

---

# Manual do Usuário

SG2K-S / SG3K-S / SG3K-D /  
SG4K-D / SG5K-D/ SG6K-D /  
SG8K3-D

**Inversor Grid-Tie para  
Sistema Fotovoltaico**

---





## Sobre este manual

O manual descreve principalmente as informações do produto e os procedimentos de instalação, operação e manutenção. O manual não inclui informações completas sobre o sistema fotovoltaico (FV). Você pode obter mais informações sobre outros dispositivos em [www.sungrowpower.com](http://www.sungrowpower.com) ou na página do fabricante do dispositivo.

### Aplicabilidade

Este manual aplica-se aos seguintes modelos de inversores:

- SG2K-S
- SG3K-S
- SG3K-D
- SG4K-D
- SG5K-D
- SG6K-D
- SG8K3-D

Eles serão chamados de "inversores" daqui em diante, a menos que especificado particularmente.

### Grupo-alvo

Este manual é destinado a:

- Pessoas qualificadas responsáveis pela instalação e pelo comissionamento do inversor; e
- Proprietários do inversor que tenham habilidade de interagir com ele.

### Como usar este manual

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






Todos os direitos ao conteúdo deste manual são de propriedade da Sungrow Power Supply Co., Ltd. ("SUNGROW"). Nenhuma parte deste documento pode ser modificada, distribuída, reproduzida ou publicada em qualquer forma ou por

qualquer meio sem prévia permissão por escrito da SUNGROW.

O conteúdo pode ser periodicamente atualizado ou revisado devido ao desenvolvimento de produtos. As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. O manual mais recente pode ser obtido em [www.sungrowpower.com](http://www.sungrowpower.com).

## Símbolos

As instruções de segurança serão destacadas com os símbolos a seguir.

Símbolo	Explicação
	Indica um perigo com um alto nível de risco que, se não evitado, resultará em mortes ou ferimentos graves.
	Indica um perigo com nível médio de risco que, se não evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
	Indica um perigo com baixo nível de risco que, se não evitado, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.
	Indica uma situação que, se não evitada, pode resultar em danos ao equipamento ou à propriedade.
	Indica informações adicionais, conteúdos enfatizados ou dicas que podem ser úteis para, por exemplo, ajudá-lo a resolver problemas ou economizar tempo.

# Sumário

---

<b>Sobre este manual .....</b>	<b>I</b>
<b>1 Segurança .....</b>	<b>1</b>
1.1 Segurança geral .....	1
1.2 Inversor .....	2
1.3 Habilidades de funcionários qualificados .....	4
<b>2 Apresentação do produto .....</b>	<b>5</b>
2.1 Aplicação do produto.....	5
2.2 Inversor .....	6
2.3 Medidor de energia (opcional).....	8
2.4 Descrição da função.....	9
2.4.1 Função básica.....	9
2.4.2 Normas de alimentação reativa .....	10
2.4.3 Intervalo de tensão de operação .....	11
2.4.4 Intervalo de frequência operacional regular.....	12
<b>3 Embalagem e armazenamento .....</b>	<b>14</b>
3.1 Remoção da embalagem e inspeção .....	14
3.2 Identificação do inversor .....	15
3.3 Conteúdo da entrega.....	16
3.4 Armazenamento do inversor .....	17
<b>4 Suporte mecânico .....</b>	<b>18</b>
4.1 Segurança durante a montagem .....	18
4.2 Requisitos de localização .....	18
4.3 Ferramentas .....	20
4.4 Instalação do inversor .....	22
4.5 Instalação do medidor de energia .....	24
<b>5 Conexão elétrica.....</b>	<b>25</b>
5.1 Descrição do terminal.....	26
5.2 Aterramento do inversor.....	27

5.3	Conexão da rede .....	28
5.3.1	Exigências adicionais CA .....	28
5.3.2	Montagem do conector CA .....	29
5.3.3	Instalação do conector CA .....	30
5.4	Conexão FV .....	31
5.4.1	Configuração de entrada FV .....	31
5.4.2	Montagem do conector FV .....	34
5.4.3	Instalação do conector FV .....	35
5.5	Conexão do RS485 .....	36
5.6	Conexão do medidor .....	37
5.6.1	No lado do medidor .....	37
5.6.2	No lado do inversor .....	40
<b>6</b>	<b>Comissionamento .....</b>	<b>41</b>
6.1	Inspeção antes do comissionamento .....	41
6.2	Função dos botões .....	41
6.3	Procedimento de comissionamento .....	42
<b>7</b>	<b>Operação do LCD .....</b>	<b>43</b>
7.1	Função do botão .....	43
7.2	Tela principal .....	43
7.3	Estrutura do menu .....	45
7.4	Exibição das informações de execução .....	46
7.5	Configurações avançadas .....	46
7.5.1	Utilização da senha .....	46
7.5.2	Definição dos parâmetros de proteção .....	47
7.5.3	Configuração de limite de potência de saída .....	49
7.5.4	Adicionando o Inversor Existente .....	50
7.5.5	Configuração de FP .....	50
7.5.6	Redefinição de parâmetros .....	50
7.5.7	Ajuste de energia .....	50
7.5.8	Definição do parâmetro de comunicação .....	51
7.5.9	Configuração de Ethernet .....	51
7.6	Como iniciar/parar o inversor .....	51

7.7	Visualização do registro de erros .....	52
7.8	Ajuste da hora .....	52
7.9	Definição do país.....	52
7.10	Exibição das informações do dispositivo.....	53
<b>8</b>	<b>Manutenção e resolução de problemas.....</b>	<b>54</b>
8.1	Resolução de problemas.....	54
8.1.1	Indicador LED .....	54
8.1.2	Erros no aplicativo ou na tela LCD .....	54
8.2	Manutenção de rotina.....	62
<b>9</b>	<b>Desligamento do sistema.....</b>	<b>64</b>
9.1	Desligando o inversor.....	64
9.2	Desmontando o inversor .....	65
9.3	Descarte do inversor .....	65
<b>10</b>	<b>Apêndice .....</b>	<b>66</b>
10.1	Dados técnicos.....	66
10.1.1	Série S .....	66
10.1.2	Série D .....	68
10.2	Garantia de qualidade .....	73





# 1 Segurança

O inversor foi projetado e testado em estrita conformidade com as regulamentações internacionais de segurança. Leia todas as instruções de segurança com atenção antes de realizar qualquer trabalho, seguindo-as sempre que mexer no inversor.

A operação ou o trabalho incorreto pode causar:

- Ferimentos ou mortes ao operador ou a um terceiro; ou
- Danos ao inversor e a outras propriedades de posse do operador ou de terceiros.

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

## 1.1 Segurança geral

### Painéis FV

Siga as instruções de segurança relacionadas aos módulos FV.

#### PERIGO

##### **Tensão letal!**

**Os arranjos FV produzirão energia elétrica quando expostas à luz do sol, podendo causar tensão fatal e choques elétricos letais.**

**Somente funcionários qualificados podem fazer a conexão dos painéis FV.**

### Rede de distribuição

Siga as normas relacionadas à rede de distribuição.

#### NOTIFICAÇÃO

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

**O inversor só poderá ser conectado à rede de distribuição com permissão desta.**

## 1.2 Inversor

Há uma etiqueta de advertência no corpo do inversor.



Desconecte o inversor de todas as fontes de alimentação externa antes de fazer manutenção!



Só toque nas partes energizadas 10 minutos após desconectá-las das fontes de alimentação.



Há riscos com a superfície quente, que pode exceder os 60 °C.



A alta tensão traz riscos à vida!  
Só funcionários qualificados podem abrir e fazer manutenção no inversor.



Verifique o manual do usuário antes de fazer manutenção!

### **⚠ PERIGO**

#### **Perigo à vida em decorrência de choques elétricos por tensão ativa**

- Não abra o compartimento em nenhum momento. Caso contrário, você poderá perder todo e qualquer direito à garantia.
- Quando a tampa do compartimento for removida, será possível tocar nos componentes energizados, o que pode causar mortes ou ferimentos graves por choques elétricos.

#### **O choque elétrico decorrente do inversor danificado traz riscos à vida**

- Só mexa no inversor quando ele estiver tecnicamente sem defeitos e em um estado seguro.
- Mexer em um inversor danificado pode causar situações perigosas que resultam em mortes ou ferimentos graves em decorrência dos choques elétricos.

 **ADVERTÊNCIA****Risco de danos ao inversor ou ferimentos pessoais**

**Não puxe os conectores FV nem o conector CA quando o inversor estiver funcionando. Retire as fontes de energia duplas do inversor e verifique se não há tensão.**

 **ADVERTÊNCIA**

**No corpo do inversor, todas as etiquetas de advertência e a capacidade anunciada:**

- Devem estar claramente visíveis; e
- Não devem ser removidas, cobertas ou coladas.

 **CUIDADO**

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

**NÃO toque nas partes quentes (como o dissipador de calor) enquanto o dispositivo estiver funcionando. Somente o painel LCD e o interruptor CC podem ser tocados com segurança a qualquer momento.**

**NOTIFICAÇÃO**

**Somente funcionários qualificados podem executar o ajuste de acordo com as configurações do país.**

**A alteração não autorizada do ajuste de país pode violar a certificação do dispositivo.**

**Danos ao inversor devido a descargas eletrostáticas.**

**Se tocar nos componentes eletrônicos, você pode danificar o inversor. Para manuseio do inversor, faça o seguinte:**

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

### **1.3 Habilidades de funcionários qualificados**

Os funcionários qualificados devem ter as seguintes habilidades:

- Treinamento em instalação e comissionamento do sistema elétrico, e também em lidar com os perigos em eletricidade;
- Conhecimento do manual e de outros documentos relacionados; e
- Conhecimento das regulamentações e diretivas locais.

## 2 Apresentação do produto

### 2.1 Aplicação do produto

Os inversores Grid-Tie monofásicos sem transformador são as unidades cruciais entre os Módulos FV e a rede de transmissão de um sistema de energia FV.

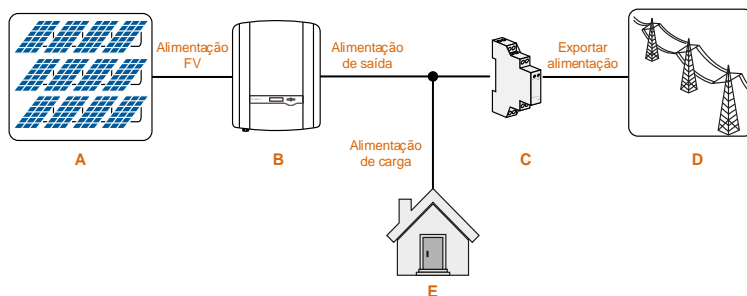
O inversor converte a alimentação CC da matriz de PV em alimentação CA que esteja em conformidade com a rede e a alimenta para a rede de distribuição.

#### ADVERTÊNCIA

**Não é permitido qualquer uso além do pretendido.**

**O inversor só deve funcionar com Módulos FV de classe II de proteção, segundo a norma IEC 61730, classe de aplicação A. Não é permitido que o polo positivo ou negativo das arranjos FV sejam aterrados. Caso contrário, poderá ocorrer a destruição do inversor.**

O exemplo de aplicação do produto está exibido na **Tab. 2-1**.



**Tab. 2-1** Aplicação de um sistema de energia FV

Item	Descrição	Comentários
A	Módulos FV	Silício monocristalino, silício policristalino e filme fino sem aterramento.
B	Inversor	SG2K-S, SG3K-S, SG3K-D, SG4K-D, SG5K-D, SG6K-D e SG8K3-D.
C	Medidor monofásico ou trifásico da Sungrow (opcional)	Mede a potência de saída e se comunica com o inversor via conexão RS485.

Item	Descrição	Comentários
D	Rede de distribuição	Tipos de sistema de aterramento da rede: TT, TN.
E	Carga doméstica	Dispositivos que consomem energia.

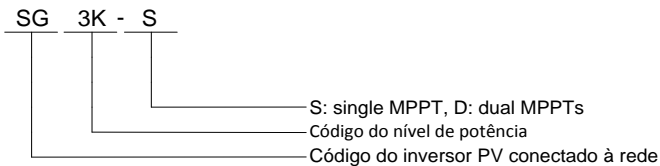
### NOTIFICAÇÃO

**Para a rede de distribuição TT, a tensão da linha N para o aterramento deve ser inferior a 30 V.**

## 2.2 Inversor

### Descrição de tipo

A descrição de tipo é como a seguir (considere o SG3K-S como exemplo):

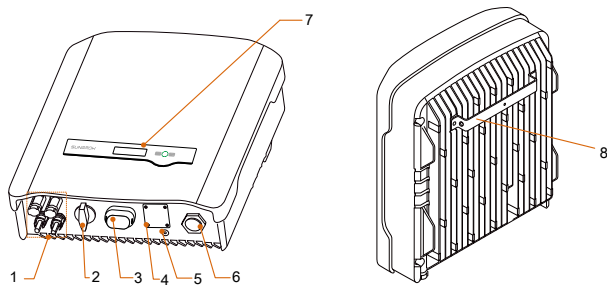


**Tab. 2-2** Descrição do nível de potência

Tipo	Potência de saída nominal	Nominal Grid Voltage
SG2K-S	2.000 W	
SG3K-S	3.000 W	
SG3K-D	3.000 W	
SG4K-D	4.000 W	220 VCA / 230 VCA / 240 VCA (monofásico)
SG5K-D	5.000 W	
SG6K-D	6.000 W	
SG8K3-D	8.300 W	

### Aparência

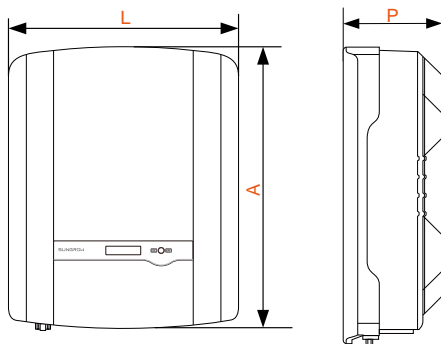
A imagem exibida aqui é somente para referência. O produto que você receber pode ser diferente.



**Fig. 2-1** Aparência do inversor (SG5K-D, por exemplo)

Item	Nome	Descrição
1	Terminais FV	Conectores de entrada CC positivo e negativo. Um, dois ou três pares, dependendo do tipo de inversor.
2	Chave CC	Para desconectar a corrente CC com segurança.
3	Terminal RS485	Para conectar um módulo de comunicação, como o módulo Wifi.
4	Medidor   Terminal DRM	O conector esquerdo é destinado ao medidor de energia, o conector direito está reservado.
5	Segundo terminal PE	Para aterramento confiável.
6	Terminal CA	Para conexão com o circuito CA
7	Painel LCD de exibição	O painel e os dois botões podem ser usados para acessar os dados operacionais atuais ou mudar as configurações do inversor.
8	Suporte de montagem	Para instalar o inversor no suporte de parede.

## Dimensões e peso



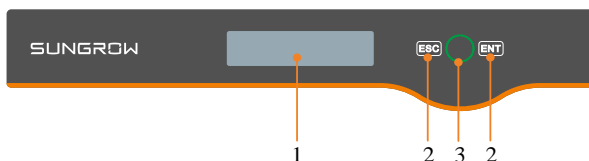
**Fig. 2-2** Dimensões do inversor

**Tab. 2-3** Dimensões e peso

Tipo	L (mm)	A (mm)	P (mm)	Peso (kg)
SG2K-S / SG3K-S	300	370	125	8.5
SG3K-D / SG4K-D / SG5K-D / SG6K-D	360	390	133	11.5
SG8K3-D	360	390	148	15.5

### Painel LCD de exibição

O painel LCD de exibição com uma tela, um indicador e dois botões está na frente do inversor.

