



**SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.**

Endereço: Rua Shizhu N°278, subdistrito de Chengnan, área de Tonglu, cidade de Hangzhou, estado de Zhejiang, China.  
E-mail: [info@solaxpower.com](mailto:info@solaxpower.com)

Copyright © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Todos os direitos reservados.



320101076601

# **X3-PRO G2**

**8 kW / 10 kW / 12 kW / 15 kW**  
**17 kW / 20 kW / 25 kW / 30 kW**

## **Manual do Usuário**

Versão 1.0

[www.solaxpower.com](http://www.solaxpower.com)



Manual digital no código QR ou em <http://kb.solaxpower.com/>

## História de Alterações

As alterações entre as versões do documento são cumulativas. A versão mais recente contém todas as atualizações feitas nas versões anteriores.

### **Versão 01 (30 de julho de 2024)**

Atualizado 2.3 Explicação dos Símbolos (excluído o logotipo da UKCA)

Atualizado 5.2 Lista de Embalagem (lista ajustada)

Atualizado 6.1 Conexão FV (conteúdo atualizado sobre a conexão fotovoltaica)

### **Versão 00 (7 de outubro de 2023)**

Lançamento inicial

## Índice

<b>1 Notas sobre este manual</b>	<b>03</b>
1.1 Escopo da Validade	03
1.2 Grupo-alvo	03
1.3 Símbolos Utilizados	03
<b>2 Segurança</b>	<b>04</b>
2.1 Uso Adequado	04
2.2 Instruções de Segurança Importantes	06
2.3 Explicação dos Símbolos	09
2.4 Diretivas EC	10
<b>3 Introdução</b>	<b>11</b>
3.1 Recursos básicos	11
3.2 Terminais do Inversor	11
3.3 Dimensão	12
<b>4 Dados Técnicos</b>	<b>13</b>
4.1 Entrada CC	13
4.2 Saída CA	14
4.3 Eficiência, Segurança e Proteção	16
4.4 Dados gerais	17
<b>5 Instalação</b>	<b>19</b>
5.1 Verificação de Danos de Transporte	19
5.2 Lista de Embalagem	19
5.3 Precauções de Instalação	20
5.4 Etapas de Instalação	21
5.4.1 Requisitos do Espaço de Instalação	22
5.4.2 Montagem	23
<b>6 Conexões Elétricas</b>	<b>26</b>
6.1 Conexão FV	26
6.2 Conexão da Rede	30
6.3 Conexão da Terra	35

6.4 Conexão de Comunicação	37
6.4.1 Conexões do Monitoramento (Opcional)	37
6.4.2 Conexão COM	38
6.4.3 Conexão do RS485/Medidor	40
6.4.3.1 Conexão do Medidor (Opcional)	42
6.4.3.2 Conexão Paralela	43
6.4.3.3 Função do Carregador VE	47
6.4.3.4 Aviso Especial	49
6.4.4 Atualização	50
6.5 Operar o Inversor	52
<b>7 Método de Operação</b>	<b>53</b>
7.1 Painel de Controle	53
7.2 Função & Operação de LCD	54
<b>8 Solução de Problemas</b>	<b>69</b>
8.1 Solução de Problemas	69
8.2 Manutenção de Rotina	72
<b>9 Desmantelamento</b>	<b>73</b>
9.1 Desmontagem do inversor	73
9.2 Embalagem	73
9.3 Armazenamento e transporte	73
9.4 Descarte dos Resíduos	73
<b>10 Isenção de responsabilidade</b>	<b>74</b>
<b>* Formulário de Registro de Garantia</b>	

## 1 Notas sobre este manual

### 1.1 Escopo da Validade

Este manual faz uma parte integrada da série X3-PRO G2 Descreve a montagem, instalação, comissionamento, manutenção e falhas do produto. **Por favor, leia-o atentamente antes de operar.**

X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)
X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)
X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)	
X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV

Nota: "**X3**" significa três fases. "**PRO**" significa o nome da série do produto. "**8K**" significa que a potência de saída nominal é de 8kW. "**G2**" significa que este produto é a máquina de segunda geração da série. "**2D**" significa duas entradas do MPPT e interruptor CC. "**3D**" significa três entradas do MPPT e interruptor CC. "**LV**" Significa que o inversor trabalha em 127 V a.c. /220 V a.c. baixa faixa de tensão.

**Mantenha este manual em um local acessível o tempo todo.**

### 1.2 Grupo-alvo

Este manual destina-se a eletricitistas qualificados. As tarefas descritas neste manual só podem ser executadas por eletricitistas qualificados.

### 1.3 Símbolos Utilizados

Os seguintes tipos de instruções de segurança e informações gerais que aparecem neste documento são mostrados abaixo:



#### PERIGO!

"Perigo" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



#### AVISO!

"Aviso" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



#### ATENÇÃO!

"Atenção" indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



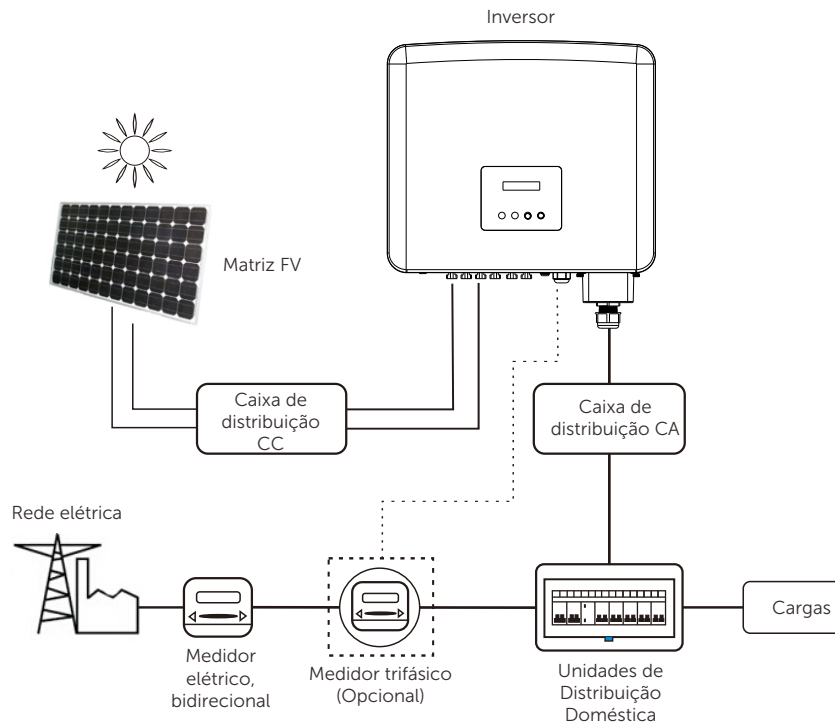
#### NOTA!

"Nota" fornece dicas valiosas para a operação ideal de seu produto.

## 2 Segurança

### 2.1 Uso Adequado

Os inversores da série são os inversores FV que podem converter a potência CC dos geradores FV em potência CA e alimentá-la à rede pública.



#### ► Dispositivos de proteção contra surto (SPDs) para instalação FV



##### AVISO!

A proteção contra sobretensão com protetores contra surtos deve ser fornecida quando o sistema de energia fotovoltaica for instalado. O inversor conectado à rede é equipado com SPDs tanto no lado da entrada FV quanto no lado da rede elétrica.

Os raios causam danos tanto por um choque direto quanto por surtos devido a um choque próximo.

Os surtos induzidos são a causa mais provável de danos causados por raios na maioria das instalações, especialmente em áreas rurais onde a eletricidade é normalmente fornecida por longas linhas aéreas. Os surtos podem ser induzidos tanto nos condutores do painel fotovoltaico quanto nos cabos CA que levam ao edifício.

Os especialistas em proteção contra raios devem ser consultados para a aplicação real. Usando a proteção externa adequada contra raios, o efeito de um raio direto atingindo um edifício pode ser atenuado de forma controlada, e a corrente do raio pode ser descarregada no solo.

A instalação de SPDs para proteger o inversor contra danos mecânicos e estresse excessivo inclui um para-raios no caso de um edifício com sistema externo de proteção contra raios (LPS) quando a distância de separação é mantida.

A fim de proteger o sistema CC, o Dispositivo de Proteção contra Surtos (SPD tipo 2) deve ser instalado na extremidade do inversor da cablagem CC e na matriz localizada entre o inversor e o gerador FV. Se o nível de proteção de tensão (VP) dos protetores contra surtos for superior a 1100 V, um SPD tipo 3 adicional exigirá proteção contra surtos para os dispositivos elétricos.

A fim de proteger o sistema CA, os dispositivos de proteção contra surtos (SPD tipo 2) devem ser instalados no ponto principal de entrada da alimentação CA (no corte do cliente), localizado entre o inversor e o medidor/sistema de distribuição; SPD (impulso de teste D1) para linha de sinal de acordo com a norma EN 61632-1.

Todos os cabos CC devem ser instalados de modo a proporcionar o menor percurso possível, e os cabos positivo e negativo da corda ou da fonte CC principal devem ser agrupados. Evite a criação de laços no sistema. Esse requisito para percursos curtos e agrupamento inclui todos os condutores de aterramento associados.

Os dispositivos espaçadores de faísca não são adequados para serem usados em circuitos CC uma vez em condução, eles não param de conduzir até que a tensão em seus terminais seja tipicamente superior a 30 volts.

#### ► Efeito Anti-ilhamento

O efeito de ilhamento é um fenômeno especial em que o sistema FV conectado à rede ainda fornece energia para a rede próxima quando a perda da rede ocorre no sistema de energia. Isso é perigoso para a equipe de manutenção e o público em geral. Os inversores da série fornece Desvio de Frequência Ativa (AFD) para evitar o efeito de ilhamento.

## 2.2 Instruções de Segurança Importantes



### PERIGO!

#### Perigo de vida devido a altas tensões no inversor!

- Todo o trabalho deve ser realizado por um electricista qualificado.
- O aparelho não deve ser usado por crianças ou pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções.
- As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho.



### ATENÇÃO!

#### Perigo de queimaduras devido às partes quentes do invólucro!

- Durante a operação, a tampa superior do invólucro e o corpo do invólucro podem ficar quentes.
- Se necessário, toque na tampa do invólucro a temperatura mais baixa durante a operação.



### ATENÇÃO!

#### Possíveis danos à saúde devido aos efeitos da radiação!

- Não fique a menos de 20 cm do inversor por um longo período de tempo.



### NOTA!

#### Aterramento do gerador fotovoltaico.

- Cumpra os requisitos locais para aterramento dos módulos fotovoltaicos e do gerador fotovoltaico. Recomendamos conectar a estrutura do gerador e outras superfícies condutoras de eletricidade de forma a garantir uma condução contínua e aterrar essas superfícies, a fim de obter a proteção ideal do sistema e das pessoas.



### AVISO!

- Certifique-se de que a tensão CC de entrada seja  $\leq$  Tensão CC máxima. A sobretensão pode causar danos permanentes ao inversor ou outras perdas, que não serão cobertas pela garantia.



### AVISO!

- O pessoal de serviço autorizado deve desconectar a alimentação CA e CC do inversor antes de realizar qualquer manutenção, limpeza ou trabalho em circuitos conectados ao inversor.



### AVISO!

Não opere o inversor quando o dispositivo está funcionando.



### AVISO!

Risco de choque elétrico!



### AVISO!


Você precisa de um dispositivo de interrupção multipolar para desconectar os condutores de corrente.

- Antes da solicitação, por favor, leia atentamente esta seção para garantir uma solicitação correta e segura. Por favor, guarde o manual do usuário adequadamente.
- Use apenas acessórios recomendados. Caso contrário, pode haver risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos pessoais.
- Certifique-se de que a fiação existente esteja em boas condições e que os fios não estejam subdimensionados.
- Não desmonte nenhuma peça do inversor que não esteja mencionada no guia de instalação. Não contém peças que possam ser reparadas pelo usuário. Consulte a Garantia para obter instruções sobre como obter serviço. A tentativa de realizar a manutenção do inversor por conta própria pode resultar em risco de choque elétrico ou incêndio e anulará a garantia. Mantenha-o afastado de materiais inflamáveis e explosivos para evitar incêndios.
- O local de instalação deve estar longe de substâncias úmidas ou corrosivas.
- O pessoal de serviço autorizado deve usar ferramentas isoladas ao instalar ou trabalhar com este equipamento.
- Os módulos fotovoltaicos devem ter uma classificação IEC 61730 classe A.
- Nunca toque o polo positivo ou negativo do dispositivo de conexão FV. É rigorosamente proibido tocar em ambas no mesmo tempo.
- A unidade contém capacitores que permanecem carregados em uma tensão potencialmente fatal depois que a alimentação da rede elétrica e a alimentação fotovoltaica são desconectadas.
- A tensão perigosa estará presente por até 5 minutos após a desconexão da fonte de alimentação.
- ATENÇÃO - RISCO de choque elétrico devido à energia armazenada no capacitor. Nunca opere os acopladores do inversor solar, os cabos de rede elétrica, os cabos fotovoltaicos ou no gerador fotovoltaico quando houver alimentação de energia. Depois de desligar o FV e a rede elétrica, sempre aguarde 5 minutos para que os capacitores do circuito intermediário sejam descarregados antes de desconectar os acopladores CC e de rede elétrica.
- Ao acessar o circuito interno do inversor solar, é muito importante aguardar 5 minutos antes de operar o circuito de energia ou desmontar os capacitores eletrolíticos dentro do dispositivo. Não ligue o dispositivo antes, pois os capacitores precisam de tempo para descarregar suficientemente!

- Meça a tensão entre os terminais UDC+ e UDC- com um multímetro (impedância de pelo menos 1 Mohm) para garantir que o dispositivo esteja totalmente descarregado antes de iniciar o funcionamento (35 VDC) dentro do dispositivo.

## Conexão PE e Corrente de Fuga

- Todos os inversores incorporam um Dispositivo de Corrente Residual (RCD) interno certificado para proteger contra possível choque elétrico e risco de incêndio em caso de mau funcionamento da matriz fotovoltaica, cabos ou inversor. Existem dois limites de disparo para o RCD conforme exigido para certificação (IEC 62109-2:2011). O valor padrão para proteção contra eletrocussão é de 30 mA e para corrente de aumento lento é de 300 mA.
- Se um RCD externo for exigido pelas normas locais, recomenda-se escolher um RCD do tipo A com corrente residual de classificação de 300 mA.

	<p><b>AVISO!</b> Alta corrente de fuga! Conexão à terra é essencial antes de conectar a fonte de alimentação.</p>
---	---

- O aterramento incorreto pode causar ferimento físico, morte ou mau funcionamento do equipamento e aumento eletromagnético.
- Certifique-se de que o condutor de aterramento seja dimensionado de forma adequada conforme disposto pelos regulamentos de segurança.
- Não conecte os terminais de aterramento da unidade em série em caso de uma instalação múltipla, seu produto pode causar corrente em um componente CC. Quando um dispositivo protetor operado por corrente residual (RCD) ou de monitoramento (RCM) for usado para proteção em caso de contato direto ou indireto, somente um RCD ou RCM é permitido no lado da alimentação deste produto.

### Para o Reino Unido

- A instalação que conecta o equipamento aos terminais de alimentação deve atender os requisitos da norma BS 7671.
- A instalação elétrica do sistema FV deve estar em conformidade com os requisitos das normas BS 7671 e IEC 60364-7-712.
- Nenhuma configuração de proteção podem ser alteradas.
- O usuário deve garantir que o equipamento seja instalado, projetado e operado de modo a manter sempre a conformidade com os requisitos do ESQCR22(1)(a).



### Para Austrália e Nova Zelândia

- A instalação e a manutenção elétricas devem ser realizadas pelo electricista licenciado e devem atender as Regras Nacionais de Fiação da Austrália.











## 2.3 Explicação dos Símbolos

Esta seção dá uma explicação de todos os símbolos mostrados no inversor e no rótulo de tipo.

### • Símbolos no inversor

Símbolo	Explicação
	Indicador de status de operação.
	Indicador de erro.

### • Símbolos na Etiqueta de Tipo

Símbolo	Explicação
	Marca CE. O inversor está em conformidade com os requisitos das diretrizes CE aplicáveis.
	Observação do RCM.
	Certificação TUV.
	Perigo. Risco de choque elétrico!
	Perigo de altas tensões. Perigo de vida devido a altas tensões no inversor!
	Cuidado com a superfície quente. O inversor pode ficar quente durante a operação. Evite contato durante a operação.
	Perigo de vida devido à alta tensão. Há uma tensão residual no inversor que precisa de 5 minutos para ser descarregada. • Aguarde 5 minutos antes de abrir a tampa superior ou a tampa CC.
	Observe a documentação anexa.
	Não opere este inversor até que esteja isolado da rede elétrica e dos fornecedores de geração fotovoltaica no local.
	O inversor não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. As informações sobre descarte podem ser encontradas na documentação anexa.

Nota: A tabela apenas é usada para a descrição de símbolos que podem ser usados no inversor. Por favor esteja sujeito aos símbolos atuais no dispositivo.

## 2.4 Diretivas EC

Esta seção descreve os requisitos das regulamentações europeias de baixa tensão, incluindo instruções de segurança e condições de licenciamento do sistema. O usuário deve cumprir essas regulamentações ao instalar, operar e manter o inversor, caso contrário, poderá ocorrer ferimentos pessoais ou morte e o inversor será danificado. Leia atentamente o manual ao operar o inversor. Se você não entender "Perigo", "Aviso", "Cuidado" e a descrição no manual, entre em contato com o fabricante ou agente de serviço antes de instalar e operar o inversor.

Certifique-se de que todo o sistema esteja em conformidade com os requisitos da CE (2014/35/EU, 2014/30/EU, etc.) antes de iniciar o módulo (ou seja, iniciar a operação).

Padrão 2014/35/EU (LVD)  
EN IEC 62109-1; EN IEC 62109-2  
EN 62477-1

Padrão 2014/30/EU (EMC)  
EN IEC 61000-6-1; EN IEC 61000-6-2;  
EN IEC 61000-6-3; EN IEC 61000-6-4;  
EN IEC 61000-3-2; EN 61000-3-3;  
EN IEC 61000-3-11; EN 61000-3-12  
EN 55011

O conjunto deve ser instalado de acordo com as regras legais de fiação. Instale e configure o sistema de acordo com as regras de segurança, incluindo o uso de métodos de fiação especificados. A instalação do sistema só pode ser feita por montadores profissionais que estejam familiarizados com os requisitos de segurança e EMC. O montador deve garantir que o sistema esteja em conformidade com as leis nacionais relevantes.

O subconjunto individual do sistema deve ser interconectado por meio dos métodos de fiação descritos em normas nacionais/internacionais, como o código elétrico nacional (NFPA) nº 70 ou a norma VDE 4105.

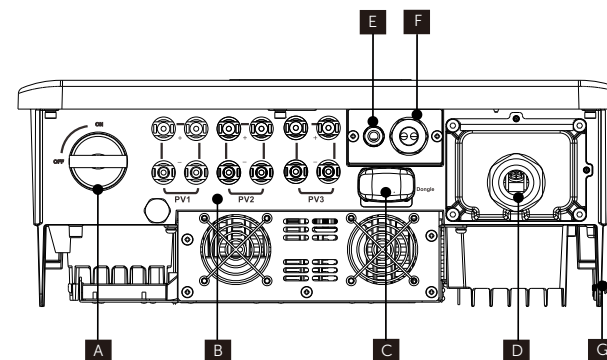
## 3 Introdução

### 3.1 Recursos básicos

Obrigado por sua compra do inversor da série. O inversor da série é um dos melhores inversores do mercado atual, incorporando tecnologia de ponta, alta confiabilidade e funcionalidades de controle convenientes.

- Tecnologia avançada de controle DSP.
- Utilize o mais recente componente de potência de alta eficiência.
- Tecnologia MPPT ideal.
  - Rastreamento de 2/3 MPP.
  - Ampla faixa de entrada MPPT.
- Soluções avançadas de anti-ilhamento.
- Nível de proteção de IP66.
- Eficiência máxima de até 98,5%. Eficiência da UE de até 98,0%.
- THD<3%.
- Segurança & Confiabilidade: design sem transformador com proteção de software e hardware.
- Controle de exportação.
- Ajuste do fator de potência.
- IHM amigável.
  - Indicação do status de LED.
  - LCD mostra dados técnicos, interação homem-máquina através da tecla.
  - Controle remoto PC
  - Atualização através da interface USB.
  - Monitoramento do dongle WiFi/LAN/4G.

### 3.2 Terminais do Inversor

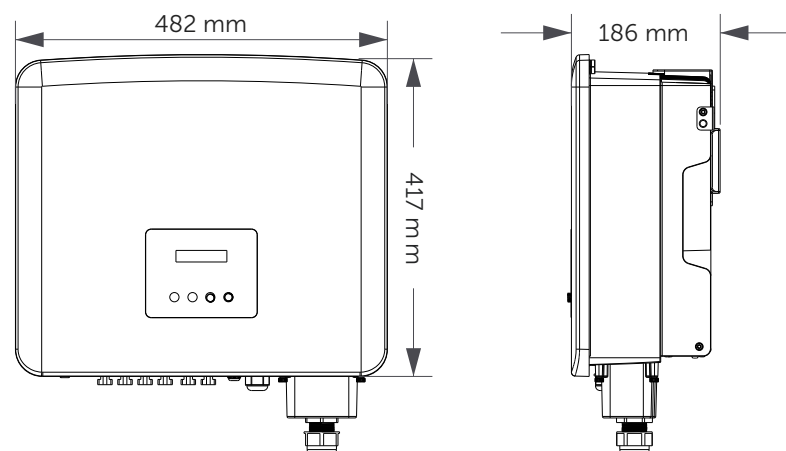




Objeto	Descrição
A	Interruptor CC
B	Conector FV
C	Porta do dongle para WiFi /LAN /4G (opcional)
D	Conector CA
E	COM
F	RS485
G	Porta de conexão de aterramento

**AVISO!**

Somente pessoal autorizado tem permissão para configurar a conexão.

**3.3 Dimensão****> Dimensão****4 Dados Técnicos****4.1 Entrada CC**

Modelo	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Potência CC Recomendada Máxima [W]	12000	15000	18000	22500	25500	30000
Tensão FV máxima [d.c. V]	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Tensão de entrada nominal [d.c. V]	650	650	650	650	650	650
Faixa de tensão MPPT [d.c. V]	160-980	160-980	160-980	160-980	160-980	160-980
Faixa de tensão MPPT @ carga completa [d.c. V]	350-850	350-850	350-850	400-850	400-850	400-850
Corrente FV máxima [d.c. A]	32/32	32/32	32/32	32/32	32/32	32/32
Corrente de curto-circuito da matriz FV de isolamento [d.c. A]	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
Tensão de entrada de inicialização [d.c. V]	200	200	200	200	200	200
Número de MPPT	2	2	2	2	2	2
Cordas por MPPT	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2
Limite de potência MPPT máxima por MPPT [W]*	8000	10000	12000	12000	12000	12000
Interruptor de desconexão CC	Sim					
Corrente máxima de retorno do inversor para a matriz [d.c. A]	0					

Modelo	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
Potência CC Recomendada Máxima [W]	22500	25500	30000	37500	45000
Tensão FV máxima [d.c. V]	1100	1100	1100	1100	1100
Tensão de entrada nominal [d.c. V]	650	650	650	650	650
Faixa de tensão MPPT [d.c. V]	160-980	160-980	160-980	160-980	160-980
Faixa de tensão MPPT @ carga completa [d.c. V]	400-850	400-850	400-850	500-850	500-850
Corrente FV máxima [d.c. A]	32/32/32	32/32/32	32/32/32	32/32/32	32/32/32
Corrente de curto-circuito da matriz FV de isolamento [d.c. A]	40/40/40	40/40/40	40/40/40	40/40/40	40/40/40
Tensão de entrada de inicialização [d.c. V]	200	200	200	200	200
Número de MPPT	3	3	3	3	3
Cordas por MPPT	A:2/B:2/C:2	A:2/B:2/C:2	A:2/B:2/C:2	A:2/B:2/C:2	A:2/B:2/C:2
Limite de potência MPPT máxima por MPPT [W]*	12000	12000	12000	15000	15000
Interruptor de desconexão CC	Sim				
Corrente máxima de retorno do inversor para a matriz [d.c. A]	0				

Modelo	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
Potência CC Recomendada Máxima [W]	15000	18000	22500
Tensão FV máxima [d.c. V]	800	800	800
Tensão de entrada nominal [d.c. V]	360	360	360
Faixa de tensão MPPT [d.c. V]	160-650	160-650	160-650
Faixa de tensão MPPT @ carga completa [d.c. V]	300-550	300-550	300-550
Corrente FV máxima [d.c. A]	32/32	32/32	32/32
Corrente de curto-circuito da matriz FV de isolamento [d.c. A]	40/40	40/40	40/40
Tensão de entrada de inicialização [d.c. V]	200	200	200
Número de MPPT	2	2	2
Cordas por MPPT	A:2/B:2	A:2/B:2	A:2/B:2
Limite de potência MPPT máxima por MPPT [W] ★	10000	12000	15000
Interruptor de desconexão CC	Sim		
Corrente máxima de retorno do inversor para a matriz [d.c. A]	0		

★ " Limite de potência MPPT máxima por MPPT" significa a produção FV máxima quando usar apenas um dos MPPTs.

## 4.2 Saída CA

Modelo	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Potência aparente de saída nominal [VA]	8000	10000	12000	15000	17000	20000
Potência Aparente de Saída Máxima [VA]	8800	11000	13200	16500	18700	22000
Tensão CA nominal [a.c. V]	3~/N/PE, 220/380, 230/400;			3~/PE, 380, 400		
Frequência CA Nominal [Hz]	50/60					
Corrente de saída nominal [a.c. A]	12,2, 11,6	15,2, 14,5	18,2, 17,4	22,8, 21,8	25,8, 24,7	30,3, 29,0
Corrente contínua de saída máxima [a.c. A]	13,2	16,0	19,3	24,2	27,5	33,6
Corrente (surto) [a.c. A]	60 (18 µs)					
THDi	<3%					
Faixa de fator de potência	0,8 à frente a -0,8 para atrás					
Fase de alimentação	Trifásico					
Corrente de falha de saída máxima [a.c. A]	100					
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída [a.c. A]	89					

Modelo	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
Potência aparente de saída nominal [VA]	15000	17000	20000	25000	30000
Potência Aparente de Saída Máxima [VA]	16500	18700	22000	27500	30000
Tensão CA nominal [a.c. V]	3~/N/PE, 220/380, 230/400;			3~/PE, 380, 400	
Frequência CA Nominal [Hz]	50/60				
Corrente de saída nominal [a.c. A]★	22,8, 21,8	25,8, 24,7	30,3, 29,0	37,9, 36,3	45,5, 43,5
Corrente contínua de saída máxima [a.c. A]	24,2	27,5	33,6	41,8	45,5
Corrente (surto) [a.c. A]	60 (18 µs)				
THDi	<3%				
Faixa de fator de potência	0,8 à frente a -0,8 para atrás				
Fase de alimentação	Trifásico				
Corrente de falha de saída máxima [a.c. A]	100				
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída [a.c. A]	89				

\* Se tiver dois dados para este parâmetro, cada dado corresponderá à tensão correspondente.

Modelo	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
Potência aparente de saída nominal [VA]	10000	12000	15000
Potência Aparente de Saída Máxima [VA]	11000	13200	16500
Tensão CA nominal [a.c. V]	3~/N/PE, 127/220;		
Frequência CA Nominal [Hz]	50/60		
Corrente de saída nominal [a.c. A]	26,3	31,5	39,4
Corrente contínua de saída máxima [a.c. A]	28,9	34,7	43,4
Corrente (surto) [a.c. A]	60 (18 µs)		
THDi	<3%		
Faixa de fator de potência	0,8 à frente a -0,8 para atrás		
Fase de alimentação	Trifásico		
Corrente de falha de saída máxima [a.c. A]	100		
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída [a.c. A]	89		

### 4.3 Eficiência, Segurança e Proteção

Modelo	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Eficiência MPPT	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%
Eficiência do Euro	97,70%	97,70%	97,70%	97,80%	97,80%	97,80%
Eficiência máxima	98,20%	98,20%	98,20%	98,30%	98,30%	98,30%
<b>Segurança &amp; Proteção</b>						
Proteção contra sobretensão/subtensão	Sim					
Proteção de isolamento CC	Sim					
Monitoramento de injeção CC	Sim					
Monitoramento de corrente de realimentação	Sim					
Deteção de corrente residual	Sim					
Método ativo de anti-ilhamento	Mudança de Frequência					
Proteção contra superaquecimento	Sim					
Deteção de ARC	Opcional					
Proteção do SPD	Tipo II					
Interruptor de circuito contra falha de arco (AFCI)	Opcional					
Fonte de alimentação auxiliar CA (APS)	Opcional					
Segurança	IEC/EN 62109-1/-2					
Monitoramento da rede	EN50549, VDE-AR-N 4105, CEI 0-16, CEI 0-21, G98, G99, AS/NZS4777.2					

Modelo	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
Eficiência MPPT	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%	99,90%
Eficiência do Euro	97,80%	97,80%	97,80%	98,00%	98,00%
Eficiência máxima	98,30%	98,30%	98,30%	98,50%	98,50%
<b>Segurança &amp; Proteção</b>					
Proteção contra sobretensão/subtensão	Sim				
Proteção de isolamento CC	Sim				
Monitoramento de injeção CC	Sim				
Monitoramento de corrente de realimentação	Sim				
Deteção de corrente residual	Sim				
Método ativo de anti-ilhamento	Mudança de Frequência				
Proteção contra superaquecimento	Sim				
Deteção de ARC	Opcional				
Proteção do SPD	Tipo II				
Interruptor de circuito contra falha de arco (AFCI)	Opcional				
Fonte de alimentação auxiliar CA (APS)	Opcional				
Segurança	IEC/EN 62109-1/-2				
Monitoramento da rede	EN50549, VDE-AR-N 4105, CEI 0-16, CEI 0-21, G98, G99, AS/NZS4777.2				

Modelo	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
Eficiência MPPT	99,90%	99,90%	99,90%
Eficiência do Euro	97,20%	97,20%	97,20%
Eficiência máxima	97,70%	97,70%	97,70%
<b>Segurança &amp; Proteção</b>			
Proteção contra sobretensão/subtensão	Sim		
Proteção de isolamento CC	Sim		
Monitoramento de injeção CC	Sim		
Monitoramento de corrente de realimentação	Sim		
Deteção de corrente residual	Sim		
Método ativo de anti-ilhamento	Mudança de Frequência		
Proteção contra superaquecimento	Sim		
Deteção de ARC	Opcional		
Proteção do SPD	Tipo II		
Interruptor de circuito contra falha de arco (AFCI)	Opcional		
Fonte de alimentação auxiliar CA (APS)	Opcional		
Monitoramento da rede	Sim		

### 4.4 Dados gerais

Modelo	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Dimensões (L/C/P)[mm]	482x417x186					
Dimensão de embalagem (W/H/D)[mm]	590x530x315					
Peso líquido[kg]	24,5	24,5	24,5	26	26	26
Peso bruto [kg]	28,5	28,5	28,5	30	30	30
Instalação	Montado na parede					
Faixa de temperatura ambiente operacional[°C]	-30~+60					
Temperatura de armazenamento [°C]	-30~+60					
Umidade Relativa do Armazenamento/Operação	0%~100%					
Altitude [m]	4000					
Proteção contra ingresso	IP66					
Tipo de isolamento	Sem transformador					
Classe de proteção	I					
Consumo noturno	<3 W					
Categoria de sobretensão	III(REDE ELÉTRICA), II(CCC)					
Grau de poluição	III(Interior), III(Exterior)					
Conceito de resfriamento	Resfriamento natural			Refrigeração do ventilador inteligente		
Nível de ruído [dB]	<35			<55		
Topologia do Inversor	Não isolado					
Interface de comunicação	Medidor, USB, Modbus RTU, WiFi/LAN/4G (opcional), DRM					

Modelo	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
Dimensões (L/C/P)[mm]	482x417x186				
Dimensão de embalagem (W/H/D)[mm]	590x530x315				
Peso líquido[kg]	27,5	27,5	27,5	28	28
Peso bruto [kg]	31,5	31,5	31,5	32	32
Instalação	Montado na parede				
Faixa de temperatura ambiente operacional[°C]	-30~+60				
Temperatura de armazenamento [°C]	-30~+60				
Umidade Relativa do Armazenamento/Operação	0%~100%				
Altitude [m]	4000				
Proteção contra ingresso	IP66				
Tipo de isolamento	Sem transformador				
Classe de proteção	I				
Consumo noturno	<3 W				
Categoria de sobretensão	III(Rede Elétrica), II(FV)				
Grau de poluição	III(Interior), III(Exterior)				
Conceito de resfriamento	Refrigeração do ventilador inteligente				
Nível de ruído [dB]	<55			<58	
Topologia do Inversor	Não isolado				
Interface de comunicação	Medidor, USB, Modbus RTU, WiFi/LAN/4G (opcional), DRM				

Modelo	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
Dimensões (L/C/P)[mm]	482x417x186		
Dimensão de embalagem (W/H/D)[mm]	590x530x315		
Peso líquido[kg]	27,5	28	28
Peso bruto [kg]	31,5	32	32
Instalação	Montado na parede		
Faixa de temperatura ambiente operacional[°C]	-30~+60		
Temperatura de armazenamento [°C]	-30~+60		
Umidade Relativa do Armazenamento/Operação	0%~100%		
Altitude [m]	4000		
Proteção contra ingresso	IP66		
Tipo de isolamento	Sem transformador		
Classe de proteção	I		
Consumo noturno	<3 W		
Categoria de sobretensão	III(Rede Elétrica), II(FV)		
Grau de poluição	III(Interior), III(Exterior)		
Conceito de resfriamento	Refrigeração do ventilador inteligente		
Nível de ruído [dB]	<45	<55	<58
Topologia do Inversor	Não isolado		
Interface de comunicação	Medidor, USB, Modbus RTU, WiFi/LAN/4G (opcional), DRM		

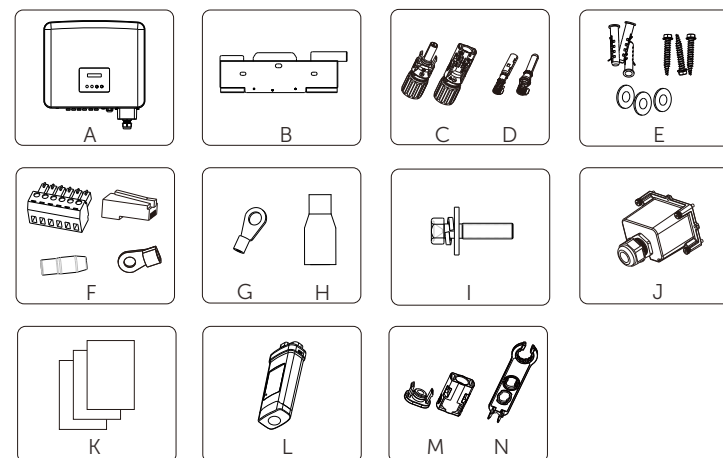
## 5 Instalação

### 5.1 Verificação de Danos de Transporte

Certifique-se de que o inversor esteja intacto durante o transporte. Se houver algum dano visível, como rachaduras, entre em contato com o revendedor imediatamente.

### 5.2 Lista de Embalagem

Abra a embalagem e pegue o produto, verifique primeiro os acessórios. A lista de embalagem é mostrada abaixo.



Objeto	Quantidade	Descrição
A	1	Inversor
B	1	Suporte
C	8/12	Terminal FV (positivo*4, negativo*4 para duas entradas, positivo*6, negativo*6 para três entradas)
D	8/12	Contato do pino FV (positivo*4, negativo*4 para duas entradas, positivo*6, negativo*6 para três entradas)
E	9	(Parafuso de expansão, gaxeta, parafuso auto-roscante) *3
F	4	Bloco de terminais*1, conector RJ45*1, Bucha do terminal*1, terminal tipo R*1
G	5	Terminal OT*5
H	5	Cobertura do terminal*5
I	1	Parafuso hexagonal interno M5
J	1	Tampa à prova de água CA
K	/	Documentos
L	1	WiFi/LAN/4G dongle (Opcional)
M	6/10	Tampa a prova de poeira para PV (positivo*3, negativo*3 para duas entradas, positivo*5, negativo*5 para três entradas )
N	1	Ferramenta de desmontagem para terminal fotovoltaico

\*Para os acessórios opcionais, esteja sujeito à entrega real.

### 5.3 Precauções de Instalação

O inversor da série é projetado para a instalação externa (Ip66).

Certifique-se de que o local de instalação atenda às seguintes condições:

- Não em áreas onde são armazenados os materiais altamente inflamáveis.
- Não em áreas potencialmente explosivas.
- Não perto da antena de televisão ou do cabo de antena.
- Não maior que altitude de cerca de 4000m acima do nível do mar.
- Não em ambiente de precipitação ou umidade.
- Certifique-se de que a ventilação seja adequada.
- A temperatura ambiente na faixa de -30°C a +60°C.
- A inclinação da parede deve estar dentro de ±5°.
- A parede em que o inversor será pendurado deve atender às seguintes condições:

1. Tijolo sólido/concreto ou superfície de montagem com resistência equivalente;
2. O inversor deve ser suportado ou reforçado se a resistência da parede não for suficiente (tais como parede de madeira, a parede coberta pela camada de tijolo de decoração).

Por favor, evite a exposição direta à luz solar, à chuva e ao acúmulo de neve durante a instalação e operação.



**NOTA!**

Não instale os inversores em conexão paralela antes de confirmar com o instalador local ou conosco. Para obter detalhes, entre em contato conosco.

### 5.4 Etapas de Instalação

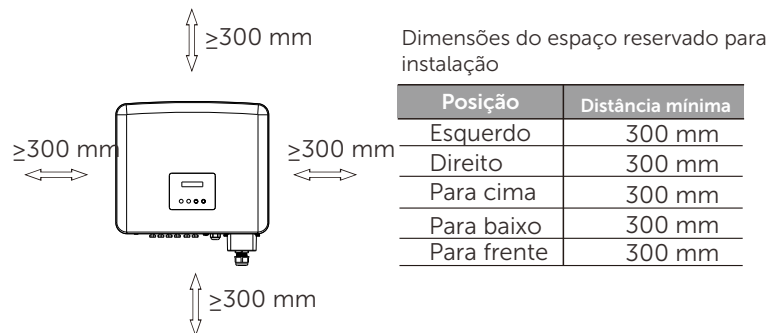
➤ **Preparação**

As ferramentas abaixo são necessárias antes da instalação.

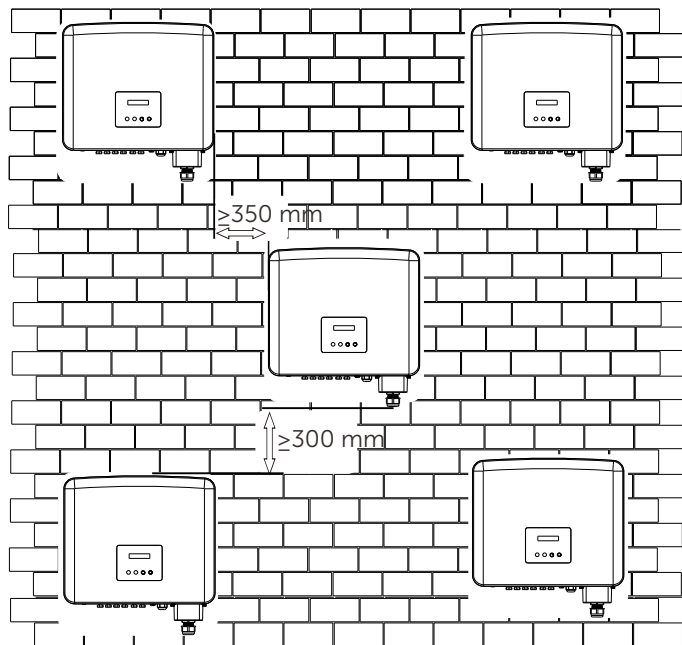
Equipamento de ferramenta				
Grupo	Nome	Imagem	Nome	Imagem
Ferramentas de Instalação da Máquina	Martelo perfurador	Bit Φ10	Multímetro	Faixa de Tensão CC ≥1100 VDC
	Chave de fenda de torque	Cruzeta M5	Chave hexagonal externa	
	Grampo de pressão do terminal OT	0,5 mm <sup>2</sup> ~10 mm <sup>2</sup>	Alicates diagonais	
	Faca multifuncional		Ferramenta multifuncional de crimpagem de terminais (Rj45)	
	Decapador de fios		Marcador	
	Martelo em borracha		Fita métrica	
	Ferramenta de Crimpagem		Chave hexagonal interna	
	Ferramenta de crimpagem para terminal FV		Chave de Fenda Inglesa	
Ferramentas de Proteção Individual	Luvas de segurança		Óculos de proteção	

### 5.4.1 Requisitos do Espaço de Instalação

Fique reservado um espaço suficiente ao instalar o inversor (pelo menos 300 mm) para dissipação de calor.



A distância do espaço de instalação para os inversores múltiplos segue-se abaixo:



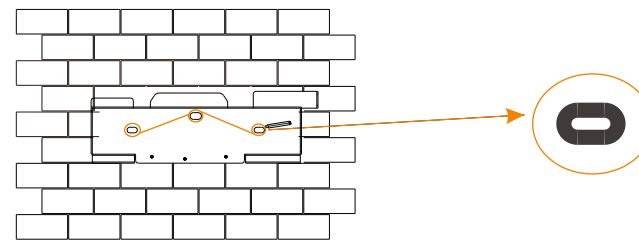
### 5.4.2 Montagem

➤ Etapa 1: Fixe o suporte à parede.

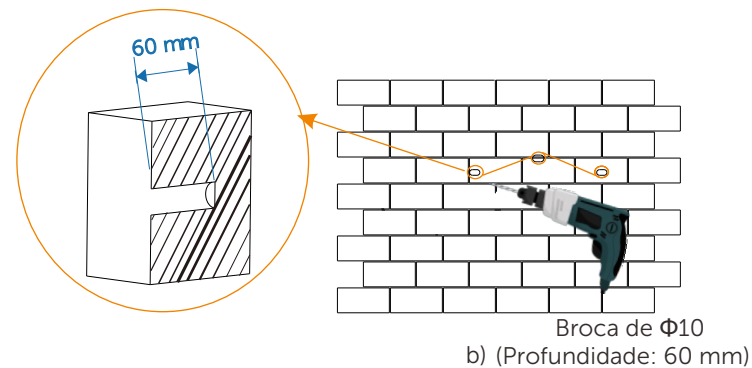
Primeiro, encontre os parafusos de expansão e o suporte no saco de acessórios, conforme mostrado abaixo:



- a) Marque os orifícios na parede com um marcador.
- b) Perfure os orifícios nos pontos marcados a uma profundidade de pelo menos 60mm.

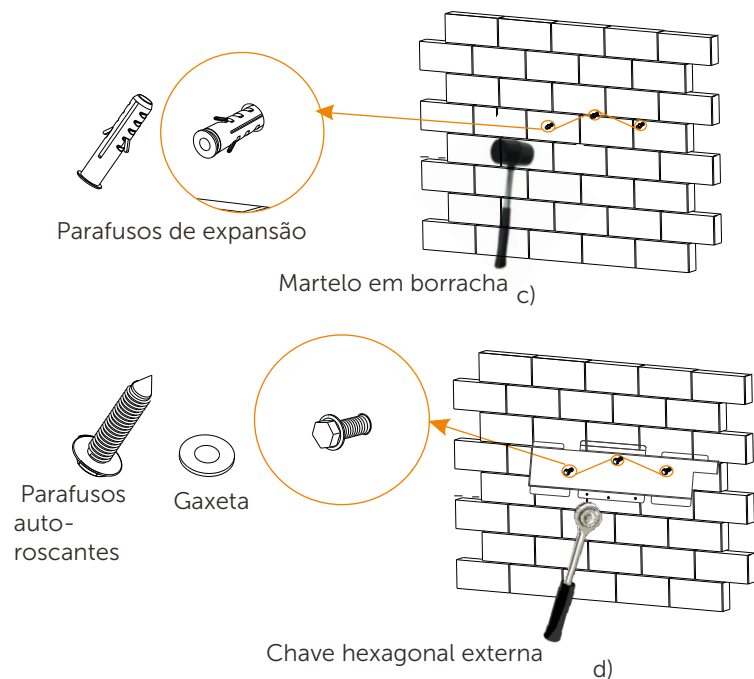


a)



c) Insira os parafusos de expansão nos orifícios, utilize o martelo em borracha para bater os parafusos de expansão na parede.

d) Insira os parafusos de auto-roscantes às gaxetas e utilize a chave hexagonal externa para apertá-los.

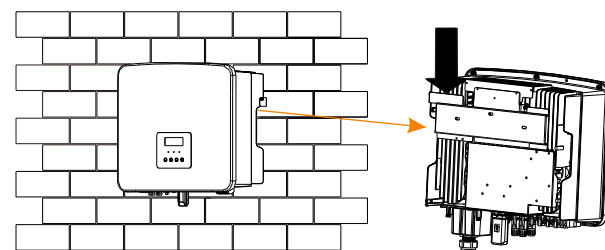


➤ Etapa 2: Pendure o inversor no suporte.

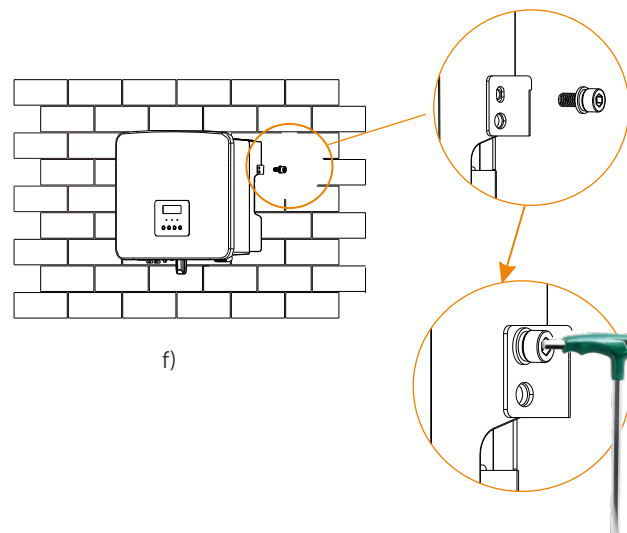
e) Pendure a fivela do inversor na posição correspondente do suporte;

➤ Etapa 3: Aperte o inversor e o suporte.

f) Utilize a chave hexagonal interna para apertar o parafuso hexagonal interno no lado direito do inversor.



e)



f)

Chave hexagonal interna  
(Torque:  $1,2 \pm 0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$ )

## 6 Conexões Elétricas

### 6.1 Conexão FV

O inversor da série tem três pares de conectores FV que podem ser conectados em série a, no máximo, três entradas de módulos FV. Selecione os módulos fotovoltaicos com bom desempenho e garantia de qualidade. A tensão de circuito aberto da matriz de módulos deve ser menor do que a tensão de entrada FV máxima especificada pelo inversor, e a tensão de trabalho deve estar dentro da faixa de tensão MPPT.

Tabela : Limite de Tensão CC Máxima

Modelo	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Tensão CC Máxima	1100 V					

Modelo	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
Tensão CC Máxima	1100 V				

Modelo	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
Tensão CC Máxima	800 V		

**PERIGO!**  
 Perigo de vida devido a altas tensões nos condutores CC. Quando exposto à luz solar, o painel fotovoltaico gera uma tensão CC perigosa que está presente nos condutores CC. O toque nos condutores CC pode resultar em choques elétricos letais. Não cubra os módulos FV. Não toque nos condutores CC.

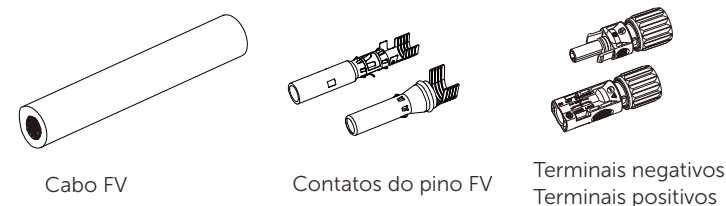
**AVISO!**  
 A tensão dos módulos FV é muito alta e perigosa, cumpra com as regras de segurança elétrica quando forem conectados.

**AVISO!**  
 Não ligue os pólos positivo ou negativo do módulo fotovoltaico à terra!

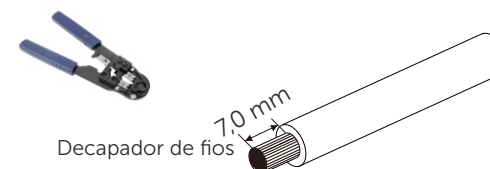
**NOTA!**  
 Siga os requisitos dos módulos fotovoltaicos conforme abaixo: Mesmo tipo; Mesma quantidade; Alinhamento idêntico; Inclinação idêntica. Para economizar cabos e reduzir a perda de CC, recomendamos instalar o inversor próximo aos módulos fotovoltaicos.

#### • Etapas de Conexão

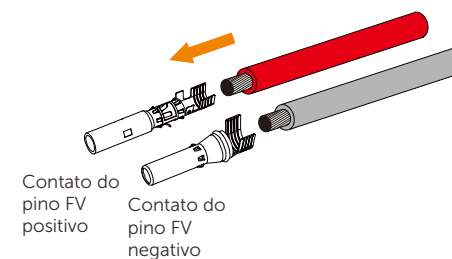
Etapa 1. Desligue o interruptor CC, conecte o módulo FV, prepare um cabo FV de 4 mm<sup>2</sup> e encontre o terminal FV (+) e o terminal FV (-) na embalagem.



Etapa 2. Utilize um decapador de fio para decapar a camada de isolamento de 7mm da extremidade do fio.

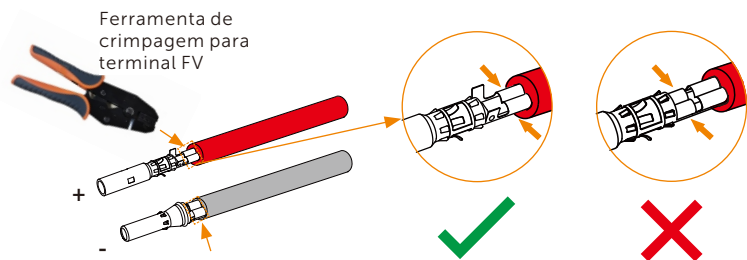


Etapa 3. Aperte o cabo com a camada de isolamento decapada e insira-o no contato de pino e certifique-se de que todos os fios sejam inseridos ao contato de pino.

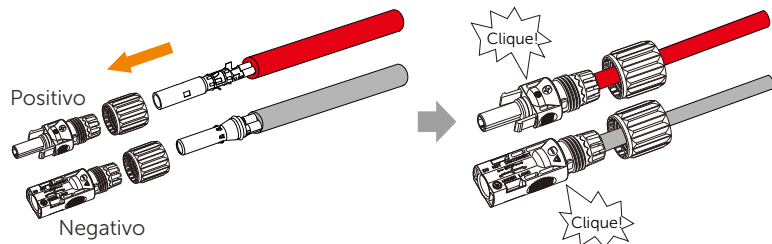




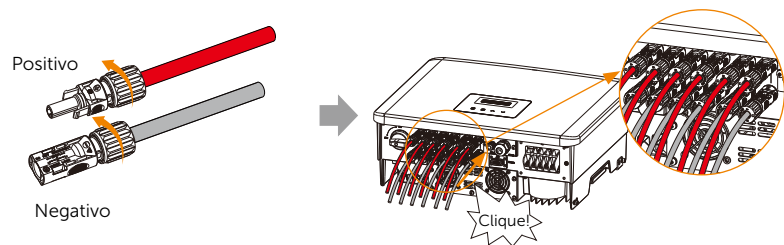
Etapa 4. Aperte o contato do pino FV e o chicote de fiação para que a conexão fique firme e sem folga.



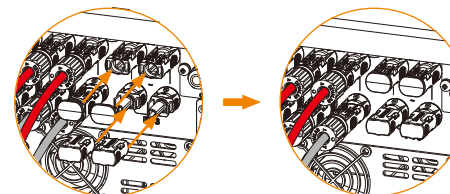
Etapa 5. O terminal FV é dividido em 2 partes: o plugue e a cabeça de fixação. Insira o cabo pela cabeça de fixação e pelo plugue de alinhamento. Note que as linhas vermelha e preta correspondem a diferentes plugues. Finalmente, force o par de cabo no plugue, ouvirá um som "clique", o que indica que a conexão está concluída.



Etapa 6. Aperte a cabeça de fixação e insira nas portas positivas e negativas (FV+/FV-) correspondentes do inversor.

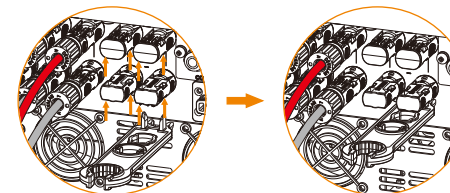


\* Vede os terminais fotovoltaicos não utilizados com as tampas a prova de poeira dos acessórios.

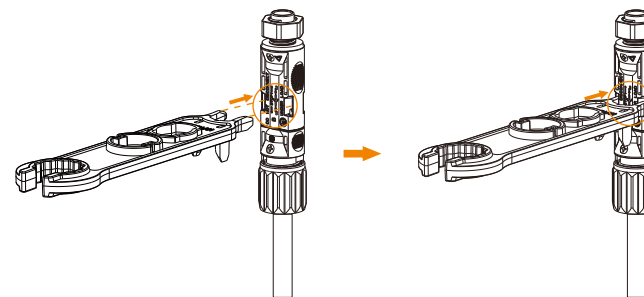


• **Desmontagem das tampas a prova de poeira e dos cabos fotovoltaicos**

Desmonte as tampas a prova de poeira com a ferramenta de desmontagem para terminal fotovoltaico



Desmonte os conectores fotovoltaicos com a ferramenta de desmontagem do terminal fotovoltaico. Em seguida, remova o cabo fotovoltaico e puxe levemente os conectores fotovoltaicos.



## 6.2 Conexão da Rede

Os inversores da série são projetados para a rede trifásica. Para a tensão e a frequência da rede nominal, consulte a seção “Dados Técnicos”. Outras solicitações técnicas devem estar de acordo com as exigências da rede pública local.

**Tabela : Cabo e Micro-Disjuntor Recomendado**

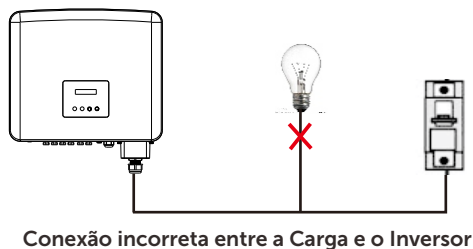
Modelo	X3-PRO-8K-G2(2D)	X3-PRO-10K-G2(2D)	X3-PRO-12K-G2(2D)	X3-PRO-15K-G2(2D)	X3-PRO-17K-G2(2D)	X3-PRO-20K-G2(2D)
Cabo L1, L2, L3	5-6 mm <sup>2</sup>	5-6 mm <sup>2</sup>	5-6 mm <sup>2</sup>	5-6 mm <sup>2</sup>	6-8 mm <sup>2</sup>	6-8 mm <sup>2</sup>
Cabo PE, N	5-6 mm <sup>2</sup>	5-6 mm <sup>2</sup>	5-6 mm <sup>2</sup>	5-6 mm <sup>2</sup>	6-8 mm <sup>2</sup>	6-8 mm <sup>2</sup>
Microdisjuntor	20 A	20 A	25 A	32 A	40 A	40 A

Modelo	X3-PRO-15K-G2(3D)	X3-PRO-17K-G2(3D)	X3-PRO-20K-G2(3D)	X3-PRO-25K-G2(3D)	X3-PRO-30K-G2(3D)
Cabo L1, L2, L3	5-6 mm <sup>2</sup>	6-8 mm <sup>2</sup>	6-8 mm <sup>2</sup>	8-10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Cabo PE, N	5-6 mm <sup>2</sup>	6-8 mm <sup>2</sup>	6-8 mm <sup>2</sup>	8-10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Microdisjuntor	32 A	40 A	40 A	50 A	63 A

Modelo	X3-PRO-10K-G2-LV	X3-PRO-12K-G2-LV	X3-PRO-15K-G2-LV
Cabo L1, L2, L3	6-8 mm <sup>2</sup>	8-10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Cabo PE, N	6-8 mm <sup>2</sup>	8-10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Microdisjuntor	40 A	50 A	63 A

\*O tamanho do cabo e o material do condutor do PE/N / L1/L2/L3 devem ser os mesmos. Os parâmetros têm algumas diferenças devido a ambientes e materiais diferentes. Selecione o cabo apropriado e o micro-disjuntor de acordo com as condições locais.

O microdisjuntor deve ser instalado entre o inversor e a rede elétrica, e nenhuma carga deve ser conectada diretamente ao inversor.



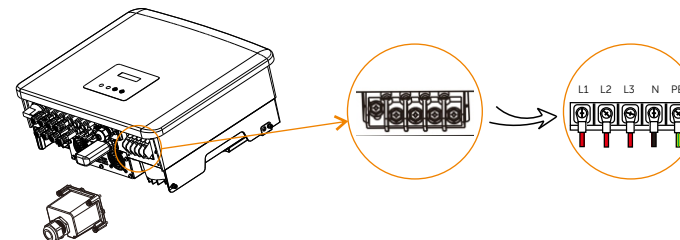
### • Etapas de Conexão

Nota: Verifique a tensão da rede e compare com a faixa de tensão permitida (consulte os dados técnicos).

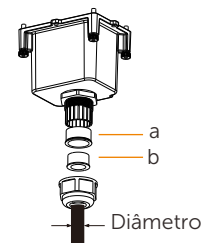
- Desconecte o disjuntor do circuito de todas as fases e proteja-o contra reconexão.
- Selecione o cabo apropriado e prepare para decapar os fios:
  - Decape 82mm de isolamento da extremidade do cabo.
  - Utilize os alicates de decapagem para decapar 12mm do isolamento das extremidades do fio conforme abaixo:



- Retire a tampa à prova de água CA da caixa.



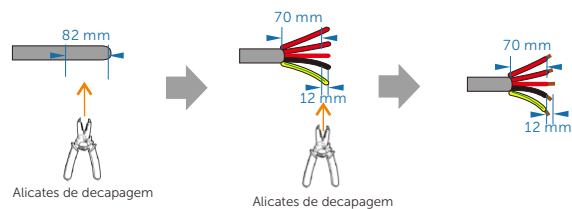
- Desaparafuse a porca de fixação da tampa à prova de água CA e remova os anéis de vedação. Selecione o número apropriado dos anéis de vedação de acordo com o diâmetro externo do cabo. Deixe o cabo passar pela porca de fixação, o(s) anéis de vedação e a tampa à prova de água em sequência.



Diâmetro (mm)	Anéis de vedação
12~18	a+b
18~25	a

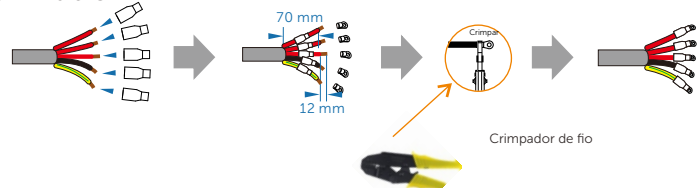
e) Decape 82mm de isolamento das extremidades do cabo utilizando os alicates de decapagem.

f) Crimpe as extremidades do fio utilizando o crimpador de fio.

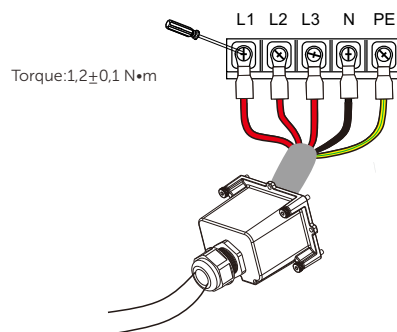


g) Puxe uma tampa de terminal sobre os condutores L1, L2, L3, N e o condutor de aterramento. A tampa do terminal deve estar abaixo da seção do condutor decapado.

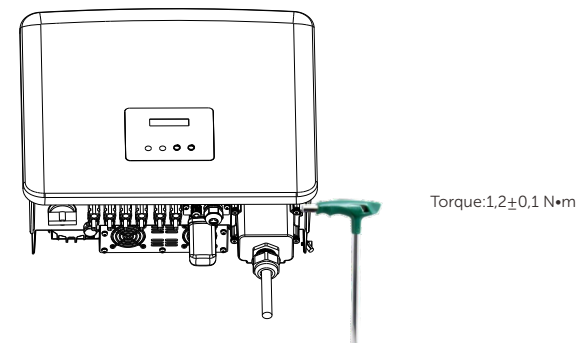
h) Utilize a ferramenta de crimpagem de terminais OT para pressionar os terminais OT.



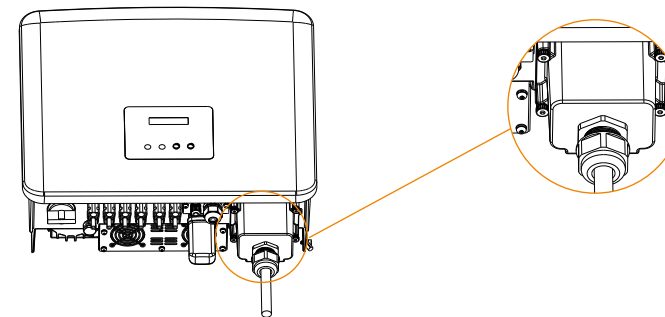
i) Aperte os parafusos das extremidades dos fios com uma chave de fenda.



j) Alinhe a tampa à prova de água e aperte os quatro parafusos com uma chave hexagonal interna.



k) Aperte a cabeça de fixação à prova de água.



### Seleção dos Fusíveis e Cabos

O cabo da rede elétrica (cabo da linha CA) deve ser protegido contra curto-circuito e sobrecarga térmica.

Instale sempre o cabo de entrada com fusível. Os fusíveis normais gG (US:CC ou T) protegerão o cabo de entrada em situações de curto-circuito. Eles também evitarão danos aos equipamentos adjacentes.

Os fusíveis são dimensionados de acordo com os regulamentos de segurança locais, a tensão de entrada adequada e a respectiva corrente do inversor solar.

A capacidade nominal de interrupção de curto-circuito do dispositivo de proteção acima deve ser, no mínimo, igual à corrente de falha potencial no ponto de instalação. Ver a seção dados técnicos deste manual para obter mais detalhes.

Cabo de saída CA: Cu; L1,L2,L3, N+PE: 3\*5,0 mm<sup>2</sup>+2\*5,0 mm<sup>2</sup> para X3-PRO-8K-G2 e 3\*6,0 mm<sup>2</sup>+2\*6,0 mm<sup>2</sup> para X3-PRO-10K-G2/ X3-PRO-12K-G2/X3-PRO-15K-G2 e 3\*8,0 mm<sup>2</sup>+2\*8,0 mm<sup>2</sup> para X3-PRO-17K-G2/X3-PRO-20K-G2/X3-PRO-10K-G2-LV e 3\*10,0 mm<sup>2</sup> +2\*10,0 mm<sup>2</sup> para X3-PRO-25K-G2/X3-PRO-30K-G2/ X3-PRO-12K-G2-LV/X3-PRO-15K-G2-LV @temperatura ambiente de 40°C.

#### NOTA!



1. Para as condições diferentes das mencionadas acima, dimensione os cabos de acordo com as normas de segurança locais, a tensão de entrada apropriada e a corrente de carga da unidade. (Você pode escolher um cabo mais grosso, mas os fusíveis devem ser classificados de acordo com a classificação do cabo).
2. Os fusíveis devem ser aprovados pelo Órgão Notificado.

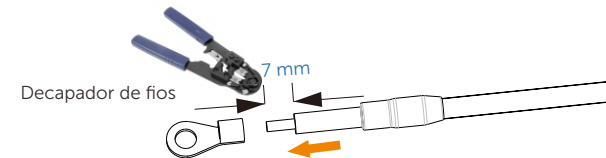
Portanto, a capacidade de transporte de corrente dos componentes e subconjuntos fornecidos no sistema de uso final (conectores, cabos, caixa de junção, painel de distribuição etc.) e os módulos fotovoltaicos de corrente reversa devem ser considerados com base na corrente de retorno e na corrente reversa. O disjuntor de circuito da corrente direta (CC) ou o fusível entre cada gerador solar e o inversor deve ser fornecido com base nas classificações de entrada do inversor solar. Selecione os cabos CC com base na corrente de retorno do inversor, classificação FV ISC e classificação Vmax.

### 6.3 Conexão da Terra

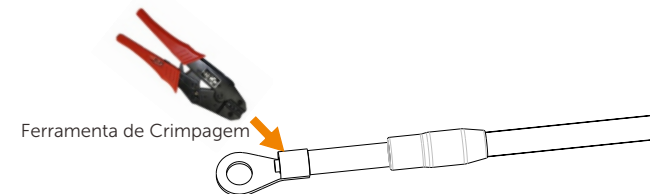
a) Localize a bucha do terminal e o terminal tipo R nos acessórios. Prepare um cabo de aterramento (4 mm<sup>2</sup>).



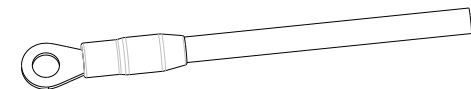
b) Decape 7 mm da camada de isolamento da extremidade e puxe a bucha do terminal sobre o cabo.



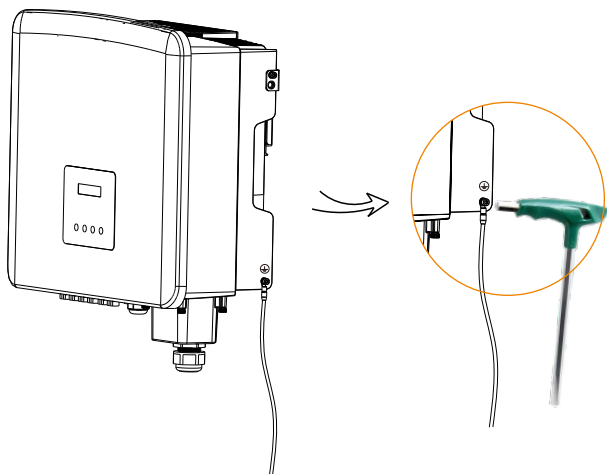
Insira a seção decapada no terminal tipo R e crimpe-a.



d) Puxe a bucha do terminal sobre a seção crimpada do terminal tipo R e certifique-se de que ela esteja firmemente em contato com o terminal.



Aperte o parafuso de aterramento na chave hexagonal interna conforme mostrado na figura abaixo. (parafuso hexagonal interno  $\varnothing 5$ . Torque:  $1,2 \pm 0,1$  N•m)

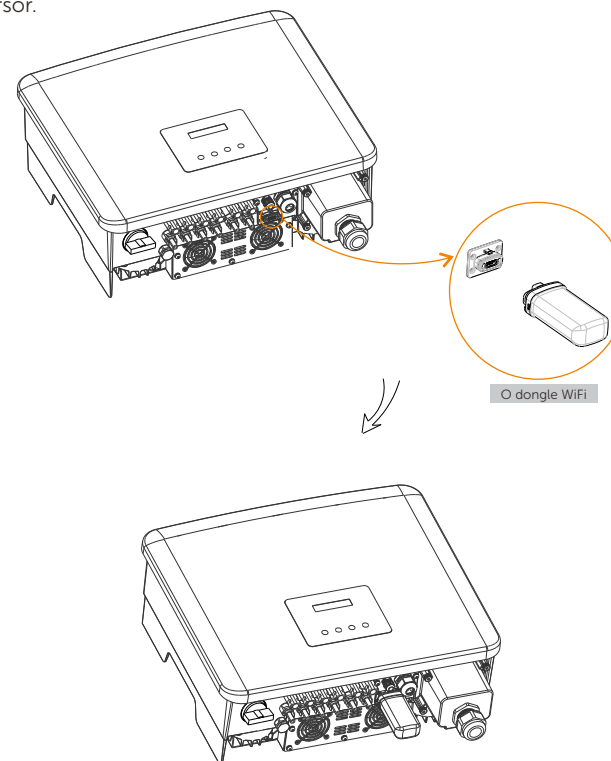


## 6.4 Conexão de Comunicação

Este produto tem uma série de interfaces de comunicação: tais como WiFi/LAN/GPRS, RS485/Medidor, DRM e USB para atualização para a comunicação homem e máquina. As informações de operação, como tensão de saída, corrente, frequência, informações de falha, etc., podem ser enviadas ao PC ou outro equipamento de monitoramento por meio dessas interfaces.

### 6.4.1 Conexões do Monitoramento (Opcional)

Este inversor fornece uma porta de conexão do dongle de monitoramento (porta do Dongle) que pode recolher as informações do inversor incluindo os status, performances e informações de atualização ao site eletrônico do monitoramento através de conectar WiFi/LAN/4G dongle (O dongle do monitoramento é opcional, que pode ser comprado do fornecedor se necessário). Por exemplo, insira o dongle WiFi à porta chamada de "Dongle" no fundo do inversor.



#### Etapas de conexão:

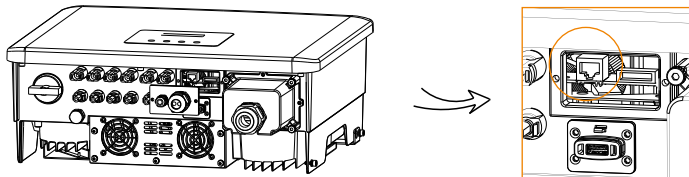
Verifique o manual do usuário do dongle WiFi para obter mais detalhes.

### 6.4.2 Conexão COM

Este inversor fornece uma porta COM. Por meio dessa porta, o inversor pode realizar várias funções, como DRM (Gerenciamento da Resposta à Demanda), função de contato seco e controle da bomba de calor através da Caixa Adaptadora.

#### • Etapas de Conexão de COM

a) Desaparafuse a tampa na porta COM e localize a porta.



b) Prepare o conector RJ45 e um cabo de comunicação.

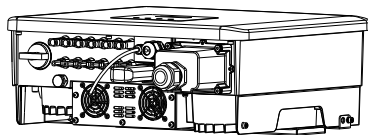
c) Decape o isolamento do cabo de comunicação.

d) Deixe o cabo de comunicação passar pelo plugue à prova de água, em seguida, insira-o no conector RJ45 conforme as regras de definição PIN.

e) Crimpe o conector RJ45 com o alicate de crimpagem.

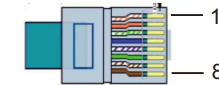


f) Insira o cabo na porta COM do inversor, e aperte o plugue à prova de água.



#### • Definições PIN para DRM, Desligamento Remoto, Controlador de Bomba de Calor

a. DRM é fornecido para apoiar alguns modos de resposta à demanda dando sinais de controle conforme abaixo.



Pino	1	2	3	4	5	6	7	8
Definição	X	X	X	X	REF GEN	DRMO	X	X

b. O desligamento remoto é fornecido para controlar o fechamento e a interrupção dos interruptores dando os sinais de controle conforme abaixo.

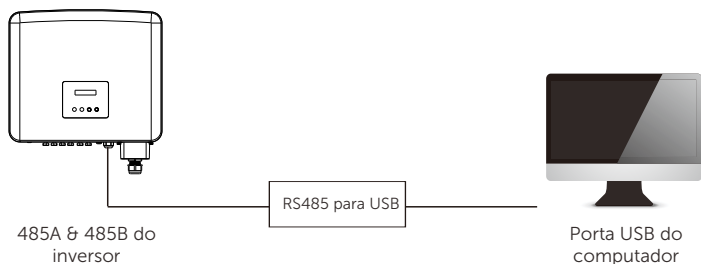
Pino	1	2	3	4	5	6	7	8
Definição	X	X	Desligamento+	Desligamento-	X	X	X	X

c. O controlador da Bomba de Calor é o sinal de controle fornecido pelo inversor para ligar ou desligar a bomba de calor preparada para SG por meio da caixa adaptadora. A definição do PIN é a seguinte:

Pino	1	2	3	4	5	6	7	8
Definição	+13V	GND_HP	X	X	X	X	X	X

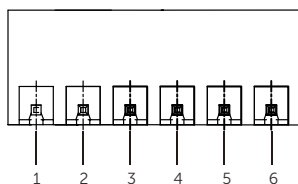
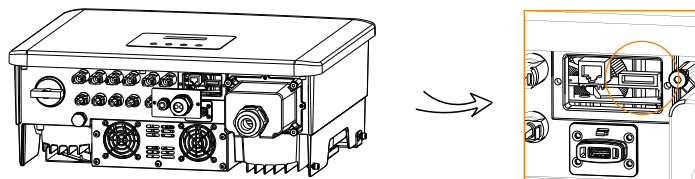
### 6.4.3 Conexão do RS485/Medidor

Há uma porta RS485 no fundo do inversor. Através desta porta, o inversor pode comunicar com o computador, o centro de dados ou outros dispositivos e o medidor e alcançar a função paralela ou a função do Carregador VE.



• **Etapas da Conexão RS485:**

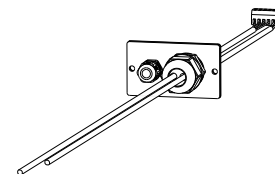
a) Desaparafuse a tampa na porta RS485 e localize a porta.



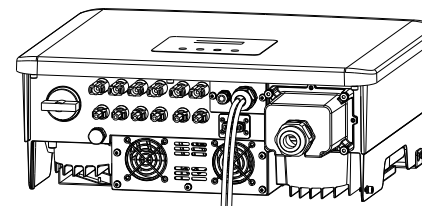
As definições do PIN da porta RS485 são a seguir.

Pino	1	2	3	4	5	6
Definição	485A	485B	485A	485B	Medidor A	Medidor B

b) Prepare um cabo de comunicação e decape o isolamento do cabo.  
 c) Deixe o cabo passar pelo plugue à prova de água. Em seguida, insira os fios nos pinos correspondentes do bloco de terminal de acordo com as regras de definição do PINO e aperte os fios.



d) Conecte o bloco de terminal à porta RS485 do inversor e aperte o plugue à prova de água.



**NOTA!**

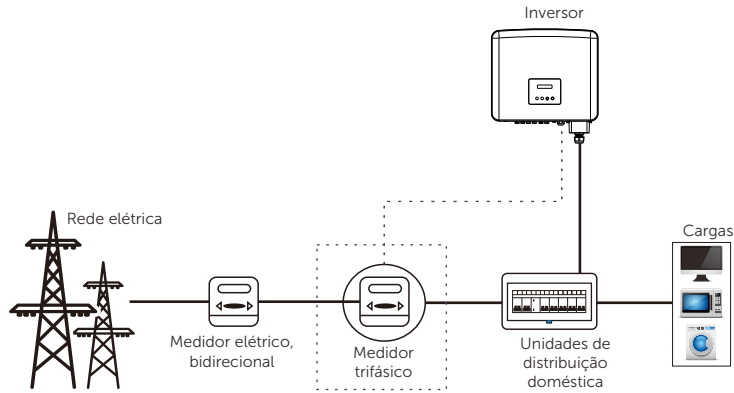


Quando realizar a fiação RS485, o fio deve ser conectado de acordo com a sequência:  
 Para comunicação com computadores: 485A-485B & 485B-485A;  
 Para outros dispositivos (incluindo inversores, centro de dados, etc.):  
 485A-485A & 485B-485B

### 6.4.3.1 Conexão do Medidor (Opcional)

O inversor pode comunicar com um medidor através desta interface e, com o medidor, você pode:

1. Monitore a energia à rede e da rede durante todo o dia.
2. Obtenha a função de controle de exportação com uma melhor precisão.



**NOTA!**



O medidor inteligente deve ser autorizado por nós, por terceiros ou o medidor não autorizado pode ser incompatível com o inversor. Não assumiremos a responsabilidade se o medidor não autorizado estiver indisponível.

**Etapas de Conexão do Medidor:**

Veja a Guia de Instalação Rápida para o medidor trifásico para obter mais detalhes.

### 6.4.3.2 Conexão Paralela

O inversor em série fornece a função de conexão paralela, que permite vários inversores em paralelo em um sistema e pode controlar a injeção zero na rede com um medidor instalado no circuito principal.

O sistema paralelo pode ser realizado com a função Modbus ou com o Datahub. Consulte os seguintes diagramas.

Diagrama A: Sistema paralelo com Função Modbus

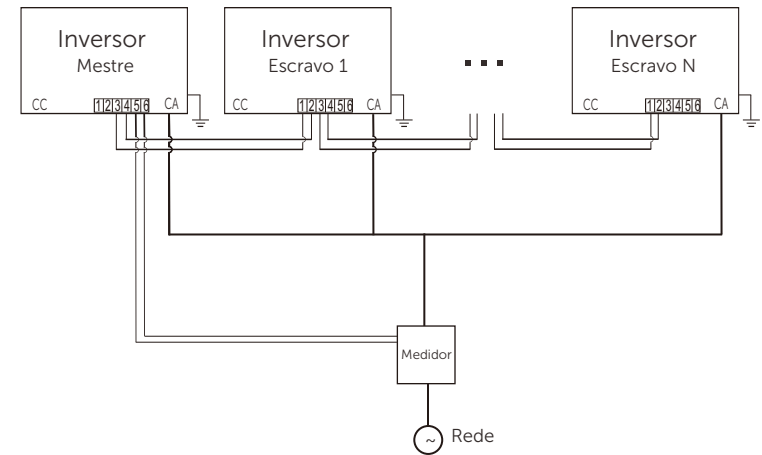
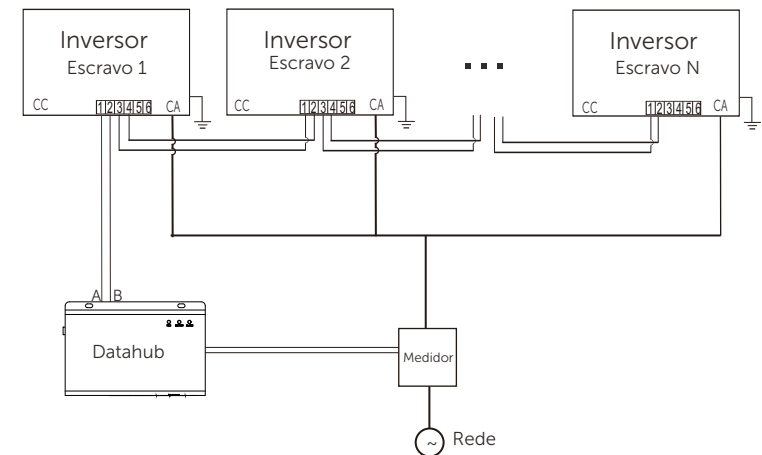


Diagrama B: Sistema paralelo com Datahub





**NOTA!**

Antes da operação, certifique-se de que os inversores atendam às seguintes condições:

1. Recomenda-se que todos os inversores sejam da mesma série;
  2. A versão do firmware de todos os inversores deve ser a mesma.
- Caso contrário, a função paralela não pode ser usada.



### ➤ Sistema paralelo com Função Modbus

Nesse sistema paralelo, no máximo 5 inversores podem ser conectados. Um inversor será definido como mestre e os demais serão os escravos. O inversor mestre pode se comunicar com todos os inversores escravos.

#### • Operação da fiação

- a) Conecte todos os inversores do sistema em paralelo entre si por meio de cabos RS485.
- b) Ligue o cabo de comunicação do medidor com o inversor mestre.

#### • Configuração do LCD

Ligue a energia de todo o sistema, entre na página "Configurações" dos inversores na tela LCD. Siga as instruções abaixo para completar as definições.

- a) Certifique-se de que o medidor seja conectado ao inversor mestre. Entre na página "Controle de Exportação" e escolha "Medidor" no inversor mestre.

> Controle de Exportação  
Função DRM

> Seleção de Modo  
Medidor

- b) Entre na página "Configuração Paralela", selecione "Ativação" para ativar a função para todos os inversores. Desative esta função se não necessário.

> Configuração de Paralelo  
ModoScande MPPT

> Seleção de Modo  
Ativar

- c) Selecione "Mestre" para o inversor mestre e "Escravo" para o inversor escravo. Somente um inversor pode ser definido como "Mestre".

> Seleção do M/E  
Mestre/Escravo

- d) Defina o valor de "Limite do sistema" no inversor mestre. Este será o limite geral de potência do sistema paralelo. A potência de saída dos escravos será então distribuída respectivamente de acordo com sua potência de saída nominal. O valor pode ser definido no intervalo de 0 kW a 180 kW e o valor padrão é 180000 W.

> Limite do Sistema  
180000W

**NOTA!**

O valor do limite de potência definido em " Limite do Sistema" é o limite para os vários inversores no sistema paralelo, enquanto o "Valor do Usuário" definido em "Controle de Exportação" é o limite de potência para um único inversor que será anulado quando a função paralela for ativada.

**NOTA!**

Atualmente, o sistema paralelo com função Modbus e a função de Carregador EV não podem ser usados ao mesmo tempo. Se o Carregador VE estiver conectado quando os inversores múltiplos estiver trabalhando no sistema paralelo:

Quando a "Configuração Paralela" estiver ativada, o Carregador VE tornará uma carga comum e poderá apenas carregar no modo Rápido, outros modos de carregamento inteligente não estarão disponíveis. Quando a "Configuração de Paralelo" está desativada, a função Carregador EV é ativada, então o Carregador EV pode funcionar normalmente com o inversor ao qual está conectado, enquanto outros inversores não podem realizar a função de controle de exportação.

➤ **Sistema paralelo com Datahub**

Nesse sistema paralelo, no máximo 60 inversores podem ser conectados. O Datahub será o mestre do sistema e todos os inversores serão os escravos. O Datahub pode se comunicar com todos os inversores escravos.

**NOTA!**

Antes de conectar o Datahub ao sistema paralelo, verifique se as configurações dos inversores atendem às seguintes condições:



1. A "Função Modbus" deve ser **"COM485"**.
2. A "Configuração de Paralelo" deve ser **"Desativar"**.
3. Os endereços de todos os inversores em "RS485 CommAddr" devem ser **diferentes**. Caso contrário, redefina os endereços de comunicação Rs485.

• **Operação da fiação**

- a) Conecte um terminal de um cabo de comunicação RS485 ao Datahub e a outra extremidade a um dos inversores escravos.
- b) Conecte todos os inversores escravos entre si por meio de cabos RS485.
- c) Conecte o medidor ao Datahub e à rede elétrica.

**NOTA!**

O inversor conectado ao Datahub não deve ativar a "Configuração de Paralelo". Não há necessidade de definir a "Configuração de Paralelo" nos inversores, o sistema paralelo com o Datahub será iniciado automaticamente.

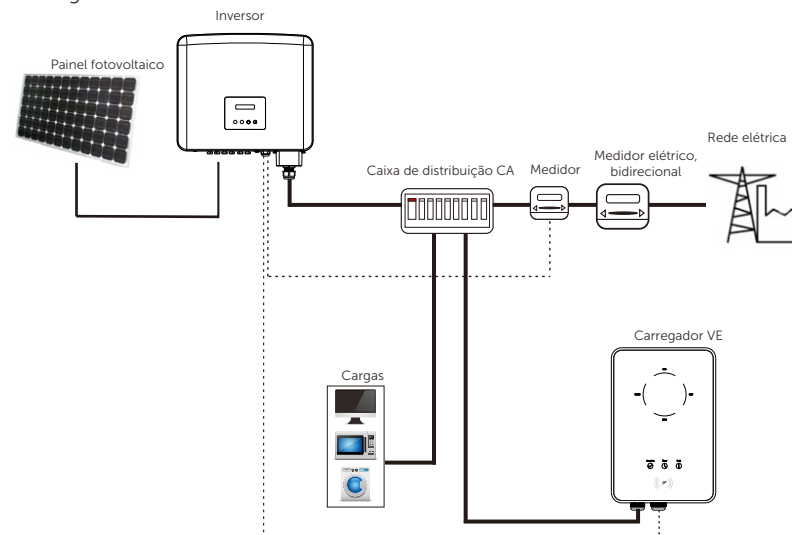


Para obter detalhes, consulte o manual do usuário do Datahub.

**6.4.3.3 Função do Carregador VE**

O inversor pode se comunicar com o carregador EV inteligente para formar um sistema inteligente de energia fotovoltaica, armazenamento e carregamento de EV, maximizando assim a utilização da energia fotovoltaica.

Diagrama: Sistema Inteligente de Energia Fotovoltaica, Armazenamento e Carregamento de EV



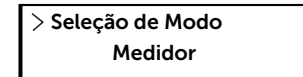
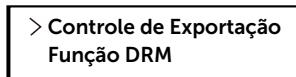
• **Operação da fiação**

- a) Conecte uma extremidade do cabo de comunicação ao pino direito do Carregador VE e outra extremidade aos PINOS 1 & 2 ou 3 & 4 da porta "Rs485" do inversor da série.
- b) Conecte o medidor aos PINOS 5 & 6 da porta "Rs485" do inversor.

• **Configuração do LCD**

Ligue a energia de todo o sistema, entre na página "Configurações" dos inversores na tela LCD.

- a) Entre na página do "Controle de Exportação" e selecione o "Medidor"



b) Entre na “Função de Modbus” e selecione o “Carregador VE”.

> **Função ModBus**

> **Selecionar Função  
Carregador VE**

c) Defina a “Fonte de Dados da Rede” como “Inversor” no Aplicativo do Carregador VE.

Para a instalação e as configurações do Carregador EV, consulte o manual do usuário do Carregador EV para obter detalhes.

#### **NOTA!**



Atualmente, a função do Carregador EV e o sistema paralelo com Datahub ou o sistema paralelo com a função Modbus não podem ser usados ao mesmo tempo.

#### **6.4.3.4 Aviso Especial**

As três funções (por exemplo sistema paralelo com Função de Modbus, sistema paralelo com centro de dados e função do Carregador VE) entram em conflito umas com as outras devido ao compartilhamento da mesma porta RS485 e somente uma das três funções pode ser usada por vez.

Se as três funções forem ativadas ao mesmo tempo acidentalmente, siga as instruções abaixo:

1. Se a “Configuração Paralela” estiver ativada e o inversor for o mestre enquanto o sistema estiver conectado ao centro de dados, remova o centro de dados e depois o sistema paralelo trabalhará normalmente. Se o centro de dados tiver que permanecer no sistema paralelo, remova o centro de dados primeiro e desative a “Configuração Paralela” e, em seguida, reconecte o centro de dados.
2. O sistema paralelo e a função do Carregador VE não podem ser ativados ao mesmo tempo. Logo que a função do Carregador VE estiver ativada, remova a fiação externa RS485 ou conecte-a ao Carregador VE se o RS485 externo estiver conectado a outro inversor.
3. Se a função do Carregador VE estiver ativada e o centro de dados estiver conectado no sistema, remova o centro de dados e, em seguida, o Carregador VE trabalhará normalmente. Se o centro de dados tiver que permanecer no sistema paralelo, remova o centro de dados primeiro e altere o “Carregador VE” para “COM485” sob a “Função de Modbus” e, em seguida, reconecte o centro de dados.

### 6.4.4 Atualização

O sistema do inversor pode ser atualizado por meio de um Pen-Drive.



**AVISO!**

Certifique-se de que a tensão de entrada seja maior que **200V** (em boa condição de iluminação), caso contrário, isto pode resultar em falha durante a atualização.

Etapas de Atualização:

1) Entre em contato com nosso apoio ao serviço para obter o arquivo de atualização e extraia-o para o Pen-Drive como o seguinte caminho de arquivo:

"update\ARM\618.xxxxx.00\_XXXXXXXX\_ARM\_Vx.xx\_xxxxxxx.usb";  
 "update\DSP\618.xxxxx.00\_XXXXXXXX\_DSP\_Vx.xx\_xxxxxxx.usb".

Nota: Vx.xx é o número da versão, xxxxxxxx é a data de conclusão do arquivo.

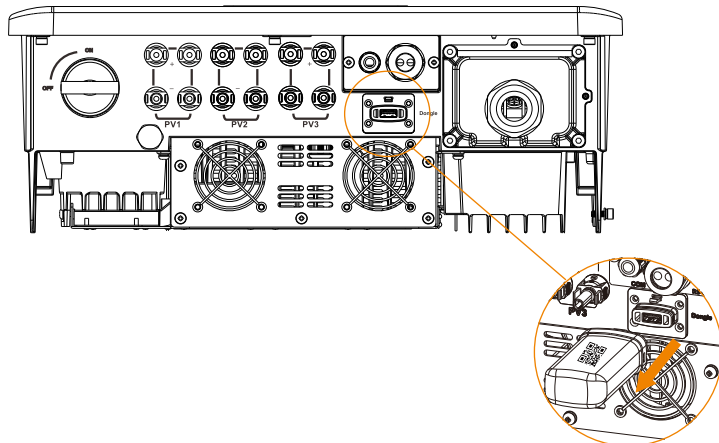


**AVISO!**

Certifique-se de que o diretório esteja estritamente de acordo com o formulário acima!  
 Não modifique o nome do arquivo do programa! Caso contrário, pode fazer com que o inversor pare de funcionar!

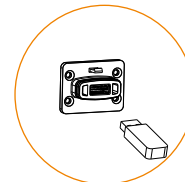
2) Verifique se o interruptor CC esteja desligado e o interruptor CA esteja desconectado da rede elétrica.

Se o dongle WiFi estiver conectado à porta, remova o dongle WiFi primeiro.



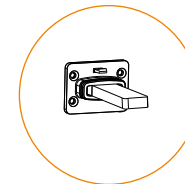
3) Em seguida, insira o Pen-Drive à porta Dongle no fundo do inversor.

Em seguida, ligue o interruptor CC ou conecte o conector FV, o LCD mostrará uma figura conforme abaixo.



===== Atualização =====

> ARM  
 DSP



4) Pressione os botões de "Cima" e "Baixo" para selecionar ARM ou DSP. Em seguida, pressione por um longo tempo "Baixo" e selecione o arquivo de atualização correta para confirmar a atualização. ARM e DSP devem ser atualizados um a um.

5) Após a atualização estar concluída, lembre-se de desligar o interruptor CC ou desconectar o conector FV, depois retire o Pen-Drive, e conecte o dongle WiFi de volta.



**AVISO!**

Durante a atualização, não desligue o interruptor CC nem desconecte o conector FV. Se a atualização for interrompida devido a uma falha de energia FV, não desconecte o Pen-Drive. Quando a energia fotovoltaica se recuperar, a atualização continuará. Se a atualização for interrompida devido a outras causas, reinsira o Pen-Drive para continuar a atualizar.

## 6.5 Operar o Inversor

### Inicie o inversor após verificar todas as etapas abaixo:

- Verifique se o dispositivo está bem fixado na parede.
- Certifique-se de que todos os disjuntores CC e CA estejam DESLIGADOS.
- O cabo CA está conectado corretamente à rede elétrica.
- Todos os painéis FV estão conectados corretamente ao inversor; os conectores CC que não forem usados devem ser selados com uma tampa.

### Iniciar o inversor

- Ligue os interruptores externos CA e CC.
- Ligue o interruptor CC à posição "LIGADO"
- O inversor iniciará automaticamente quando os painéis FV gerarem energia suficiente.
- Verifique o status dos indicadores LED e da tela LCD. Os indicadores LED devem estar azuis e a tela LCD deve exibir a interface principal.
- Se o indicador LED não estiver azul, verifique abaixo:
  - Todas as conexões estão corretas.
  - Todos os interruptores de desconexão externos estão fechados.
  - O interruptor CC do inversor está na posição "ON".

Abaixo estão os três status diferentes durante a operação, o que significa que o inversor está iniciando com sucesso.

**Esperando:** O inversor está aguardando a verificação quando a tensão de entrada CC dos painéis é maior que 160 V (tensão de inicialização mais baixa), mas menor que 200 V (tensão de operação mais baixa).

**Verificação:** O inversor verificará automaticamente o ambiente de entrada CC quando a tensão de entrada CC dos painéis fotovoltaicos exceder 200 V e os painéis fotovoltaicos tiverem energia suficiente para iniciar o inversor.

**Normal:** O inversor começa a operar normalmente com luz azul ligada, enquanto o inversor realimenta a energia para a rede e o LCD exibe a potência de saída atual. Entre na interface de configuração para seguir as instruções quando for primeira vez que ele é iniciado.



#### AVISO!

A energia da unidade deve ser ligada somente após a conclusão do trabalho de instalação. Todas as conexões elétricas devem ser realizadas por pessoal qualificado, de acordo com a legislação em vigor no país em questão.

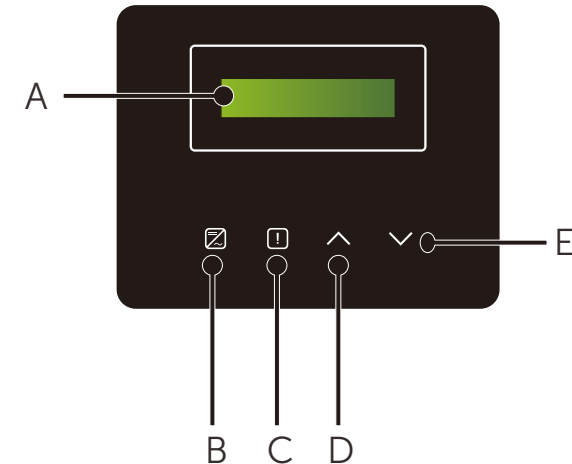


#### NOTA!

Defina o inversor se for a primeira vez que ele é iniciado. As etapas acima são para a inicialização regular do inversor. Se for a primeira vez que o inversor é iniciado, você precisará configurar as definições do inversor após a inicialização.

## 7 Método de Operação

### 7.1 Painel de Controle

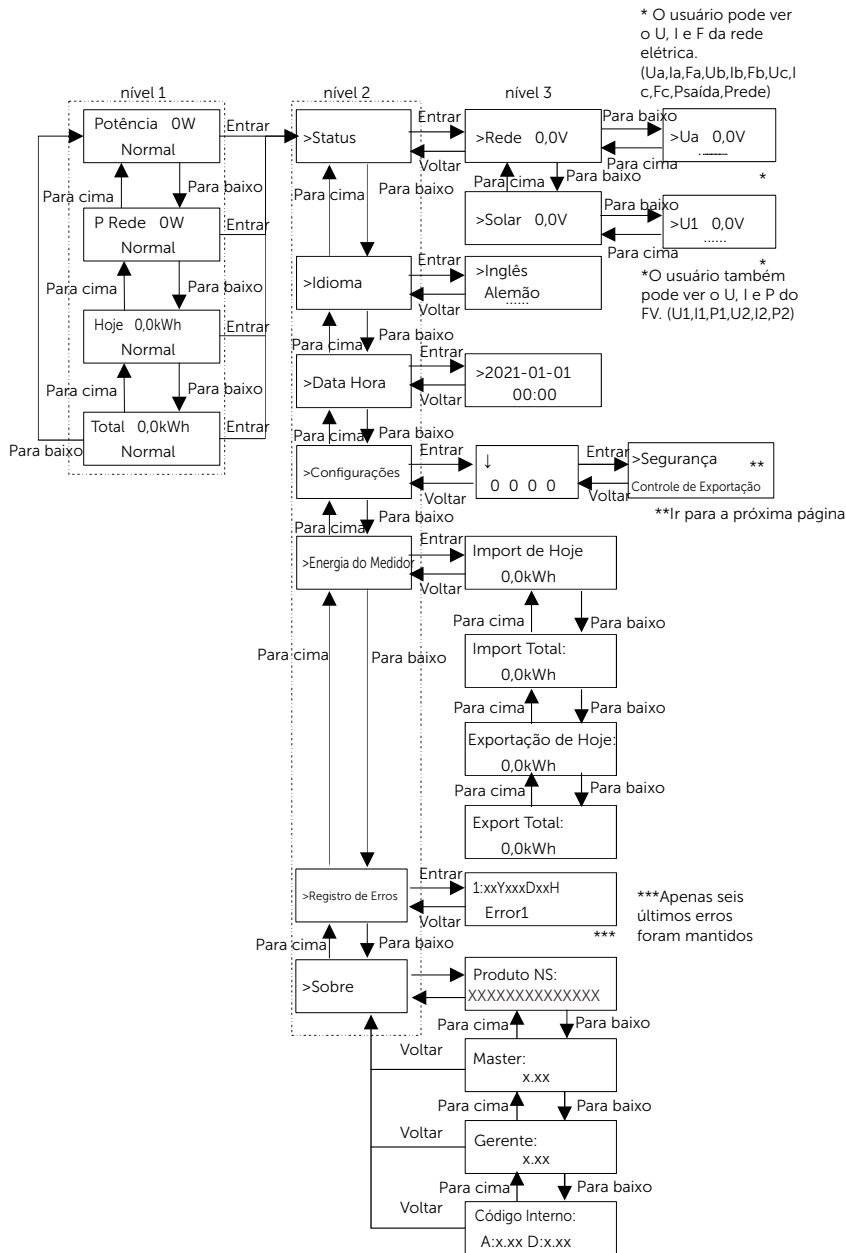


Objeto	Nome	Descrição
A	Tela LCD	Exibir as informações do inversor.
B	Indicador LED	Luz em azul: O inversor está em status normal. Piscar em azul: O inversor está em status Aguardando.
C		Luz em vermelho: O inversor está em status de falha.
D	Função Botão	Botão Cima/Voltar: Mova o cursor para cima ou aumente o valor. Retorne da interface atual ou função.
E		Botão Baixo/Entrar: Mova o cursor para baixo ou diminua o valor. Confirme a seleção.

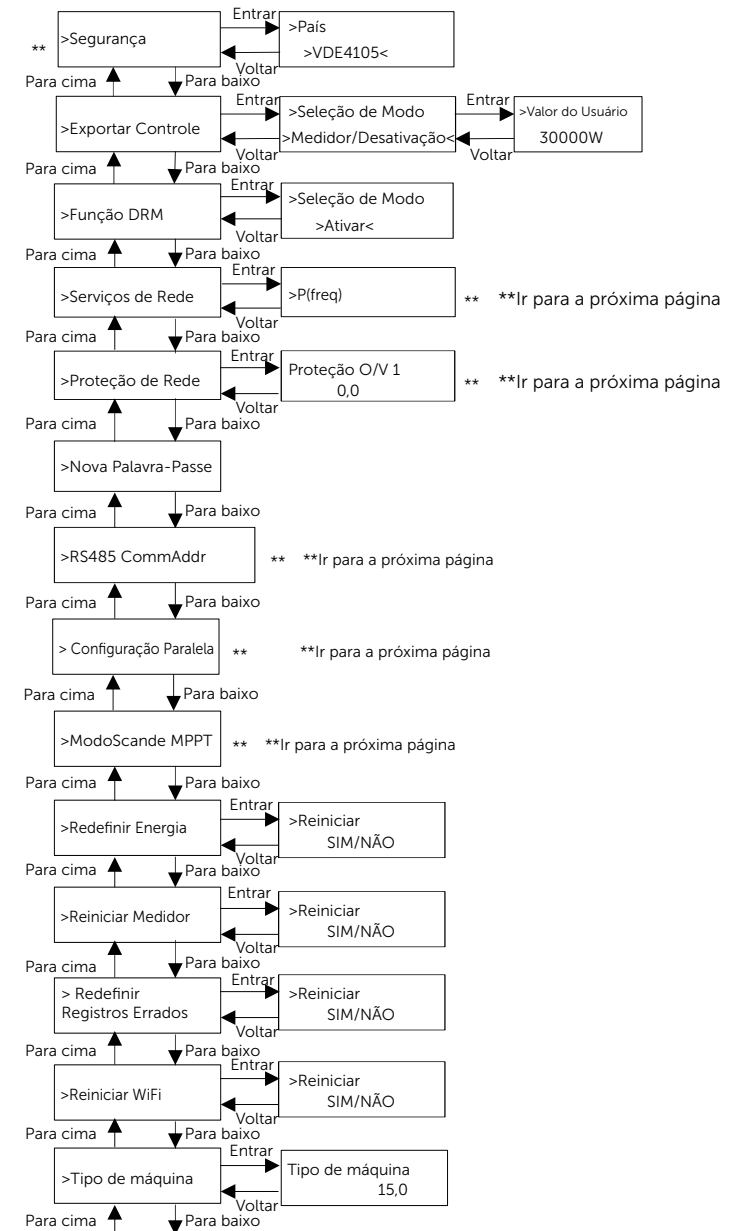
#### Nota:

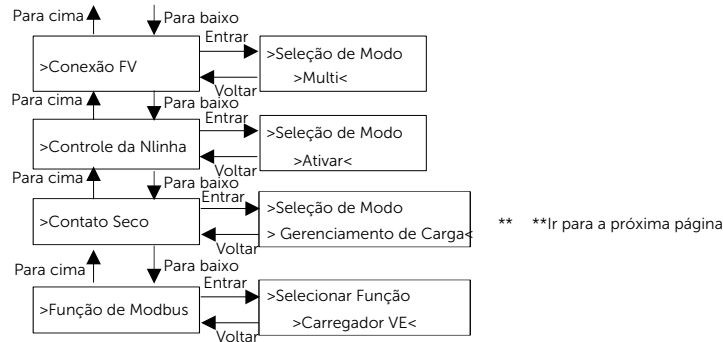
Chave	Operação	Descrição
Cima/Voltar	Pressionar e segurar	Retorne ao menu anterior ou confirme a configuração da função
	Pressionar rapidamente	Veja o parâmetro anterior ou aumente o valor
Baixo/Entrar	Pressionar e segurar	Vá ao próximo menu ou confirme a alteração do valor
	Pressionar rapidamente	Veja o próximo parâmetro ou diminua o valor

## 7.2 Função & Operação de LCD

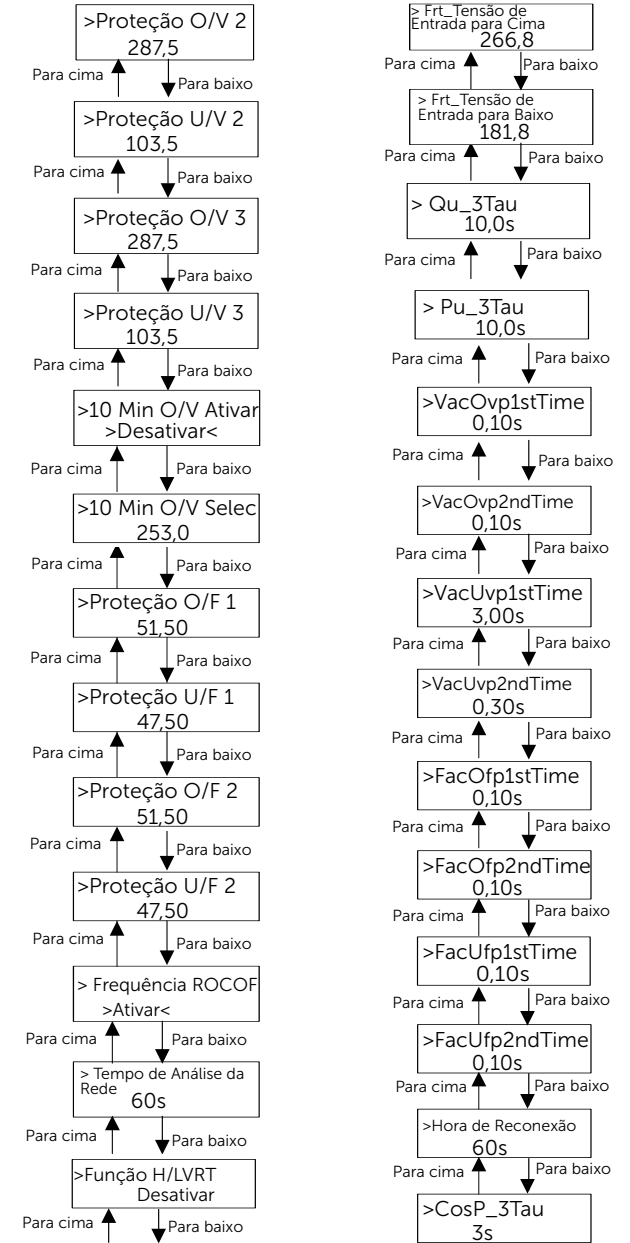
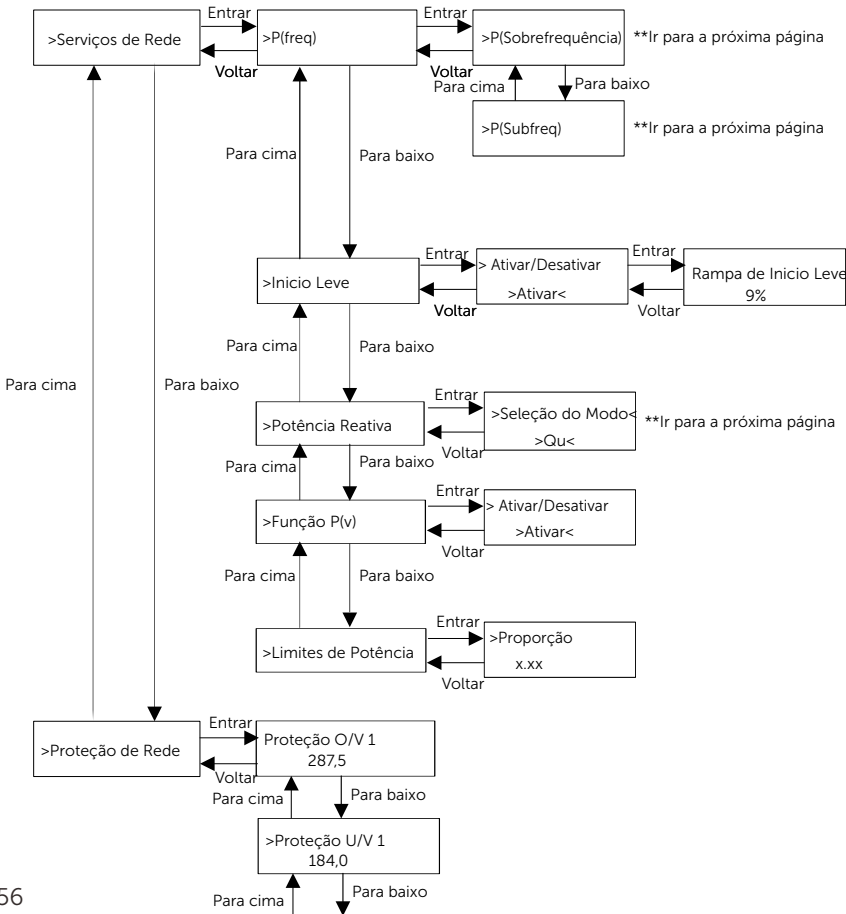


## Página de configuração





Página de Serviço da Rede e Proteção de Rede



### ➤ Tela Digital LCD

A interface principal (Nível 1) é a interface padrão; o inversor pulará automaticamente a essa interface quando o sistema for iniciado com sucesso ou não for operado por um período de tempo.

A interface exibe as informações seguintes. "Potência" significa a potência de saída em tempo hábil; "Prede" significa a exportação de energia para a rede ou a importação da rede (valor positivo significa a energia alimentada na rede, valor negativo significa a energia usada da rede); "Hoje" significa a energia gerada no dia; "Total" significa a energia gerada até o momento.

Pressione " Para cima" e "Para baixo" para revisar as informações.

<b>Potência</b>	<b>0W</b>
<b>Normal</b>	

### ➤ Interface do menu

A interface do menu (Nível 2) é uma interface de transferência para o usuário acessar outra interface para concluir a configuração ou obter informações.

- O usuário pode acessar esta interface pressionando o botão "Baixo" por um longo tempo quando LCD exibir a interface principal.
- O usuário pode selecionar movendo o cursor com o botão de função e pressionar o "Baixo" por um longo tempo para confirmar.

<b>Menu</b>
> <b>Status</b>
<b>Idioma</b>

#### • Status

A função de status contém dois aspectos: a rede elétrica e a energia solar.

Pressione "Cima" e "Baixo" para selecionar e mantenha pressionada "Baixo" para confirmar a seleção; mantenha pressionada "Cima" para retornar ao Menu.

<b>Status</b>
> <b>Rede</b>
<b>Solar</b>

#### a) Rede

Este status mostra a condição atual da porta de saída CA do inversor, como tensão, corrente, potência de saída e potência de rede. "Psaida" mede a saída do inversor, "Prede" mede a exportação ou importação de energia da rede. O valor positivo significa que a energia alimenta a rede, enquanto o valor negativo significa a energia usada da rede.

Pressione os botões "Cima" e "Baixo" para rever o parâmetro, pressione "Cima" por um longo tempo para retornar ao Status.

<b>Rede</b>	
> <b>Ua</b>	<b>00V</b>
<b>Ia</b>	<b>0,0A</b>

\*  
\*

#### b) Solar

Este status mostra a condição FV do sistema em tempo real, como a tensão de entrada, a corrente e a situação de energia de cada entrada FV.

Pressione os botões "Cima" e "Baixo" para rever o parâmetro, pressione "Cima" por um longo tempo para retornar ao Status.

<b>Solar</b>	
<b>U1</b>	<b>0,0V</b>
<b>I1</b>	<b>0,0A</b>

\*  
\*

#### • Idioma

A função refere-se a selecionar um idioma entre Inglês, Alemão, Polonês, Francês, Português, etc.

<b>Idioma</b>
> <b>Inglês</b>
<b>Alemão</b>

#### • Data Hora

Esta interface serve para o usuário definir a data e hora do sistema. Aumente ou diminua a palavra pressionando o botão "Para cima" ou "Para baixo". Pressione "Baixo" para confirmar e alterar para a próxima palavra. Depois que todas as palavras forem confirmadas. Pressione e segure "Para baixo" para inserir a data e a hora.

<b>Data Hora</b>
> <b>01-01-2021</b>
<b>00:00</b>

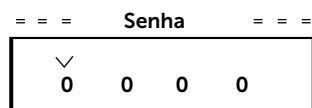


- Definições

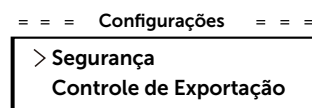
A função de configuração é usada para definir o inversor para segurança, conexão, rede e assim por diante.

- \* Senha

A senha padrão para o instalador é "2014", o que só permite que o instalador revise e modifique as configurações necessárias em conformidade com as regras e regulamentos locais. Se for necessária uma configuração avançada adicional, entre em contato com o distribuidor ou conosco para obter assistência. Precisamos aumentar ou diminuir a palavra pressionando o botão para cima ou para baixo. Pressione "Baixo" para confirmar e alterar para a próxima palavra. Depois que a palavra for confirmada, pressione por um longo tempo "Baixo" para entrar a palavra-passe.

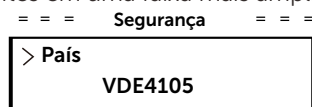


Ao inserir a palavra-passe, as informações da interface do LCD são mostradas a seguir.



- a) Segurança

O usuário pode definir o padrão de segurança aqui de acordo com diferentes países e padrões ligados à rede. Existe vários padrões de escolha (podem ser alterados sem aviso prévio). Além disso, o usuário tem a opção "Definido pelo usuário", que permite personalizar parâmetros relevantes em uma faixa mais ampla.

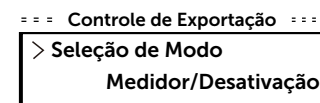


- b) Controle de Exportação

O inversor pode controlar a energia exportada para a rede com esta função. A disponibilidade dessa função depende da vontade do usuário. Selecionar o "Medidor" no Medidor/Desativação significa que o usuário deve instalar um medidor para monitorar a energia exportada à rede. Há valor do usuário e valor de fábrica. O valor de fábrica é padrão, que não pode ser alterado pelo usuário. O valor do usuário definido pelo instalador deve ser menor que o valor de fábrica e estar dentro da faixa de 0 kW a 30 kW.

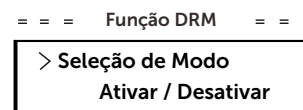
Escolher "Desativar" significa que a função será desligada.

Pressione os botões "Cima" e "Baixo" para selecionar e manter segurado "Baixo" para confirmar.



- c) Função de DRM

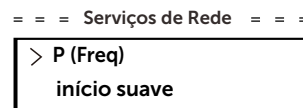
O instalador pode escolher "Ativação" para controlar o desligamento do inversor por meio de comunicação externa.



- d) Serviços da Rede

Normalmente, o usuário final não precisa definir os parâmetros da rede. Todos os valores padrão foram definidos antes de sair da fábrica de acordo com as regras de segurança.

Se for necessário redefinir, as alterações devem ser feitas de acordo com os requisitos da rede local.



1. **P (Freq)**  
**> P(Sobrefreq)**  
**P(Subfreq)**

Se for necessário redefinir, as alterações devem ser feitas de acordo com os requisitos da rede local.

2. **Início Leve**  
**> Ativar/Desativar**  
**> Desativar <**

Se for necessário redefinir, as alterações devem ser feitas de acordo com os requisitos da rede local.

3. **Rampa de Início Leve**  
**9%**

Se definido como mostrado, 9% do aumento da potência nominal por minuto.

4-1. **Potência Reativa**  
**> Seleção de Modo**  
**> Desligar <**

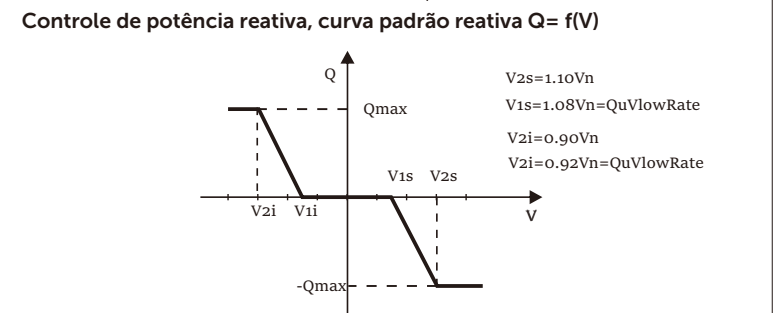
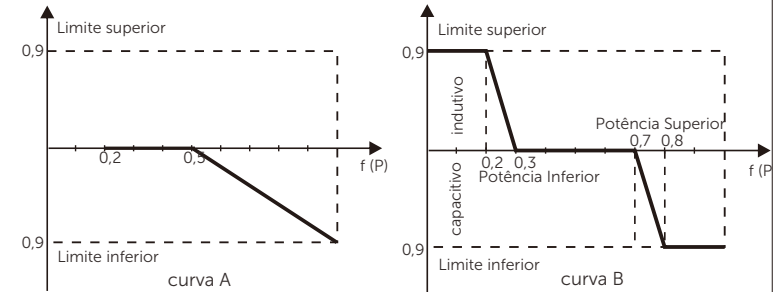
Se for necessário redefinir, as alterações devem ser feitas de acordo com os requisitos da rede local.

Seleção de Modo	Comentário
Desligar	-
Indutivo Reativo	Valor FP
Capacitivo Reativo	Valor FP
FP (p)	Fator de Potência 1(2/3/4)
	PowerRatio1(2/3/4)
	EntryVolt
Q(v)	ExitVolt
	Q(v)PowerLockEn
	Q(u)Bloqueio
	Q(v) Lockout
Potência Q Fixa	Q(v) RedeV1/V2/V3/V4
	Potência Q

4-2. **Controle de potência reativa, curva padrão reativa cos φ = f(P)**

Para VDE ARN 4105, a curva cos φ = f(P) deve referir-se à curva A. Os valores padrão das áreas de configuração são mostrados na curva A.

Para E 8001, a curva cos φ = f(P) deve se referir à curva B. Os valores padrão de configuração são mostrados na curva B.



5. **Função P(v)**  
**> Ativar/Desativar**  
**> Ativar <**

Entrar → **> Vw1**  
 Voltar ← **242**

Esta função pode limitar a potência. Existem vários valores a serem definidos.

6. **Limites de Potência**  
**> Proporção**  
**0,40**

O usuário pode definir o limite de potência aqui, o valor de configuração está entre 0,00 e 1,00.

## e) Proteção da Rede

Normalmente, o usuário final não precisa definir a proteção da rede. Todos os valores padrão foram definidos antes de sair da fábrica de acordo com as regras de segurança.

Se for necessário redefinir, as alterações devem ser feitas de acordo com os requisitos da rede local.

= = = Proteção de Rede = = =

<p><b>Proteção O/V 1</b></p> <p>0,0</p>
---

## f) Nova Palavra-Passe

O usuário pode definir a nova senha aqui. Precisamos aumentar ou diminuir a palavra pressionando o botão "Para cima" ou "Para baixo". Pressione e segure "Para baixo" para confirmar e alternar para a próxima palavra. Depois que a palavra for confirmada, pressione e segure "Para baixo" para redefinir a senha.

= = = Nova Senha = = =

<p>1 2 3 4</p> <p style="text-align: center;">∨</p>
---

## g) Endereço Comum RS485

Se "Ativar" for selecionado, o inversor se comunicará com o computador, por meio do qual o status operacional do inversor pode ser monitorado. Quando vários inversores são monitorados por um computador, os endereços de comunicação RS485 de diferentes inversores precisam ser definidos. O endereço padrão é "1".

= = = RS485 CommAddr = = =

<p>&gt; Definir Endereço</p> <p>1</p>
---------------------------------------

## h) Configuração Paralela

Quando o usuário deseja usar o sistema paralelo com a função Modbus, é necessário ativar esta função e concluir as configurações seguindo as instruções na seção "Conexão Paralela". Se não for necessário, desative esta função.

= = = Configuração de Paralelo = = =

<p>&gt; Seleção de Modo</p> <p>Desativar</p>
--

## i) Modo de Digitalização MPPT

Há quatro modos a serem selecionados. "Desligado", "Digitalização de Baixa Frequência", "Digitalização de Média Frequência", "Digitalização de Alta Frequência". Mostra a frequência do scan do painel fotovoltaico.

Se "Scan de Baixa Frequência" for selecionado, o inversor fará o scan do painel fotovoltaico por baixa frequência.

= = = