28
4.6 Installing the Inverter.....	29
<b>5 Conexão elétrica .....</b>	<b>31</b>
5.1 Instruções de segurança .....	31
5.2 Descrição do terminal .....	32
5.3 Visão geral da conexão elétrica .....	33
5.4 Crimpagem dos terminais OT/DT.....	35
5.5 Conexão de aterramento externa.....	36
5.5.1 Requisitos adicionais de aterramento .....	37
5.5.2 Procedimento de conexão .....	37
5.6 Conexão do cabo CA.....	38
5.6.1 Requisitos adicionais para a conexão CA.....	38
5.6.2 Requisitos para o terminal OT/DT.....	40
5.6.3 Connection Procedure.....	40
5.7 Conexão do cabo CC.....	43
5.7.1 Configuração de entrada FV .....	44
5.7.2 Montagem dos conectores FV.....	45
5.7.3 Installing the PV Connector.....	46
5.8 Communication Junction Box .....	47
5.9 Placa de fiação de comunicação.....	48
5.10 Conexão RS485 .....	48
5.10.1 Descrição da interface .....	48
5.10.2 Sistema de comunicação RS485 .....	49
5.10.3 Procedimento de conexão(Bloco de terminal).....	51
5.10.4 Procedimento de conexão (Porta de rede RJ45).....	52
5.11 Conexão de contato seco .....	54
5.11.1 Dry Contact Function .....	54
5.11.2 Procedimento de conexão.....	57
5.12 Conexão de DRM (para os países "AU" e "NZ") .....	57
5.12.1 Função DRM .....	57
5.12.2 Procedimento de conexão .....	58
5.13 Conexão do módulo de comunicação (opcional) .....	60
5.14 Conexão WiNet-S (opcional) .....	60
5.14.1 Comunicação Ethernet .....	61

5.14.2 Comunicação WLAN .....	63
<b>6 Comissionamento .....</b>	<b>64</b>
6.1 Inspeção pré-comissionamento .....	64
6.2 Procedimento de comissionamento .....	64
<b>7 Aplicativo iSolarCloud .....</b>	<b>65</b>
7.1 Apresentação rápida.....	65
7.2 Instalação do aplicativo.....	65
7.3 Visão geral das funções.....	66
7.4 Entrar .....	66
7.4.1 Requisitos .....	66
7.4.2 Procedimento de login.....	66
7.5 Página inicial.....	70
7.6 Informações de execução .....	73
7.7 Registros .....	74
7.8 Mais .....	77
7.8.1 Parâmetros do sistema.....	77
7.8.2 Parâmetros operacionais.....	77
7.8.3 Parâmetros de regulação de potência.....	79
7.8.4 Parâmetros de comunicação.....	84
7.8.5 Atualização de firmware .....	85
7.8.6 Alteração de senha .....	86
<b>8 Descomissionamento do sistema .....</b>	<b>87</b>
8.1 Desconexão do inversor.....	87
8.2 Desmonte do inversor.....	87
8.3 Descarte do inversor.....	88
<b>9 Manutenção e resolução de problemas .....</b>	<b>89</b>
9.1 Solução de problemas .....	89
9.2 Manutenção .....	99
9.2.1 Avisos de manutenção .....	99
9.2.2 Manutenção de rotina.....	100
9.2.3 Limpeza da entrada e saída de ar.....	100
9.2.4 Fan Maintenance .....	101
<b>10 Apêndice .....</b>	<b>103</b>
10.1 Dados técnicos.....	103
10.2 Distância de fiação do contato seco de DI.....	107
10.3 Garantia de qualidade.....	109

10.4 Informações de contato.....	110
----------------------------------	-----

# 1 Segurança

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

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



- As instruções de segurança contidas neste manual são apenas complementos e podem não englobar todas as precauções que devem ser tomadas. Realize operações considerando as condições reais do local.
- A SUNGROW não se responsabiliza por qualquer tipo de dano causado pela violação dos requisitos operacionais de segurança gerais, normas de segurança gerais ou instruções de segurança deste manual.
- Ao instalar, operar e realizar a manutenção do dispositivo, obedeça às leis e regulamentações locais. As precauções de segurança contidas neste manual são apenas complementos às leis e regulamentações locais.

## 1.1 Abertura da embalagem e inspeção

### ADVERTÊNCIA

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

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

### AVISO

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

## 1.2 Segurança da instalação

### PERIGO

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

**Antes de realizar qualquer perfuração, desvie da fiação elétrica e dos canos de água na parede.**

### CUIDADO

**A instalação inadequada pode causar ferimentos pessoais!**

- **Se o produto for transportado por içamento e for elevado por ferramentas de içamento, não é permitido a permanência de pessoas embaixo do produto.**
- **Ao mover o produto, esteja ciente de seu peso e mantenha o equilíbrio para evitar que ele incline ou caia.**

### AVISO

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

## 1.3 Segurança da conexão elétrica

### PERIGO

**Antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que o inversor não esteja danificado. Caso contrário, haverá perigo para o operador.**

**Antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que o interruptor do inversor e todos os interruptores conectados ao inversor estejam na posição OFF para evitar choque elétrico!**

### PERIGO

**A string FV produzirá alta tensão letal quando exposta à luz solar.**

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

**⚠ PERIGO**

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

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Danos ao produto causados por fiação incorreta não serão cobertos pela garantia.**

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

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Verifique a polaridade positiva e negativa das strings FV e conecte os conectores FV aos terminais correspondentes apenas depois de certificar-se de que estejam corretas.**

**Durante a instalação e operação do inversor, certifique-se de que os polos positivo ou negativo das strings FV não entrem em curto-circuito com o terra. Caso contrário, poderá ocorrer um curto-circuito CA ou CC, resultando em danos ao equipamento. Os danos causados por isso não serão cobertos pela garantia.**

**AVISO**

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

## 1.4 Segurança da operação

### PERIGO

- Quando o inversor estiver funcionando, não toque no gabinete.
- Quando o inversor estiver funcionando, é estritamente proibido conectar e desconectar qualquer conector do inversor.
- Quando o inversor estiver funcionando, não toque nos terminais de fiação do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.
- Quando o inversor estiver funcionando, não desmonte as peças do inversor. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico.
- Quando o inversor estiver funcionando, é estritamente proibido tocar nas peças quentes do inversor (como o dissipador térmico). Caso contrário, poderá ocorrer queimadura.
- Se o inversor for equipado com um interruptor CC, não toque nele quando o inversor estiver funcionando. Caso contrário, poderão ocorrer danos ao dispositivo ou lesões corporais.

## 1.5 Segurança da manutenção

### PERIGO

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

- Antes de realizar qualquer manutenção, primeiro desconecte o disjuntor CA do lado da rede e verifique o status do inversor. Se o indicador do inversor estiver desligado (off), espere até anoitecer para desconectar o interruptor CC. Se o indicador do inversor estiver ligado (on), desconecte diretamente o interruptor CC.
- Depois que o inversor estiver desligado por 5 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.
- Mesmo se o inversor estiver desligado, ele ainda pode estar quente e causar queimaduras. Use luvas de proteção antes de operar o inversor depois que ele esfriar.

### PERIGO

**Tocar na rede elétrica ou nos pontos de contato e terminais do inversor conectados à rede pode causar choque elétrico.**

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

**⚠ CUIDADO**

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

**AVISO**

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

## 1.6 Segurança do descarte

**⚠ ADVERTÊNCIA**

**Descarte o produto de acordo com os regulamentos e padrões locais relevantes para evitar danos ou acidentes à propriedade.**

## 2 Descrição do produto

### 2.1 Introdução ao sistema

O inversor fotovoltaico trifásico sem transformador é conectado à rede e é um componente do sistema de geração de energia fotovoltaica. Ele converte a corrente CC proveniente dos módulos FV em corrente CA compatível com a rede elétrica, alimentando-a com essa corrente CA.

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

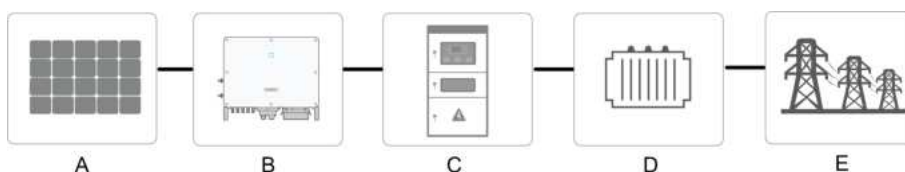


Figura 2-1 Aplicação do inversor no sistema de energia FV

#### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

**O inversor não pode se conectar às strings FV cujos terminais positivo e negativo precisem ser aterrados.**

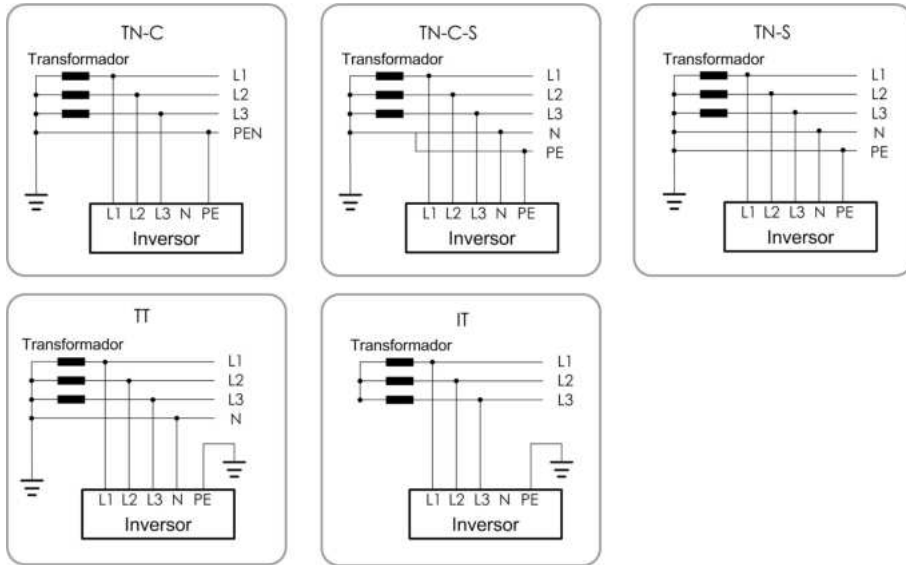
**Não conecte nenhuma carga local entre o inversor e o disjuntor CA.**

#### AVISO

**O inversor se aplica apenas às situações descritas neste manual.**

Item	Descrição	Observação
A	Strings FV	Silício monocristalino, silício policristalino e filme fino sem aterramento.
B	Inversor	SG30CX, SG33CX, SG40CX, SG50CX, SG30CX-20, SG33CX-20, SG40CX-20, SG50CX-20.
C	Gabinete de conexão à rede	Inclui dispositivos como disjuntor CA, SPD e dispositivo de medição.
D	Transformador	Aumenta a baixa tensão do inversor para média tensão compatível com a rede
E	Rede de distribuição	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT.

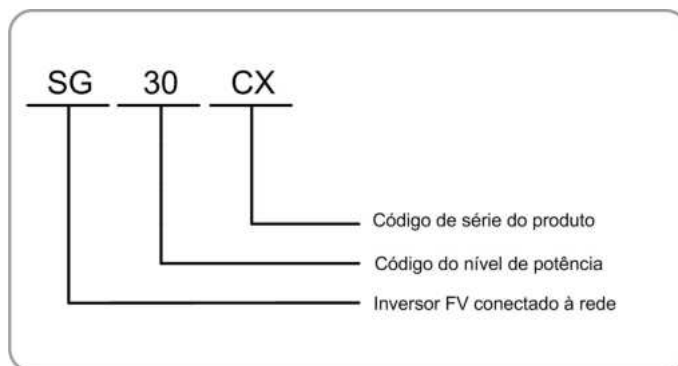
A figura a seguir mostra as configurações comuns da rede.



## 2.2 Apresentação do produto

### Descrição do modelo

A descrição do modelo é feita da seguinte maneira (utilizando o SG30CX como exemplo):



### Aparência

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

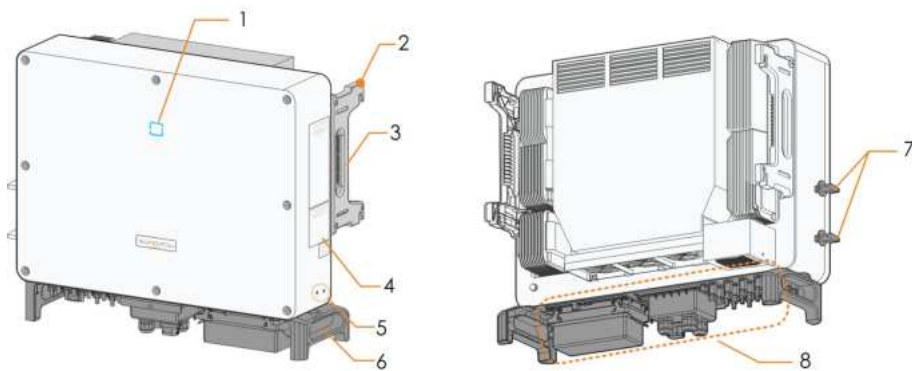
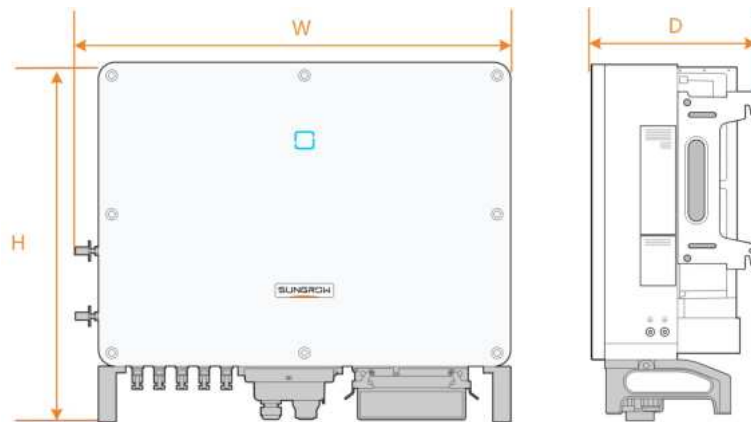


Figura 2-2 Aparência do inversor

Nº	Nome	Descrição
1	Indicador LED	Indica o atual estado de operação do inversor.
2	Asas de montagem	Para pendurar o inversor no suporte de instalação.
3	Alças laterais	Para mover o inversor.
4	Etiquetas	Símbolos de advertência, placa de identificação e código QR.
5	Terminais de aterramento adicionais	Use para aterrar o inversor.
6	Alças inferiores	Para mover o inversor.
7	Interruptores CC	Para desconectar a corrente CC com segurança.
8	Área de conexão	Interruptores CC, terminais CA, terminais CC e terminais de comunicação. Para obter detalhes, consulte " <a href="#">5.2 Descrição do terminal</a> ".

### Dimensões

A figura a seguir mostra as dimensões do inversor.













**Figura 2-3** Dimensões do inversor (em mm)

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

Tipo	Dimensões (L*A*P)	Peso
SG30CX	702×595×310 mm	50 kg
SG33CX		
SG40CX	782×645×310 mm	58 kg
SG50CX		

## 2.3 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
	Não descarte o inversor junto com resíduos domésticos.
	Marca de conformidade TÜV.
	Marca de conformidade CE.
	Marca de conformidade com as normas.
	Marca de conformidade CGC-SOLAR
	Risco de vida devido a altas tensões! Apenas profissionais qualificados podem abrir e fazer manutenção no inversor.
	Desconecte o inversor de todas as fontes de alimentação externas antes de realizar qualquer tipo de manutenção!
	Há riscos de queimadura devido à superfície quente que pode exceder os 60 °C.





Símbolo	Explicação
	Aguarde 5 minutos após a desconexão das fontes de alimentação para tocar as partes energizadas.
	Leia o manual do usuário antes de realizar a manutenção!

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

## 2.4 Indicador LED

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

Tabela 2-1 Descrição do estado do LED indicador

Cor do LED	Estado	Definição
 Azul	Ligado	O dispositivo está conectado à rede e funcionando normalmente.
	Piscada rápida (Período: 0,2 s)	A comunicação Bluetooth está conectada e há comunicação de dados. Não ocorre nenhuma falha do sistema.
		
	Piscada lenta (Período: 2 s)	O dispositivo está em estado de espera ou de inicialização (não está injetando energia na rede).
 Vermelho	Piscada lenta uma vez, piscada rápida três vezes	O inversor está realizando a recuperação do PID.
	Ligado	Ocorre uma falha e o dispositivo não pode se conectar à rede.
	Piscando	A comunicação Bluetooth está conectada e há comunicação de dados. Ocorre uma falha do sistema.
 Cinza	OFF	Tanto o lado CC quanto o CA estão desligados.

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

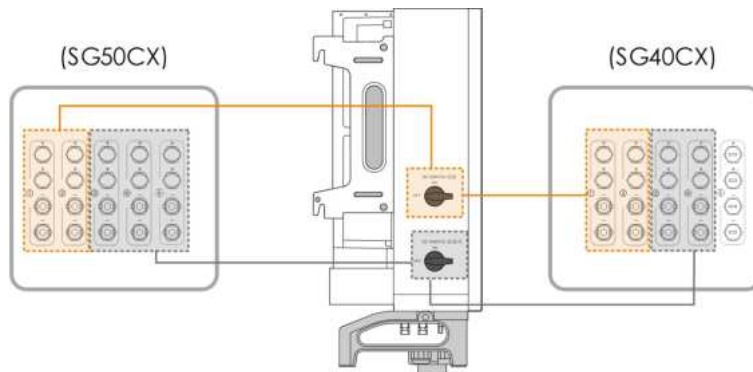
**Ainda pode haver tensão nos circuitos CA depois que o indicador estiver desligado. Fique atento à segurança da eletricidade durante a operação.**

## 2.5 Interruptor CC

O interruptor CC é usado para desconectar a corrente CC com segurança sempre que for necessário.

O SG30CX e o SG33CX são equipados com um interruptor CC para controlar a conexão e a desconexão de todos os terminais CC.

O SG40CX e o SG50CX são equipados com dois interruptores CC que controlam um grupo de entradas CC. A correspondência é a seguinte



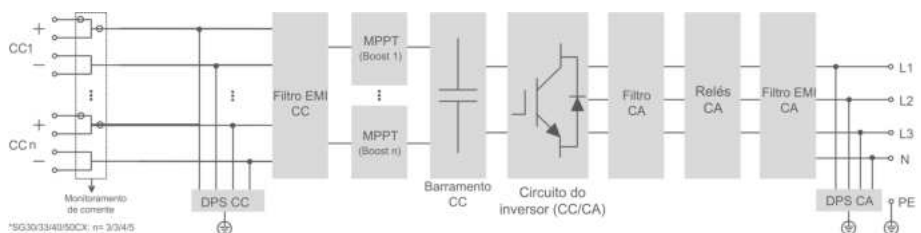
\* A imagem exibida aqui é meramente ilustrativa. O produto recebido poderá ser diferente.



Gire os interruptores CC para a posição ON antes de reiniciar o inversor.

## 2.6 Diagrama do circuito

A figura a seguir mostra o circuito principal do inversor.



**Figura 2-4** Diagrama do circuito

- O CC SPD fornece um circuito de descarga para a alimentação de sobretensão do lado CC para evitar que danifique os circuitos internos do inversor.

- Os filtros EMI podem filtrar a interferência eletromagnética dentro do inversor para garantir que ele atenda aos requisitos dos padrões de compatibilidade eletromagnética.
- O MPPT é utilizado na entrada CC para extrair a potência máxima da matriz FV em diferentes condições de entrada.
- O circuito inversor converte a alimentação CC em alimentação CA que esteja em conformidade com a rede e a alimenta para a rede.
- O filtro CA filtra o componente CA de saída de alta frequência para garantir que a corrente de saída atenda aos requisitos da rede.
- O relé CA isola a saída CA do inversor da rede, protegendo o inversor da rede em caso de falha do inversor ou da rede.
- O CA SPD fornece um circuito de descarga para a alimentação de sobretensão do lado CA para evitar que danifique os circuitos internos do inversor.

## 2.7 Function Description

O inversor está equipado com as seguintes funções:

### **Função de conversão**

O inversor converte a corrente CC em corrente CA compatível com a rede e injeta a corrente CA na rede.

### **Armazenamento de dados**

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

### **Configuração do parâmetro**

O inversor fornece vários parâmetros configuráveis. Os usuários podem definir parâmetros por meio do aplicativo para atender aos requisitos e otimizar o desempenho.

### **Interface de comunicação**

O inversor é projetado com interfaces de comunicação padrão RS485 e porta acessória de comunicação.

As interfaces de comunicação padrão RS485 são utilizadas para estabelecer conexão de comunicação com dispositivos de monitoramento e carregar dados de monitoramento através de cabos de comunicação.

A porta acessória de comunicação é utilizada para conectar o módulo de comunicação fabricado pela SUNGROW e carregar os dados de monitoramento por meio de comunicação sem fio.

O inversor pode ser conectado a dispositivos de comunicação por meio de uma das duas interfaces. Depois que a conexão de comunicação é estabelecida, os usuários podem visualizar as informações do inversor ou 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.