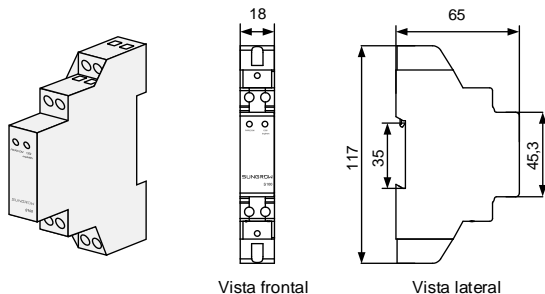
**Fig. 2-3** Painel LCD de exibição

Nº	Nome	Descrição
1	Tela LCD	O painel e os dois botões podem ser usados para acessar os dados operacionais atuais ou mudar as configurações do inversor.
2	Botões	ESC / ENT. O usuário pode visualizar ou definir os parâmetros pelos botões. Para funções detalhadas, consulte <b>Tab. 6-1</b> .
3	Indicador	Verde / vermelho. O usuário pode observar a cor e a intermitência para descobrir o estado atual do inversor. Para definições detalhadas, consulte <b>Tab. 6-2</b> .

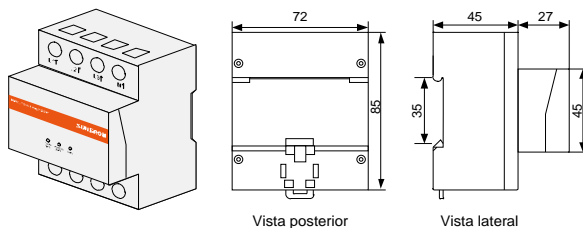
## 2.3 Medidor de energia (opcional)

O medidor de energia SUNGROW é instalado ao lado da chave principal para detectar os valores elétricos medidos no ponto de conexão CA. Ele se comunica com o inversor via conexão RS485. As dimensões são exibidas abaixo.





**Fig. 2-4** Dimensões do medidor monofásico (unidade: mm)



**Fig. 2-5** Dimensões do medidor trifásico (unidade: mm)



- O medidor de energia monofásico e o medidor de energia trifásico são opcionais e entregues separadamente. Os números de medição neste documento foram criados para o medidor de energia monofásico, a menos que especificado em contrário.
- Mais informações detalhadas sobre o medidor de energia podem ser encontradas no respectivo guia de instalação rápida.

## 2.4 Descrição da função

### 2.4.1 Função básica

- Função de conversão

O inversor converte a potência CC em potência CA, que está em conformidade com a exigência da rede no país de instalação.

- Armazenamento de dados

O inversor arquiva dados essenciais, inclusive informações de execução e registros de erro.

- Configuração do parâmetro

O inversor apresenta configuração de vários parâmetros para a operação ideal. Defina o país pelo aplicativo ou pelo servidor na nuvem. Caso precise de um ajuste mais profissional, entre em contato com a Sungrow.

- Interface de comunicação

Você pode escolher o terminal RS485 para conectar um módulo de comunicação ao sistema FV, como um módulo Wifi. Consulte o guia rápido do módulo de Wifi para obter mais detalhes.



- É recomendado usar o módulo de comunicação da Sungrow. O uso de dispositivo de outras empresas pode levar a falhas de comunicação ou outros danos inesperados.
- Mais informações sobre o módulo de comunicação podem ser encontradas no respectivo guia de instalação rápida.

- Alarme de falha de aterramento

Se ocorrer uma falha de aterramento, o código de erro será exibido na tela LCD. A alarme sonoro dentro do inversor emitirá um bipe para sinalizar um alarme externo.

- Função de proteção

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

## 2.4.2 Normas de alimentação reativa

Os inversores são capazes de trabalhar no intervalo de potência apresentados a seguir. Qualquer ponto operacional, como resultado das definições/curvas a seguir, serão alcançados em no máximo 10 segundos.

### Modo FP

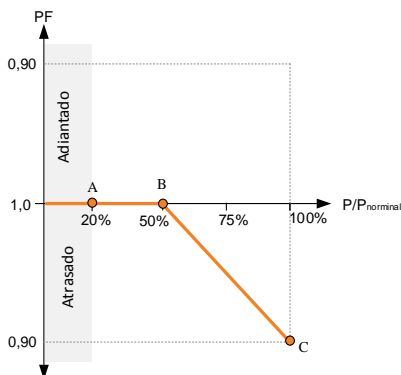
O fator de potência é igual a 1, ajustado na fábrica, com tolerância para funcionar de 0,98 adiantado (indutivo) a 0,98 atrasado (capacitivo).

O fator de potência pode ser ajustado pelo menu LCD. Para detalhes, consulte "7.5.4 Configuração de".

### Modo Q(p)

O modo Q(p) não é aplicável ao SG2K-S. Este modo está desabilitado por padrão. Você pode ativar esta função através do servidor em nuvem

www.isolarcloud.com.hk. Então, depois de qualquer alteração na potência ativa, o inversor será capaz de ajustar a potência reativa automaticamente, de acordo com a curva do fator de potência a seguir.



**Fig. 2-6** Curva do fator de potência

- A curva do fator de potência só poderá ser habilitada quando a tensão da rede ultrapassar a tensão de ativação, valor ajustável entre 100% e 110% do nível de tensão nominal, com valor predefinido na fábrica como 104% de tensão nominal.
- A curva do fator de potência só poderá ser desativada quando a tensão voltar para o valor abaixo do nível de tensão de desligamento, valor ajustável entre 90% e 100% do nível de tensão nominal, com nível de tensão padrão a 100% ajustado na fábrica.

### 2.4.3 Intervalo de tensão de operação

Os inversores podem funcionar dentro dos limites de tensão definidos na tabela a seguir.

**Tab. 2-4** Desconexão relacionada à tensão

Nível de tensão no ponto conectado à rede (% relacionada à tensão nominal local)	Tempo máximo para a desconexão <sup>(1)</sup>
$V < 80\%$	0,4 s
$80\% \leq V \leq 110\%$	Operação normal <sup>(2)</sup>
$V > 110\%$	0,2 s

Quando o nível de tensão estiver fora dos níveis operacionais exibidos na tabela, o inversor se desconectará da rede.

Se a perturbação durar menos que o tempo de desconexão necessário, o inversor poderá se reconectar à rede se o nível de tensão voltar para o normal

após a perturbação.

Comentários:

- (1) O tempo máximo para a desconexão refere-se ao intervalo entre o nível de tensão anormal e a ação do inversor (desconexão da rede).
- (2) Quando a tensão da rede for superior a  $(110\% V_{\text{nominal}} - 5) \text{ V}$ , o inversor reduzirá a potência ativa para a rede de acordo com a seguinte equação:

$$\Delta P = P_{\text{nominal}} \times R$$

Onde:

- $\Delta P$  é a variação da da potência ativa injetada na rede (em %) em relação à potência nominal.
- $P_{\text{nominal}}$  é a potência da rede nominal.
- $R$  é a redução desejada na potência ativa injetada (expressa em % de volts), ajustada em -20% por volt.

#### 2.4.4 Intervalo de frequência operacional regular

A frequência nominal da rede brasileira é de 60 Hz.

Os inversores podem funcionar dentro dos limites de frequência definidos na tabela a seguir.

**Tab. 2-5** Desconexão relacionada à frequência

Nível de frequência da rede	Tempo máximo para a desconexão <sup>(1)</sup>
$f < 57,5 \text{ Hz}$	0,2 s
$57,5 \text{ Hz} \leq f \leq 62 \text{ Hz}$	Operação normal <sup>(2)</sup>
$f > 62 \text{ Hz}$	0,2 s <sup>(3)</sup>

Quando o nível de frequência estiver fora dos níveis operacionais exibidos na tabela, o inversor se desconectará da rede.

Comentários:

- (1) O tempo máximo para a desconexão refere-se ao intervalo entre o nível de frequência anormal e a ação do inversor (desconexão da rede).
- (2) Depois da baixa frequência, o inversor só se reconectará à rede novamente quando a frequência retornar a 59,9 Hz, respeitando o tempo de reconexão de 300 segundos. Quando a frequência da rede for superior a 60,5 Hz e inferior a 62 Hz, o inversor reduzirá a potência ativa para a rede de acordo com a seguinte equação:

$$\Delta P = [f_{\text{rede}} \times (f_{\text{nominal}} + 0,5)] \times R$$

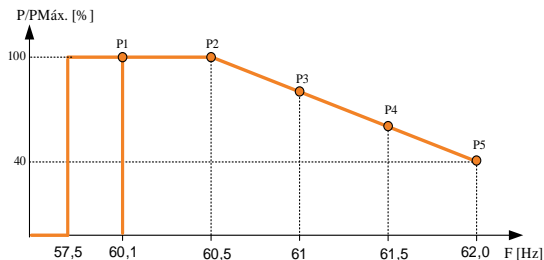
Onde:

- $\Delta P$  é a variação da potência ativa injetada na rede (em %) em relação à potência ativa injetada na rede no momento em que a frequência

ultrapassar 60,5 Hz.

- $f_{rede}$  é a frequência da rede.
- $f_{nominal}$  é a frequência nominal da rede.
- $R$  é a redução desejada na potência ativa injetada (expressa em % de Hz), ajustada em -40% por Hz.
- $P_{max}$ , no momento de exceder a frequência da rede de 60,5 Hz, o valor é congelado.

Veja a figura a seguir para conhecer a curva do sistema FV que responde às alterações de frequência.



**Fig. 2-7** Curva de redução da potência para Sobrefrequência

- Se a frequência da rede for repentinamente reduzida após começar este procedimento de potência de redução, o inversor continuará com a potência mínima de exportação ( $P_{máx} - \Delta P_{máx}$ ) durante o processo de aumento da frequência. O inversor só aumentará a potência ativa de saída se a frequência da rede retornar para 60 Hz +/- (0,05 Hz) por pelo menos 300 segundos.
  - Ao voltar ao normal, a potência de saída aumentará no máximo 20% por minuto (20% da potência nominal ( $P_{máx}$ )) até voltar ao normal novamente com potência total.
- (3) Depois da alta frequência, o inversor só se reconectará à rede novamente quando a frequência da rede retornar a 60,1 Hz, respeitando o tempo de reconexão de 300 segundos. A potência de saída aumentará em uma taxa de até 20% por minuto de  $P_{máx}$  por minuto.

## 3 Embalagem e armazenamento

### 3.1 Remoção da embalagem e inspeção

O inversor foi totalmente testado e estritamente inspecionado antes da entrega. Mas podem ocorrer danos durante o transporte. Faça uma inspeção completa após receber o dispositivo.

1. Verifique se há danos visíveis à embalagem.
2. Verifique o conteúdo interno para conferir danos após a remoção da embalagem.
3. Verifique se está tudo completo, de acordo com a lista de materiais da embalagem.

Entre em contato com a SUNGROW ou com o distribuidor em caso de componentes danificados ou faltando.

A melhor escolha é armazenar o inversor na embalagem original. Por isso, não a descarte.

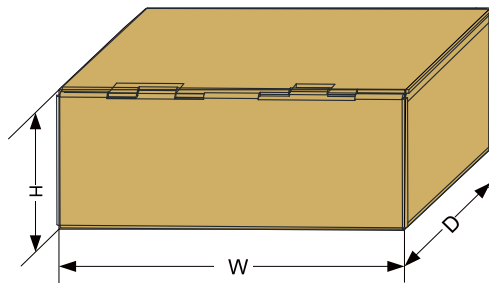


Fig. 3-1 Embalagem do inversor (tamanho único)

Tipo de inversor	L (mm)	A (mm)	P (mm)
SG2K-S / SG3K-S	500	235	375
SG3K-D / SG4K-D / SG5K-D / SG6K-D	530	235	435
SG8K3-D	530	250	435

## 3.2 Identificação do inversor

A placa identifica o produto com clareza. Ela é conectada à lateral do inversor.

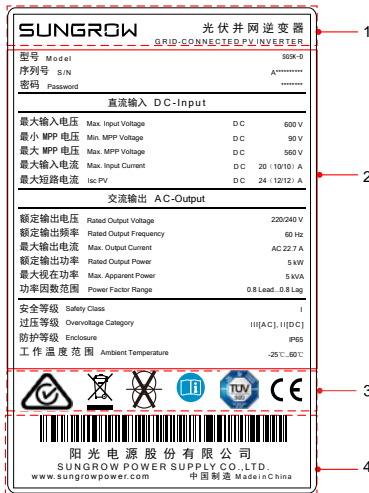





Fig. 3-2 Placa do inversor

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

Item	Descrição	Item	Descrição
1	Logotipo da SUNGROW e tipo de produto	3	Marcas de instituições de certificação
2	Dados técnicos	4	Código de barras, nome da empresa e origem

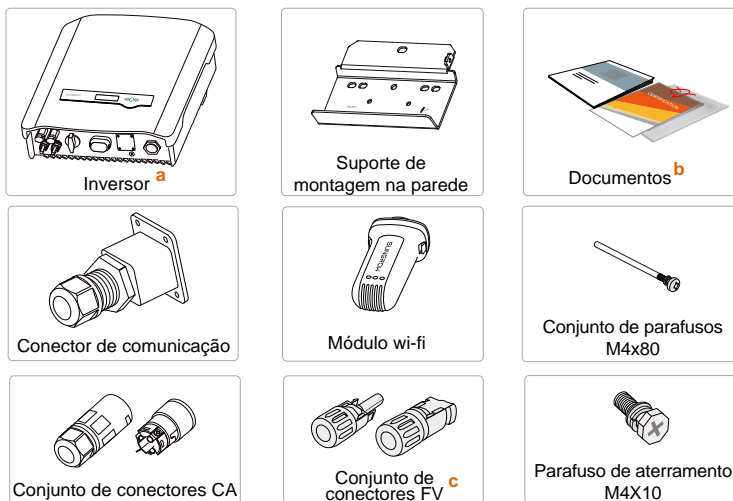
Tab. 3-1 Descrição dos ícones na placa

Ícone	Descrição
	Marca de conformidade com as normas.
	Não descarte o inversor junto com resíduos domésticos.
	O inversor não tem transformador.
	Consulte as instruções correspondentes.

Ícone	Descrição
	Marca de conformidade TUV.
	Marca de conformidade CE.
	INMETRO.

### 3.3 Conteúdo da entrega

#### Entrega padrão

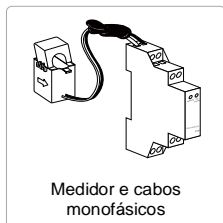


**Fig. 3-3** Materiais e componentes em uma embalagem

- Os números do inversor neste documento foram criados para SG5K-D, a menos que especificado em contrário.
- Os documentos incluem o Manual Rápido do Usuário, certificados de qualidade, lista de embalagem e relatórios de teste do produto.
- Um, dois ou três pares, dependendo do tipo de inversor.



### Acessório opcional



O medidor de energia monofásico e o medidor de energia trifásico são opcionais. Os números de medição neste documento foram criados para o medidor de energia monofásico, a menos que especificado em contrário.

## 3.4 Armazenamento do inversor

Se você não instalar o inversor imediatamente, escolha um local adequado para armazená-lo.

- Guarde o inversor na embalagem original com o dessecante dentro.
- A temperatura de armazenamento deve sempre estar entre  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ , e a umidade relativa para armazenamento deve sempre estar entre 0% e 100%, sem condensação.
- Se houver mais de um inversor a ser armazenado, o máximo de camadas a ser empilhada será 8 caixas.
- A embalagem deve estar completamente em uma superfície plana.
- Se o inversor foi armazenado mais de meio ano, o pessoal qualificado deve verificar com cuidado e testá-lo antes de usá-lo.

## 4 Suporte mecânico

### 4.1 Segurança durante a montagem

#### PERIGO

Verifique se não há nenhuma conexão elétrica ativa antes da instalação.

Para evitar choques elétricos ou outros ferimentos, verifique se não há eletricidade ou conduítes antes de fazer os furos na parede.

#### CUIDADO

Risco de ferimento por manuseio inadequado

- O peso pode causar ferimentos, feridas graves ou hematomas.
- Siga sempre as instruções ao movimentar ou posicionar o inversor.

Perda de desempenho do sistema por má ventilação!

- O inversor precisa de boa ventilação durante a operação. Mantenha-o reto e verifique se nada está cobrindo o dissipador de calor.

#### NOTIFICAÇÃO

Use luvas para evitar arranhões ao instalar o inversor.

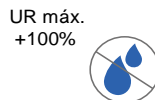
### 4.2 Requisitos de localização

O inversor com IP65 pode ser instalado em áreas internas ou externas.

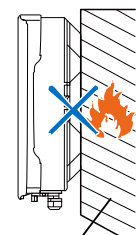
Selecionar o local ideal para o inversor é essencial para a segurança operacional, bem como para a eficiência e a vida útil esperadas. Entre as considerações da localização estão:

1. A estrutura deve ser capaz de suportar uma força de quatro vezes o peso do inversor e ser adequada para as dimensões do inversor.
2. Instale o inversor onde seja conveniente para instalação, conexão de cabos e manutenção.

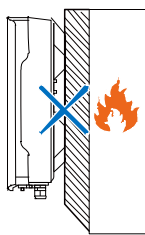
3. Não instale o inversor em áreas de convivência nem em quartos. O ruído de funcionamento pode afetar o dia a dia.
4. O local não pode ser de fácil acesso para crianças.
5. A temperatura ambiente e a umidade relativa devem estar de acordo com as exigências a seguir.



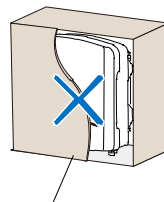
6. Somente monte o inversor em uma estrutura de madeira ou superfície não inflamável. Mantenha distância de materiais ou gases inflamáveis. Não coloque o inversor em um local apertado.



Parede inflamável

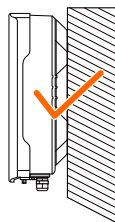
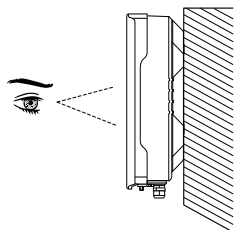


Materiais inflamáveis ou gases próximos à instalação

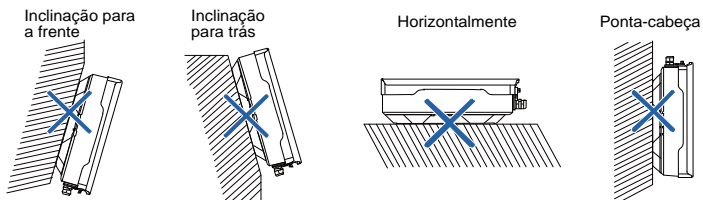


Compartimento fechado

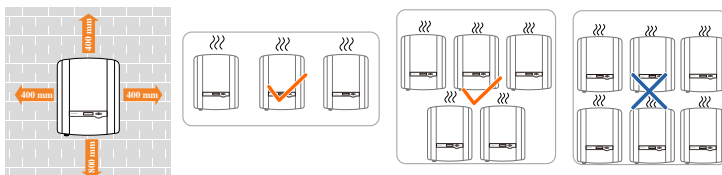
7. O lado sombreado da construção é melhor, de forma a evitar que o inversor seja exposto a sol, chuva e neve.
8. Instale no nível do olhar para facilitar a inspeção.
9. Instale verticalmente para boa dissipação do calor.



10. Nunca instale o inversor horizontalmente nem inclinado para frente/para trás, ou mesmo de ponta-cabeça. A instalação horizontal pode causar danos ao inversor.



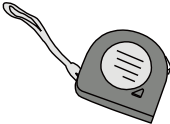
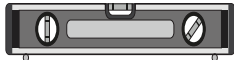
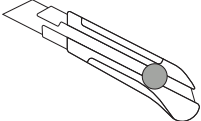
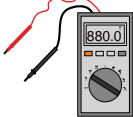


### 11. Exigência de folgas em múltipla instalação:



Para instalação em várias linhas, a distância entre as duas linhas adjacentes deve ser de pelo menos 400 mm.

## 4.3 Ferramentas

Ferramentas gerais (recomendadas)		
Fita de embalagem 	Marcador 	Fita métrica 
Nível 	Estilete 	Multímetro Faixa de medição: $\geq 1.100$ VCC 

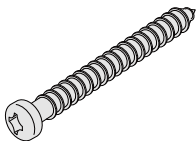
<p>Traje de proteção</p> 	<p>Pulseira</p> 	<p>Luvas de proteção</p> 
<p>Máscara contra pó</p> 	<p>Tampões de ouvido</p> 	<p>Óculos de proteção</p> 
<p>Sapatos com isolamento</p> 	<p>Aspirador de pó</p> 	<p>Tubulação termo retrátil</p> 
<p><b>Ferramentas de instalação (recomendadas)</b></p>		
<p>Pistola de calor</p> 	<p>Furadeira de impacto</p> <p>Broca: <math>\phi 10</math></p> 	<p>Martelo de borracha</p> 
<p>Chave de fenda elétrica</p> <p>Bit de ferramenta: M4</p> 	<p>Chave de fenda Phillips</p> <p>Especificação: M4</p> 	<p>Descascador de fio</p> 

<p>Alicate hidráulico</p> 	<p>Crimpador de fios Faixa de compressão: 2,5-6 mm<sup>2</sup></p> 	<p>Chave inglesa para terminal MC4</p> 
<p>Cortador de fio</p> 	<p>Alicate de crimpagem RJ11</p> 	<p>Chave de fenda de ponta chata M4</p> 
<p>Chave de fenda Torx TX30</p> 	<p>Chave soquete Chave de boca: 10 mm (para parafusos M6) 13 mm (para parafusos M8) 16 mm (para parafusos M10)</p>	

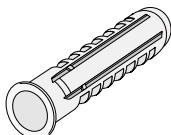
## 4.4 Instalação do inversor

O inversor é instalado na parede por meio de um suporte de montagem na parede e conjuntos de buchas e parafusos.

O conjunto de buchas exibido abaixo é recomendado para a instalação. Eles não estão incluídos no escopo de entrega (não acompanha os parafusos e buchas dentro da caixa?).



Parafuso de aço inoxidável M6



Tubo de expansão



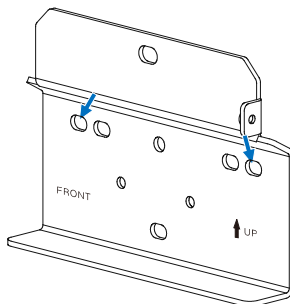
Arruela lisa



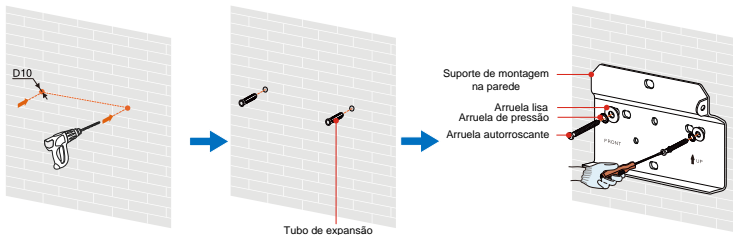
Arruela de pressão

1. Alinhe o suporte de montagem em parede horizontalmente na parede e marque a posição dos furos. Use ao menos um furo do lado direito e esquerdo do suporte de montagem em parede.

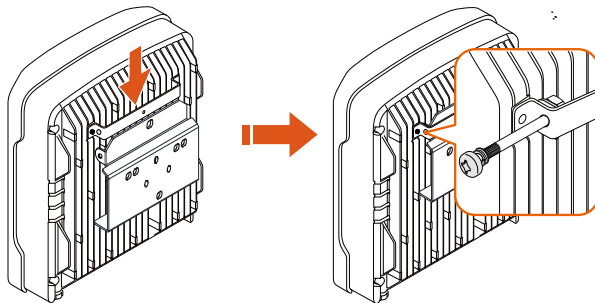
Dica: Ao instalar em um poste, use os furos superiores e inferiores centrais do suporte de montagem em parede.



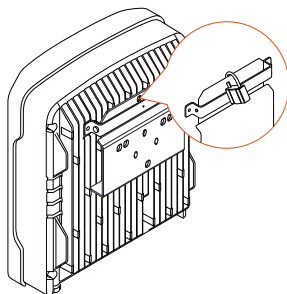
2. Afaste o suporte de montagem em parede e fure nas marcações. A profundidade dos furos deve ser de cerca de 70 mm.



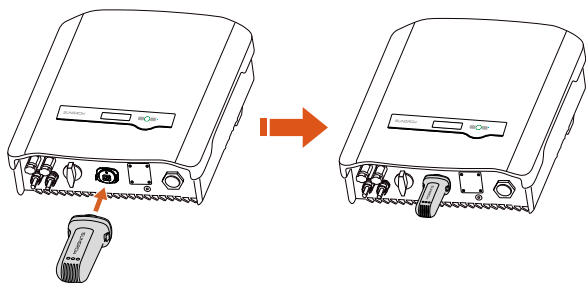
3. Instale o inversor no suporte e prenda-o com o parafuso M4x80 (torque: 1,5 N·m).



4. Para proteger o inversor contra roubo, trave-o com um cadeado. O cadeado deve ser comprado pelo usuário, se necessário. O diâmetro do furo é de cerca de 8 mm.

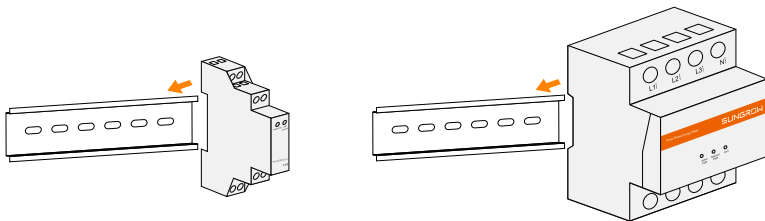


5. Retire a tampa à prova d'água do terminal RS485 e instale o módulo de comunicação no inversor. A figura a seguir usa o módulo Wifi como exemplo. Consulte o manual entregue com o módulo para conhecer mais detalhes.



## 4.5 Instalação do medidor de energia

O Medidor de Energia SUNGROW deve ser instalado entre a rede e a carga. Ele é compatível com instalação em trilho DIN de 35 mm, conforme exibido na figura a seguir.



Medidor de energia monofásico

Medidor energia trifásico

**Fig. 4-1** Instalação do medidor no trilho



## 5 Conexão elétrica

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

### PERIGO

**A alta tensão dentro do inversor traz riscos à vida**

- **Verifique se os cabos não estão energizados antes de fazer a conexão elétrica.**
- **Não ligue o disjuntor CA até que todas as conexões elétricas sejam concluídas.**

### ADVERTÊNCIA

**A operação indevida durante o processo de fiação pode causar ferimentos fatais ao operador ou danos irrecuperáveis ao inversor.**

**Somente funcionários qualificados podem fazer a conexão.**

**Todos os cabos devem estar firmemente conectados, sem danos, devidamente isolados e corretamente dimensionados.**

### NOTIFICAÇÃO

**Cumpra todas as instruções de segurança relacionadas aos módulos FV e às normas relacionadas à rede de distribuição.**

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

**O inversor só poderá ser conectado à rede de distribuição com permissão desta.**

As conexões elétricas do inversor incluem aterramento, conexão FV, conexão CA e conexão de comunicação.

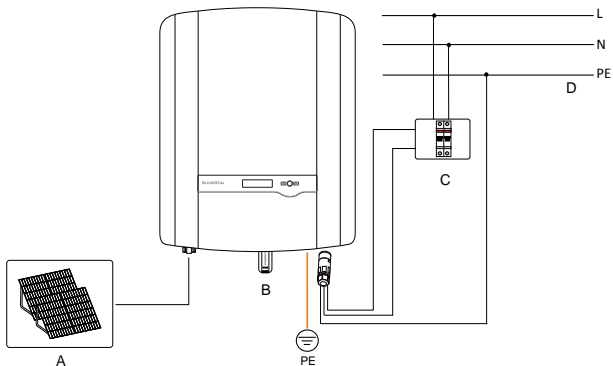


Fig. 5-1 Diagrama de conexões elétricas

Item	Nome	Comentários
		<b>Série S:</b> um par de terminais FV.
A	Arranjo FV	<b>Série D:</b> três pares para SG8K3-D e dois pares para outros inversores -D.
B	Módulo wi-fi	Comunicação RS485.
C	Disjuntor CA	Usado como dispositivo de proteção durante a conexão elétrica. O usuário equipa este dispositivo de acordo com a tensão de saída máxima e a corrente. O cabo de aterramento de proteção do terminal CA deve ser conectado diretamente à barra de aterramento. Não o conecte a dispositivos de proteção, como disjuntores.
D	Rede de distribuição	A tensão nominal fase/neutro ou fase/fase da rede de distribuição deve ser 220 VCA / 230 VCA / 240 VCA.

## 5.1 Descrição do terminal

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

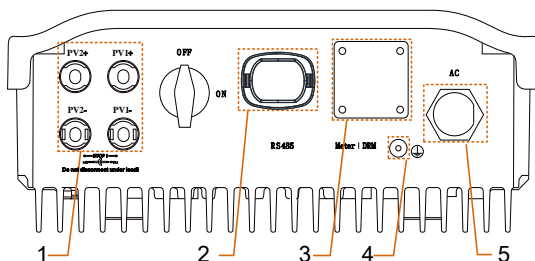


Fig. 5-2 Descrição dos terminais

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

**Tab. 5-1** Descrições do terminal

Item	Terminal	Descrição
1	Terminais FV	Terminais MC4 para entradas FV. <b>Série S:</b> um par de terminais FV. <b>Série D:</b> três pares para SG8K3-D e dois pares para outros inversores -D.
2	Terminal RS485	Para conectar um módulo Wifi.
3	Medidor   Terminal DRM	O conector esquerdo é destinado ao medidor de energia, o conector direito está reservado.
4	Segundo terminal PE	Para aterramento confiável.
5	Terminal CA	O terminal CA da rede de distribuição.

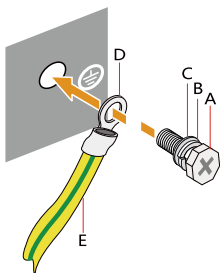
## 5.2 Aterramento do inversor

Todas as partes metálicas expostas não condutoras de corrente do equipamento e outros compartimentos no sistema de alimentação FV devem ser aterrados. Por exemplo, quadro de arranjos FV (String Box) e compartimento do inversor.

Um segundo terminal de aterramento de proteção (PE) está na parte inferior do inversor. Conecte esse terminal de PE para ter um aterramento confiável e garantir que a resistência ao aterramento seja inferior a 10 ohm.

### ADVERTÊNCIA

**A conexão correta de ambos os terminais PE é obrigatória. Caso não haja conexão apropriada de ambos os PEs, qualquer garantia do produto será anulada.**



Item	Descrição
A	Parafuso (M4x10 mm)
B	Arruela de pressão M4
C	Arruela lisa M4
D	Terminal do cabo
E	Cabo de aterramento

**Fig. 5-3** Segunda conexão do PE

\* O segundo condutor PE deve ter a mesma área de seção transversal que o condutor PE original no conector CA. O cabo e o conector do cabo não estão incluídos no escopo de entrega.

## 5.3 Conexão da rede

O inversor é conectado à rede por 3 fios (L, N e PE).

O inversor está equipado com um conector de ligação direta à prova d'água que corresponde ao terminal CA na parte inferior do inversor.

### 5.3.1 Exigências adicionais CA

#### Disjuntor CA

Um disjuntor CA independente com dois polos para o inversor deve ser instalado no lado de saída, para uma desconexão segura. As especificações recomendadas são apresentadas a seguir:

Tipo de inversor	Especificação
SG2K-S / SG3K-S / SG3K-D	25 A
SG4K-D / SG5K-D / SG6K-D	32 A
SG8K3-D	50 A

#### NOTIFICAÇÃO

**Não é permitido que vários inversores usem o mesmo disjuntor CA.**

#### Dispositivo com corrente residual

Com uma unidade de monitoramento de corrente residual sensível à corrente universal integrada no lado interno??, o inversor será imediatamente desconectado da alimentação principal assim que for detectada uma corrente de fuga com valor excedendo o limite.

No entanto, se for obrigatório usar um dispositivo externo de corrente residual, a chave deverá ser acionada na corrente de fuga de 300 mA ou mais.

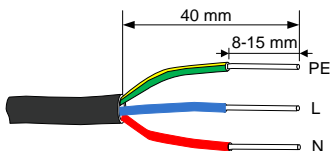
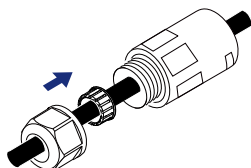
#### Dimensionamento do cabo CA

As especificações recomendadas são exibidas na tabela a seguir.

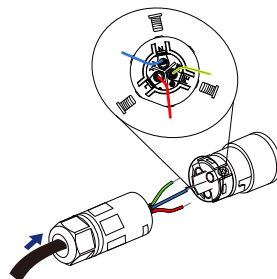
Tipo	Transversal (mm <sup>2</sup> )		Diâmetro do cabo (mm)	
	Intervalo	Recomendado	Intervalo	Recomendado
SG2K-S / SG3K-S / SG3K-D	4...6	4	10...14	14
SG4K-D / SG5K-D / SG6K-D	4...6	6	10...14	14
SG8K3-D	-	6	-	15

### 5.3.2 Montagem do conector CA

1. Passe o cabo CA pelo prensa-cabos e pelo compartimento.
2. Remova 40 mm do revestimento e retire 8-15 mm do isolamento.



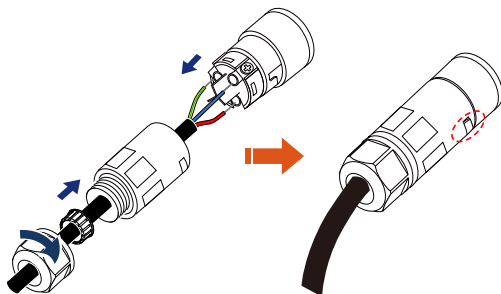
3. Insira totalmente os condutores no terminal correspondente e aperte os parafusos com torque de 0,8 N·m. Puxe os cabos para fora para verificar se estão firmemente instalados.



#### NOTIFICAÇÃO

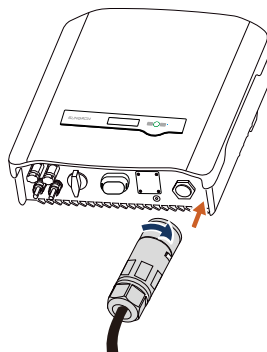
**Observe o layout do terminal do conector CA. Não conecte as linhas fase ou neutro ao terminal “PE”; caso contrário, o inversor não funcionará corretamente e poderá ocorrer perda de qualquer um dos direitos de garantia, ou de todos eles.**

4. Monte o compartimento, o bloco terminal e o prensa-cabos. Verifique se a parte estriada do bloco terminal e a fenda no compartimento se encaixam perfeitamente, até ouvir ou sentir um clique.



### 5.3.3 Instalação do conector CA

1. Desconecte o disjuntor CA e proteja-o contra reconexão.
2. Meça a tensão e a frequência do ponto conectado à rede para garantir que estejam dentro do intervalo especificado em “**10.1 Dados técnicos**”.
3. Alinhe o conector CA e o terminal CA e ligue-as manualmente. Aperte o conector no terminal até ouvir ou sentir um clique.



4. Conecte as outras extremidades. Conecte o conector “PE” ao barramento de aterramento. Conecte os condutores “L” e “N” ao disjuntor CA.
5. Puxe todas as linhas para fora para confirmar se estão instaladas com firmeza.

## 5.4 Conexão FV

### NOTIFICAÇÃO

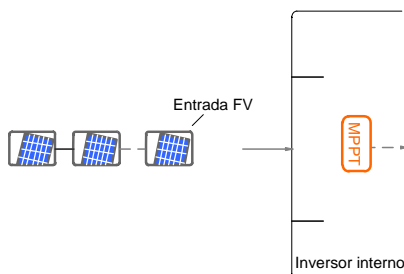
Há risco de danos ao inversor! Os requisitos a seguir devem ser atendidos; caso contrário, eles acarretarão perda de qualquer um dos direitos de garantia, ou de todos eles.

- Verifique se a corrente do curto-circuito máxima de cada arranjo FV é inferior ao limite permitido do inversor.
- Verifique se a tensão aberta máxima de cada arranjo FV é inferior a 600V. Tensão acima de 600 V pode danificar o inversor.
- Verifique se as impedâncias entre o terminal positivo do arranjo FV e o terra, e as impedâncias entre o terminal negativo do arranjo FV e o terra são maiores que 200 K $\Omega$  em qualquer um dos casos.

### 5.4.1 Configuração de entrada FV

#### Série S

Há uma área de entrada com um rastreador de ponto de máxima potência (MPPT). Só uma entrada pode ser conectada, conforme exibido na figura a seguir.



Tipo	Limite de alimentação de entrada FV total	Limite de tensão do circuito aberto	Limite de corrente do curto-circuito
SG2K-S	3000 W	600 V	12 A
SG3K-S	4000 W	600 V	12 A

#### Série D

Para inversores -D exceto SG8K3-D, há dois pares de terminais PV, cada um com seu rastreador MPP.

O inversor SG8K3-D possui três pares de terminais PV. O PV1 tem um rastreador MPP independente. O PV2 possui dois pares de terminais PV, que são paralelos internos e com um rastreador MPP.

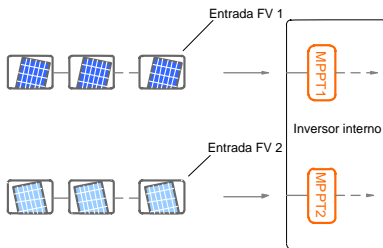
O PV1 e o PV2 podem ser configurados no modo independente ou no modo paralelo.

#### NOTIFICAÇÃO

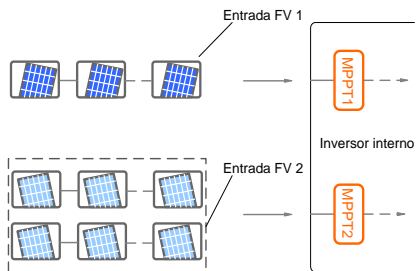
**Para SG8K3-D, as strings PV para entrada PV2 devem ter o mesmo tipo e o mesmo número de painéis FV, além de inclinação e orientação idênticas.**

- Modo independente

As duas entradas FV trabalham de forma independente, cada uma com um MPPT próprio. As duas entradas FV podem diferir entre si nos tipos de módulo FV, número de módulos FV em arranjos FV, ângulos de inclinação e de orientação dos módulos FV.



**Fig. 5-4** Modo independente para inversores -D exceto SG8K3-D



**Fig. 5-5** Modo independente para SG8K3-D

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



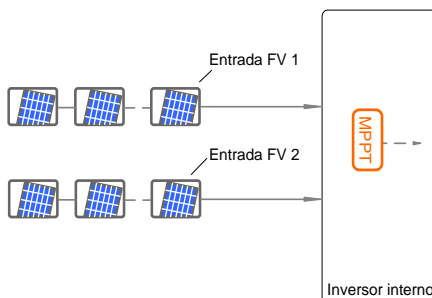
Tipo	Limite de alimentação de entrada FV total	Limite de tensão do circuito aberto	Limite de corrente do curto-circuito
SG3K-D	4000 W	600 V / 600 V	12 A / 12 A
SG4K-D	5200 W	600 V/600 V	12 A/12 A
SG5K-D	6500 W	600 V/600 V	12 A/12 A
SG6K-D	7800 W	600 V/600 V	12 A/12 A
SG8K3-D	10800 W	600 V / 600 V / 600 V	15 A / 15 A / 15 A



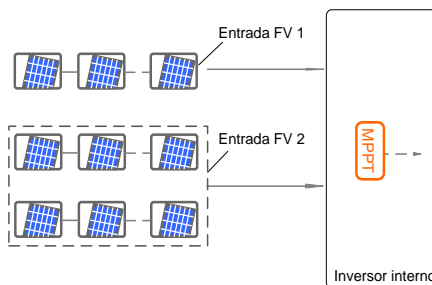
Somente a corrente é limitada para uma única entrada e a potência não é limitada.

• Modo paralelo

Todas os arranjos FV devem ter o mesmo tipo e o mesmo número de painéis FV, além de inclinação e orientação idênticas.



**Fig. 5-6** Modo paralelo para inversores -D exceto SG8K3-D



**Fig. 5-7** Modo paralelo para SG8K3-D

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

Tipo	Limite de alimentação de entrada FV total	de de	Limite de tensão do circuito aberto	Limite de corrente de curto-circuito	de do
SG3K-D	4000 W		600 V		24 A
SG4K-D	5200 W		600 V		24 A
SG5K-D	6500 W		600 V		24 A
SG6K-D	7800 W		600 V		24 A
SG8K3-D	10800 W		600 V		45 A



Para evitar desequilíbrio na potência de entrada das duas entradas ou restrição da carga de entrada, verifique se os cabos de entrada FV são do mesmo tipo.

### 5.4.2 Montagem do conector FV

Todos os cabos FV estão equipados com um conector de ligação direta à prova d'água que corresponde aos terminais FV na parte inferior do inversor.

#### NOTIFICAÇÃO

**Os cabos FV devem ter múltiplos filamentos (não rígido).**

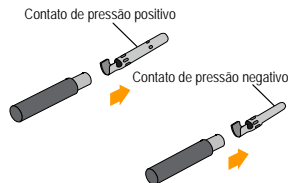
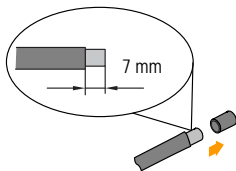
**Para garantir o grau de proteção IP65, só use os conectores entregues ou com o mesmo grau de proteção.**

Os requisitos de cabos FV estão apresentados a seguir.

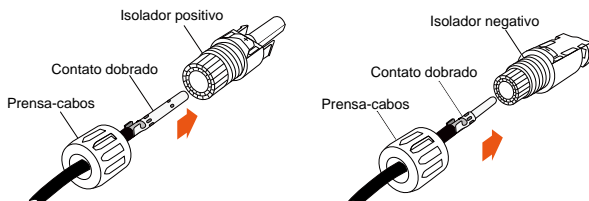
Transversal	Diâmetro do cabo	Tensão máx. suportada	Corrente máx. suportada
4 mm <sup>2</sup> –6 mm <sup>2</sup>	6 mm–9 mm	600 V	Igual à corrente do curto-circuito

Procedimento:

1. Retirar 7 mm do isolamento dos cabos.
2. Montar as extremidades dos cabos usando alicates.



3. Atravessar o cabo no prensa-cabos e inseri-lo no isolador até que ele fique no lugar. Em seguida, aperte o prensa-cabos (torque 2,5 N·m a 3 N·m).



4. Verifique se as polaridades do cabo da string FV estão corretas.

#### NOTIFICAÇÃO

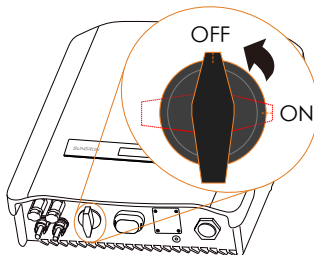
**O inversor não funcionará corretamente se as polaridades FV estiverem revertidas.**

**Se os conectores FV não forem montados corretamente, poderá ocorrer arco ou superaquecimento. A perda causada por esse problema anulará a garantia.**

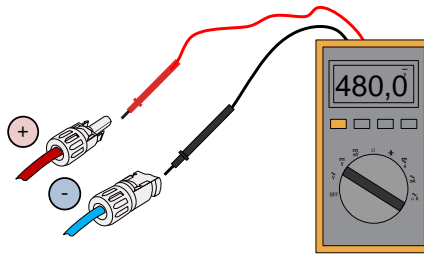
### 5.4.3 Instalação do conector FV

Conecte o inversor ao ArranoFV de acordo com o procedimento a seguir.

1. Gire o botão CC para "OFF".



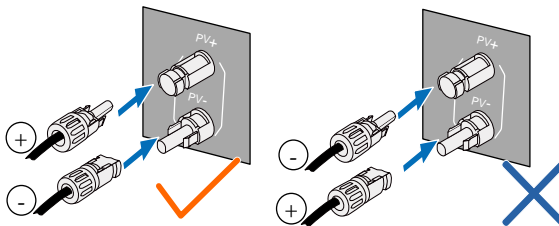
2. Verifique o cabo de conexão da string FV quanto à polaridade correta e que a tensão em circuito aberto não exceda o limite de entrada do inversor, de 600 V, mesmo sob a mais baixa temperatura operacional. Consulte a especificação do módulo fornecida pelo fabricante para obter informações detalhadas.

**NOTIFICAÇÃO**

**O inversor não funcionará corretamente se as polaridades CC estiverem revertidas.**

**Verifique as polaridades positiva e negativa dos arranjos FV antes da instalação.**

3. Conecte os conectores FV positivo e negativo no terminal correspondente até ouvir um clique.



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

4. (Série D) Vede com as capas terminais os terminais FV não usados.

## 5.5 Conexão do RS485

Para a instalação do Wifi, veja a última etapa na seção “4.3 Instalação do inversor”.

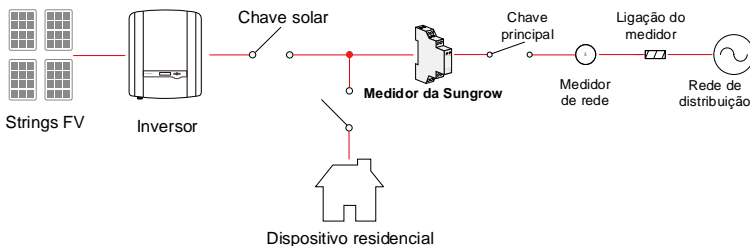
**NOTIFICAÇÃO**

**O terminal RS485 também pode ser usado para conectar um dispositivo RS485 externo. Para a definição do pino e o procedimento de proteção à prova d'água, entre em contato com a SUNGROW.**

**Deixar de cumprir os requisitos de conexão ou uso à prova d'água anulará a garantia.**

## 5.6 Conexão do medidor

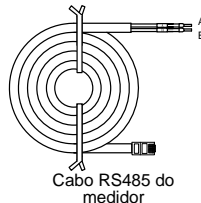
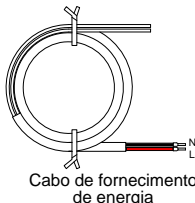
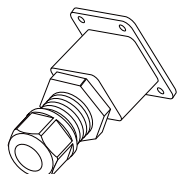
O medidor de energia monofásico da SUNGROW deve ser instalado ao lado da chave principal.



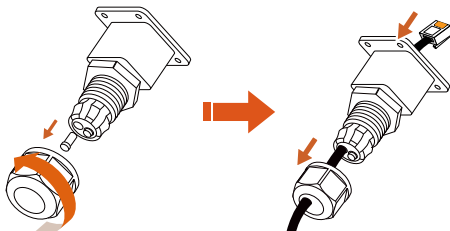
### 5.6.1 No lado do medidor

#### Para medidor de energia monofásico

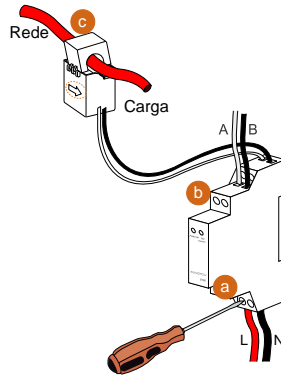
1. Retire o conector de comunicação da embalagem do inversor e o medidor (como sensor monofásico) e os cabos da embalagem do medidor.



2. Desparafuse a porca de aperto do prensa-cabos e retire o plugue à prova d'água pela entrada à esquerda. Conduza os plugues **A** e **B** de dentro para fora, atravessando o conector. Isso resultará no cabo com o plugue RJ45 na extremidade interior, e os plugues **A** e **B** no lado de fora.



3. Conecte os cabos ao medidor.
  - (a) Aperte os fios de fornecimento de alimentação no terminal **3 (L)** e no terminal **6 (N)**.
  - (b) Aperte os fios RS485 no terminal **2** e no terminal **5**.
  - (c) Enrole o sensor monofásico no fio-fase (**L**) passando pela chave principal.
  - A pinça de transformação de corrente do sensor monofásico pode ser colocada antes ou depois da chave principal.

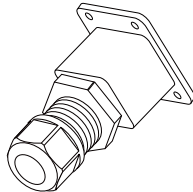


#### NOTIFICAÇÃO

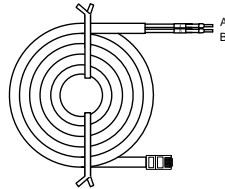
**Verifique se a pinça de transformação de corrente do sensor monofásico está instalada na direção certa: a seta no sensor deve apontar na direção oposta à da rede, em direção à carga.**

#### Para o medidor energia trifásico

1. Retire o conector de comunicação da embalagem do inversor e o cabo RS485 da embalagem do medidor.

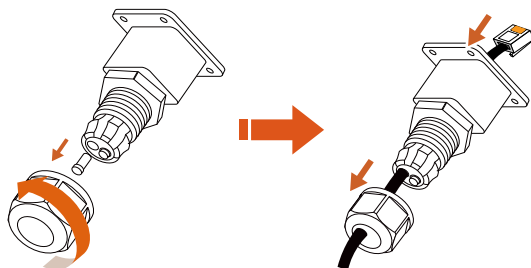


Conector de comunicação

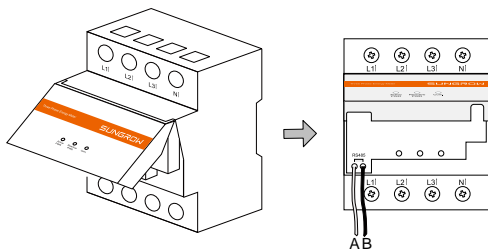


Cabo RS485 do medidor

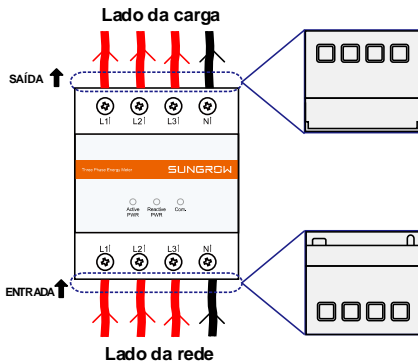
2. Desparafuse a porca de aperto do prensa-cabos e retire o plugue à prova d'água pela entrada à esquerda. Conduza os plugues **A** e **B** de dentro para fora, atravessando o conector de comunicação. Isso resultará no cabo com o plugue RJ45 na extremidade interior, e os plugues **A** e **B** no lado de fora.



- 3. Conecte os plugues **A** e **B** aos terminais A e B do medidor de energia, conforme exibido abaixo.



- 4. Retire 10 mm do isolamento dos fios de alimentação. Em seguida, conecte os fios aos terminais no medidor de energia, conforme exibido abaixo. (Transversal: 10 mm<sup>2</sup> a 25 mm<sup>2</sup>)





- O condutor de linha L1 fornece alimentação ao medidor de energia. Pelo menos o L1 do condutor da linha e o condutor neutro devem estar conectados à chave no medidor de energia.
- Basta conectar o condutor de linha L1 e o condutor neutro para que o medidor de energia trifásico seja usado como medidor monofásico.

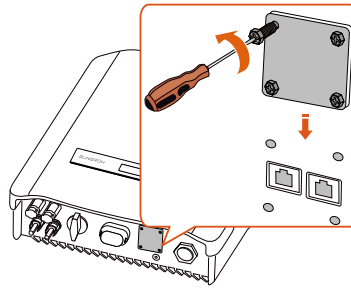
## 5.6.2 No lado do inversor

Faça conforme a seguir para conectar os fios RS485 ao inversor.

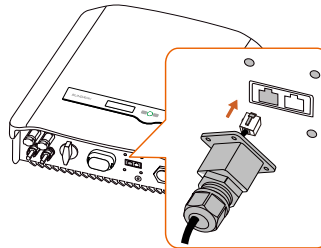
1. Solte os parafusos e remova a tampa à prova d'água do terminal **RS485|DRM**.

Nota:

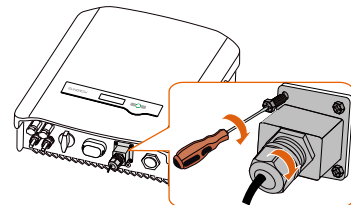
Guarde os parafusos para instalação posterior.



2. Insira o plugue RJ45 na porta à esquerda (medidor) até ouvir um clique.



3. Prenda a tampa à prova d'água à parte inferior do inversor com quatro parafusos e arruelas e, em seguida, aperte o prensa-cabos.





## 6 Comissionamento

O comissionamento é essencial para o sistema, pois protege contra incêndios, ferimentos e choques elétricos.

### 6.1 Inspeção antes do comissionamento

Verifique os itens a seguir antes de iniciar o inversor:

1. Todos os locais de instalação são convenientes para operação, manutenção e serviço.
2. Verifique se o inversor está instalado firmemente.
3. O espaço para ventilação é suficiente para um ou vários inversores.
4. Não sobra nada em cima do inversor ou da bateria.
5. O inversor e os acessórios estão conectados corretamente.
6. Os cabos estão passados em um local seguro ou protegidos contra danos mecânicos.
7. A seleção do disjuntor CA é a ideal.
8. Os terminais não usados abaixo do inversor estão vedados.
9. Sinais e etiquetas de advertência estão devidamente fixados e duráveis.

### 6.2 Função dos botões

O inversor oferece dois botões com múltiplas funções. Consulte a tabela a seguir antes de realizar qualquer operação no inversor.

**Tab. 6-1** Função do botão

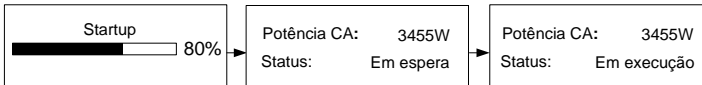
Botão	Operação	Descrição
ESC	≤1,2 s	Navegue para cima/baixo ou altere os valores de configuração. Daqui em diante será chamado de <b>"Toque em ESC"</b> .
	>1,2 s	Volte para um menu anterior ou cancele as configurações. Daqui em diante será chamado de <b>"Pressione ESC"</b> .
ENT	≤1,2 s	Mova-se para a esquerda ou para a direita, ou vire as páginas, ou visualize o erro/advertência ativo pela tela principal. Daqui em diante será chamado de <b>"Toque em ENT"</b> .

Botão	Operação	Descrição
	>1,2 s	Entre no submenu ou confirme uma seleção ou as configurações. Daqui em diante será chamado de <b>"Pressione ENT"</b> .

### 6.3 Procedimento de comissionamento

Verifique se todos os itens mencionados acima estão de acordo com os requisitos.

1. Conecte o disjuntor CC externo.
2. Gire a chave CC para **"ON"**.
3. Se houver luz solar suficiente, o inversor entrará no estado de execução e começará a alimentar a energia CA para a rede. A tela LCD será ativada 5s depois.



4. Observe o status do indicador.

**Tab. 6-2** Descrição do status do indicador

Status	Descrição
Verde	Continuamente ligado. O inversor está sendo executado normalmente, ou com uma advertência, ou com limitação da alimentação. Status do inversor: Executando.
	Pisca uma vez a cada 1s. O inversor está no status de espera, inicialização ou desligado (via menu do LCD).
Vermelho	Continuamente ligado. Falha no inversor.
	Pisca rapidamente a cada 0,2 s. Falha na rede CA.
	Pisca lentamente a cada 1 s. Falha no sistema FV.

Para a explicação do indicador do módulo de comunicação, veja o manual.

5. Visite [www.isolarcloud.com.hk](http://www.isolarcloud.com.hk) ou o iSolarHomeApp para ver as informações do inversor. Consulte o guia rápido do módulo de comunicação para obter mais detalhes.

# 7 Operação do LCD

## 7.1 Função do botão

O inversor oferece dois botões com múltiplas funções. Consulte a tabela a seguir antes de realizar qualquer operação no inversor.

Tab. 7-1 Função do botão

Botão	Operação	Descrição
ESC	≤1,2 s	Navegue para cima/baixo ou altere os valores de configuração. Daqui em diante será chamado de " <b>Toque em ESC</b> ".
	>1,2 s	Volte para um menu anterior ou cancele as configurações. Daqui em diante será chamado de " <b>Pressione ESC</b> ".
ENT	≤1,2 s	Mova-se para a esquerda ou para a direita, ou vire as páginas, ou visualize o erro/advertência ativo pela tela principal. Daqui em diante será chamado de " <b>Toque em ENT</b> ".
	>1,2 s	Entre no submenu ou confirme uma seleção ou as configurações. Daqui em diante será chamado de " <b>Pressione ENT</b> ".

### CUIDADO

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

**NÃO toque nas partes quentes (como o dissipador de calor) enquanto o dispositivo estiver funcionando. Só os botões e a chave CC podem ser tocados.**

## 7.2 Tela principal

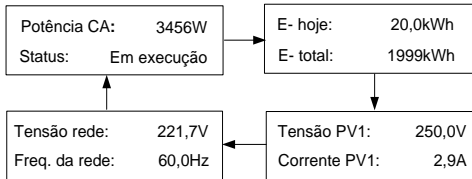
Depois do comissionamento bem-sucedido, o LCD entrará na tela principal.

Potência CA:	3456W	Potência do inversor
Status:	Em execução	Status do inversor

Se nenhum botão for operador por:

- 1 minuto, a luz de fundo do LCD será automaticamente desativada;
- 2 minutos, o sistema retornará ao menu padrão (tela principal).

Quando não há operação no botão por 8 segundos na tela principal, a tela de LCD aparece automaticamente na tela principal e as interfaces de energia, FV e rede, sendo que cada tela é exibida por 2 segundos. Finalize esse modo em qualquer operação com qualquer botão.



\* As imagens exibidas aqui são somente para referência. Para a série –D, todas as informações de entrada PV serão exibidas.

**Tab. 7-2** Descrição do status

Estado	Descrição
Espera	O inversor aguarda luz do sol suficiente para recuperar a tensão CC.
Inicializado	O inversor está sendo inicializado e sincronizando com a rede.
Executando	Depois de ser energizado, o inversor rastreia o ponto de máxima potência (MPPT) dos arranjos FV e fornece energia CA para a rede. Este é o modo normal.
Desligado	O inversor interromperá o funcionamento pelo desligamento manual pelo menu LCD. Coloque em "ON" se você quiser reiniciar o inversor.
Atualizando	O programa do DSP ou LCD está sendo atualizado.
Erro xxx	Se ocorrer um erro, o inversor interromperá automaticamente a operação, disparará o relé CA e mostrará "Error xxx" no LCD, com o indicador vermelho. (xxx é o código do erro.) Quando o erro for eliminado no tempo de recuperação, o inversor retomará o funcionamento automaticamente. O tempo de recuperação pode ser definido pelo aplicativo.

#### NOTIFICAÇÃO

**Se o dispositivo estiver no modo de espera há mais de 10 minutos, verifique:**

- Se a insolação é suficiente e a conexão FV está correta.
- Se não for encontrada nenhuma anomalia, desconecte a chave CC e a chave principal para reiniciar.
- Se isso ainda não funcionar, entre em contato com a SUNGROW.

### Visualização de erros/avisos ativos

Se o status na tela principal for “Error xxx”, **toque em ENT** para ver o código de erro ativo.

Se o inversor estiver rodando com uma advertência, **toque em ENT** para ver o código de advertência ativo.

Somente um erro ou advertência pode ser exibido nessa tela. Consulte “**8.1 Resolução de problemas**” para ver uma solução.

Erro	010
ou	
Alerta	514

## 7.3 Estrutura do menu

Para as informações de execução, o valor de energia indicado representa o valor médio durante o intervalo.

Os valores de energia exibidos são somente indicativos. Para a produção real, consulte o medidor de energia da empresa de eletricidade.

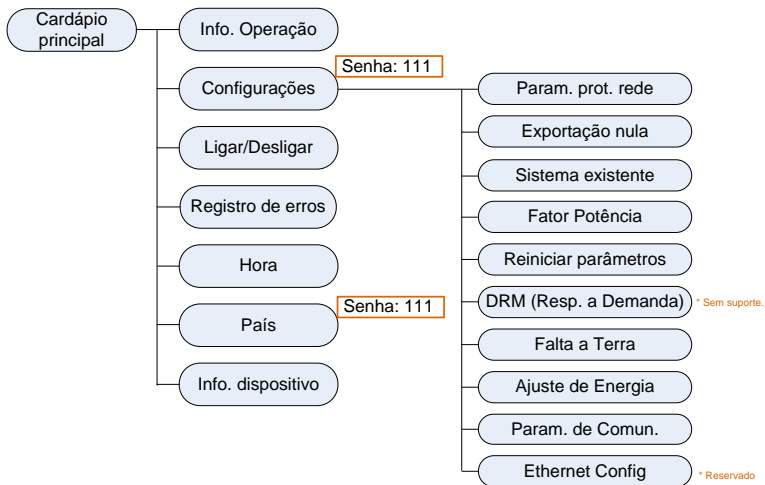


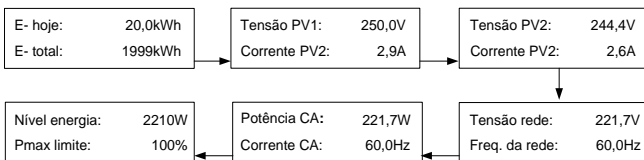
Fig. 7-1 Arquitetura do menu do LCD

## 7.4 Exibição das informações de execução

Faça conforme a seguir para analisar as informações detalhadas de operação.

**Tela principal (pressione ENT) → Cardápio → Info. Operação (pressione ENT)**

Role pelas páginas tocando em ENT / ESC.



Potência do medidor:

**+** (omitido): O inversor está fornecendo energia para a rede.

**-**: O inversor está dissipando energia da rede.

**Limite P<sub>max</sub>**: indicado somente para depreciação no caso de excesso de temperatura, de tensão ou de frequência.

## 7.5 Configurações avançadas

### 7.5.1 Utilização da senha

As configurações do parâmetro são protegidas por uma senha. Se você quiser definir os parâmetros do inversor, precisa inserir a senha correta.

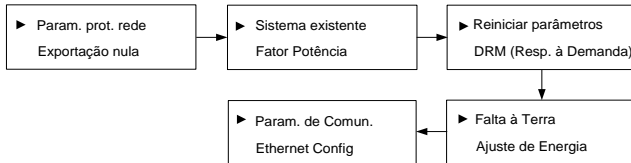
**Tela principal (pressione ENT) → Cardápio (toque em ESC) → Configurações (pressione ENT)**

**Toque em ESC** para adicionar o valor e **toque em ENT** para mover o cursor. Insira a senha 111.

Senha:	1 1 1
--------	-------

**Pressione ENT** para confirmar a senha e entrar no submenu.

**Toque em ESC** para navegar para baixo e **pressione ENT** para confirmar.

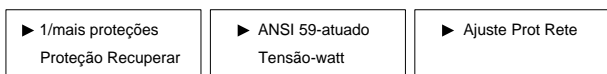


## 7.5.2 Definição dos parâmetros de proteção

Os parâmetros de proteção são concebidos de acordo com os valores-limite capazes de disparar a função de proteção do inversor. Os limites de valores estão em conformidade com as exigências das normas locais de segurança e com a rede de distribuição.

Se a função de proteção estiver acionada, o inversor se desconectará automaticamente da rede e o estado "Error xxx" será exibido na tela principal do LCD. Depois de a tensão ou a frequência da rede se recuperarem até o intervalo especificado, o inversor começará a ser executado normalmente e poderá se conectar à rede.

**Toque em ESC** para escolher o item e **pressione ENT** para entrar na interface de configuração.



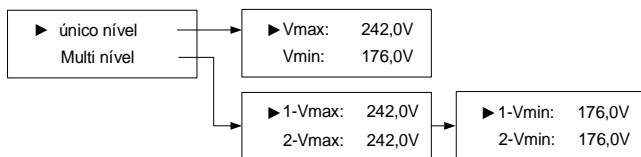
\* As configurações "ANSI 59-atuado" e "Tensão-watt" são inválidas para o código de país "BRA".

### Proteção única/múltipla

**Toque em ESC** para alterar o valor e **toque em ENT** para mover o cursor.

Confirme as configurações ao **pressionar ENT**.

Confirme as configurações e role pelas páginas ao **pressionar ENT**.



**Tab. 7-3** Os parâmetros de proteção e o intervalo

Parâmetro	Explicação	Intervalo (V)	Padrão para Rede (V)		
			220 V	230 V	240 V
$V_{\text{máx}}$	Sobretensão da rede	230,0–277,0	242,0	253,0	264,0
$V_{\text{mín}}$	Subtensão da rede	176,0–230,0	176,0	184,0	192,0
1- $V_{\text{máx}}$	Sobretensão da rede 1 (V>)	230,0–277,0	242,0	253,0	264,0
2- $V_{\text{máx}}$	Sobretensão da rede 2 (V>>)	230,0–277,0	242,0	253,0	264,0
1- $V_{\text{mín}}$	Subtensão da rede 1 (V<)	176,0–230,0	176,0	184,0	192,0

Parâmetro	Explicação	Intervalo (V)	Padrão para Rede (V)		
			220 V	230 V	240 V
$2 \cdot V_{\min}$	Subtensão da rede 2 ( $V \ll$ )	176,0–230,0	176,0	184,0	192,0

### NOTIFICAÇÃO

**A tensão excessivamente alta da rede pode afetar o uso normal e a vida útil das cargas residenciais. Pode ocorrer a perda de qualquer um dos direitos de garantia, ou de todos eles, se o ponto de definição de proteção estiver além do intervalo especificado.**

### Proteção Recuperar

$V_{\max.-rec}$  (230.0 V–277.0 V):

Valor de recuperação para erro de sobretensão. O inversor começará a operar quando a tensão da rede cair abaixo desse valor.

►  $V_{\max.-rec}$ : 242.0V

$V_{\min.-rec}$ : 176.0V

$V_{\min.-rec}$  (176.0 V–230.0 V):

Valor de recuperação para erro de subtensão. O inversor começará a operar quando a tensão da rede estiver acima desse valor.

**Tab. 7-4** Default Parameters for Grid Types

Parâmetro	220 V	230 V	240 V
$V_{\max.-rec}$ (V)	242.0	253.0	264.0
$V_{\min.-rec}$ (V)	176.0	184.0	192.0

### Ajuste da tensão de proteção da rede

Todos os inversores da Sungrow estão em conformidade com o padrão local relacionado aos requisitos de proteção da rede. Para trabalhar com uma rede instável, os inversores são equipados com função de ajuste automático da tensão de proteção (desabilitada por padrão) e esse modo está disponível para habilitar a configuração do LCD.

**OFF:** A função está desabilitada por padrão. A tensão de proteção da rede não consegue se ajustar automaticamente.

**ON:** Ativa a função de proteção. O inversor ajustará automaticamente o limite de proteção para um valor mais alto, de modo a estar normalmente conectado à rede no caso de sobretensão da rede. O  $V_{\max.-rec}$  será ajustado da mesma forma com o  $V_{\max}$ , com um valor limite máximo não superior a  $V_{\max}$ .



Se a configuração for alterada de **ON** para **OFF**, defina a tensão de proteção conforme especificado na **Tab. 7-3**, de acordo com a exigência real de proteção.

<input checked="" type="radio"/> Des. <input type="radio"/> Lig.
--

#### NOTIFICAÇÃO

**Se a tensão da rede que ajusta a função estiver configurada em ON, a função de derating de energia para Sobretensão será automaticamente desabilitada.**

**Se a tensão ou a frequência da linha ficar fora dos parâmetros pré-determinados, o inversor deve desligar por questões de segurança, o que significa que não é um inversor defeituoso nesses casos. Tensões altas na linha podem danificar eletrodomésticos e a Sungrow não é responsabilizada por esses problemas.**

### 7.5.3 Configuração de limite de potência de saída

Toque em **ENT / ESC** para selecionar e **pressione ENT** para confirmar.

**Des.** : Toda a potência será exportada para a rede.  
(por padrão)

**Lig.** : Nada da potência será exportada para a rede.

**Parcial**: Parte da potência será exportada para a rede.

**Taxa expot**: o limite superior de potência de exportação de todo o sistema.

<input type="radio"/> Des. <input type="radio"/> Lig.
<input checked="" type="radio"/> Parcial

↓

▶ Taxa expot.: 1000W (0W-5000W)
------------------------------------

A faixa de potência de exportação mudará automaticamente:

Quando o inversor existente está desabilitado: 0 a (potência nominal do inversor)

Quando o inversor existente está habilitado:

- O limite inferior é a potência nominal do inversor existente.
- O limite superior é ([potência nominal do inversor existente] + potência nominal do inversor).

Por exemplo, aperfeiçoe um sistema fotovoltaico existente (potência nominal: 2000 W) com SG5K-D (potência nominal: 5000 W). O intervalo total de exportação será de 2000 W - 7000 W.

Será exibido um aviso quando você fizer a definição pela segunda vez.

Definido somente por profissionais de sistemas solares!
---

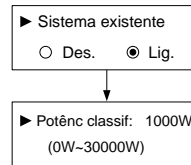
## NOTIFICAÇÃO

**Com a senha 111, a configuração de zero exportação só poderá ser feita na primeira vez. A modificação posterior só poderá ser executada por profissionais. Por favor, entre em contato com a SUNGROW.**

### 7.5.4 Adicionando o Inversor Existente

Potênc classif: potência nominal do inversor existente.

Esta função está “Desativada” por padrão. Se o inversor existente estiver configurado para ON, sua potência nominal é o limite inferior para a configuração de energia de exportação.



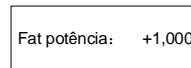
### 7.5.5 Configuração de FP

O inversor é capaz de funcionar com um fator de potência fixo.

O FP varia de 0,8 adiantado (+) a 0,8 atrasado (-).

**+ (adiantado):** O inversor está fornecendo potência reativa à rede.

**- (atrasado):** O inversor está dissipando potência reativa da rede.



### 7.5.6 Redefinição de parâmetros

## NOTIFICAÇÃO

**Todos os parâmetros configuráveis retornarão para os valores padrão assim que a operação “Param Reset” for executada.**

**Pressione ENT** para confirmar a operação.

**Pressione ESC** para descartar a operação.

Confirmar restauração?

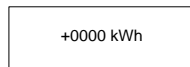
### 7.5.7 Ajuste de energia

Se o "E-total" do valor acumulado exibido na tela do inversor for diferente do valor indicado no dispositivo de medição, ajuste o desvio de energia.

(Valor do ajuste de energia) = (valor medido real) - (valor de leitura de e-total)

**Toque emESC** para adicionar o valor **toque em ENT** para mover o cursor. **PressioneENT** para confirmar a configuração.

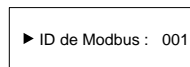
O “+” pode ser alterado para “-” ao **tocar emESC**.  
O ajuste varia de -9999 kWh a +9999 kWh.



### 7.5.8 Definição do parâmetro de comunicação

**Toque em ESC** para alterar o valor adequado e **toque em ENT** para mover o cursor. Confirme as configurações ao **pressionarENT**.

Intervalo de endereço do dispositivo: 1-247.



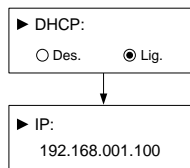
### 7.5.9 Configuração de Ethernet

A configuração de Ethernet está reservada para futuras aplicações.

**Toque emENT** para selecionar e **pressioneENT** para confirmar.

**OFF:** O endereço IP deve ser atribuído manualmente.  
**ON:** Atribua automaticamente o endereço IP do roteador doméstico, de forma a acessar a Internet.

**Toque emESC** para alternar entre DHCP e interfaces IP.



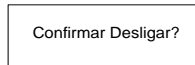
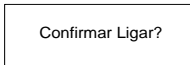
## 7.6 Como iniciar/parar o inversor

**Tela principal (pressione ENT) → Cardápio (toque em ESC) → Ligar/Desligar (pressioneENT)**

**Toque emENT / ESC** para selecionar e **pressioneENT** para confirmar.



Confirme sua seleção ao **pressionar ENT**.



## 7.7 Visualização do registro de erros

Tela principal (**pressione ENT**) → Cardápio (**toque em ESC**) → Registro de erros (**pressione ENT**)

Role pelas páginas tocando em ENT / ESC.

Podem ser exibidos 3 registros em cada página e 20 registros, no máximo, para todos.

Pressione ESC para sair.

		P1/7
1	15/01/21 09:10:12	010
2	15/01/21 09:10:08	004
3	15/01/21 09:11:08	005

## 7.8 Ajuste da hora

É muito importante que a hora no sistema esteja correta. Se houver um desvio entre a hora do sistema e a hora local, o inversor não funcionará normalmente. O relógio está no formato 24 horas.

Tela principal (**pressione ENT**) → Cardápio (**toque em ESC**) → Hora (**pressione ENT**)

**DD**, **MM** e **AA** significam dia, mês e ano, respectivamente.

**hh**, **mm** e **ss** significam hora, minuto e segundo, respectivamente.

Role as páginas ao **pressionar ENT**.

	DD / MM / AA
Data:	05 / 01 / 17

	hh : mm : ss
Hora:	10 : 30 : 05

## 7.9 Definição do país

Para dar conveniência à configuração dos parâmetros de proteção, o inversor traz parâmetros de proteção internos para alguns países. A configuração do país é protegida por uma senha.

Tela principal (**pressione ENT**) → Cardápio (**toque em ESC**) → País (**pressione ENT**)

**Toque em ESC** para adicionar o valor e **toque em ENT** para mover o cursor. Insira a senha **111**.

Senha:	1 1 1
--------	-------

Toque em ENT / ESC para de país e pressione ENT para confirmar.

Se o país selecionado não estiver na lista, escolha "Outros" e configure manualmente os parâmetros de proteção.

<input type="radio"/> GB	<input type="radio"/> DE	<input type="radio"/> FR	<input type="radio"/> IT	<input type="radio"/> ES
<input type="radio"/> AT	<input type="radio"/> AU	<input type="radio"/> CZ	<input type="radio"/> BE	<input checked="" type="radio"/> BRA
<input type="radio"/> CN	<input type="radio"/> SE	<input type="radio"/> TH	<input type="radio"/> KR	<input type="radio"/> LUX
<input type="radio"/> NZ	<input type="radio"/> NL	<input type="radio"/> Outros		

**Tab. 7-5** Descrição do código do país

Código	País	Idioma	Código	País	Idioma
GB	Grã-Bretanha	Inglês	BRA	Brasil	Português
DE	Alemanha	Alemão	CN	China	Chinês
FR	França	Francês	SE	Suécia	Inglês
IT	Itália	Italiano	TH	Tailândia	Inglês
ES	Espanhol	Inglês	KR	Coreia	Inglês
AT	Áustria	Alemão	LUX	Luxemburgo	Alemão
AU	Austrália	Inglês	NZ	Nova Zelândia	Inglês
CZ	República Tcheca	Inglês	NL	Holanda	Inglês
BE	Bélgica	Inglês	Outros	País não incluído acima	Inglês

O código de país "Outros" representa redes de 50 Hz e 60 Hz. O inversor escolherá automaticamente 50 Hz ou 60 Hz de acordo com a frequência da rede local.

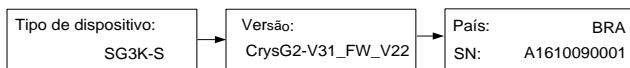
Se o código do país estiver configurado para "BRA", a configuração da tensão da rede será exibida. Toque em ENT / ESC para escolher a tensão da rede e pressione ENT para confirmar.

<input checked="" type="radio"/> 220V	<input type="radio"/> 230V
<input type="radio"/> 240V	

## 7.10 Exibição das informações do dispositivo

**Tela principal (pressione ENT) → Cardápio (toque em ESC) → Info. dispositivoo (pressione ENT)**

Essas interfaces mostram as informações somente para leitura.  
Role pelas páginas **tocando em ENT / ESC**.  
Pressione ESC para sair.



# 8 Manutenção e resolução de problemas

## 8.1 Resolução de problemas

### 8.1.1 Indicador LED

Consulte “Tab. 6-2 Descrição do status do indicador” para ver a definição.

Tipo de falha	Resolução de problemas
O indicador de LED não se acende.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desconecte o disjuntor CA.</li><li>2. Gire o botão CC para “OFF”.</li><li>3. Verifique a polaridade da entrada CC.</li></ol>
O indicador verde se apaga.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desconecte o disjuntor CA.</li><li>2. Gire o botão CC para “OFF”.</li><li>3. Verifique a conexão elétrica do inversor. Consulte “5 Conexão elétrica”.</li><li>4. Verifique se a tensão da entrada CC excede a tensão de arranque do inversor.</li><li>5. Se todas as condições acima estiverem adequadas, entre em contato com a SUNGROW.</li></ol>

### 8.1.2 Erros no aplicativo ou na tela LCD

Se ocorrer um erro, o estado “Error” será exibido na tela principal do inversor.

Precisamos das informações a seguir para lhe oferecer a melhor assistência:

- Tipo de inversor (por exemplo, string, central, conectado à rede, híbrido, sem transformador, MPPT individual, MPPTs múltiplos),
- Modelo do produto,
- Número de série do inversor,
- Código de erro / nome e
- Breve descrição do problema.

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resolução de problemas</b>
002	Sobretensão da rede. A tensão da rede excede o valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a tensão da rede.</li> <li>2. Se a tensão da rede exceder o intervalo permitido dos parâmetros de proteção do inversor, peça uma solução à empresa que fornece o serviço da rede de distribuição.</li> <li>3. Se a tensão da rede estiver dentro dos intervalos permitidos, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
003	Sobretensão transitória. A tensão transitória da rede excede o valor de proteção;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esta é uma falha de curto prazo decorrente da condição da rede. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
004	Subtensão da rede. A tensão da rede está abaixo do valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a tensão da rede.</li> <li>2. Se a tensão da rede exceder o intervalo permitido dos parâmetros de proteção do inversor, peça uma solução à empresa que fornece o serviço da rede de distribuição.</li> <li>3. Se a tensão da rede estiver dentro dos intervalos permitidos, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
005	Subtensão da rede. A tensão da rede está abaixo do valor de proteção, que é menor que o valor de proteção do erro 004.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esta é uma falha de curto prazo decorrente da condição da rede. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
006	Sobretensão CA. A corrente de saída CA excede o limite superior permitido do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O inversor retomará se a corrente de saída cair abaixo do valor de proteção.</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
007	Sobretensão transitória.	CA <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O inversor iniciará uma recuperação automática depois de vários segundos.</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
008	Sobrefrequência da rede. A frequência da rede excede o valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a frequência da rede.</li> <li>2. Se a frequência da rede exceder o intervalo permitido dos parâmetros de proteção do inversor, peça uma solução à empresa que fornece o serviço da rede de</li> </ol>

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resolução de problemas</b>
009	Subfrequência da rede. A frequência da rede está abaixo do valor de proteção.	distribuição. 3. Se a frequência da rede estiver dentro dos intervalos permitidos, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
010	Ilhamento	1. Verifique se o disjuntor CA está acionado. 2. Verifique se os cabos CA estão firmemente conectados. 3. Verifique se a rede não está em manutenção. 4. Se todas as condições estiverem OK e a falha continuar ocorrendo na tela LCD, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
011	Sobrecorrente de injeção CC. A injeção de corrente CC da corrente CA excede o limite superior.	1. Aguarde um momento até o inversor se recuperar. 2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
012	Sobrecorrente da de vazamento. O vazamento da corrente excede o limite superior.	1. Verifique se há falha no aterramento dos arranjos FV. 2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
014	Sobretensão de 10 minutos na rede. A tensão média da rede excede o intervalo permitido por mais de 10 minutos.	1. Verifique se o código do país selecionado para o inversor é o país onde você está. 2. Aguarde um momento até o inversor se recuperar. 3. Verifique a tensão da rede. Se a tensão da rede exceder o intervalo permitido dos parâmetros de proteção do inversor, peça uma solução à empresa que fornece o serviço da rede de distribuição. 4. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.



<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resolução de problemas</b>
015	Sobretensão da rede A tensão da rede excede o valor de proteção, que é superior ao valor de proteção do erro 002.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique o modelo dos cabos de CA.</li> <li>2. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>3. Se a tensão da rede exceder o intervalo permitido, peça uma solução à empresa que fornece o serviço da rede de distribuição.</li> <li>4. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
016	A tensão ou energia do barramento estão altas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
019	Sobretensão transitória do barramento. A tensão transitória do barramento excede o valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
020	Sobretensão do barramento. A tensão do barramento excede o valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
021	Sobrecorrente da entrada PV1.	Verifique o layout e a fiação da entrada PV1.
022	Sobrecorrente da entrada PV2.	Verifique o layout e a fiação da entrada PV2.
028	Polaridade reversa da entrada PV1.	Verifique as conexões dos cabos da entrada PV1.
029	Polaridade reversa da entrada PV2.	Verifique as conexões dos cabos da entrada PV2.
036	A temperatura do dissipador está alta demais.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a temperatura ambiente exibida na tela está alta demais. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Verifique se há espaço suficiente para convecção.</li> <li>3. Verifique se o inversor está sob luz solar direta.</li> </ol>
037	A temperatura interna do inversor está alta demais.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Verifique se a ventoinha está normal. Substitua-a, se necessário.</li> <li>5. Limpe as entradas de ar.</li> <li>6. Se a falha persistir, entre em contato com a Sungrow.</li> </ol>

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resolução de problemas</b>
038	Falha do relé no lado da rede.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
039	A resistência ao isolamento é baixa. (adequação à norma ISO)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se há uma linha de aterramento confiável do inversor.</li> <li>2. Verifique se os lados positivo e negativo dos painéis FV estão em curto circuito com o fio-terra.</li> <li>3. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>4. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
041	Falha de amostragem da corrente de fuga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
043	Falha de subtemperatura interna. A temperatura ambiente dentro do inversor está baixa demais.	O inversor se recuperará quando a temperatura ambiente subir acima de -25 °C.
044	Falha no autoteste do inversor de malha aberta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
045	Falha no circuito boost da PV1.	
046	Falha no circuito boost da PV2.	
048	Falha de amostragem da corrente fásica.	
053	O DSP escravo detecta que a tensão da rede excede o valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a tensão da rede.</li> <li>2. Se a tensão da rede exceder o intervalo permitido dos parâmetros de proteção do inversor, peça uma solução à empresa que fornece o serviço da rede de distribuição.</li> <li>3. Se a tensão da rede estiver dentro dos intervalos permitidos, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>

Código	Descrição	Resolução de problemas
054	O DSP escravo detecta que a frequência da rede excede o valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a frequência da rede.</li> <li>2. Se a frequência da rede exceder o intervalo permitido dos parâmetros de proteção do inversor, peça uma solução à empresa que fornece o serviço da rede de distribuição.</li> <li>3. Se a frequência da rede estiver dentro dos intervalos permitidos, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
056	O DSP escravo detecta que a corrente de vazamento excede o valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se há uma falha aterrada no arranjo FV.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
059	Alarme de comunicação entre o DSP mestre e o DSP escravo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde 1 minuto até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
061	Alarme para nenhum ajuste de tipo de inversor.	Entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
070	As ventoinhas estão com defeito	Pare o inversor e desconecte os cabos CA e CC. Verifique se o duto da ventoinha está bloqueado. Se não estiver, troque as ventoinhas.
084	Advertência para conexão do cabo reverso do medidor Sungrow.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se as conexões do cabo de alimentação estão corretas.</li> <li>2. Se "Sistema Existente" estiver configurado para "ON" através do menu do LCD, verifique e assegure-se de que sua potência nominal esteja ajustada corretamente.</li> <li>3. Para o medidor monofásico da Sungrow, verifique se a pinça de transformação de corrente do sensor monofásico está posicionada corretamente. Consulte <b>"5.6.1 No lado do medidor"</b>.</li> </ol>
085	Versão do software incompatível.	Entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
100	A corrente de saída CA excede o limite superior.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O inversor retomará se a corrente de saída cair abaixo do valor de proteção.</li> <li>2. Se a falha persistir, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resolução de problemas</b>
101	Sobrefrequência da rede. A frequência da rede excede o valor de proteção, que é superior ao valor de proteção do erro 008.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a frequência da rede.</li> <li>2. Se a frequência da rede exceder o intervalo permitido dos parâmetros de proteção do inversor, peça uma solução à empresa que fornece o serviço da rede de distribuição.</li> <li>3. Se a frequência da rede estiver dentro dos intervalos permitidos, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
102	Subfrequência da rede. A frequência da rede está abaixo do valor de proteção, que é menor que o valor de proteção do erro 009.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se a frequência da rede estiver dentro dos intervalos permitidos, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
106	O inversor não está aterrado. Nem o terminal de aterramento de proteção no bloco de conexão CA nem o segundo terminal de aterramento de proteção no compartimento estão conectados de modo confiável.	Verifique se há uma linha de aterramento confiável do inversor. Se houver acesso ao aterramento e a falha persistir, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
200	Falha na Sobretensão do hardware do barramento. A tensão do barramento excede o valor de proteção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde a recuperação do inversor depois que a tensão do barramento abaixar.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
201	A tensão do barramento está baixa demais.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aguarde um momento até o inversor se recuperar.</li> <li>2. Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.</li> </ol>
202	Falha de Sobrecorrente do hardware FV. A corrente de PV1 ou PV2 excede o valor de proteção.	Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
203	A tensão de entrada FV excede a tensão do barramento.	Verifique a funcionalidade dos terminais de conexão FV.

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resolução de problemas</b>
306	Falha de incompatibilidade da alimentação de entrada e saída.	Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
315	Falha de amostragem da corrente de PV1.	Anomalia de amostragem do canal. Entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
316	Falha de amostragem da corrente de PV2.	
320	Falha no sensor de corrente de fuga.	Entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
409	Falha tanto no sensor de temperatura ambiente quanto no sensor de temperatura do dissipador.	
503	Advertência de circuito aberto do sensor de temperatura ambiente.	
504	Advertência de curto circuito do sensor de temperatura ambiente.	Se a falha ocorrer repetidamente, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
505	Advertência de circuito aberto do sensor de temperatura do dissipador.	
506	Advertência de curto circuito do sensor de temperatura do dissipador.	
501	Advertência de leitura/gravação de memória externa.	1. O inversor pode ser conectado normalmente à rede. 2. Aplique novamente energia no inversor. Se a falha persistir, entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da Sungrow.
514	Advertência de comunicação anormal no medidor da Sungrow. (O inversor pode ser conectado normalmente à rede.)	1. Verifique se as conexões do cabo de alimentação do medidor estão corretas. 2. Verifique se a conexão do RS485 está correta.

## 8.2 Manutenção de rotina

### PERIGO

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

**Tenha sempre em mente que o inversor é energizado por duas fontes: arranjo FV e rede de distribuição CA.**

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

- **Primeiro desconecte o inversor do lado da rede de distribuição e, depois, dos arranjos FV;**
- **Aguarde pelo menos 10 minutos, para os capacitores internos serem completamente descarregados;**
- **Verifique se não existe frequência nem corrente com os dispositivos de teste adequados.**

### CUIDADO

**Mantenha afastadas pessoas não envolvidas!**

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

### NOTIFICAÇÃO

**Há risco de danos ao inversor se a manutenção for incorreta.**

**Use somente acessórios e peças sobressalentes aprovados pelo fabricante do inversor. Nunca modifique o inversor ou outros componentes dele. Caso contrário, você poderá perder todo e qualquer direito à garantia.**

### NOTIFICAÇÃO

**Se o mau funcionamento afetar a operação segura do inversor, ele deverá ser reparado imediatamente antes de o inversor ser reiniciado.**

**A parte interna do inversor não contém nenhuma peça que possa receber manutenção por parte do cliente. Entre em contato com os funcionários locais autorizados em caso de necessidade de trabalho de manutenção.**



A manutenção do dispositivo de acordo com o manual não deve ser realizada na ausência de ferramentas adequadas, equipamentos de testes ou da análise do manual mais recente que foi entendido com clareza e completude.

Itens	Métodos	Período
Limpeza do sistema	<p>Verifique a temperatura e tire a poeira do inversor. Limpe o compartimento do inversor.</p> <p>Verifique a umidade e a poeira do ambiente. Enquanto isso, verifique se a função do filtro da entrada de ar está correta.</p>	Entre seis meses e um ano (depende do conteúdo de poeira presente no ar).

## 9 Desligamento do sistema

### 9.1 Desligando o inversor

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

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

1. Pare o inversor pelo menu LCD. Para detalhes, consulte “7.6 Como iniciar/parar o inversor”.
2. Desconecte o disjuntor CA e proteja-o contra reconexão.
3. Gire o botão CC para “OFF”. Desconecte o disjuntor CC externo.

#### NOTIFICAÇÃO

**Siga à risca a sequência dos procedimentos acima. Caso contrário, o inversor não funcionará normalmente.**

4. Aguarde cerca de 10 minutos, até que os capacitores dentro do inversor descarreguem completamente.
5. Faça a medição para confirmar se a saída CA no disjuntor CA está livre de tensão.
6. Remova o conector CA. Coloque a ferramenta no local de encaixe e pressione a ferramenta para baixo. Em seguida, o encaixe pode ser empurrado pelo terminal CA.
7. Solte a parte de travamento dos conectores FV pressionando a parte roscada dos ganchos de travamento com o alicate e puxe para fora.

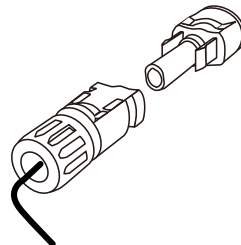
Pressione a rosca



Puxe para fora



Desconectar conectores CC







Para mais instruções sobre desconexão e reconexão do condutor, visite a página online do fabricante de dispositivos.

## 9.2 Desmontando o inversor

### CUIDADO

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

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

1. Consulte “**5 Conexão elétrica**” para ver a desconexão do inversor de todos os cabos nas etapas anteriores.
2. Desmonte o inversor consultando “**4 Suporte mecânico**” nas etapas anteriores.
3. Se necessário, remova o suporte da parede.
4. Se o inversor for reinstalado no futuro, consulte “**3 Embalagem e armazenamento**” para fazer a conservação adequada.

## 9.3 Descarte do inversor

Os usuários devem assumir a responsabilidade pelo descarte do inversor.

### NOTIFICAÇÃO

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

**O descarte do inversor deve seguir as normas locais relacionadas para evitar possível poluição.**

# 10 Apêndice

## 10.1 Dados técnicos

### 10.1.1 Série S

Parâmetros	SG2K-S	SG3K-S
<b>Dados de entrada</b>		
Alimentação máx. de entrada FV	3000 W	4000 W
Tensão máx. de entrada FV	600 V	
Tensão de inicialização	120 V	
Tensão nominal de entrada	360 V	
Intervalo de tensão MPPT	90 V–560 V	
Intervalo de tensão para potência nominal	210 V–480 V	310 V–480 V
Nº de MPPTs	1	
Número máx. de arrajos (String) FV por MPPT	1	
Corrente FV de entrada máx.	10 A	
Corrente máxima do conector de entrada	12 A	
Corrente de curto-circuito da entrada FV	12 A	
Corrente de retorno máx. do inversor para o arranjo FV	0 A	
<b>Dados de saída</b>		
Potência de saída CA nominal	2000 W	3000 W
Potência máx. de saída CA aparente	2000 VA	3000 VA
Corrente máx. de saída CA	9,1 A	13,7 A
Corrente máx. de inrush (valor de pico/duração)	8 A / 12 ms	
Corrente máx. de saída de falha (valor de pico/duração)	80 A / 3,2 ms	
Proteção máx. de Sobrecorrente de saída	25 A	
Tensão CA nominal	220 VCA (monofásico)	
Intervalo de tensão CA	176 VCA–276 VCA (isso pode variar de acordo com os padrões da rede)	
Frequência da rede nominal	60 Hz	
Intervalo de frequência da rede	55 Hz–65 Hz (isso pode variar de acordo com os padrões da rede)	

<b>Parâmetros</b>	<b>SG2K-S</b>	<b>SG3K-S</b>
Distorção harmônica total (DHT)	<3% (de potência nominal)	
Injeção de corrente CC	<0,5% (de corrente nominal)	
Fator de potência	>0,99 do valor padrão na potência nominal (ajuste: 0,8 adiantado–0,8 atrasado)	
<b>Proteção</b>		
Proteção de polaridade FV reversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra corrente de fuga	Sim	
Proteção anti-ilhamento	Sim (alteração da frequência)	
Chave CC	Sim	
Categoria de Sobretensão	III [CA], II [CC]	
Proteção de Sobretensão	II [CA]	
Classe de proteção de segurança	I	
<b>Dados do sistema</b>		
Eficiência máx.	98,2 %	98,2 %
Eficiência máx. europeia	97,2 %	97,7 %
Método de isolamento	Sem transformador	
Grau de proteção contra intrusão	IP65	
Grau de poluição fora/dentro do compartimento	3 / 2	
Perda de potência no modo noturno	< 1 W	
Temperatura ambiente operacional	-25°C a +60°C	
Umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Altitude máx. de operação	4000 m (derating quando > 2000 m)	
Tela	LCD gráfico	
Comunicação	Wifi	
Tipo de conexão FV	MC4	
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play	
Certificação	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62116, IEC 61727, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, AS4777.2, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, VDE-AR-N-4105, CEI 0-21, VDE0126-1-1, UTE C15-712, VFR-2014, EN50438, C10/11, G83/2, G59/3	
<b>Dados mecânicos</b>		
Dimensões (L x A x P)	300 mm x 370 mm x 125 mm	
Método de montagem	Suporte de montagem na parede	
Peso	8,5 kg	

## 10.1.2 Série D

Parâmetros	SG3K-D	SG4K-D
<b>Dados de entrada</b>		
Alimentação máx. de entrada FV	4000 W	5200 W
Tensão máx. de entrada FV	600 V	
Tensão de inicialização	120 V	
Tensão nominal de entrada	360 V	
Intervalo de tensão MPPT	90 V–560 V	
Intervalo de tensão para potência nominal	160 V–480 V	210 V–480 V
Nº de MPPTs	2	
Número máx. de arrajos (String) FV por MPPT	1	
Corrente FV de entrada máx.	20 A (10 A / 10 A)	
Corrente máxima do conector de entrada	24 A (12 A / 12 A)	
Corrente de curto-circuito da entrada FV	24 A (12 A / 12 A)	
Corrente de retorno máx. do inversor para o arranjo FV	0 A	
<b>Dados de saída</b>		
Potência de saída CA nominal	3000 W	4000 W
Potência máx. de saída CA aparente	3000 VA	4000 VA
Corrente máx. de saída CA	13,7 A	18,2 A
Corrente máx. deinrush (valor de pico/duração)	8 A / 12 ms	10 A / 12 ms
Corrente máx. de saída de falha (valor de pico/duração)	80 A / 3,2 ms	100 A / 3.2 ms
Proteção máx. de Sobrecorrente de saída	25 A	32 A
Tensão CA nominal	220 VCA (monofásico)	
Intervalo de tensão CA	176 VCA–276 VCA (isso pode variar de acordo com os padrões da rede)	
Frequência da rede nominal	60 Hz	
Intervalo de frequência da rede	55 Hz–65 Hz (isso pode variar de acordo com os padrões da rede)	
Distorção harmônica total (DHT)	<3% (de potência nominal)	
Injeção de corrente CC	<0,5% (de corrente nominal)	
Fator de potência	>0,99 do valor padrão na potência nominal (ajuste: 0,8 adiantado–0,8 atrasado)	
<b>Proteção</b>		
Proteção de polaridade FV reversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	

Parâmetros	SG3K-D	SG4K-D
Proteção contra corrente de fuga	Sim	
Proteção anti-ilhamento	Sim (alteração da frequência)	
Chave CC	Sim	
Categoria de Sobretensão	III [CA], II [CC]	
Proteção de Sobretensão	II [CA]	
Classe de proteção de segurança	I	
<b>Dados do sistema</b>		
Eficiência máx.	98,4 %	98,4 %
Eficiência máx. europeia	97,7 %	98,0 %
Método de isolamento	Sem transformador	
Grau de proteção contra intrusão	IP65	
Grau de poluição fora/dentro do compartimento	3 / 2	
Perda de potência no modo noturno	< 1 W	
Temperatura ambiente operacional	-25°C a +60°C	
Umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Altitude máx. de operação	4000 m (derating quando > 2000 m)	
Tela	LCD gráfico	
Comunicação	Wifi	
Tipo de conexão FV	MC4	
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play	
Certificação	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62116, IEC 61727, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, AS4777.2, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, VDE-AR-N-4105, CEI 0-21, VDE0126-1-1, UTE C15-712, VFR-2014, EN50438, C10/11, G83/2, G59/3	
<b>Dados mecânicos</b>		
Dimensões (L x A x P)	300 mm x 370 mm x 133 mm	
Método de montagem	Suporte de montagem na parede	
Peso	11,5 kg	

Parâmetros	SG5K-D	SG6K-D
<b>Dados de entrada</b>		
Alimentação máx. de entrada FV	6500 W	7800 W
Tensão máx. de entrada FV	600 V	
Tensão de inicialização	120 V	
Tensão nominal de entrada	360 V	
Intervalo de tensão MPPT	90 V–560 V	
Intervalo de tensão para potência nominal	260 V–480 V	315 V–480 V

<b>Parâmetros</b>	<b>SG5K-D</b>	<b>SG6K-D</b>
Nº de MPPTs	2	
Número máx. de arranjos FV por MPPT (PV1/PV2)	1/1	
Corrente FV entrada máx.	20 A (10 A / 10 A)	
Corrente máxima do conector de entrada	24 A (12 A / 12 A)	
Corrente de curto-circuito da entrada FV	24 A (12 A / 12 A)	
Corrente de retorno máx. do inversor para a string FV	0 A	
<b>Dados de saída</b>		
Potência de saída CA nominal	5000 W	6000 W
Potência máx. de saída CA aparente	5000 VA	6000 VA
Corrente máx. de saída CA	22,7 A	27,3 A
Corrente máx. de inrush (valor de pico/duração)	10 A / 12 ms	
Corrente máx. de saída de falha (valor de pico/duração)	100 A / 3,2 ms	
Proteção máx. de Sobrecorrente de saída	32 A	
Tensão CA nominal	220 VCA (monofásico)	
Intervalo de tensão CA	176 VCA–276 VCA (isso pode variar de acordo com os padrões da rede)	
Frequência da rede nominal	60 Hz	
Intervalo de frequência da rede	55 Hz–65 Hz (isso pode variar de acordo com os padrões da rede)	
Distorção harmônica total (DHT)	<3 % (de potência nominal)	
Injeção de corrente CC	<0,5 % (de corrente nominal)	
Fator de potência	>0,99 do valor padrão na potência nominal (ajuste: 0,8 adiantado–0,8 atrasado)	
<b>Proteção</b>		
Proteção de conexão FV reversa	Sim	
Proteção contra curto-circuito CA	Sim	
Proteção contra corrente de vazamento	Sim	
Proteção anti-ilhamento	Sim (alteração da frequência)	
Chave CC	Sim	
Categoria de Sobretensão	III [CA], II [CC]	
Proteção de Sobretensão	II [CA]	
Classe de proteção de segurança	I	
<b>Dados do sistema</b>		
Eficiência máx.	98,4 %	98,4 %

<b>Parâmetros</b>	<b>SG5K-D</b>	<b>SG6K-D</b>
Eficiência máx. europeia	98,0 %	98,0 %
Método de isolamento	Sem transformador	
Grau de proteção contra intrusão	IP65	
Grau de poluição fora/dentro do compartimento	3 / 2	
Perda de potência no modo noturno	< 1 W	
Temperatura ambiente operacional	-25°C a +60°C	
Umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %	
Método de resfriamento	Resfriamento natural	
Altitude máx. de operação	4000 m (derating quando > 2000 m)	
Tela	LCD gráfico	
Comunicação	Wifi	
Tipo de conexão FV	MC4	
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play	
Certificação	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62116, IEC 61727, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, AS4777.2, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, VDE-AR-N-4105, CEI 0-21, VDE0126-1-1, UTE C15-712, VFR-2014, EN50438, C10/11, G83/2, G59/3	
<b>Dados mecânicos</b>		
Dimensões (L x A x P)	360 mm x 390 mm x 133 mm	
Método de montagem	Suporte de montagem na parede	
Peso	11,5 kg	

<b>Parâmetros</b>	<b>SG8K3-D</b>
<b>Dados de entrada</b>	
Alimentação máx. de entrada FV	10300 W
Tensão máx. de entrada FV	600 V
Tensão de inicialização	120 V
Tensão nominal de entrada	360 V
Intervalo de tensão MPPT	90 V–560 V
Intervalo de tensão para potência nominal	285 V–480 V
Nº de MPPTs	2
Número máx. de arranjos FV por MPPT	1/2
Corrente FV entrada máx.	12.5 A / 25 A
Corrente máxima do conector de entrada	15 A / 30 A
Corrente de curto-circuito da entrada FV	15 A / 30 A
Corrente de retorno máx. do inversor para a string FV	0 A

<b>Parâmetros</b>	<b>SG8K3-D</b>
<b>Dados de saída</b>	
Potência de saída CA nominal	8300 W
Potência máx. de saída CA aparente	8300 VA
Corrente máx. de saída CA	36.1 A
Corrente máx. de inrush (valor de pico/duração)	25 A / 12 ms
Corrente máx. de saída de falha (valor de pico/duração)	93 A / 3,2 ms
Proteção máx. de Sobrecorrente de saída	40 A
Tensão CA nominal	220 VCA / 230 VCA / 240 VCA (monofásico)
Intervalo de tensão CA	176 VCA–276 VCA (isso pode variar de acordo com os padrões da rede)
Frequência da rede nominal	60 Hz
Intervalo de frequência da rede	55 Hz–65 Hz (isso pode variar de acordo com os padrões da rede)
Distorção harmônica total (DHT)	<3 % (de potência nominal)
Injeção de corrente CC	<0,5 % (de corrente nominal)
Fator de potência	>0,99 do valor padrão na potência nominal (ajuste: 0,8 adiantado–0,8 atrasado)
<b>Proteção</b>	
Proteção de conexão FV reversa	Sim
Proteção contra curto-circuito CA	Sim
Proteção contra corrente de vazamento	Sim
Falha de baixa tensão até (LVFRT)	Sim
Proteção anti-ilhamento	Sim (alteração da frequência)
Chave CC	Sim
Categoria de Sobretensão	III [CA], II [CC]
Proteção de Sobretensão	II [CA], II [CC]
Classe de proteção de segurança	I
<b>Dados do sistema</b>	
Eficiência máx.	98,5 %
Eficiência máx. europeia	98,0 %
Método de isolamento	Sem transformador
Grau de proteção contra intrusão	IP65
Grau de poluição fora/dentro do compartimento	3 / 2
Perda de potência no modo noturno	< 1 W
Temperatura ambiente operacional	-25°C a +60°C



<b>Parâmetros</b>	<b>SG8K3-D</b>
Umidade relativa permitida (sem condensação)	0–100 %
Método de resfriamento	Resfriamento natural
Altitude máx. de operação	4000 m (derating quando > 2000 m)
Tela	LCD gráfico
Comunicação	Wifi
Tipo de conexão FV	MC4
Tipo de conexão CA	Conector plug-and-play
Certificação	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62116, IEC 61727, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, AS4777.2, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, VDE-AR-N-4105, CEI 0-21, VDE0126-1-1, UTE C15-712, VFR-2014, EN50438, C10/11, G83/2, G59/3
<b>Dados mecânicos</b>	
Dimensões (L x A x P)	360 mm x 390 mm x 148 mm
Método de montagem	Suporte de montagem na parede
Peso	15,5 kg

## 10.2 Garantia de qualidade

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

### Comprovação

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

### Condições

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

### Exclusão de responsabilidade

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

- Se o período de garantia gratuita para todo o equipamento/componentes tiver expirado.
- Se o dispositivo foi danificado durante o transporte.
- Se o dispositivo foi instalado, reparado ou usado incorretamente.
- Se o dispositivo foi operado em um ambiente muito inadequado, como descrito neste manual.
- Se a falha ou dano foi causado pela instalação, reparos, modificação ou desmontagem realizada por fornecedor de serviço ou pessoal que não seja essa empresa.
- Se a falha ou dano foi causado pelo uso de componentes ou software não padrão ou que não sejam da SUNGROW.
- Se a instalação e a faixa de uso estiverem além das estipulações dos padrões internacionais relevantes.
- Se o dano foi causado por um ambiente natural anormal.

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

### **Licenças de software**

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

### **Informações de contato**

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

Precisamos das informações a seguir para lhe oferecer a melhor assistência:

- Tipo do inversor
- Número de série do inversor
- Código/nome do erro
- Breve descrição do problema

China (HQ)	Austrália
Sungrow Power Supply Co., Ltd	Sungrow Australia Group Pty. Ltd.
Hefei	Sidney
+86 551 65327834	+61 2 9922 1522
<a href="mailto:service@sungrowpower.com">service@sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service@sungrowpower.com.au">service@sungrowpower.com.au</a>
Brasil	França
Sungrow Do Brasil	Sungrow France – Siege Social
São Paulo	Paris
+55 11 2366 1957	<a href="mailto:service.france@sungrow.co">service.france@sungrow.co</a>
<a href="mailto:latam.service@sa.sungrowpower.com">latam.service@sa.sungrowpower.com</a>	
Alemanha	Grécia
Sungrow Deutschland GmbH	Parceiro de serviço – Survey Digital
Munique	
+49 89 324 914 761	+30 2106044212
<a href="mailto:service.germany@sungrow.co">service.germany@sungrow.co</a>	<a href="mailto:service.greece@sungrow.co">service.greece@sungrow.co</a>
Índia	Itália
Sungrow (India) Private Limited	Sungrow Italy
Gurgaon	Milão
+91 080 41201350	<a href="mailto:service.italy@sungrow.co">service.italy@sungrow.co</a>
<a href="mailto:service@in.sungrowpower.com">service@in.sungrowpower.com</a>	
Japão	Coreia
Sungrow Japan K.K.	Sungrow Power Korea Limited
Tóquio	Seul
+81 3 6262 9917	+82 70 7719 1889
<a href="mailto:japanservice@jp.sungrowpower.com">japanservice@jp.sungrowpower.com</a>	<a href="mailto:service@kr.sungrowpower.com">service@kr.sungrowpower.com</a>
Malásia	Filipinas
Sungrow SEA	Sungrow Power Supply Co., Ltd

Selangor Darul Ehsan +60 19 897 3360 <a href="mailto:service@my.sungrowpower.com">service@my.sungrowpower.com</a>	Mandaluyong City +63 9173022769 <a href="mailto:service@ph.sungrowpower.com">service@ph.sungrowpower.com</a>
Tailândia Sungrow Thailand Co., Ltd. Bangkok +66 891246053 <a href="mailto:service@th.sungrowpower.com">service@th.sungrowpower.com</a>	Espanha Sungrow Ibérica S.L.U. Navarra <a href="mailto:service.spain@sungrow.co">service.spain@sungrow.co</a>
Romênia Parceiro de serviço - Elerex +40 241762250 <a href="mailto:service.romania@sungrow.co">service.romania@sungrow.co</a>	Turquia Sungrow Deutschland GmbH Turkey Istanbul Representative Bureau Istambul +90 212 731 8883 <a href="mailto:service.turkey@sungrow.co">service.turkey@sungrow.co</a>
Reino Unido Sungrow Power UK Ltd. Milton Keynes +44 (0) 0908 414127 <a href="mailto:service.uk@sungrow.co">service.uk@sungrow.co</a>	EUA, México Sungrow USA Corporation Phoenix Arizona +1 833 747 6937 <a href="mailto:techsupport@sungrow-na.com">techsupport@sungrow-na.com</a>
Vietnã Sungrow Vietnam Hanói +84 918 402 140 <a href="mailto:service@vn.sungrowpower.com">service@vn.sungrowpower.com</a>	-