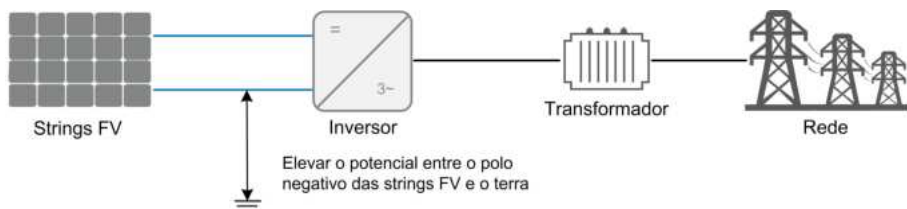
### Função de proteção

As funções de proteção estão integradas no inversor, incluindo proteção anti-ilhamento, LVRT/ZVRT, proteção contra inversão de polaridade CC, proteção contra curto-circuito CA, proteção contra corrente de fuga, proteção contra sobretensão/sobrecorrente CC etc.

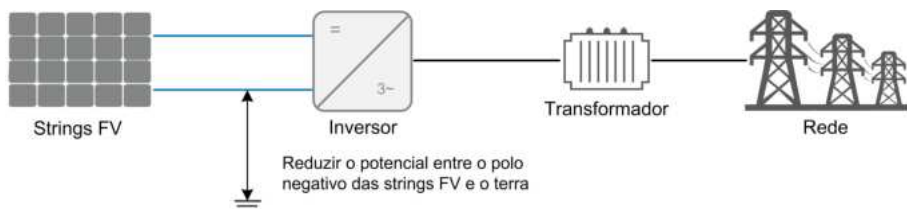
### Recuperação de PID

O efeito PID (Degradação Potencial Induzida) dos módulos FV causará sérios danos à saída e ao rendimento gerados, que podem ser evitados ou recuperados configurando a função de recuperação de PID.

- Para o esquema de tensão positiva, depois de habilitar a PID, a tensão de aterramento de todas as strings FV será maior que 0 e, portanto, a tensão entre string FV e aterramento terá um valor positivo.



- Para o esquema de tensão negativa, depois de habilitar a PID, a tensão de aterramento de todas as strings FV será menor que 0 e, portanto, a tensão entre string FV e aterramento terá 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. Em caso de dúvidas, contate o fabricante dos módulos FV ou leia o manual do usuário correspondente.**
- **A função de recuperação de PID e a função Q noturna não podem ser ativadas ao mesmo tempo.**
- **Se o esquema de tensão para a função de proteção/recuperação de PID não atender aos requisitos dos módulos FV correspondentes, a PID não funcionará como esperado ou até mesmo poderá danificar os módulos FV.**
- **Se a função de recuperação de PID estiver ativada, ela funcionará apenas à noite.**
- **Depois de habilitada a função de recuperação de PID, a tensão de aterramento da string FV será 500 Vcc por padrão, e esse valor padrão poderá ser alterado pelo aplicativo iSolarCloud.**

**Função AFCI (opcional)**

- Ativação de AFCI

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

- Autoteste AFCI

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

## 3 Abertura da embalagem e armazenamento

### 3.1 Abertura da embalagem e inspeção

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

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

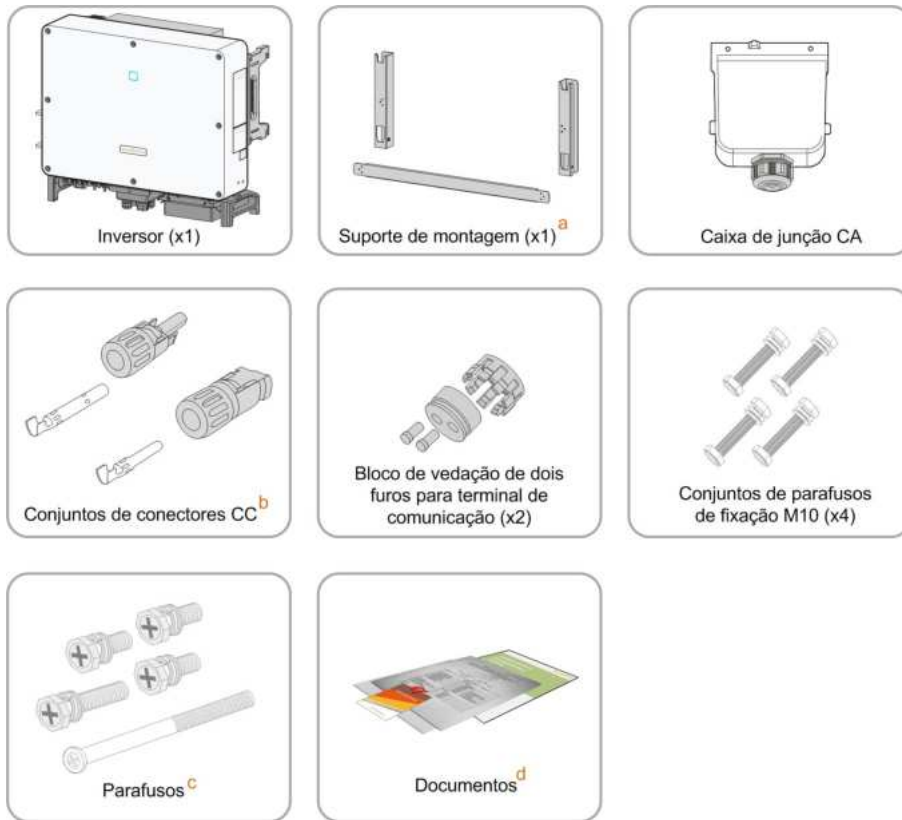
Entre em contato com a SUNGROW ou com a transportadora caso alguma coisa esteja danificada ou se algo estiver faltando. Forneça fotos para facilitar os serviços.

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

#### AVISO

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

### 3.2 Escopo da entrega



**Figura 3-1** Escopo da entrega

- O suporte de instalação inclui 2 componentes de suporte de instalação e uma barra de conexão.
- Os modelos SG30CX, SG33CX, SG40CX, SG50CX são fornecidos respectivamente com 6, 6, 8, 10 pares de conectores CC e terminais finais do cabo.
- Os parafusos incluem 1 parafuso M4×25, 3 parafusos M4×10 e 2 parafusos M6×65 .
- Os documentos incluem o guia de instalação rápida, lista de embalagem, cartão de garantia etc.

### 3.3 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 -40 °C e +70 °C, e a umidade relativa para armazenamento deve sempre estar entre 0% e 95%, sem condensação.

- No caso de empilhamento, o número de camadas nunca deve exceder o limite marcado no lado externo da embalagem do produto.
- A embalagem deve ficar em pé.
- Se o inversor tiver que ser transportado novamente, embale-o adequadamente antes de carregá-lo e transportá-lo.
- Não armazene o inversor em lugares suscetíveis à exposição de luz solar direta, chuva e campo elétrico de alta intensidade.
- Não coloque o inversor em locais com itens que possam afetar ou danificar o inversor.
- Armazene o inversor em um local limpo e seco para evitar o desgaste por poeira e vapor d'água.
- Não armazene o inversor em lugares com substâncias corrosivas ou suscetíveis a roedores e insetos.
- Realize inspeções periódicas. A inspeção deve ser realizada pelo menos uma vez a cada seis meses. Se forem encontrados insetos ou mordidas de roedores, substitua os materiais da embalagem em tempo hábil.
- Se o inversor for armazenado por mais de um ano, profissionais qualificados deverão realizar testes e uma inspeção antes que ele seja colocado em operação.

## 4 Instalação mecânica

### ADVERTÊNCIA

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

### 4.1 Segurança durante a instalação

#### PERIGO

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

Para evitar choques elétricos ou outros ferimentos, verifique se não há instalações de conduítes de eletricidade ou encanamento de água sob a superfície de instalação.

#### ADVERTÊNCIA

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

- Instale o inversor em um local bem ventilado.
- Certifique-se de que o sistema de dissipação ou ventilação não esteja bloqueado.
- Não instale o inversor em um ambiente com fumaça ou objetos inflamáveis e explosivos.

#### CUIDADO

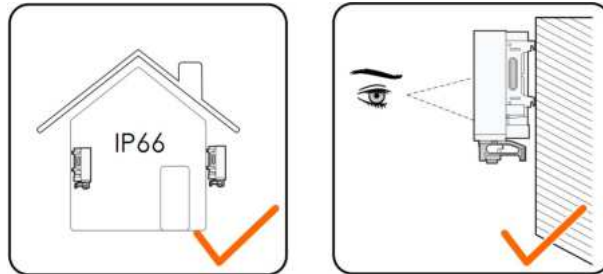
O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!

- Ao mover o inversor, esteja ciente de seu peso e mantenha o equilíbrio para evitar que ele incline ou caia.
- Utilize equipamento de proteção adequado antes de realizar qualquer operação no inversor.
- Os terminais e as interfaces da parte inferior do inversor não podem ficar em contato direto com o chão ou com outros suportes. O inversor não pode ser colocado diretamente no chão.

### 4.2 Local de instalação

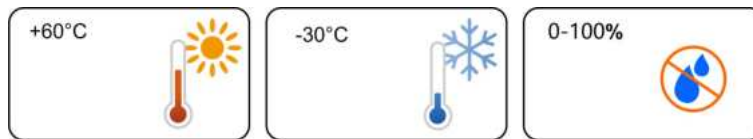
Selecione um local de instalação ideal para operação segura, vida útil longa e desempenho esperado.

- O inversor com grau de proteção IP66 pode ser instalado em ambientes internos e externos.
- Instale o inversor em um local conveniente para a conexão elétrica, a operação e a manutenção.



#### 4.2.1 Local de instalação

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



- Não instale o inversor ao ar livre em áreas sujeitas a altos níveis de salinidade, especialmente aquelas dentro de um raio de 500 m da costa litorânea. O depósito de névoa salgada varia muito de acordo com as características da água salgada das proximidades, a umidade relativa, o terreno e a cobertura de floresta.
- 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 equipamento emitirá ruídos durante sua operação, podendo afetar a convivência no local.

#### 4.2.2 Requisitos da superfície de instalação

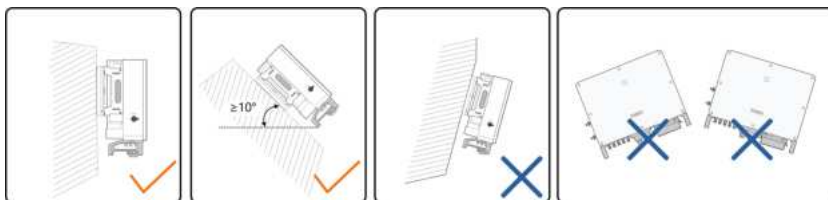
A estrutura de montagem onde o inversor será instalado deve estar em conformidade com as normas e diretrizes locais/nacionais. Verifique se a superfície de instalação é sólida o suficiente para suportar até quatro vezes o peso do inversor e é apropriada para suas dimensões (por exemplo, paredes de cimento,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



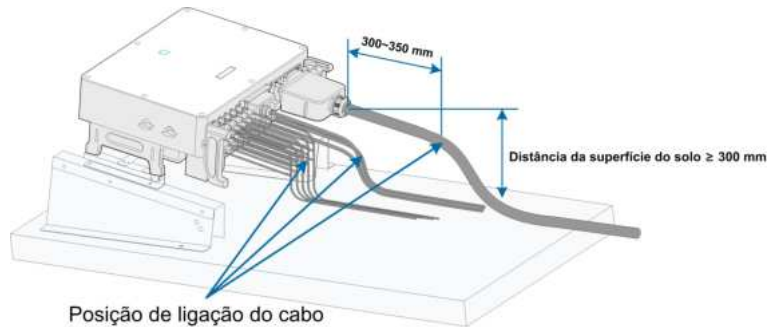
### 4.2.3 Inclinação

Instale o inversor verticalmente ou respeitando o ângulo limite permitido. Não instale o inversor horizontalmente, inclinado para frente, inclinado para trás em ângulos inferiores ao permitido ou de cabeça para baixo.

Consulte a SUNGROW antes de inclinar o inversor para trás e instalá-lo em estações flutuantes.



Caso o local da instalação seja uma superfície nivelada, monte o inversor no suporte de instalação horizontal para atender aos requisitos de ângulo de instalação, conforme mostrado na figura abaixo.



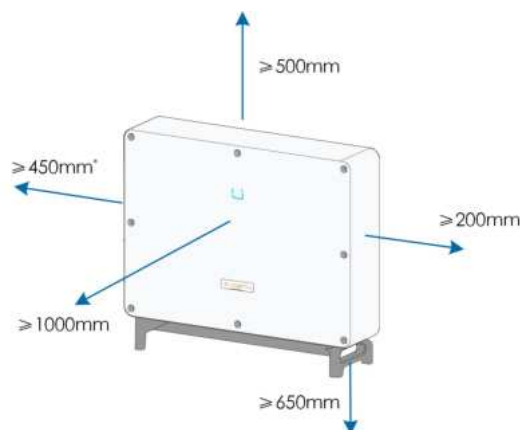
Leve em consideração os seguintes itens ao projetar o esquema de suporte:

- Considere as condições climáticas no local e, se necessário, adote medidas contra a neve e a chuva.
- Verifique se os conectores à prova d'água estão pelo menos 300 mm acima da superfície do solo.
- Prenda os cabos nas posições de 300 a 350 mm de distância do conector CC, do terminal à prova d'água CA e do terminal de comunicação à prova d'água.
- Os vários terminais à prova d'água devem ser apertados de acordo com os requisitos de torque deste manual, para garantir que estejam firmes e vedados.

Entre em contato com a SUNGROW se você tiver alguma dúvida.

#### 4.2.4 Requisitos do de espaçamento

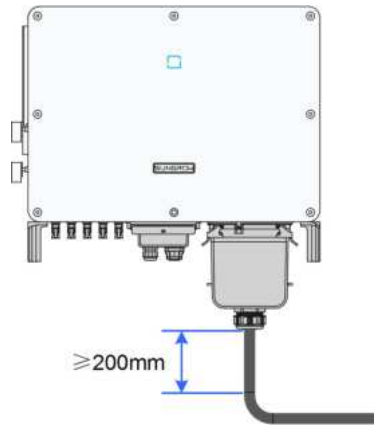
Reserve uma distância ao redor do inversor que seja suficiente para sua dissipação de calor.



Caso a distância seja inferior a 450 mm, mova o inversor do suporte de instalação ou da superfície de instalação antes de realizar a manutenção dos ventiladores.

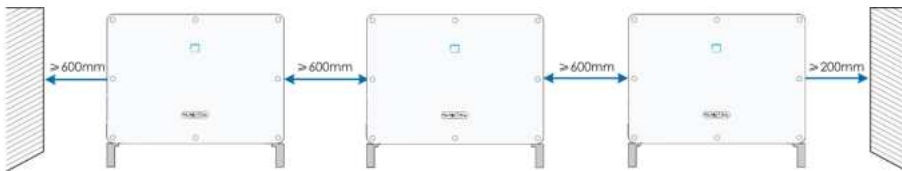
A distância entre a parte inferior do inversor e a superfície do solo é determinada de acordo com o raio de curvatura do cabo CA utilizado e o local de instalação. Além disso, as seguintes condições devem ser atendidas:

- A distância entre a parte inferior do inversor e a superfície do solo não pode ser inferior a 650 mm.

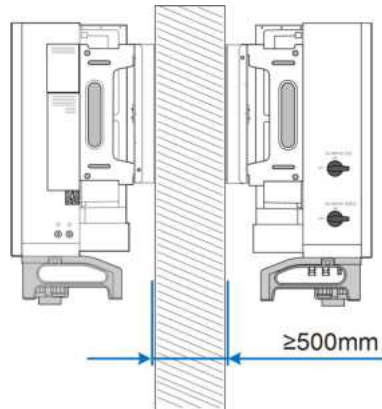


- O cabo CA está direcionado verticalmente no gabinete e o comprimento da parte reta é superior a 200 mm.
- Se houver alguma dúvida, consulte o fabricante do cabo CA.

Para o caso de múltiplos inversores, o espaçamento deve ser o seguinte: Para obter outras situações de instalação, consulte os documentos técnicos relevantes em <http://support.sun-growpower.com/>.



No caso de instalação tendo a parte posterior uma contra a outra, deixe um espaço específico entre os dois 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 necessárias para a instalação do inversor são listadas abaixo. Além delas, podem ser necessárias ferramentas auxiliares no local de instalação.

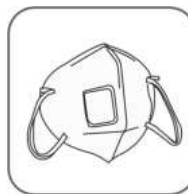
Tabela 4-1 Especificação da ferramenta



Óculos de proteção



Tampões de ouvido



Máscara contra pó



Luvas de proteção



Sapatos com  
isolamento



Estilete



Chave de fenda  
(M2, M6)



Chave Phillips  
(M4, M6, M8)



Furadeira de  
impacto  
( $\varphi$ 12,  $\varphi$ 14)



Alicates



Marcador



Nível



Martelo de  
borracha



Jogo de chave  
soquete  
(16 mm)



Chave inglesa  
(13 mm, 16 mm)



Pulseira



Cortador de  
condutor



Desencapador de  
condutor



Alicate hidráulico



Soprador de calor



Alicate de crimpa-  
gem de terminal  
MC4  
4–6 mm<sup>2</sup>



Chave inglesa para  
terminal MC4



Multímetro  
≥ 1100 Vcc



Alicate de crimpa-  
gem RJ45



Aspirador de pó

## 4.4 Movimentação do inversor

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

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

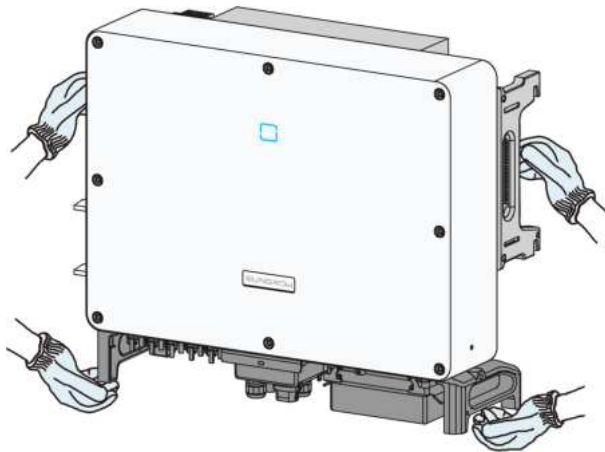
- Não solte o equipamento a menos que ele esteja firmemente posicionado.

**⚠ CUIDADO****O manuseio inadequado pode causar ferimentos pessoais!**

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

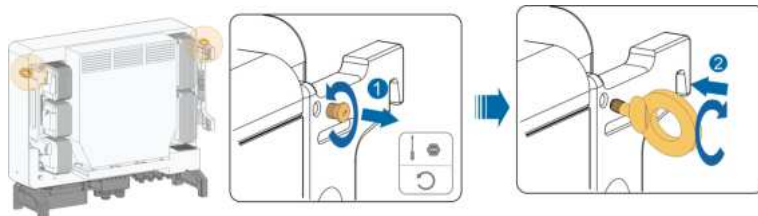
#### 4.4.1 Transporte manual

Levante e mova o inversor para o local usando as alças laterais e as alças inferiores.



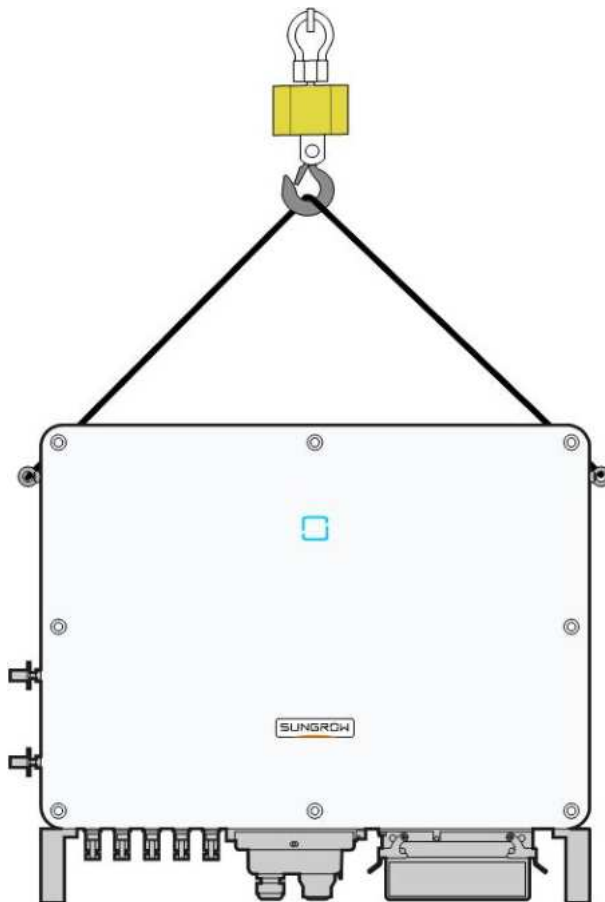
#### 4.4.2 Transporte por içamento

Etapa 1 Solte os parafusos de vedação nas asas de montagem e guarde-os adequadamente. Fixe dois anéis de elevação de rosca M12 nos ganchos do inversor.



Etapa 2 Conduza o cabo através dos dois anéis de elevação e aperte a cinta de fixação.

Etapa 3 Içe o inversor e pare para verificar se está seguro quando o inversor estiver 100 mm acima do solo. Continue içando o dispositivo até o destino após verificar que está seguro.



Etapa 4 Remova os anéis de elevação e remonte os parafusos de vedação que foram soltos na Etapa 1.

**⚠ CUIDADO**

**Mantenha o inversor equilibrado durante todo o processo de içamento e evite colisões com paredes ou outros objetos.**

**Pare de içar em caso de mau tempo, como chuva forte, névoa espessa ou vento forte.**



Os anéis de elevação e o cabo não estão dentro do escopo da entrega.

-- FIM

## 4.5 Instalar o suporte de montagem

O inversor é instalado na parede e no suporte por meio do suporte de montagem.

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

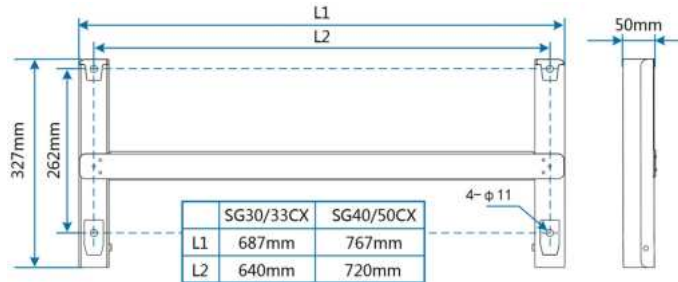
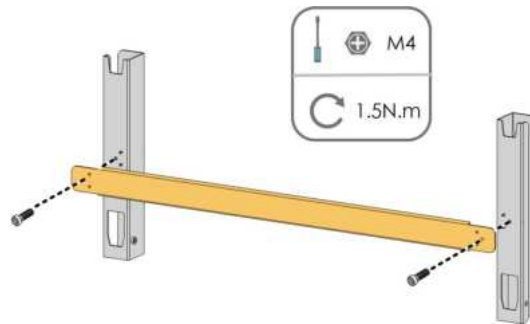


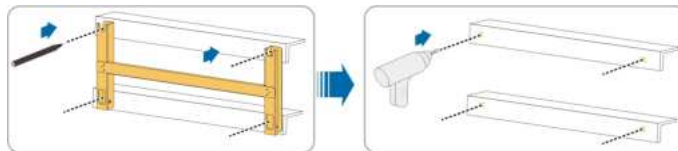
Figura 4-1 Dimensões do suporte de montagem

### 4.5.1 Instalação do suporte de montagem

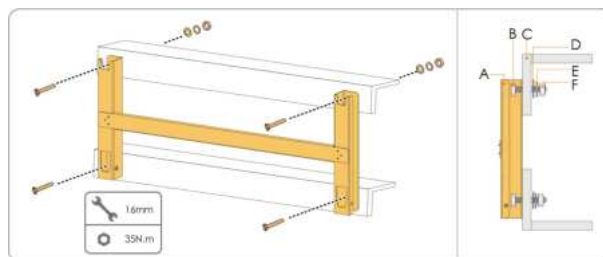
Etapa 1 Monte o suporte de montagem utilizando a barra de conexão.



Etapa 2 Nivela o suporte de montagem montado usando o nível e marque as posições para fazer furos na estrutura de instalação. Faça os furos usando uma furadeira de impacto.



Etapa 3 Fixe o suporte de montagem com parafusos.

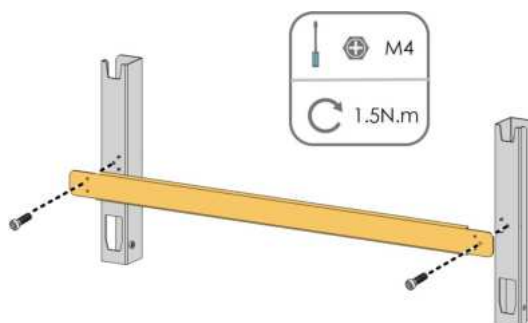


Nº.	Componentes	Descrição
A	Suporte de montagem	–
B	Parafuso rosqueado completo	M10*45
C	Suporte de metal	–
D	Arruela plana	–
E	Arruela de pressão	–
F	Porcas sextavadas	–

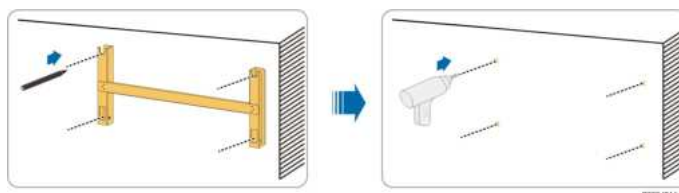
-- FIM

#### 4.5.2 Instalação montada em parede

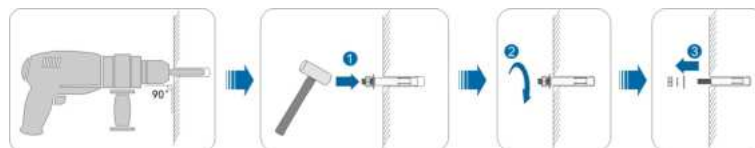
Etapa 1 Monte o suporte de montagem utilizando a barra de conexão.



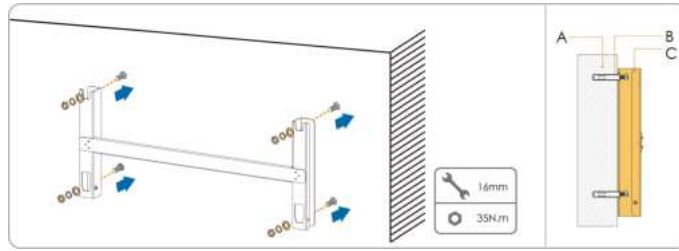
Etapa 2 Nivele o suporte de montagem montado utilizando o nível e marque as posições para fazer furos na superfície de instalação.



Etapa 3 Insira os parafusos de expansão nos furos e prenda-os com um martelo de borracha. Aperte a porca com uma chave para expandir o parafuso. Remova a porca, a arruela de pressão e a arruela plana e guarde-as corretamente.



Etapa 4 Fixe o suporte de montagem com os parafusos de expansão.



Nº.	Componentes	Descrição
A	Parede	–
B	Parafuso de expansão	Fixe o parafuso ao suporte de montagem através da sequência arruela plana, arruela de pressão e porca.
C	Suporte de montagem	–

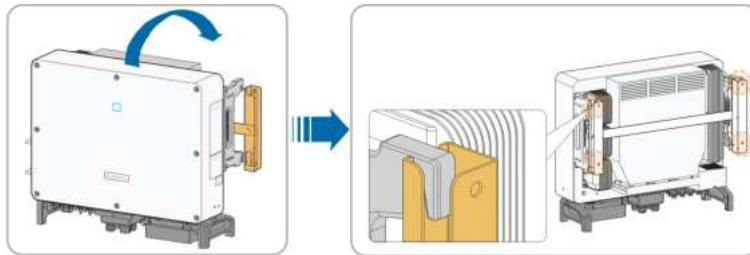
-- FIM

## 4.6 Installing the Inverter

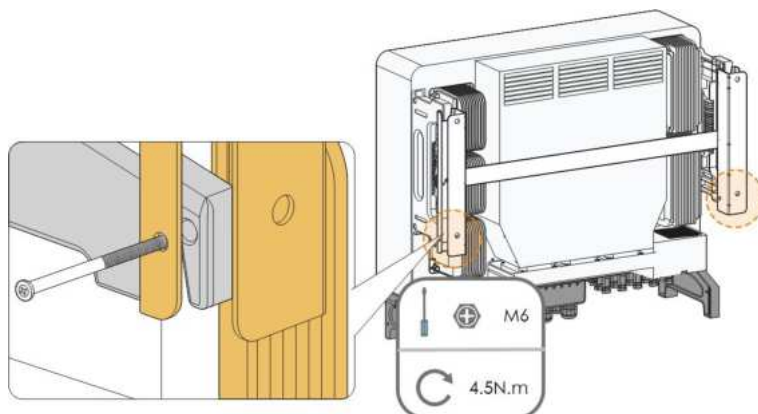
Etapa 1 Retire o inversor da caixa de embalagem.

Etapa 2 Ice o inversor para a posição de instalação quando for necessário (consulte ["4.4.2 Transporte por içamento"](#)). Se a posição de instalação não for alta o suficiente, ignore esta etapa.

Etapa 3 Pendure o inversor no suporte de montagem e certifique-se de que as asas de montagem encaixem perfeitamente no suporte de montagem.



Etapa 4 Fixe o inversor com parafusos.



**-- FIM**

## 5 Conexão elétrica

### 5.1 Instruções de segurança

#### PERIGO

A string FV produzirá alta tensão letal quando exposta à luz solar.

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

#### PERIGO

- Antes de manusear as conexões elétricas, certifique-se de que o interruptor do inversor e todos os interruptores conectados ao inversor estejam na posição OFF para evitar choque elétrico!
- Certifique-se de que o inversor não esteja danificado e de que todos os cabos estejam livres de tensão antes de executar trabalhos elétricos.
- Não feche o disjuntor CA até que a conexão elétrica seja concluída.

#### ADVERTÊNCIA

Danos ao produto causados por fiação incorreta não serão cobertos pela garantia.

- Somente profissionais devem realizar a conexão elétrica.
- Os operadores devem usar equipamento de proteção individual adequado durante as conexões elétricas.
- Todos os cabos usados no sistema de geração FV devem estar firmemente conectados, devidamente isolados e bem dimensionados.

**AVISO**

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

- **Os cabos usados pelo usuário devem cumprir os requisitos das leis e regulamentações locais.**
- **O inversor só poderá ser conectado à rede com permissão do departamento da rede nacional ou regional.**

**AVISO**

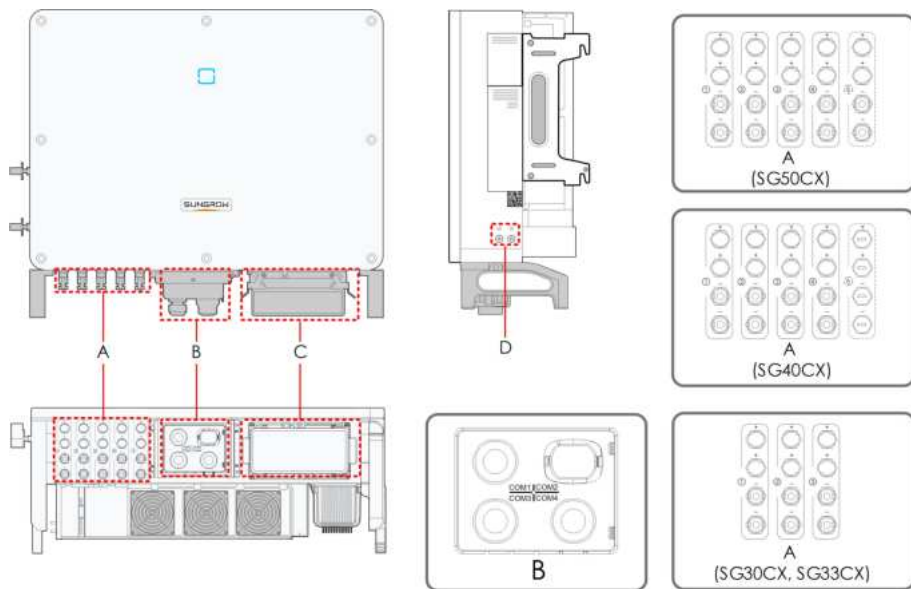
- **Todos os terminais livres deverão ser cobertos com capas à prova d'água para evitar que a classificação de proteção seja afetada.**
- **Quando a fiação for concluída, vede os vãos dos furos de entrada e saída do cabo com materiais à prova de incêndio/d'água, como massa à prova de incêndio, para evitar que materiais estranhos ou umidade entrem no cabo e afetem a operação normal de longo prazo do inversor.**
- **Cumpra todas as instruções de segurança relacionadas às strings FV e às normas relacionadas à rede de distribuição.**



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

## 5.2 Descrição do terminal

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



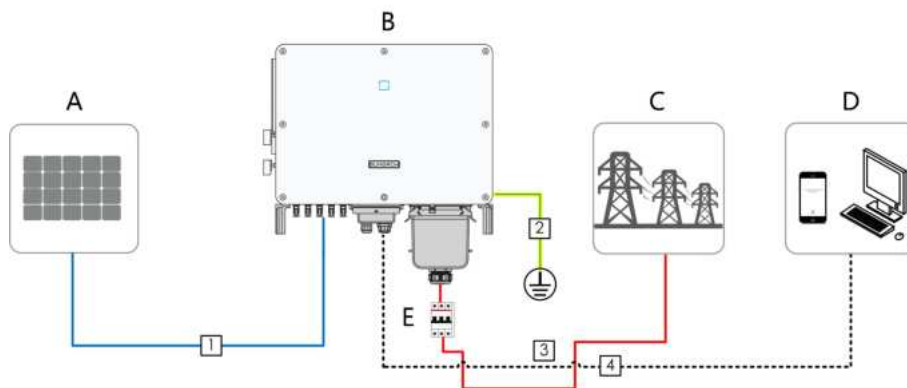
**Figura 5-1** Descrição do terminal

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

Item	Terminal	Marcação	Observação
A	Terminais FV	+ / -	Conector FV MC4 SG30CX, SG33CX: 6 pares de terminais SG40CX: 8 pares de terminais SG50CX: 10 pares de terminais
B	Terminal de comunicação	COM1	Para conexão de comunicação RS485.
		COM2	Para conexão do módulo de comunicação.
		COM3	Para entrada e saída digital de conexão DI/DO.
		COM4	Para conexão de comunicação DRM.
C	Caixa de junção CA	—	Remova a tampa de proteção e utilize a caixa de junção no acessório de remessa para a conexão.
E	Terminal de aterramento adicional		use pelo menos um deles para aterrar o inversor.

### 5.3 Visão geral da conexão elétrica

A conexão elétrica deve ser realizada da seguinte maneira:



Item	Designação
A	String FV
B	Inversor
C	Rede
D	Dispositivo de monitoramento
E	Disjuntor CA

Tabela 5-1 Requisitos do cabo

Nº	Cabo	Tipo	Especificação	
			Diâmetro do cabo (mm)	Área da seção transversal (mm <sup>2</sup> )
1	Cabo CC	Cabo FV em conformidade com o padrão 1.500 V	6 ~ 9	4 ~ 6
2	Cabo de aterramento adicional	Cabo de cobre unipolar externo	Igual ao do condutor PE no cabo CA	
3	Cabo CA	Cabo de cobre ou alumínio multipolar externo	20 ~ 50	Condutores L1, L2, L3, N (SG30CX, SG33CX): 16 ~ 70 Condutores L1, L2, L3, N (SG40CX): 25 ~ 70 Condutores L1, L2, L3, N (SG50CX): 35 ~ 70 Condutor PE: consulte " <a href="#">Tabela 5-2 Requisitos do conector PE</a> "

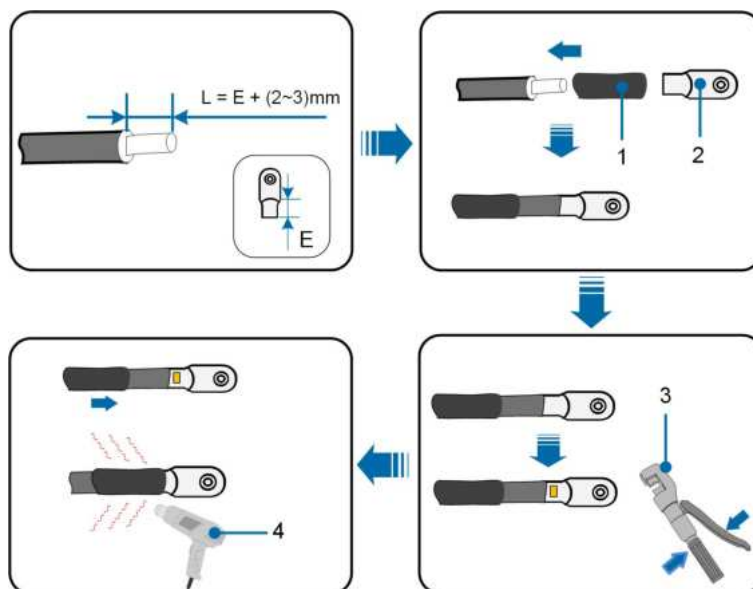
Nº	Cabo	Tipo	Especificação	
			Diâmetro do cabo (mm)	Área da seção transversal (mm <sup>2</sup> )
4	Cabo de comunicação	Par trançado blindado (bloco de terminal)	4,5 ~ 18	0,1 ~ 1,5
		Cabo Ethernet CAT-5 (RJ45)		/

Tabela 5-2 Requisitos do conector PE

Seção transversal S do condutor de fase	Seção transversal do condutor PE	Observação
$16 < S \leq 35 \text{ mm}^2$	16 mm <sup>2</sup>	As especificações serão válidas somente quando o condutor de fase e o condutor PE forem do mesmo material. Caso contrário, certifique-se de que a seção transversal do condutor PE produza uma condutância equivalente à do condutor especificado na tabela.
$S > 35 \text{ mm}^2$	S/2	

## 5.4 Crimpagem dos terminais OT/DT

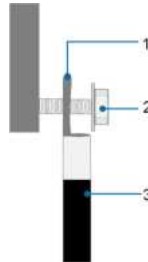
Siga os passos abaixo para realizar a crimpagem dos terminais OT/DT.



1. Tubulação termorretrátil
2. Terminal OT/DT
3. Alicates hidráulicos
4. Soprador de calor

### Requisitos do cabo de alumínio

Caso sejam usados cabos de alumínio, utilize um terminal adaptador de cobre para alumínio para evitar o contato direto entre o barramento de cobre e o cabo de alumínio.



**Figura 5-2** Sequência de conexão do terminal de cabo de alumínio

1. Terminal de adaptador de alumínio
2. Porca de flange
3. Cabo de alumínio



Verifique se o terminal selecionado pode entrar em contato diretamente com a barra de cobre. Se houver algum problema, entre em contato com o fabricante do terminal.

O contato direto entre a barra de cobre e o cabo de alumínio causará corrosão eletroquímica e prejudicará a confiabilidade da conexão elétrica.

## 5.5 Conexão de aterramento externa

### ⚠ PERIGO

#### Choque elétrico!

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

### ⚠ ADVERTÊNCIA

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

**⚠️ ADVERTÊNCIA**

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

- A área da seção transversal do cabo de aterramento do lado CA não tem menos de 10 mm<sup>2</sup> para condutor de cobre e 16 mm<sup>2</sup> para condutor de alumínio. Recomendamos que o terminal de aterramento de proteção externo e o terminal de aterramento do lado CA estejam aterrados de modo confiável.
- Se a área da seção transversal do cabo de aterramento do lado CA tiver menos de 10 mm<sup>2</sup> para condutor de cobre e 16 mm<sup>2</sup> para condutor de alumínio, certifique-se de que o terminal de aterramento de proteção externo e o terminal de aterramento do lado CA estejam aterrados de modo confiável.

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

### 5.5.1 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.

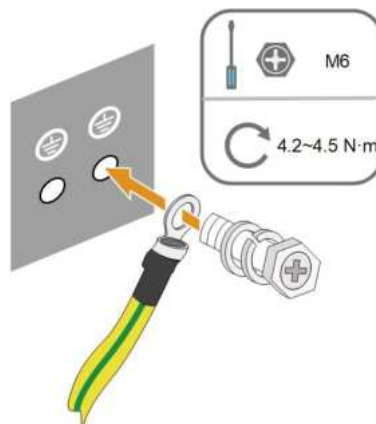
Quando houver apenas um inversor no sistema fotovoltaico, conecte o cabo de aterramento adicional a um ponto de aterramento próximo.

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

### 5.5.2 Procedimento de conexão

Etapa 1 Prepare o cabo e o terminal OT/DT, consulte "[Siga os passos abaixo para realizar a crimpagem dos terminais OT/DT.](#)"

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



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



Os parafusos de aterramento foram ancorados ao lado do inversor antes da entrega e não precisam ser preparados.

Existem dois terminais de aterramento. Use pelo menos um deles para aterrar o inversor.

-- FIM

## 5.6 Conexão do cabo CA

### 5.6.1 Requisitos adicionais para a conexão CA



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

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

#### Disjuntor CA

Um disjuntor independente de três polos deve ser instalado no lado externo do inversor para garantir uma desconexão segura da rede.

Inversor	Tensão nominal recomendada	Corrente nominal recomendada
SG30CX	400 V	70 A
SG33CX		70 A
SG40CX		80 A
SG50CX		100 A

#### ADVERTÊNCIA

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

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

### Dispositivo de monitoramento de corrente residual

Com uma unidade de monitoramento de corrente residual sensível à corrente universal incluída, o inversor será imediatamente desconectado da alimentação principal assim que for detectada uma fuga de corrente com valor excedendo o limite.

No entanto, se for obrigatório usar um dispositivo externo de corrente residual (DCR) (recomendamos o tipo A), a chave deverá ser acionada na corrente residual. DCRs de outras especificações também podem ser usados de acordo com o padrão local. A corrente residual recomendada está descrita a seguir.

Inversor	Corrente residual recomendada
SG30CX	330 mA
SG33CX	330 mA
SG40CX	400 mA
SG50CX	500 mA

### 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 30. Caso contrário, entre em contato com a SUNGROW para obter o esquema técnico.

### Transformador MT

O transformador MT utilizado em conjunto com o inversor deve atender aos seguintes requisitos:

- O transformador pode ser um transformador de distribuição e deve ser projetado para as cargas cíclicas típicas de um sistema FV (carga durante o dia e vazio a noite).
- O transformador pode ser do tipo imerso em líquido ou tipo seco, não sendo necessária proteção de isolamento.
- A tensão linha a linha no lado de baixa tensão do transformador deve suportar a tensão de saída do inversor. Quando o transformador está conectado à uma rede com topologia TI, a tensão de resistência do aterramento do enrolamento de baixa tensão do transformador, dos cabos CA e do equipamento secundário (incluindo o dispositivo de proteção do relé, o dispositivo de detecção e medição e outros dispositivos auxiliares relacionados) não deve ser inferior a 1.100 V.
- A tensão linha a linha no lado de alta tensão do transformador deve estar de acordo com a tensão da rede elétrica local.
- Recomenda-se um transformador com comutador de derivação no lado de alta tensão para manter a consistência com a tensão da rede.
- A uma temperatura ambiente de 45 °C, o transformador deve ser capaz de suportar continuamente 10% de sobrecarga.
- Um transformador com impedância de curto-circuito 6% (tolerância admissível:  $\pm 10\%$ ) é recomendado.
- A queda de tensão do cabo do sistema não deve ser superior a 3%.

- O componente CC suportada pelo transformador deve ser de 1% da corrente fundamental na potência nominal.
- Para classificação térmica, a curva de carga do transformador e as condições do ambiente devem ser levadas em consideração.
- A potência aparente do inversor nunca deve exceder a potência do transformador. A corrente máxima CA de todos os inversores conectados em paralelo deve ser levada em consideração. Se mais de 30 inversores estiverem conectados à rede, entre em contato com a SUNGROW.
- O transformador deve ser protegido contra sobrecarga e curto-circuito.
- O transformador é uma parte importante do sistema de geração de energia FV conectado à rede. A capacidade de tolerância a falhas do transformador deve ser sempre levada em consideração. As falhas incluem: curto-circuito do sistema, falha de aterramento, queda de tensão etc.
- Considere a temperatura ambiente, a umidade relativa, a altitude, a qualidade do ar e outras condições ambientais ao selecionar e instalar o transformador.

### 5.6.2 Requisitos para o terminal OT/DT

Os terminais OT/DT (não incluídos no escopo de fornecimento) são necessários para fixar os cabos CA ao bloco de terminal. Adquira os terminais OT/DT de acordo com os seguintes requisitos.

- Especificação: M8;
- Dimensões:  $a \leq 30\text{mm}$  /  $8.4\text{mm} \leq b \leq 10.5\text{mm}$  /  $c \leq 16\text{mm}$



### 5.6.3 Procedimento de conexão

#### **⚠ PERIGO**

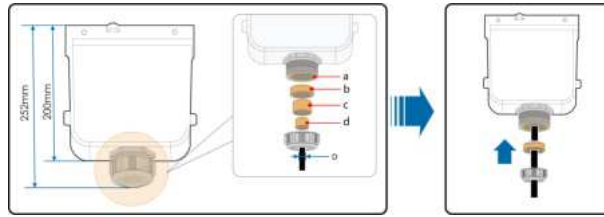
**Pode haver alta tensão no interior do inversor!**

**Certifique-se que todos os cabos estejam livres de tensão antes das conexões.**

**Não ligue o disjuntor CA até que todas as conexões estejam finalizadas**

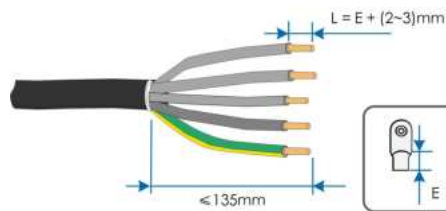
Etapa 1 Desconecte o disjuntor do lado CA e evite reconectá-lo de maneira inesperada.

Etapa 2 Retire a caixa de junção CA e solte a porca giratória. Remova as vedações e selecione uma apropriada de acordo com o diâmetro externo do cabo. Conduza o cabo pela porca giratória, vedação e caixa de junção sucessivamente.



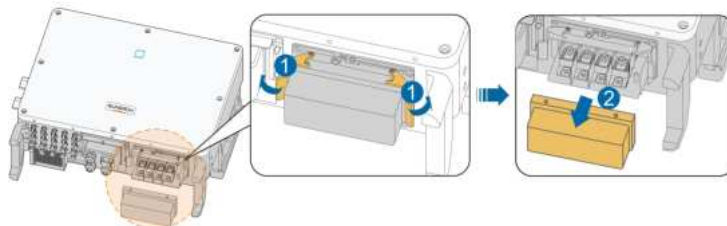
Diâmetro externo D(mm)	Vedações
20~25	a+b+c+d
25~30	a+b+c
30~40	a+b
40~50	a

Etapa 3 Desencape a camada de proteção e a camada de isolamento até um comprimento específico, conforme descrito na figura abaixo.



Etapa 4 Faça o cabo e crimpe o terminal OT/DT, consulte " [Siga os passos abaixo para realizar a crimpagem dos terminais OT/DT.](#)".

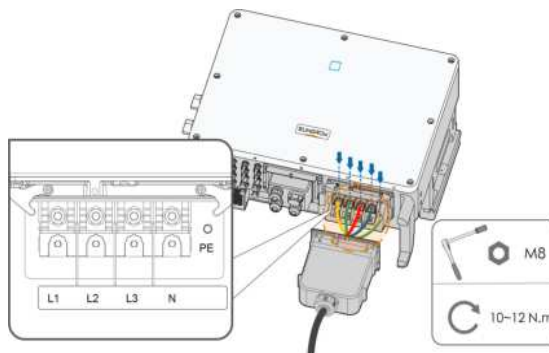
Etapa 5 **Etapa 1** Desaperte a trava e remova a tampa de proteção.



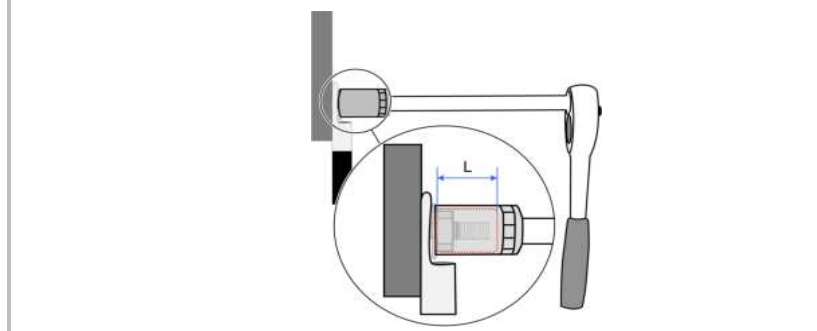
Etapa 6 Fixe o cabo aos terminais correspondentes.

#### AVISO

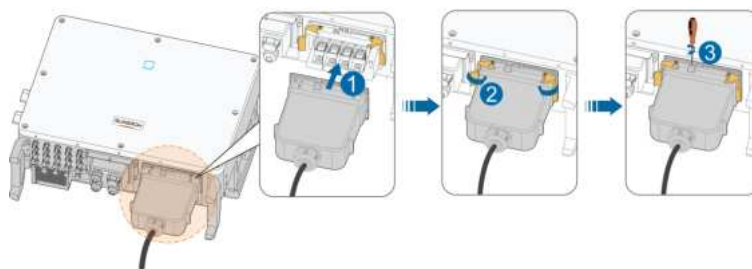
**Observe as posições dos terminais do fio PE e do fio N. Se um fio de fase estiver conectado ao terminal PE ou ao terminal N, danos irreversíveis podem ser causados ao inversor.**



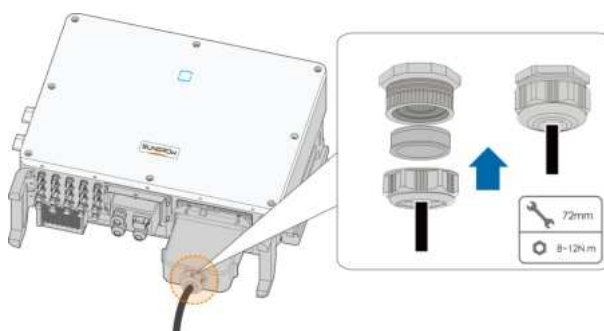
Certifique-se de que a profundidade L do soquete usado não seja inferior a 18mm.



Etapa 7 Fixe a caixa de junção, aperte a trava e prenda-a com o parafuso M4 × 10 fornecido.



Etapa 8 Com cuidado, puxe o cabo para trás para verificar se a conexão está firme e aperte a porca giratória no sentido horário.



**Etapa 9** Em caso de utilização de condutores isolados ou unipolares, vedar as folgas entre os prensa-cabos e os condutores com espuma expansiva antichamas ou outro material adequado para evitar a entrada de corpos estranhos ou umidade no interior do inversor. Se esta etapa for descumprida, o inversor não estará coberto pela garantia.

## 5.7 Conexão do cabo CC

### PERIGO

A string FV produzirá alta tensão letal quando exposta à luz solar.

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

### ADVERTÊNCIA

- Certifique-se de que a matriz FV esteja bem isolada em relação ao aterramento antes de conectá-la ao inversor.
- Certifique-se de que a máxima tensão CC e a corrente de curto-circuito máxima de qualquer string nunca excedam os valores permitidos ao inversor especificados em "Dados técnicos".
- Verifique a polaridade positiva e negativa das strings FV e conecte os conectores FV aos terminais correspondentes apenas depois de certificar-se de que estejam corretas.
- Durante a instalação e operação do inversor, certifique-se de que os eletrodos positivo ou negativo das strings FV não entrem em curto-circuito com o terra. Caso contrário, poderá ocorrer um curto-circuito CA ou CC, resultando em danos ao equipamento. Os danos causados por isso não serão cobertos pela garantia.
- Excesso de temperatura do arco elétrico ou do contato poderá ocorrer se os conectores FV não estiverem firmemente no lugar, e a SUNGROW não será responsável por quaisquer danos causados.
- Se os cabos de entrada CC estiverem conectados de maneira reversa ou os terminais positivo e negativo de MPPT diferentes estiverem em curto com o terra ao mesmo tempo, enquanto o interruptor CC estiver na posição "ON" (ligado), não opere imediatamente. Caso contrário, o inversor poderá ser danificado. Coloque o interruptor DC em "OFF" e remova o conector CC para ajustar a polaridade das strings quando a corrente da string for inferior a 0,5 A.

## AVISO

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

- O uso de diferentes marcas ou modelos de módulos FV em um circuito MPPT, ou módulos FV de diferentes orientações ou ângulos em uma string não comprometem o inversor, mas podem prejudicar o desempenho do sistema!
- O inversor entra em estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 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, 200 V a 1.000 V.

### 5.7.1 Configuração de entrada FV

- Como mostrado na figura abaixo, o inversor é fornecido com múltiplas entradas FV: Entradas FV 1~n (SG30/33/40/50CX: n=3/3/4/5); e cada entrada FV é projetada com um rastreador MPP.
- Cada entrada FV opera de forma independente e tem seu próprio MPPT. Desse modo, as estruturas de string de cada entrada FV 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.
- Cada área de entrada FV inclui duas entradas CC: CC1 e CC2. Para o melhor uso da energia CC, CC1 e CC2 devem ser iguais na estrutura da string FV, incluindo o tipo, número, inclinação e orientação dos módulos FV.

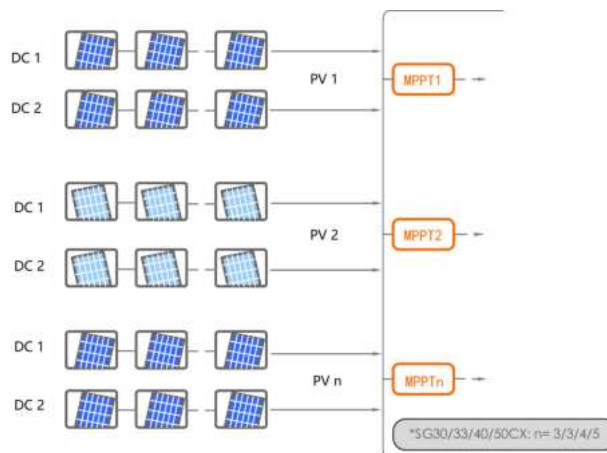


Figura 5-3 Configuração de entrada FV

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

Tipo	Limite de tensão do circuito aberto	Corrente máx. do conector de entrada
SG30CX	1.100 V	30 A
SG33CX	1.100 V	30 A
SG40CX	1.100 V	30 A
SG50CX	1.100 V	30 A

## 5.7.2 Montagem dos conectores FV

### ⚠ PERIGO

Pode haver alta tensão dentro do inversor!

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

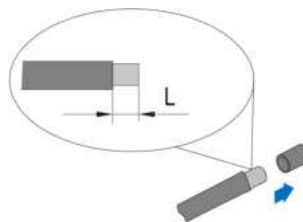
### ⚠ CUIDADO

- **Utilize terminais MC4 CC se a tensão de entrada máxima não for maior que 1.000 V.**
- **Utilize 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.**

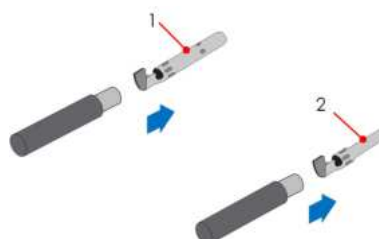


Para garantir a proteção IP66, use apenas o conector fornecido.

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



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



1: Contato de crimpagem positivo

2: Contato de crimpagem negativo

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



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

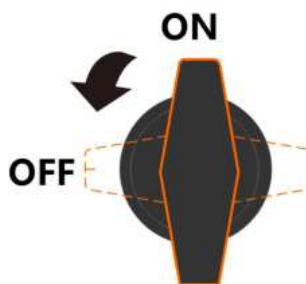
#### AVISO

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

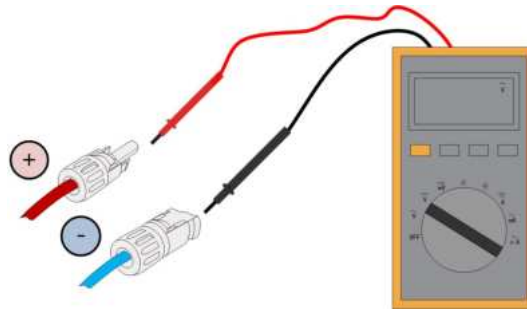
-- FIM

### 5.7.3 Installing the PV Connector

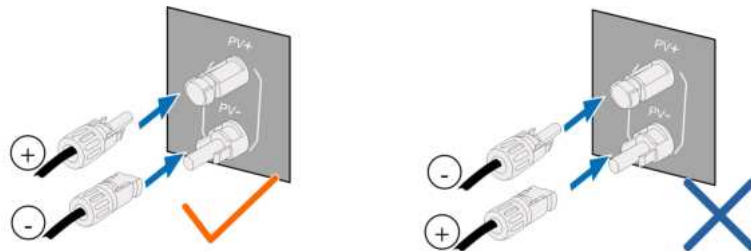
Etapa 1 Gire o interruptor CC para a posição "OFF".



Etapa 2 Verifique a conexão do cabo da string FV quanto à polaridade e assegure-se de que a tensão de circuito aberto em qualquer caso não exceda o limite de entrada do inversor de 1,100 V.



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



Etapa 4 Siga as etapas anteriores para encaixar os conectores FV de outras strings FV.

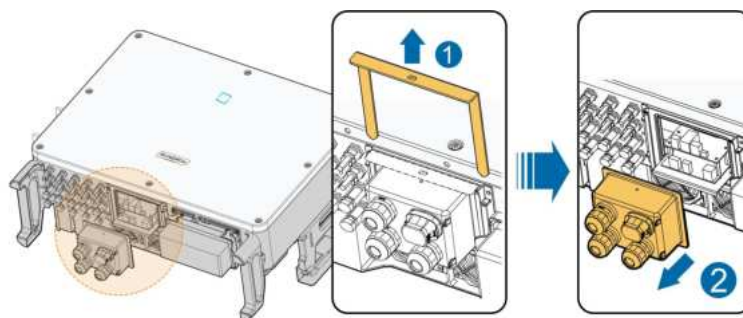
Etapa 5 Proteja os terminais FV não utilizados com tampas de vedação.

-- FIM

## 5.8 Communication Junction Box

### Remova a caixa de junção

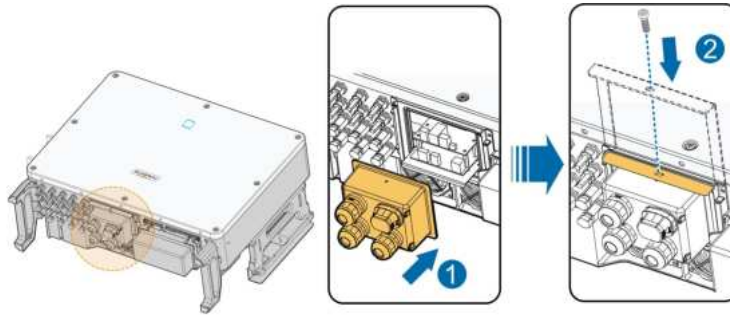
Retire o pino e remova a caixa de junção.



O pino removido é um acessório necessário para fixar a caixa de junção. Armazene-o adequadamente e proteja-o para que não seja perdido ou deformado.

### Instale a caixa de junção

Volte a montar a caixa de fiação e aperte-a bem, insira o pino e fixe a caixa de fiação com o parafuso M4 × 25 fornecido.

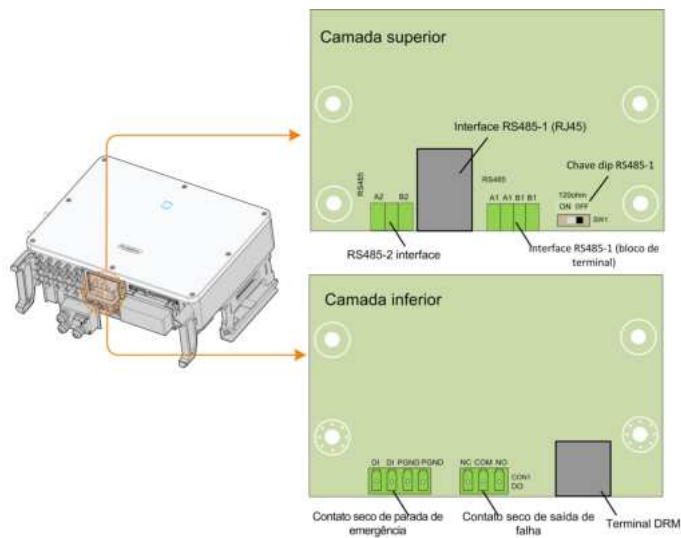


Durante a instalação, pressione a caixa de junção forçosamente para garantir que o pino possa ser inserido com sucesso.

Nunca bata no pino com um objeto pesado, como um martelo. Caso contrário, ele será danificado e não poderá ser recuperado.

## 5.9 Placa de fiação de comunicação

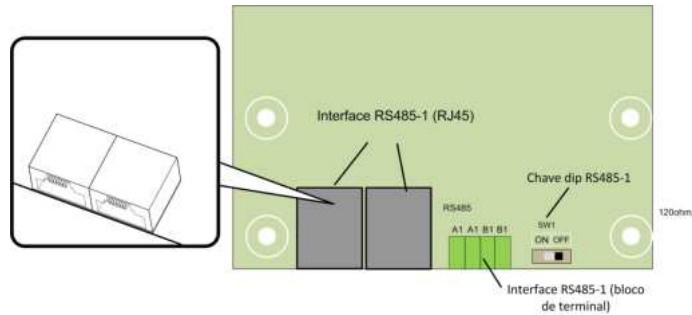
A placa de comunicação do inversor inclui duas camadas. A placa de comunicação da camada superior inclui principalmente interfaces de comunicação RS485, enquanto a placa de comunicação da camada inferior inclui principalmente interface DI/DO e interface DRM.



## 5.10 Conexão RS485

### 5.10.1 Descrição da interface

Como mostrado na figura abaixo, o inversor está equipado com três interfaces de comunicação RS485 e uma chave dip.



Todas as três interfaces podem ser conectadas a um dispositivo de aquisição de dados (Logger), para obter a troca de dados com o PC ou outros dispositivos de monitoramento. O bloco de terminal RS485-1 e a interface RJ45 podem ser aplicados a aplicações nos quais vários inversores se comunicam em uma forma encadeada. Um resistor de  $120\Omega$  pode ser conectado em paralelo entre os pinos RS485-1 A/B configurando a chave dip.

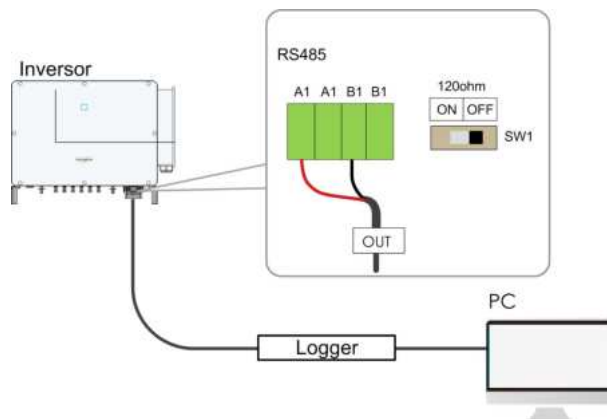
#### AVISO

**A interface do bloco de terminal RS485-1 e a interface RJ45 servem para a mesma função com uma forma de fiação diferente.**

### 5.10.2 Sistema de comunicação RS485

#### Sistema de comunicação de inversor único

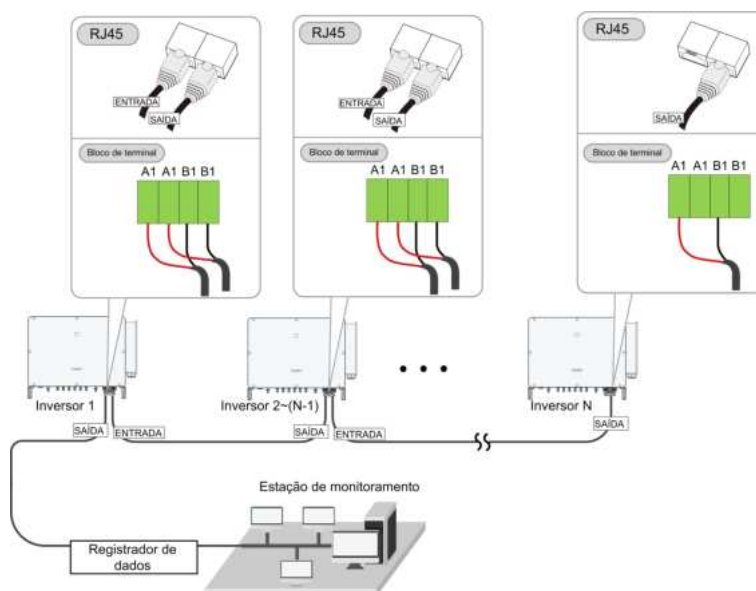
No caso de um único inversor, a conexão do cabo de comunicação requer apenas um cabo RS485.



**Figura 5-4** Conexão com um único inversor

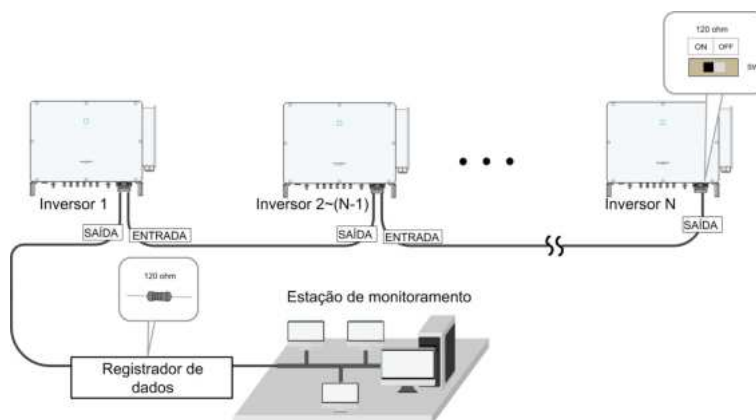
#### Sistema de comunicação com vários inversores

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



**Figura 5-5** Conexão com vários inversores

Quando mais de 15 inversores estiverem conectados na mesma forma encadeada, os inversores nas duas extremidades da corrente deverão ser equipados com resistores de terminal de 120Ω para garantir a qualidade da comunicação configurando a chave dip (SW1), e a camada de blindagem do cabo de comunicação deverá ser aterrada em um único ponto.



**Figura 5-6** Configuration of Dip Switch (N≥15)

O comprimento do cabo RS485 não deve exceder 1.200 m.

Se vários inversores estiverem conectados ao registrador de dados, o número de formas encadeadas permitidas e o número de dispositivos que poderão ser conectados deverão atender aos requisitos (consulte o manual do usuário do registrador de dados).



### 5.10.3 Procedimento de conexão(Bloco de terminal)

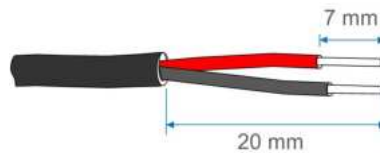


Os cabos de comunicação RS485 devem ser cabos de par trançado blindados ou cabos Ethernet de par trançado blindado.

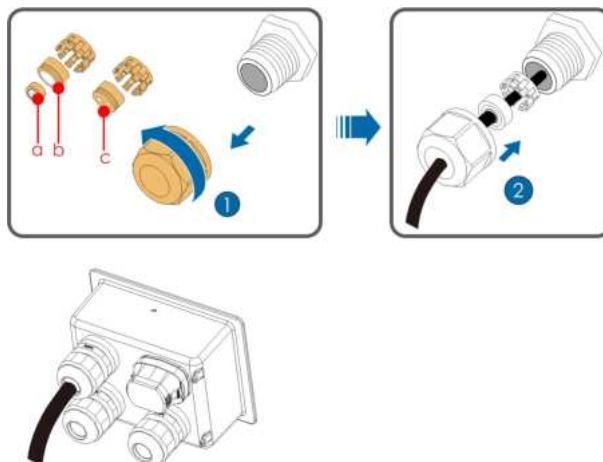
Existem três terminais de comunicação e as marcas de serigrafia são COM1/COM3./COM4. Escolha-os de acordo com a situação real.

Etapa 1 Remova a caixa de junção de comunicação, consulte "[Remova a caixa de junção](#)".

Etapa 2 Desencape a camada de proteção e a camada de isolamento até o comprimento apropriado.

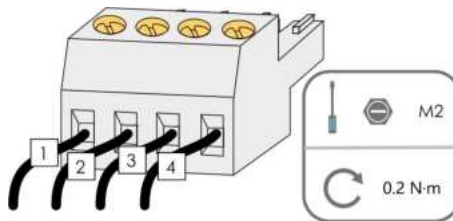


Etapa 3 **Etapa 1** Solte a porca giratória da caixa de junção e selecione uma vedação apropriada de acordo com o diâmetro externo do cabo. Conduza o cabo pela porca giratória, vedação e caixa de junção sucessivamente.



Diâmetro externo D(mm)	Vedação
4.5 ~ 6	c
6 ~ 12	a + b
12 ~ 18	b

Etapa 4 Prenda o cabo na base do terminal.



Etapa 5 Insira a base do terminal no terminal correspondente.

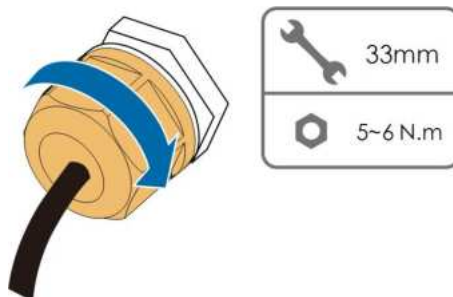
Tabela 5-3 Definição do terminal

Nº	Definição
1	RS485 A IN, sinal+ diferencial RS485A
2	RS485 A OUT, sinal+ de comunicação RS485A
3	RS485 B IN, sinal- diferencial RS485B
4	RS485 B OUT, sinal- de comunicação RS485B

Etapa 6 Se outras operações de fiação precisarem ser executadas na placa de comunicação, conclua as operações de fiação antes de executar as etapas a seguir. Caso contrário, continue executando as etapas a seguir.

Etapa 7 Instale a caixa de junção, consulte "[Instale a caixa de junção](#)".

Etapa 8 Puxe o cabo com cuidado para se certificar de que está seguro, aperte a porca giratória no sentido horário.

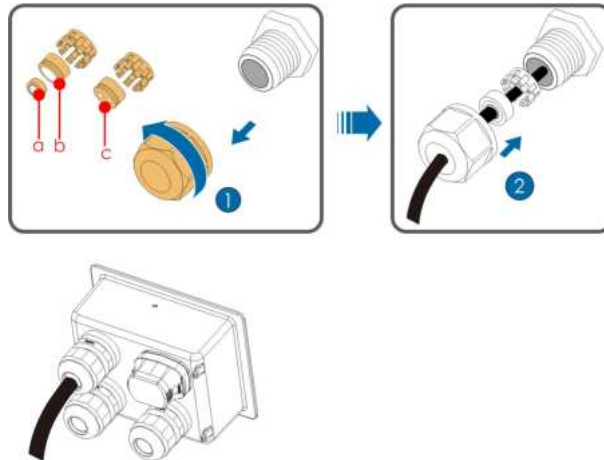


-- FIM

#### 5.10.4 Procedimento de conexão (Porta de rede RJ45)

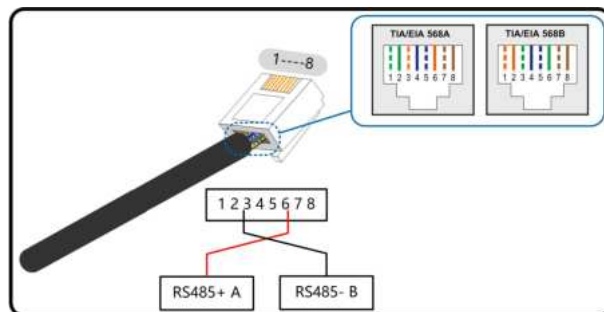
Etapa 1 Remova a caixa de junção de comunicação, consulte "[Remova a caixa de junção](#)".

Etapa 2 Solte a porca giratória da caixa de junção e selecione uma vedação apropriada de acordo com o diâmetro externo do cabo. Conduza o cabo pela porca giratória, vedação e caixa de junção sucessivamente.

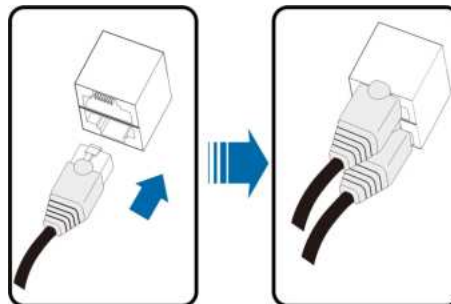


Díâmetro externo D(mm)	Vedação
4.5 ~ 6	c
6 ~ 12	a + b
12 ~ 18	b

Etapa 3 Desencape a camada de isolamento do cabo Ethernet com um decapador de fios e insira os fios de sinal no conector RJ45. Crimpe o conector RJ45 com uma ferramenta de crimpagem.



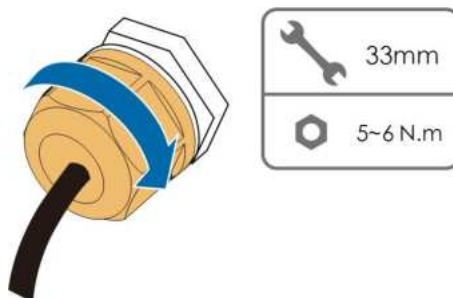
Etapa 4 Insira o conector RJ45 no revestimento RJ45.



Etapa 5 Se outras operações de fiação precisarem ser executadas na placa de comunicação, conclua as operações de fiação antes de executar as etapas a seguir. Caso contrário, continue executando as etapas a seguir.

Etapa 6 Instale a caixa de junção, consulte " [Instale a caixa de junção](#)".

Etapa 7 Puxe o cabo com cuidado para se certificar de que está seguro, aperte a porca giratória no sentido horário.



-- FIM

## 5.11 Conexão de contato seco

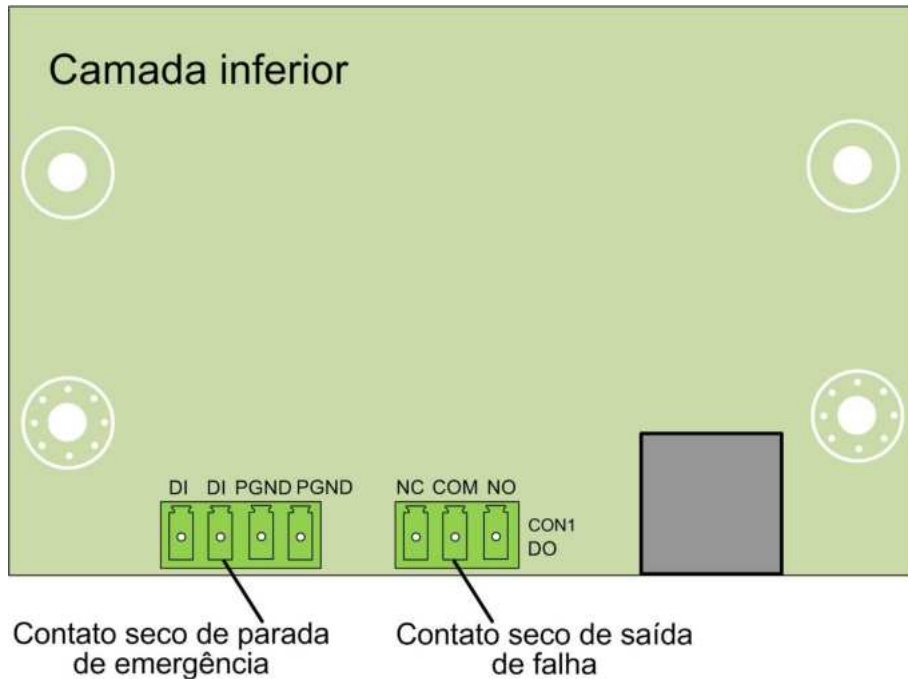
### AVISO

**Os cabos de contato seco requerem uma seção transversal de 1 mm<sup>2</sup>a 1,5 mm<sup>2</sup>.  
O procedimento de conexão do contato seco é o mesmo do bloco de terminal RS485.**

### 5.11.1 Dry Contact Function

A placa de circuito de configuração é fornecida com contato seco de saída de falha e contato seco de parada de emergência, conforme mostrado na figura abaixo.

O método de conexão dos contatos secos é semelhante ao do bloco de terminal RS485.



**Terminal DO (contato seco de saída de falha):** o relé pode ser definido para saída de alarme de falha, e o usuário pode configurá-lo para ser um contato normal aberto (COMeNA) ou um contato normal fechado (COMeNF).

O relé está inicialmente no terminal NC, e disparará para outro contato quando ocorrer uma falha.

Use indicadores LED ou outro equipamento para indicar se o inversor está no estado de falha. As figuras a seguir mostram as aplicações típicas de contato normal aberto e contato normal fechado:

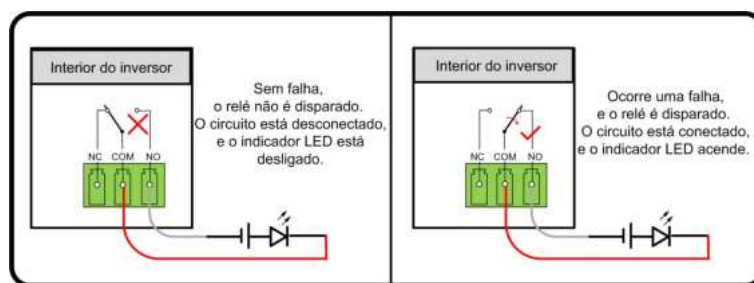


Figura 5-7 Contato aberto normal

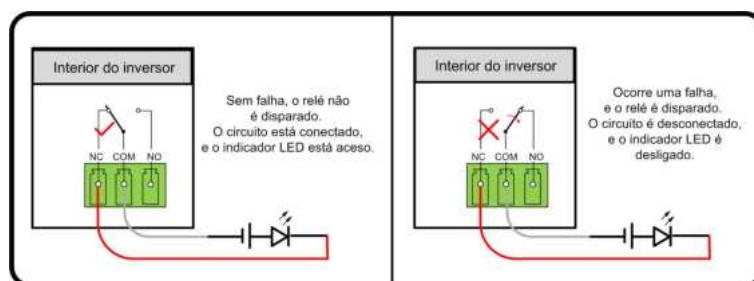


Figura 5-8 Contato normal fechado

Os dispositivos conectados ao relé devem atender aos requisitos relacionados:

Requisitos adicionais para CA	Requisitos adicionais para CC
Tensão máx.: 250 Vac	Tensão máx.: 30Vdc
Corrente máx.: 5A	Corrente máx.: 5A

**Terminal DI (contato seco de parada de emergência):** o contato seco pode ser configurado para ser um contato de parada de emergência.

Quando o contato DI e o contato GND entrarem em curto-circuito pelo interruptor controlado externo (o interruptor externo pode ser configurado como contato normalmente aberto ou contato normalmente fechado), o inversor parará imediatamente.

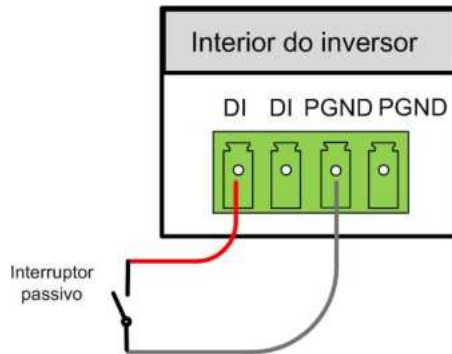
**Terminal NS:** Atualmente, a proteção NS é usada no mercado alemão. Para plantas com mais de 30 kVA, os terminais de proteção NS do inversor podem ser usados em cadeia para o relé de proteção NS externo a fim de realizar uma parada de emergência quando o relé de proteção NS muda seu status de contato seco devido ao status de funcionamento anormal da rede.

A proteção NS (incluindo validação passiva) pode ser definida. Quando a proteção NS estiver ativada no iSolarCloud, os inversores funcionarão normalmente quando o contato DI e o contato GND entrarem em curto-circuito pelo interruptor controlado externo, e os inversores pararão emergencialmente quando o contato DI e o contato GND forem desconectados.

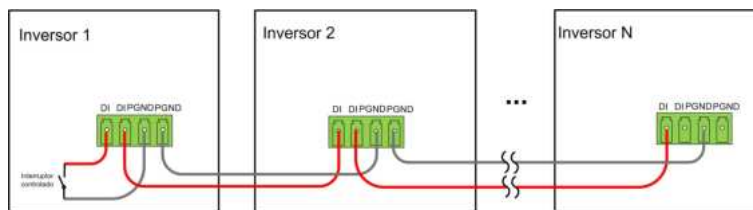


Os contatos secos aceitam apenas a entrada de sinal do interruptor passivo.

A figura a seguir mostra a aplicação típica do contato seco de parada local.



**Figura 5-9** Contato de parada local



**Figura 5-10** Topologia da forma encadeada

Ao conectar os contatos secos de DI, verifique se a distância máxima da conexão atende aos requisitos em ["10.2 Distância de fiação do contato seco de DI"](#).

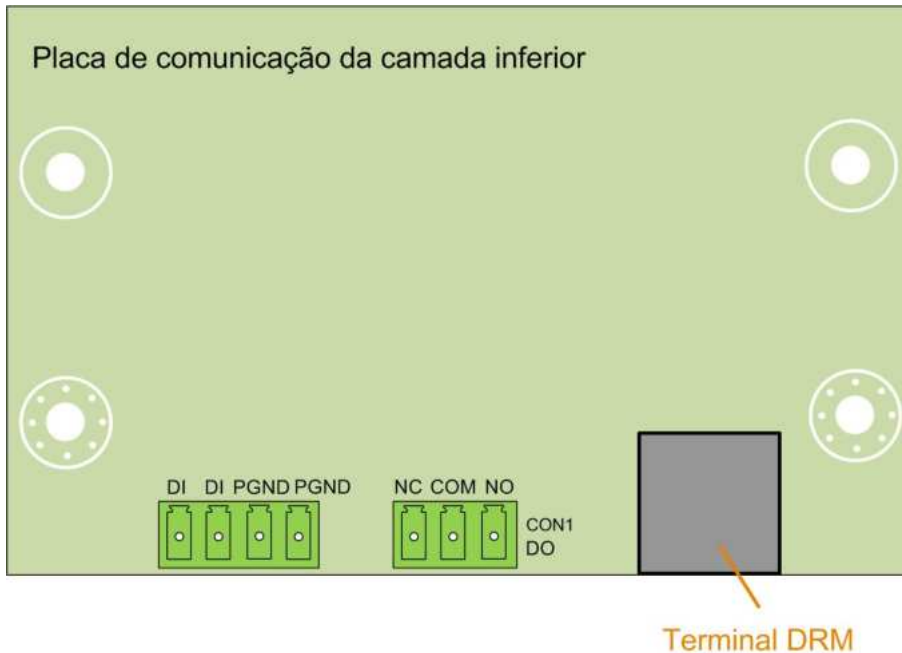
### 5.11.2 Procedimento de conexão

Consulte a conexão do bloco de terminal descrita no capítulo ["5.10.3 Procedimento de conexão \(Bloco de terminal\)"](#) para implementar a saída de falha, o desligamento de emergência e a proteção NS. Para obter a proteção NS (incluindo a validação passiva), habilite essa função no iSolarCloud e consulte ["7.8.2 Parâmetros operacionais"](#).

## 5.12 Conexão de DRM (para os países "AU" e "NZ")

### 5.12.1 Função DRM

O inversor aceita os modos de resposta de demanda conforme especificado na norma AS/NZS 4777. O inversor tem um terminal integrado para conexão a um DRED. Após a conexão, realize o método de atribuição de DRMs conforme especificado na tabela a seguir.



O modo DRM0 é aceito pelo inversor.

Tabela 5-4 Método de atribuição de DRMs

Modo	Método de atribuição
DRM0	Atribuído pelos pinos de curto-circuito 5 e 6
	Atribuído quando a impedância entre os pinos 5 e 6 está acima de 20 kΩ



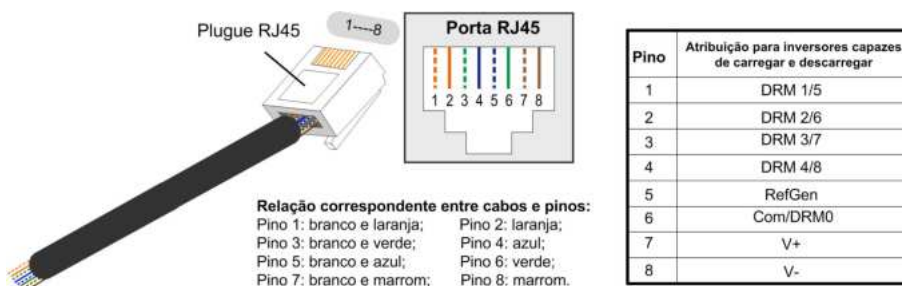
Ative a função DRM pelo aplicativo iSolarCloud. Se houver alguma dúvida, entre em contato com a SUNGROW.

A função DRM é aplicável apenas a dispositivos da Austrália e Nova Zelândia.

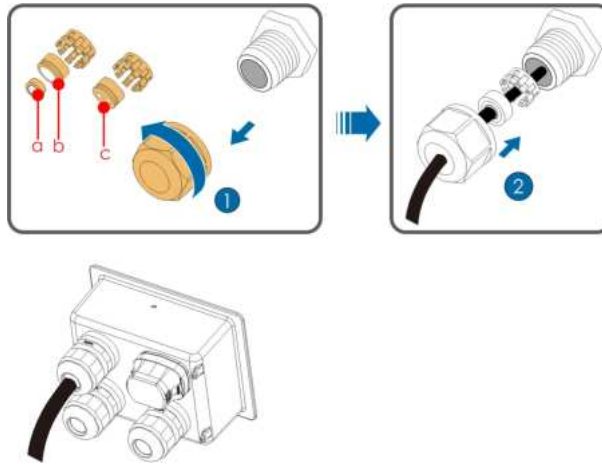
### 5.12.2 Procedimento de conexão

Etapa 1 Remova a caixa de junção de comunicação; consulte "[Remova a caixa de junção](#)".

Etapa 2 Desencape a camada de isolamento do cabo Ethernet com um decapador de condutores e insira os condutores de sinal no conector RJ45. Crimpe o conector RJ45 com uma ferramenta de crimpagem.

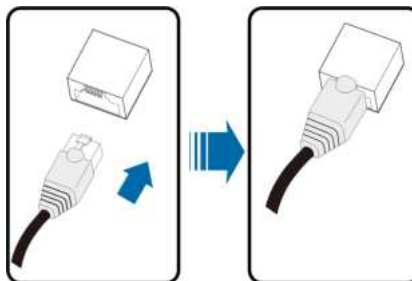


Etapa 3 Solte a porca giratória e selecione uma vedação apropriada de acordo com o diâmetro externo do cabo. Passe o cabo pela porca giratória e vede sucessivamente.



Diâmetro externo D (mm)	Vedação
4,5 ~ 6	c
6 ~ 12	a + b
12 ~ 18	b

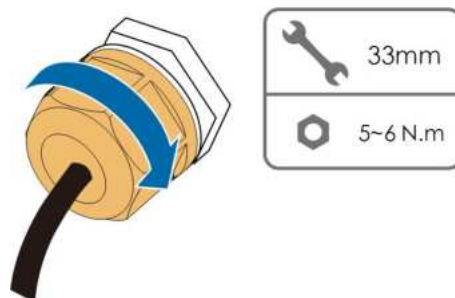
Etapa 4 Insira o conector RJ45 na entrada RJ45.



Etapa 5 Se outras operações de conexão precisarem ser executadas na placa de comunicação, conclua as operações de conexão antes de executar as etapas a seguir. Caso contrário, continue executando as etapas a seguir.

Etapa 6 Instale a caixa de junção; consulte " [Instale a caixa de junção](#)".

Etapa 7 Puxe o cabo com cuidado para se certificar de que esteja seguro e aperte a porca giratória no sentido horário.



-- FIM

### 5.13 Conexão do módulo de comunicação (opcional)

Conecte o módulo de comunicação produzido pela SUNGROW, como Eye, WiFi ou E-Net, à porta de acessórios de comunicação. Após a conexão bem-sucedida, informações como geração de energia e estado de funcionamento do inversor podem ser visualizadas através do aplicativo no telefone.



\*A imagem exibida aqui é somente para referência. O produto que você receber pode ser diferente.

#### AVISO

**O módulo de comunicação e a comunicação RS485 não estão disponíveis ao mesmo tempo. Caso contrário, falha de comunicação ou outros problemas podem ocorrer.**



Para obter detalhes sobre a instalação e a configuração do módulo, consulte o manual fornecido com o módulo.

### 5.14 Conexão WiNet-S (opcional)

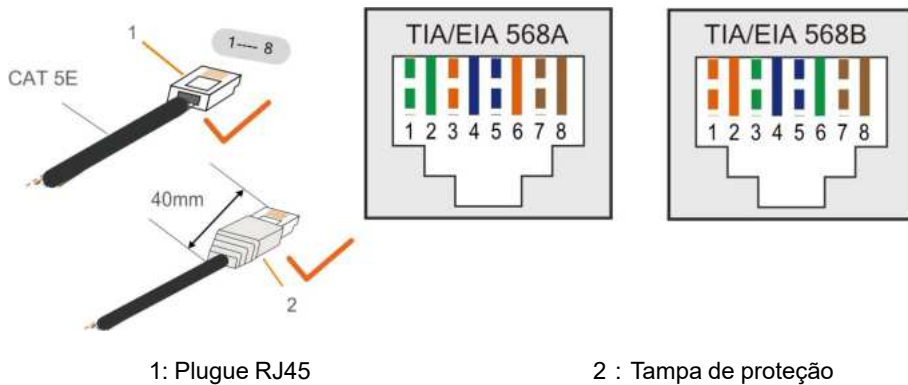
O módulo WiNet-S suporta comunicação Ethernet e WLAN. Não é recomendável usar os dois métodos de comunicação ao mesmo tempo.

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



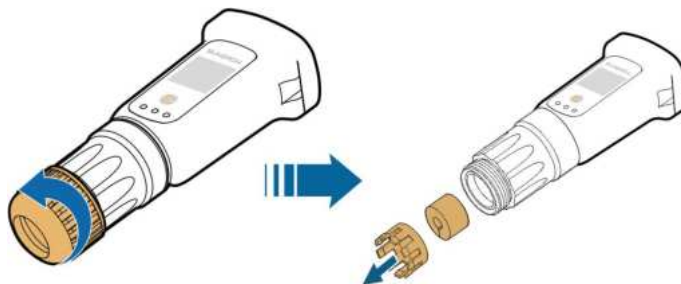
### 5.14.1 Comunicação Ethernet

Etapa 1 **(Opcional)** Desencape 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 corretamente as extremidades desencapadas no plugue RJ45 e realize a crimpagem do conjunto com um alicate de crimpar.

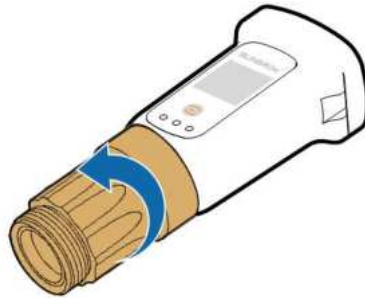


Ignore esta etapa se um cabo de rede padrão com plugue RJ45 estiver preparado.

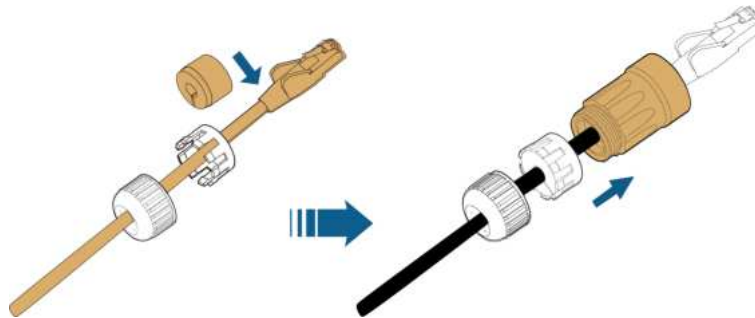
Etapa 2 Desparafuse a porca giratória do módulo de comunicação e retire o anel interno de vedação.



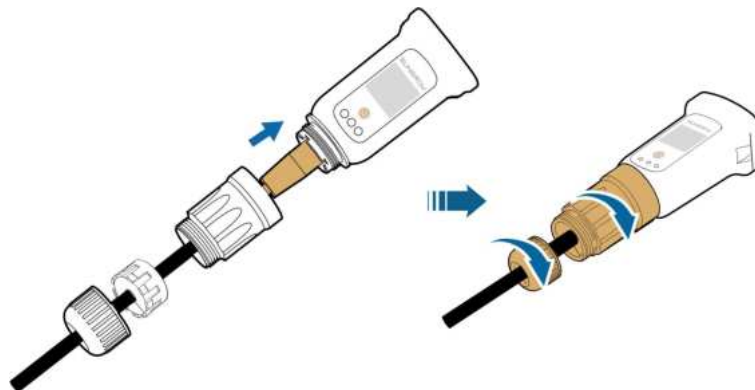
Etapa 3 Desparafuse o compartimento do módulo de comunicação.



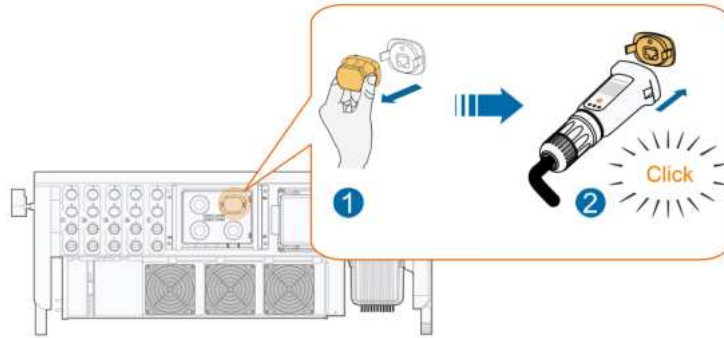
Etapa 4 Passe o cabo de rede pela porca giratória e pela gaxeta. Posteriormente, passe o cabo pela abertura da vedação. Por fim, insira o cabo através do compartimento.



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



Etapa 6 Remova a tampa à prova d'água do terminal **COM2** e instale o WiNet-S.



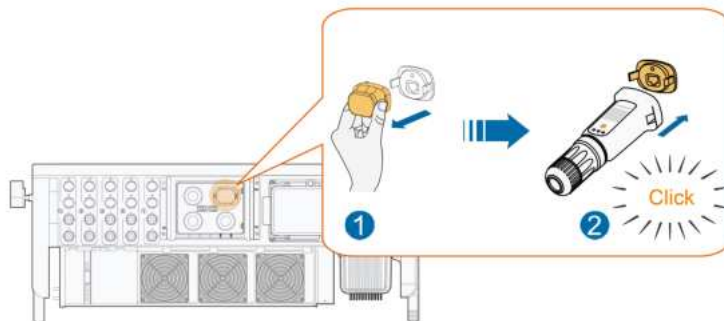
Etapa 7 Agite-o levemente com a mão para garantir que esteja instalado com firmeza.

-- FIM

### 5.14.2 Comunicação WLAN

Etapa 1 Retire a tampa à prova d'água do terminal **COM2**.

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



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

-- FIM

## 6 Comissionamento

### 6.1 Inspeção pré-comissionamento

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

- Todo o equipamento foi instalado de forma confiável.
- O(s) interruptor(es) CC e o disjuntor CA estão na posição OFF.
- O cabo de aterramento está conectado de maneira adequada e confiável.
- O cabo CA está conectado de maneira adequada e confiável.
- O cabo CC está conectado de maneira adequada e confiável.
- O cabo de comunicação está conectado de maneira adequada e confiável.
- Os terminais vagos estão lacrados.
- Nenhum item estranho, como ferramentas, foi deixado na parte superior da máquina ou na caixa de distribuição (se houver).
- O disjuntor CA está selecionado de acordo com os requisitos deste manual e os padrões locais.
- Todos os sinais e etiquetas de advertência estão intactos e legíveis.

### 6.2 Procedimento de comissionamento

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

Etapa 1 Conecte o interruptor ou disjuntor CA entre o inversor e a rede.

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

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

Etapa 4 Defina os parâmetros de proteção inicial por meio do aplicativo iSolarCloud. Para obter detalhes, consulte ["7.2 Instalação do aplicativo"](#) e ["7.4.2 Procedimento de login"](#). Se as condições de irradiação e de rede atenderem aos requisitos, o inversor funcionará normalmente.

Etapa 5 Observe o indicador LED para garantir que o inversor esteja funcionando normalmente. Consulte ["2.4 Indicador LED"](#) para obter detalhes.

-- FIM

## 7 Aplicativo iSolarCloud

### 7.1 Apresentação rápida

O aplicativo iSolarCloud pode estabelecer uma conexão de comunicação com o inversor através do Bluetooth, conseguindo assim uma manutenção na extremidade mais próxima do inversor. Os usuários podem usar o aplicativo para visualizar informações básicas, alarmes e eventos, definir parâmetros ou fazer download de registros etc.

\*Caso o módulo de comunicação Eye ou WiFi esteja disponível, o aplicativo iSolarCloud também poderá estabelecer conexão de comunicação com o inversor através dos dados móveis ou WiFi, permitindo assim a configuração remota do inversor.



- Este manual descreve apenas a configuração remota via conexão Bluetooth. Para manutenção remota através do Eye ou WiFi, consulte os manuais relacionados no escopo da entrega.
- As capturas de tela deste manual são baseadas no sistema Android V 2.1.6 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 Visão geral das funções

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



Figura 7-1 Árvore de funções do aplicativo

## 7.4 Entrar

### 7.4.1 Requisitos

Os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- O lado CA ou CC do inversor deve estar ligado.
- O telefone celular deve estar a 5 m de distância do inversor e não há obstáculos entre eles.
- A função Bluetooth do celular deve estar ativada.




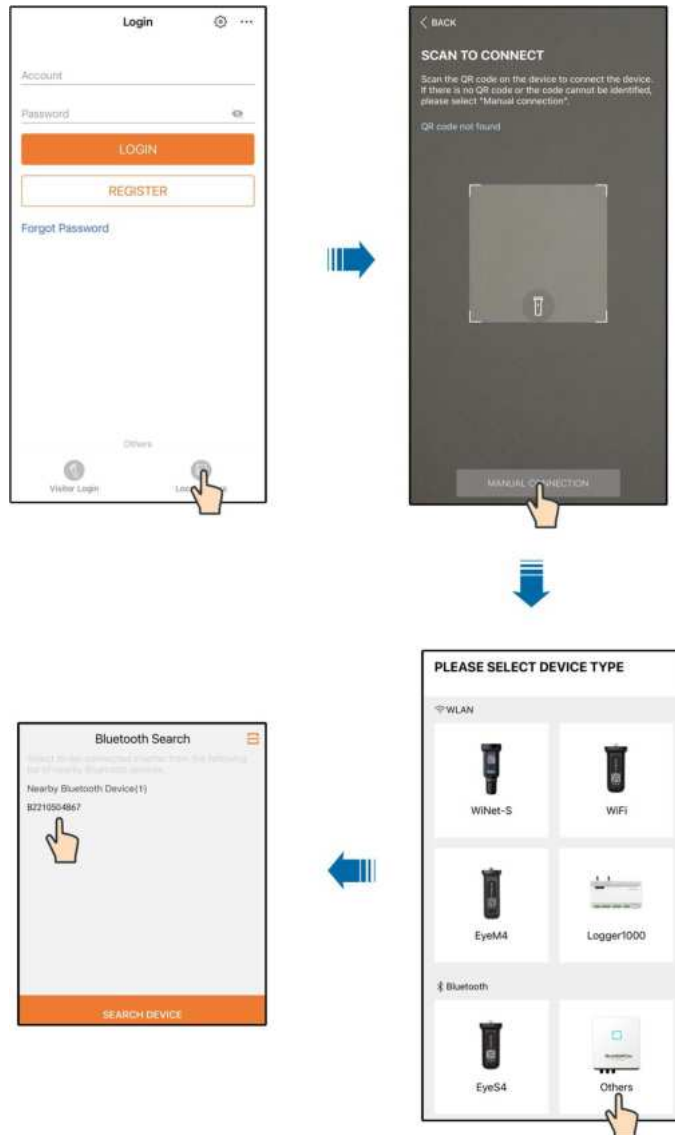
Só é possível emparelhar o inversor com um telefone por vez pelo Bluetooth.

### 7.4.2 Procedimento de login

Etapa 1 Abra o aplicativo para acessar a tela de login e toque em **Local Access** na parte inferior da página para ir à página seguinte.

Etapa 2 Digitalize o código QR na lateral do inversor para estabelecer conexão Bluetooth. Ou toque em **MANUAL CONNECTION** na parte inferior da interface e selecione **Others**; a interface de pesquisa do Bluetooth será exibida automaticamente. Selecione o inversor que será

conectado de acordo com o número de série na placa de identificação do lado do inversor ou toque em  para digitalizar o código QR na lateral do inversor para estabelecer conexão Bluetooth. A conexão estará estabelecida corretamente se o indicador LED piscar em azul.



**Figura 7-2** Conexão Bluetooth

Etapa 3 Entre na tela de verificação de identidade após a conexão Bluetooth ser estabelecida.



Figura 7-3 Login

A conta é "user" e a senha inicial é "pw1111" ou "111111", que deve ser posteriormente alterada em consideração à segurança da conta.



Para definir os parâmetros do inversor relacionados à proteção de rede e ao suporte de rede, entre em contato com a SUNGROW para obter a conta avançada e a senha correspondente.

Etapa 4 Se o inversor não for inicializado, a tela de configuração rápida do parâmetro de proteção de inicialização será exibida. Toque em **Country/Region** para selecionar o país correto, conforme mostrado na figura a seguir.

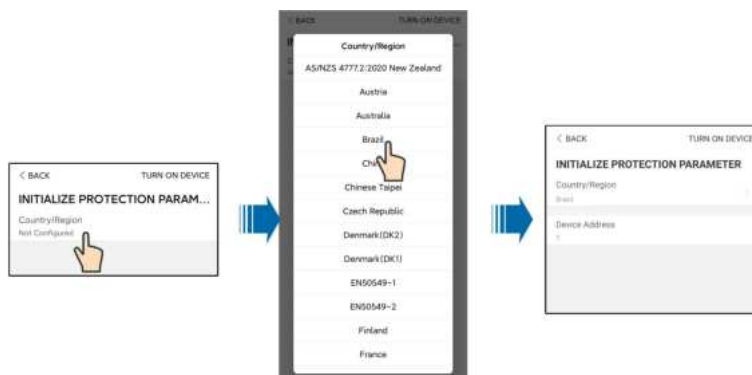


Figura 7-4 País/região de inicialização

#### AVISO

**Redefina os parâmetros de proteção se a configuração do país estiver incorreta. Caso contrário, poderá ocorrer uma falha.**

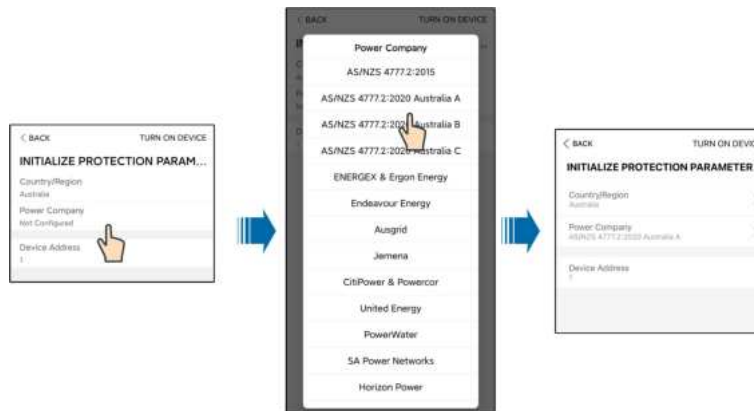


Na região europeia, como Suécia, Noruega, Hungria, Portugal, Romênia, Grécia, Ucrânia etc., cujo código de rede está em conformidade com a norma EN50549, selecione o parâmetro EN50549\_1 (conexão à rede BT) ou EN50549\_2 (conexão à rede MV) com as configurações manuais adequadas.

Na região brasileira, defina o código do país como "Brazil". Selecionar "Brazil\_230" ou "Brazil\_240" causará falha na configuração.

Para o SG30CX, defina o código de rede como EN50549 na região da Ucrânia e aplique as configurações manuais para conformidade com o código de país.

Etapa 5 Quando o país for definido como Austrália, defina também o provedor de serviço de rede aplicável e o tipo de rede. Toque em **Power Company** para selecionar a companhia elétrica correta.



**Figura 7-5** Companhia elétrica de inicialização

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

Tabela 7-1 Informações da companhia elétrica

Provedor de serviço de rede	Tipo de rede
AS/NZS 4777.2:2015	/
AS/NZS 4777.2:2020 Australia A	/
AS/NZS 4777.2:2020 Australia B	/
AS/NZS 4777.2:2020 Australia C	/
ENERGEX & Ergon Energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>STNW1170: monofásica &lt; 10 kVA e trifásica &lt; 30 kVA</li> <li>STNW1174: 30 kVA &lt; PN ≤ 1.500 kVA</li> </ul>
Endeavour Energy	MDI 0043
Ausgrid	NS194

Jemena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 10 kVA por fase (ou 30 kVA por três fases)</li> <li>• ELE GU 0014: 30 a 200 kVA</li> </ul>
CitiPower & Powercor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 5 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica</li> <li>• &gt; 30 kVA trifásica</li> </ul>
United Energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UE-ST-2008.1: ≤ 10 kW para monofásica e 30 kW para trifásica</li> <li>• UE-ST-2008.2: &gt; 30 kVA trifásica</li> </ul>
PowerWater	Sistemas fotovoltaicos de aviso de geração embutidos: 2020
SA Power Networks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TS129-2019: &lt; 10 kW para monofásica e 30 kW para trifásica</li> <li>• TS130-2017: &gt; 30 kW e ≤ 200 kW</li> <li>• TS131-2018: &gt; 200 kW</li> </ul>
Horizon Power	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HPC-9DJ-13-0001-2019: ≤ 10 kVA para monofásica e 30 kVA para trifásica</li> <li>• HPC-9DJ-13-0002-2019: &gt; 30 kVA e ≤ 1 MVA</li> </ul>
westernpower	EDM # 33612889-2019
AusNet Services	Geração micro básica embutida: 2020

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

Etapa 6 Depois de terminar as configurações, LIGUE O 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.

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

-- FIM

## 7.5 Página inicial

Após o login, a página inicial será a seguinte:

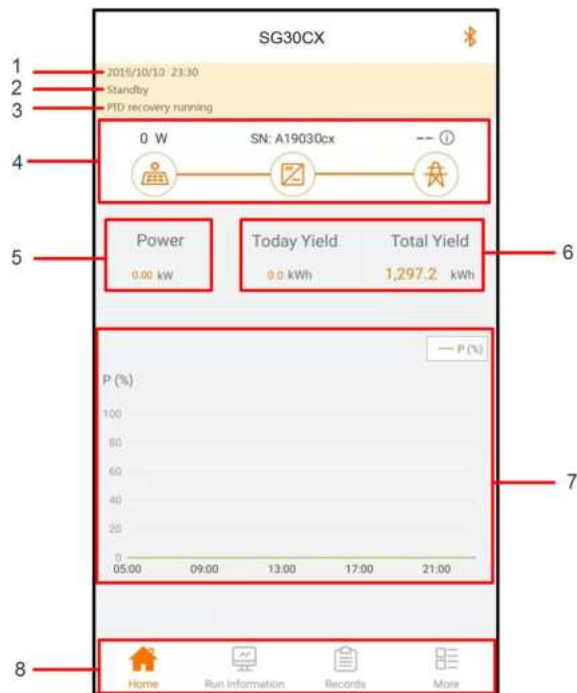


Figura 7-6 Página inicial

Tabela 7-2 Descrição da página inicial

Nº.	Descrição	Descrição
1	Data e hora	Data e hora do sistema do inversor
2	Estado do inversor	Estado atual de operação do inversor. Para obter detalhes, consulte " <a href="#">Tabela 7-3 Descrição do estado do inversor</a> ".
3	Estado da função PID	Estado atual de operação da função PID. Para obter detalhes, consulte " <a href="#">Tabela 7-4 Descrição do estado da função PID</a> ".
4	Diagrama de fluxo de potência	Exibe 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 indica a direção do fluxo de energia.
5	Geração de energia	Rendimento de energia e rendimento de energia acumulativa do inversor hoje
6	Potência em tempo real	Potência de saída do inversor


Nº.	Descrição	Descrição
7	Curva de potência	Curva mostrando geração de potência entre às 05:00 e 23:00 horas todos os dias (Cada ponto na curva representa a porcentagem da potência atual do inversor para a potência nominal)
8	Barra de navegação	Incluindo "Página inicial", "Inf. de Exec.", "Registro histórico" e "Mais"

Tabela 7-3 Descrição do estado do inversor

Estado	Descrição
Executar	Após ser energizado, o inversor monitora o ponto de potência máxima (MPP) das matrizes CC e converte a energia CC em energia CA. Este é o modo de operação normal.
Parar	O inversor está parado.
Interrupção de chave	O inversor interromperá a operação pelo "stop" por meio do aplicativo. Desta forma, o DSP interno do inversor para. Para reiniciar o inversor, inicie-o manualmente por meio do aplicativo.
Espera	O inversor entra no modo de espera quando a entrada do lado CC é insuficiente. Neste modo, o inversor aguardará até que os requisitos de partida sejam atingidos.
Espera inicial	O inversor está no estado de espera inicial ligado.
Iniciando	O inversor está sendo inicializado e sincronizando com a rede.
Advertência	As informações de advertência são detectadas.
Desclassificação em execução	O inversor reduz o desempenho ativamente devido a fatores ambientais, como temperatura ou altitude
Agendamento em execução	O inversor funciona de acordo com as instruções de programação recebidas do plano de monitoramento
Falha	Se ocorrer uma falha, o inversor interromperá automaticamente a operação e desconectará o relé CA. As informações sobre a falha serão exibidas no aplicativo. Quando a falha for eliminada no tempo de recuperação, o inversor retomará o funcionamento automaticamente.

Tabela 7-4 Descrição do estado da função PID

Estado	Descrição
Recuperação do PID em execução	Os inversores realizam a recuperação do PID ativamente.
Anormalidade do PID	Detecta-se que a impedância ISO é anormal ou que a função PID não pode funcionar normalmente após ser ativada.

Se o inversor estiver funcionando de forma anormal, o ícone de alarme ou de falha  será exibido no canto inferior direito do ícone do inversor no diagrama de fluxo de potência. O usuário pode tocar neste ícone para acessar a tela de alarme ou de falha para visualizar informações detalhadas e medidas corretivas.

## 7.6 Informações de execução

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

Tabela 7-5 Informações de execução

Classificação	Parâmetro	Descrição
Informações FV	String n Tensão	A tensão de entrada da nª string
	String n corrente	A corrente de entrada da nª string
Informações do inversor	Tempo de execução total na rede	/
	Tempo de execução diário na rede	/
	Tensão negativa para aterramento	Valor da tensão de aterramento negativo no lado CC do inversor
	Tensão do barramento	Tensão entre os polos positivo e negativo do lado CC do inversor
	Temperatura interna do ar	/
	Resistência de isolamento de matriz	Valor da resistência de isolamento do lado da entrada para o aterramento de proteção
	Informação do país	/
	Modo de limitação de potência	/
	Modo de potência reativa	/

Classificação	Parâmetro	Descrição
Entrada	Potência CC total	Potência de entrada total do lado CC
	MPPT x Tensão	A tensão de entrada do xº MPPT
	MPPT x Current	A corrente de entrada do xº MPPT
Saída	Rendimento diário	/
	Rendimento mensal	/
	Rendimento anual	/
	Potência ativa total	Valor atual da potência ativa do inversor
	Potência reativa total	Valor da potência reativa atual do inversor
	Potência aparente total	Valor de potência aparente atual do inversor
	Fator de potência total	Fator de potência do lado CA do inversor
	Frequência da rede	Frequência do lado CA do inversor
	Tensão de linha A-B	Tensão de linha
	Tensão de linha B-C	
Tensão de linha C-A		
Corrente da fase A	Corrente da fase	
Corrente da fase B		
Corrente da fase C		

## 7.7 Registros

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



Figura 7-7 Registros


### Registro de alarme de falha

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



Figura 7-8 Registro de alarme de falha



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

O inversor pode registrar até as 400 entradas mais recentes.

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

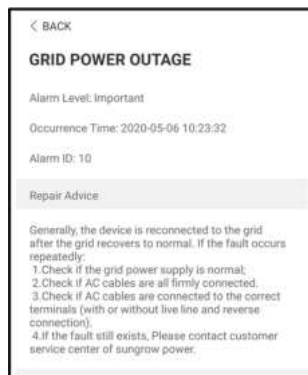


Figura 7-9 Informações detalhadas do alarme de falha

### Registro de rendimento

Toque em **Yield Record** para acessar a tela que mostra a geração diária de potência, conforme a figura a seguir.



**Figura 7-10** 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.

Tabela 7-6 Explicação dos registros de rendimento de energia

Parâmetro	Descrição
Curva de potência	Mostra a saída de potência das 5:00 até as 23:00 horas em um único dia. Cada ponto na curva é a porcentagem da potência atual em relação a potência nominal.
Histograma de energia diária	Mostra a saída de potência durante todos os dias do mês em questão.
Histograma mensal de energia	Mostra a saída de potência durante todos os meses em um ano.
Histograma anual de energia	Mostra a saída de potência todos os anos.


Toque na barra de tempo na parte superior da tela para selecionar um período de tempo e visualizar a curva de potência correspondente.

Deslize para a esquerda para verificar o histograma de rendimento de energia.

### Registro de eventos

Toque em **Event Record** para visualizar a lista de registros de eventos.



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

O inversor pode, no máximo, registrar os últimos 400 eventos.

## 7.8 Mais

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



Figura 7-11 Mais

### 7.8.1 Parâmetros do sistema

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



Figura 7-12 Parâmetros do sistema

#### Reiniciar/desligar

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

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

#### Definir data/Definir horário

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

#### Versão de software

Informações de versão do firmware atual.

### 7.8.2 Parâmetros operacionais

#### Tempo de execução

Toque em **Settings**→**Operation Parameters**→**Running Time** para acessar a tela correspondente na qual é possível definir o "Tempo de execução".



Figura 7-13 Tempo de execução

### Parâmetros PID

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



Figura 7-14 Configurações de PID

Tabela 7-7 Descrição do parâmetro de PID

Parâmetro	Descrição
Recuperação de PID	Configurar a ativação/desativação da função de recuperação noturna de PID. A função de recuperação noturna de PID funciona entre 22:00 e 05:00 por padrão.
Limpar alarme de PID	Se a impedância anormal de ISO ou alguma anormalidade 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.
Esquema PID	Aplicar tensão negativa ou positiva.



Depois que a função de recuperação noturna de PID for ativada, o indicador de falha no painel frontal do inversor ficará verde.

### Parâmetros AFCI (opcional)

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

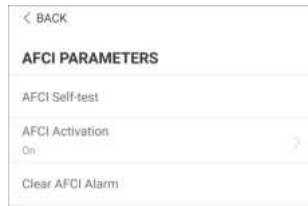


Figura 7-15 AFCI Setting

### Proteção NS (Validação passiva)

Toque em **Settings**→**Operation Parameters**→**Regular Parameters** para acessar a tela correspondente, na qual é possível definir a "Proteção NS (Validação passiva)".



Figura 7-16 Proteção NS (Validação passiva)

## 7.8.3 Parâmetros de regulação de potência

### Regulação de potência ativa

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

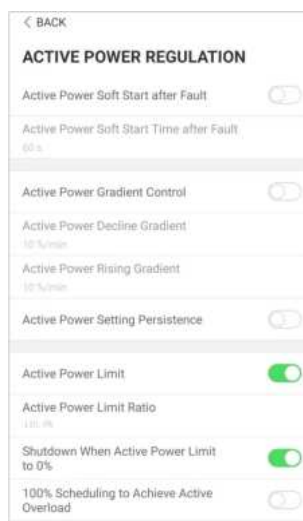


Figura 7-17 Regulação de potência ativa

Tabela 7-8 Active Power Regulation

Parâmetro	Descrição de definição/ configuração	Intervalo
Partida suave de potência ativa após falha	O interruptor para ativar/desativar a função de início suave depois que uma falha ocorrer.	Ativar/desativar
Tempo de partida suave de potência ativa após falha	Tempo que o a partida suave demora para elevar a energia de 0 para 100% de potência nominal.	1s~1200s
Controle de gradiente de potência ativa	Interruptor para ativar/desativar a função configurável de taxa de potência ativa.	Ativar/desativar
Taxa de redução de potência ativa	A taxa de redução da potência ativa do inversor por minuto.	1%/min~6000%/min
Taxa de crescimento de potência ativa	A taxa de elevação da potência ativa do inversor por minuto.	1%/min~6000%/min
Persistência de configuração da potência ativa	Interruptor para ativar/desativar a função de economia de potência limitada de saída.	Ativar/desativar
Limite de potência ativa	O interruptor para limitar a potência de saída.	Ativar/desativar

Parâmetro	Descrição de definição/ configuração	Intervalo
Proporção de limite da potência ativa	A proporção da limitação da potência de saída até a potência nominal em porcentagem.	0%~110%
Desativar quando o limite de potência chegar a 0%	Interruptor usado para determinar se o inversor está no estado de parada quando a potência limitada alcança 0.	Ativar/desativar

### Regulação de potência reativa

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



Figura 7-18 Regulação de potência reativa

Tabela 7-9 Reactive Power Regulation

Parâmetro	Descrição de definição/ configuração	Intervalo
Geração de potência reativa à noite	Interruptor para ativar/desativar a função SVG noturna.	Ativar/desativar
Proporção de potência reativa à noite	Proporção de potência reativa para a função SVG noturna.	-100%~0%/0%~100%
Persistência de configuração da potência reativa	Interruptor para ativar/desativar a função de desligamento durante a potência reativa.	Ativar/desativar
Modo de regulação de potência reativa	—	Off/PF/Qt/Q(P)/Q(U)

<b>Parâmetro</b>	<b>Descrição de definição/ configuração</b>	<b>Intervalo</b>
Regulação de potência reativa	Interruptor para ativar/desativar a função de resposta reativa.	Ativar/desativar
Tempo de regulação de potência reativa	Tempo final da resposta reativa.	0.1s~600.0s
Curva Q(P)	Seleciona a curva correspondente de acordo com as regulações locais	Curve A/Curve B/Curve C*
QP_P1	Potência de saída em P1 na curva do modo Q(P) (em porcentagem)	0.0%~100.0%
QP_P2	Potência de saída em P2 na curva do modo Q(P) (em porcentagem)	20.0%~100.0%
QP_P3	Potência de saída em P3 na curva do modo Q(P) (em porcentagem)	20.0%~100.0%
QP_K1	Fator de potência em P1 na curva do modo Q(P)	Curva A/Curva C: 0,800~1,000 Curva B: [-0,600~0,600] *Taxa de sobrecarga ativa/1.000
QP_K2	Fator de potência em P2 na curva do modo Q(P)	Curva A/Curva C: 0.800~1.000 Curva B: [-0,600~0,600] *Taxa de sobrecarga ativa/1.000
QP_K3	Fator de potência em P3 na curva do modo Q(P)	Curva A/Curva C: 0.800~1.000 Curva B: [-0,600~0,600] *Taxa de sobrecarga ativa/1.000
QP_EnterVoltage	Porcentagem de tensão para ativação da função Q(P)	100.0%~110.0%

<b>Parâmetro</b>	<b>Descrição de definição/ configuração</b>	<b>Intervalo</b>
QP_ExitVoltage	Porcentagem de tensão para desativação da função Q(P)	90.0%~100.0%
QP_EXitPower	Porcentagem de potência para desativação da função Q(P)	1.0%-20.0%
QP_EnableMode	Ativação/desativação incondicional da função Q(P)	Sim/Não
Curva Q(U)	Seleciona a curva correspondente de acordo com as regulações locais	Curva A/Curva B/Curva C*
QU_V1	Tensão de rede pré-configurada U1 que é reativa de acordo com a tensão de rede	80.0%~100.0%
QU_Q1	Proporção pré-configurada de potência reativa de acordo com a tensão de rede U1	[-60,0%-0]* Taxa de sobrecarga/1.000
QU_V2	Tensão de rede pré-configurada U2 que é reativa de acordo com a tensão de rede.	80.0%~100.0%
QU_Q2	Proporção pré-configurada de potência reativa de acordo com a tensão de rede U2.	[-60,0%-60,0%]* Taxa de sobrecarga/1.000
QU_V3	Tensão de rede pré-configurada U3 que é reativa de acordo com a tensão de rede.	100.0%~120.0%
QU_Q3	Proporção pré-configurada de potência reativa de acordo com a tensão de rede U3.	[-60,0%-60,0%]* Taxa de sobrecarga/1.000
QU_V4	Tensão de rede pré-configurada U4 que é reativa de acordo com a tensão de rede.	100.0%~120.0%
QU_Q4	Proporção pré-configurada de potência reativa de acordo com a tensão de rede U4.	[0-60,0%]* Taxa de sobrecarga/1.000
QU_EnterPower	Potência ativa para ativação da função Q(U)	20.0%~100.0%

Parâmetro	Descrição de definição/ configuração	Intervalo
QU_EXitPower	Potência ativa para desativação da função Q(U)	1.0%~20.0%
QU_EnableMode	Ativação/desativação incondicional da função Q(U)	Sim/Não/Sim, limitada por PF
QU_Limited PF Value	—	0-1

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

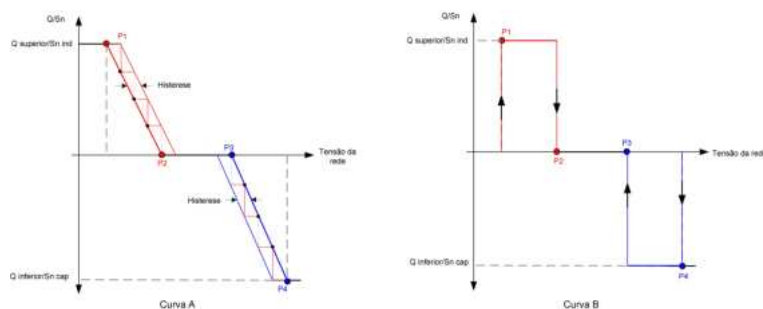


Figura 7-19 Curva Q(U)

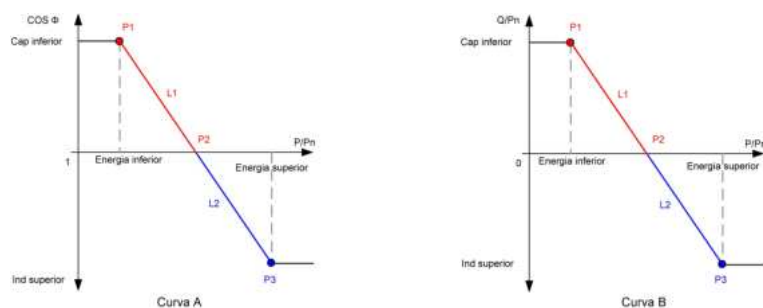


Figura 7-20 Curva Q(P)

#### 7.8.4 Parâmetros de comunicação

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



Figura 7-21 Parâmetros de comunicação

### 7.8.5 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.

Realize a atualização do firmware apenas durante condições de alta irradiação para evitar falha do equipamento.


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

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

Etapa 3 Toque em **More** → **Firmware Download** para acessar a tela correspondente na qual você pode ver a lista de dispositivos.

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



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

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

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

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



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



-- FIM

### 7.8.6 Alteração de senha

Toque em **Modificar senha** para entrar na tela de alteração de senha, conforme mostrado na figura a seguir.

A screenshot of a 'MODIFY PASSWORD' screen. The title is 'MODIFY PASSWORD'. Below the title, there is a grey box with the text: 'Enter a new password. Setting this password will overwrite the previous password. The password shall consist of 8-20 digits, including letters and numbers.' There are two input fields: the first is labeled 'user' and the second is masked with six asterisks. To the right of the second field, there is a small icon of an eye with a slash through it, indicating a toggle for password visibility. At the bottom, there is a large orange button labeled 'Confirm'.

Figura 7-22 Alterar senha

A senha deve conter de 8 a 20 caracteres, incluindo letras e números.

## 8 Descomissionamento do sistema

### 8.1 Desconexão do inversor

#### CUIDADO

**Risco de queimaduras devido aos componentes quentes!**

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

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

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

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

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

Etapa 3 Aguarde cerca de 5 minutos até que os capacitores no interior do inversor descarreguem completamente.

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

-- FIM

### 8.2 Desmonte do inversor

#### CUIDADO

**Risco de ferimentos por queimaduras e choques elétricos!**

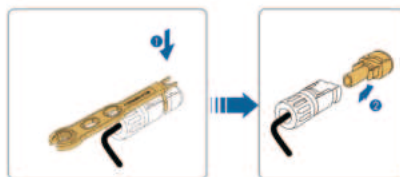
**Depois que o inversor estiver desligado por 5 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.**



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

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

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



Etapa 2 Consulte "4 Instalação mecânica", para desmontar o inversor seguindo a ordem contrária.

Etapa 3 Se necessário, remova o suporte da parede.

Etapa 4 Se o inversor for usado novamente no futuro, consulte, consulte "3.3 Armazenamento do inversor" para saber como conservá-lo adequadamente.

-- FIM

### 8.3 Descarte do inversor

Os usuários devem assumir a responsabilidade pelo descarte do inversor.

#### ADVERTÊNCIA

**Descarte o inversor de acordo com os regulamentos e padrões locais relevantes para evitar danos ou acidentes à propriedade.**

#### AVISO

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

## **9 Manutenção e resolução de problemas**

### **9.1 Solução de problemas**

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

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

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
2, 3, 14, 15	Sobretensão da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções caso a tensão permaneça acima do valor definido.</li> <li>2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD. Modifique os valores de proteção contra sobretensão com o consentimento do operador de energia elétrica local.</li> <li>3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol>
4, 5	Subtensão de rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções caso a tensão permaneça abaixo do valor definido.</li> <li>2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD.</li> <li>3. Verifique se o cabo CA está encaixado no local correto.</li> <li>4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol>

<b>Código de falha</b>	<b>Nome da falha</b>	<b>Medidas corretivas</b>
8	Sobrefrequência da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a frequência real da rede e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se a frequência da rede estiver além da faixa definida.</li> </ol>
9	Subfrequência da rede,	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Verifique se os parâmetros de proteção estão configurados apropriadamente pelo aplicativo ou pelo LCD.</li> <li>3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol>
10	Falha de potência da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a rede fornece potência de forma confiável.</li> <li>2. Verifique se o cabo CA está encaixado no local correto.</li> <li>3. Verifique se o cabo CA está conectado ao terminal correto (se os condutores de fase e N estão conectados corretamente).</li> <li>4. Verifique se o disjuntor CA está conectado.</li> <li>5. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol>
12	Vazamento excessivo da corrente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A falha pode ser causada por luz solar fraca ou ambiente úmido, e o inversor geralmente será reconectado à rede após a melhora das condições ambientes.</li> <li>2. Se as condições ambientes estiverem normais, verifique se os cabos CA e CC estão bem isolados.</li> <li>3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol>

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
13	Rede anormal	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a rede real e entre em contato com a empresa de energia elétrica local para obter soluções se o parâmetro da rede exceder a faixa definida.</li> <li>2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol>
17	Desequilíbrio de tensão da rede	<p>Em geral, o inversor é reconectado à rede depois que ela retorna ao estado normal. Se a falha persistir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão da rede atual. Se as tensões de fase da rede elétrica forem muito diferentes, entre em contato com a empresa de energia elétrica para obter soluções.</li> <li>2. Se a diferença de tensão entre as três fases estiver dentro do intervalo admissível da empresa de energia local, modifique o parâmetro de desequilíbrio de tensão de rede através do aplicativo ou da LCD.</li> <li>3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol>
28, 29, 208, 212, 448-479	Falha na conexão reversa FV	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a string em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, desconecte o interruptor DC e ajuste a polaridade quando a corrente da string cair abaixo de 0,5 A.</li> <li>2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol> <p>* O código 28 ao código 29 correspondem a PV1 a PV2 respectivamente.</p> <p>* Os códigos de 448 a 479 correspondem às strings de 1 a 32, respectivamente.</p>

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
532-547, 564-579	Alarme da conexão reversa FV	<p>1. Verifique se a string em questão apresenta polaridade reversa. Em caso afirmativo, desconecte o interruptor DC e ajuste a polaridade quando a corrente da string cair abaixo de 0,5 A.</p> <p>2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir.</p> <p>*Os códigos de 532 a 547 correspondem às strings de 1 a 16, respectivamente..</p> <p>*Os códigos de 564 a 579 correspondem às strings de 17 a 32, respectivamente.</p>
548-563, 580-595	Alarme anormal FV	<p>Verifique se a tensão e a corrente do inversor estão anormais para determinar a causa do alarme.</p> <p>1. Verifique se os módulos FV estão sombreados ou cobertos. Em caso afirmativo, remova a cobertura e limpe-os.</p> <p>2. Verifique se a fiação da placa da bateria está solta, em caso afirmativo, conecte-a de maneira confiável.</p> <p>3. Confira o fusível CC. Se sim, substitua o fusível.</p> <p>4. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir.</p> <p>*Os códigos de 548 a 563 correspondem às strings de 1 a 16, respectivamente.</p> <p>*Os códigos de 580 a 595 correspondem às strings de 17 a 32, respectivamente.</p>

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

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

<b>Código de falha</b>	<b>Nome da falha</b>	<b>Medidas corretivas</b>
323	Conflito na rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a porta de saída está conectada à rede real. Desconecte-o da rede em caso afirmativo.</li> <li>2. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e a falha persistir.</li> </ol>
75	Alarme de comunicação paralela do inversor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o cabo de comunicação e os terminais estão anormais. Em caso afirmativo, ajuste-os para garantir uma conexão confiável.</li> <li>2. Reconecte o cabo de comunicação do medidor.</li> <li>3. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow se as causas anteriores forem descartadas e o alarme persistir.</li> </ol>
7, 11, 16, 19–25, 30–34, 36, 38, 40–42, 44–50, 52–58, 60–69, 85, 87, 92, 93, 100–105, 107–114, 116–124, 200–211, 248–255, 300–322, 324–328, 401–412, 600–603, 605, 608, 612, 616, 620, 622–624, 800, 802, 804, 807, 1096–1122	Falha do sistema	<p>Aguarde até o inversor voltar ao normal.</p> <p>Desconecte os interruptores CA e CC e reconecte-os 15 minutos depois para reiniciar o inversor. Se a falha persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow.</p>

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

Código de falha	Nome da falha	Medidas corretivas
1548-1579	Refluxo da corrente da string	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o número de módulos FV da string correspondente é inferior ao de outras strings. Em caso afirmativo, desconecte o interruptor DC e ajuste a configuração do módulo FV quando a corrente da string cair abaixo de 0,5 A.</li> <li>2. Verifique se o módulo FV está sombreado;</li> <li>3. Desconecte o interruptor DC para verificar se a tensão de circuito aberto é normal quando a corrente da string cai abaixo de 0,5 A. Em caso afirmativo, verifique a fiação e a configuração do módulo FV,</li> <li>4. Verifique se a orientação do módulo FV está anormal.</li> </ol>
1600 - 1615 1632 - 1655	Falha no aterramento fotovoltaico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Em caso de falha, é proibido desconectar diretamente o interruptor CC e desplugar os terminais fotovoltaicos quando a corrente contínua for maior que 0,5 A;</li> <li>2. Aguarde até que a corrente contínua do inversor fique abaixo de 0,5 A, desconecte o interruptor CC e desplugue as strings defeituosas;</li> <li>3. Não reinsira as strings defeituosas até eliminar a falha no aterramento;</li> <li>4. Se a falha não for causada pelos motivos acima e persistir, entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
1616	Falha no hardware do sistema	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Em caso de falha, é proibido desconectar o interruptor CC quando a corrente CC for maior que 0,5 A.</li> <li>2. Desconecte o interruptor CC apenas quando a corrente do lado CC do inversor ficar abaixo de 0,5 A.</li> <li>3. É proibido ligar novamente o inversor. Entre em contato com o Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>

## 9.2 Manutenção

### 9.2.1 Avisos de manutenção

A chave CC pode ficar travada na posição "OFF".

#### PERIGO

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

- Use ferramentas especiais de isolamento durante as operações de alta tensão.
- Antes de realizar qualquer manutenção, primeiro desconecte o disjuntor CA do lado da rede e verifique o status do inversor. Se o indicador do inversor estiver desligado (off), espere até anoitecer para desconectar o interruptor CC. Se o indicador do inversor estiver ligado (on), desconecte diretamente o interruptor CC.
- Depois que o inversor estiver desligado por 5 minutos, meça a tensão e a corrente com um instrumento profissional. Somente quando não houver tensão nem corrente é que os operadores, usando equipamento de proteção, poderão operar e realizar a manutenção do inversor.
- Mesmo se o inversor estiver desligado, ele ainda pode estar quente e causar queimaduras. Use luvas de proteção antes de operar o inversor depois que ele esfriar.

#### CUIDADO

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

#### AVISO

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

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

Para evitar risco de choque elétrico, não execute outras operações de manutenção além das contidas neste manual. Entre em contato com a SUNGROW se precisar de manutenção. Caso contrário, as perdas causadas não serão cobertas pela garantia.

**AVISO**

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

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

**9.2.2 Manutenção de rotina**

Item	Método	Período
Limpeza do sistema	Verifique a temperatura e tire a poeira do inversor. Limpe o gabinete do inversor, se necessário. Verifique se as entradas e as saídas de ar estão normais. Limpe-as caso necessário.	Entre seis meses e um ano (a depender do nível de poeira presente no ar).
Ventiladores	Verifique se há advertência sobre o ventilador utilizando o aplicativo. Verifique se há algum ruído anormal quando o ventilador estiver girando. Limpe ou substitua os ventiladores, se necessário (consulte a seção a seguir).	Uma vez por ano
Entrada dos cabos	Verifique se a entrada do cabo não está suficientemente selada ou se o espaço é excessivamente grande e feche novamente a entrada quando necessário.	Uma vez por ano
Conexão elétrica	Verifique se todos os cabos estão firmemente e corretamente conectados. Verifique se há cabos danificados, especialmente a parte que está em contato com o gabinete de metal.	Seis meses a um ano

**9.2.3 Limpeza da entrada e saída de ar**

Uma quantidade significativa de calor é gerada quando o inversor está funcionando.

Para manter uma boa ventilação, verifique se a entrada e a saída de ar não estão obstruídas.

Limpe a entrada e a saída de ar com uma escova macia ou um aspirador, se necessário.

## 9.2.4 Fan Maintenance

### ⚠ PERIGO

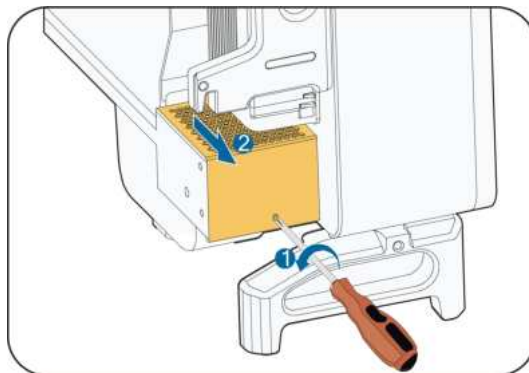
- **Pare o inversor e desconecte-o de todas as fontes de alimentação antes da manutenção.**
- **Tensão letal ainda existe no inversor. Aguarde pelo menos 5 minutos e depois realize o trabalho de manutenção.**
- **Somente eletricitistas qualificados podem fazer a manutenção dos ventiladores.**

Os ventiladores dentro do inversor são usados para resfriar o inversor durante a operação. Se os ventiladores não operarem normalmente, o inversor poderá não ser resfriado e a eficiência do inversor poderá diminuir. Portanto, é necessário limpar os ventiladores sujos e substituir os ventiladores quebrados a tempo.

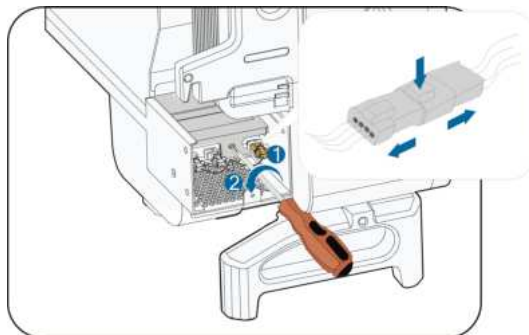
O procedimento de operação é o seguinte:

Etapa 1 Pare o inversor (consulte 8.1 Desconexão do inversor).

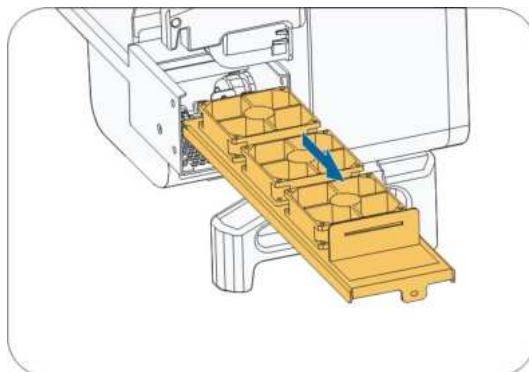
Etapa 2 Solte o parafuso na placa de vedação do módulo do ventilador.



Etapa 3 Pressione a protuberância do gancho de trava, desconecte a junta de conexão do cabo para fora e solte o parafuso no suporte do ventilador.



Etapa 4 Puxe o módulo do ventilador, limpe os ventiladores com escova macia ou aspirador de pó, e substitua-os quando for necessário.



Etapa 5 Reinstale o ventilador no inversor na ordem inversa e reinicie o inversor.

**-- FIM**

# 10 Apêndice

## 10.1 Dados técnicos

Parâmetros	SG30CX <sup>(1)</sup>	SG30CX <sup>(2)</sup>	SG33CX
<b>Entrada (CC)</b>			
Potência máx. de entrada	45 kW	/	/
FV recomendada			
Tensão máx. de entrada FV		1.100 V <sup>(3)</sup>	
Tensão mín. de entrada FV/ Tensão de entrada de inicialização		200 V/250 V	
Tensão nominal de entrada FV		585 V	
Intervalo de tensão MPP		200 a 1.000 V	
Nº de entradas MPP independentes		3	
Nº de strings FV por MPPT		2	
Corrente máx. de entrada FV		78 A (26 A/26 A/26 A)	
Corrente máx. de curto-cir- cuito CC		120 A (40 A/40 A/40 A)	
<b>Saída (CA)</b>			
Potência de saída CA	29,9 kVA	29,9 kVA	33 kVA a 45 °C, 400 Vca/36,3 kVA a 40 °C, 400 Vca 33 KVA a 50 °C, 415 Vca/36,3 KVA a 45 °C, 415 Vca
Potência de saída CA nomi- nal aparente	29,9 kVA	/	/
Corrente máx. de saída CA	48,15 A	43,16 A	55,2 A
Tensão CA nominal		3/N/PE, 230/400 V	
Intervalo de tensão CA		312 a 528 V	
Frequência nominal da rede/Faixa de frequência da rede		50 Hz/45 a 55 Hz, 60 Hz/55 a 65 Hz	
Harmônico (DHT)		< 3% (em potência nominal)	

<b>Parâmetros</b>	<b>SG30CX<sup>(1)</sup></b>	<b>SG30CX<sup>(2)</sup></b>	<b>SG33CX</b>
Fator de potência em potência nominal/Fator de potência ajustável	> 0,99/0,8 adiantado – 0,8 atrasado		
Fases de alimentação/Conexão CA	3/3		
<b>Eficiência</b>			
Eficiência máxima/Eficiência europeia	98,6%/98,3%		
<b>Proteção</b>			
Proteção de polaridade CC reversa	Sim		
Proteção contra curto-circuito CA	Sim		
Proteção contra corrente de fuga	Sim		
Monitoramento de rede	Sim		
Monitoramento de falha de aterramento	Sim		
Interruptor CC	Sim		
Interruptor CA	Não		
Monitoramento da string FV	Sim		
Função Q noturna	Sim		
Função de recuperação de PID	Sim		
Tampa protetora do terminal CC	Sim	/	/
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)	/	/	Opcional
Proteção contra surto	CC Tipo II/CA Tipo II	CC Tipo II/CA Tipo II	CC Tipo II (Tipo I + II Opcional) /CA Tipo II
<b>Dados gerais</b>			
Dimensões (L*A*P)	702×595×310 mm		
Peso	50 kg		
Topologia	Sem transformador		
Grau de proteção	IP66		
Consumo de energia à noite	≤2 W		
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-30 a 60 °C (redução a > 45 °C)		

Parâmetros	SG30CX <sup>(1)</sup>	SG30CX <sup>(2)</sup>	SG33CX
Intervalo permitido de umidade relativa	0 a 100%		
Método de resfriamento	Resfriamento de ar forçado inteligente		
Altitude máxima de operação	4.000 m (redução a > 3.000 m)		
Visor	LED, Bluetooth + Aplicativo		
Comunicação	RS485/WLAN/ Opcional: Ethernet	RS485/Opcio- nal: WLAN, Ethernet	RS485/Opcional: WLAN, Ethernet
Tipo de conexão CC	MC4 (Máx. 6 mm <sup>2</sup> )		
Tipo de conexão CA	Terminal OT ou DT (máx. 70 mm <sup>2</sup> )		
Suporte à rede	Função Q noturna, LVRT, HVRT, controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de aumento de potência		
País de fabricação	China	/	/

(1) Para os países "AU" e "NZ".

(2) Para os outros países.

(3) O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V.

Parâmetros	SG40CX	SG50CX <sup>(1)</sup>	SG50CX <sup>(2)</sup>
<b>Entrada (CC)</b>			
Potência máx. de entrada FV	/	76 kW	/
Tensão máx. de entrada FV	1.100 V <sup>(3)</sup>		
Tensão mín. de entrada FV/ Tensão de entrada de inicialização	200 V/250 V		
Tensão nominal de entrada FV	585 V		
Intervalo de tensão MPP	200 a 1.000 V		
Nº de entradas MPP independentes	4	5	5
Nº de strings FV por MPPT	2		
Corrente máx. de entrada FV	104 A	130 A (26 A/26 A/26 A/26 A)	130 A
Corrente máx. de curto-circuito CC	160 A	200 A (40 A/40 A/40 A/40 A)	200 A
<b>Saída (CA)</b>			

Parâmetros	SG40CX	SG50CX <sup>(1)</sup>	SG50CX <sup>(2)</sup>
Potência de saída CA	40 kVA a 45 °C, 400 Vca/44 kVA a 40 °C, 400 Vca 40 KVA a 50 °C, 415 Vca/44 KVA a 45 °C, 415 Vca	50 kVA	50 kVA a 45 °C, 400 Vca/55 kVA a 40 °C, 400 Vca 50 KVA a 50 °C, 415 Vca/55 KVA a 45 °C, 415 Vca
Potência de saída CA nomi- nal aparente	/	50 kVA	/
Corrente máx. de saída CA	66,9 A	80,5 A	83,6 A
Tensão CA nominal	3/N/PE, 230/400 V		
Intervalo de tensão CA	312 a 528 V		
Frequência nominal da rede/Faixa de frequência da rede	50 Hz/45 a 55 Hz, 60 Hz/55 a 65 Hz		
Harmônico (DHT)	< 3% (em potência nominal)		
Fator de potência em potên- cia nominal/Fator de potên- cia ajustável	> 0,99/0,8 adiantado – 0,8 atrasado		
Fases de alimentação/Con- exão CA	3/3		
<b>Eficiência</b>			
Eficiência máxima/Eficiên- cia europeia	98,6%/98,3%	98,7%/98,4%	98,7%/98,4%
<b>Proteção</b>			
Proteção de polaridade CC reversa	Sim		
Proteção contra curto-circui- to CA	Sim		
Proteção contra corrente de fuga	Sim		
Monitoramento de rede	Sim		
Monitoramento de falha de aterramento	Sim		
Interruptor CC	Sim		
Interruptor CA	Não		
Monitoramento da string FV	Sim		
Função Q noturna	Sim		
Função de recuperação de PID	Sim		

Parâmetros	SG40CX	SG50CX <sup>(1)</sup>	SG50CX <sup>(2)</sup>
Tampa protetora do terminal CC	/	Sim	/
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCl)	Opcional	/	Opcional
Proteção contra surto	CC Tipo II (Tipo I + II Opcional) /CA Tipo II	CC Tipo II/CA Tipo II	CC Tipo II (Tipo I + II Opcional) /CA Tipo II
<b>Dados gerais</b>			
Dimensões (L*A*P)	782×645×310 mm		
Peso	58 kg	62 kg	62 kg
Topologia	Sem transformador		
Grau de proteção	IP66		
Consumo de energia à noite	≤2 W		
Intervalo da temperatura ambiente operacional	-30 a 60 °C (redução a > 45 °C)		
Intervalo permitido de umidade relativa	0 a 100%		
Método de resfriamento	Resfriamento de ar forçado inteligente		
Altitude máxima de operação	4.000 m (redução a > 3.000 m)		
Visor	LED, Bluetooth + Aplicativo		
Comunicação	RS485/Opcional: WLAN, Ethernet	RS485/WLAN/Opcional: Ethernet	RS485/Opcional: WLAN, Ethernet
Tipo de conexão CC	MC4 (Máx. 6 mm <sup>2</sup> )		
Tipo de conexão CA	Terminal OT ou DT (máx. 70 mm <sup>2</sup> )		
Suporte à rede	Função Q noturna, LVRT, HVRT, controle de potência ativa e reativa e controle de taxa de aumento de potência		
País de fabricação	/	China	/

(1) Para os países "AU" e "NZ".

(2) Para os outros países.

(3) O inversor entra no estado de espera quando a tensão de entrada varia entre 1.000 V e 1.100 V.

## 10.2 Distância de fiação do contato seco de DI

A distância máxima da fiação do contato seco de CC deve atender aos requisitos da tabela abaixo. A distância máxima da fiação L é o comprimento total de todos os cabos de sinal de DI.

$$L = 2 \sum_{k=1}^n L_k$$

$L_k$  refere-se ao comprimento do cabo em uma direção entre o terminal de contato seco de DI do inversor  $k^o$  e o terminal correspondente do inversor  $(k-1)^o$ .

Tabela 10-1 Correspondência entre o número de inversores e a distância máxima da fiação

Número de inversores	Distância máxima da fiação (unidade: m)	
	16 AWG/1,31 mm <sup>2</sup>	17 AWG/1,026 mm <sup>2</sup>
1	13030	10552
2	6515	5276
3	4343	3517
4	3258	2638
5	2606	2110
6	2172	1759
7	1861	1507
8	1629	1319
9	1448	1172
10	1303	1055
11	1185	959
12	1086	879
13	1002	812
14	931	754
15	869	703
16	814	660
17	766	621
18	724	586
19	686	555
20	652	528
21	620	502
22	592	480
23	567	459
24	543	440
25	521	422

**AVISO**

**Caso a especificação do cabo usado não esteja incluída na tabela acima, quando houver apenas um inversor, verifique se a impedância de linha do nó de entrada é inferior a 300  $\Omega$ ; e quando houver múltiplos inversores conectados de forma encadeada, verifique se a impedância é inferior a 300  $\Omega$ /número de inversor.**

### 10.3 Garantia de qualidade

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

**Comprovação**

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

**Condições**

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

**Exclusão de responsabilidade**

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

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

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

## 10.4 Informações de contato

Se você tiver alguma dúvida sobre este produto, entre em contato conosco.

Precisamos das informações a seguir para oferecer a melhor assistência:

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

Para informações de contato detalhadas, por favor visite: <https://en.sungrowpower.com/contactUS>.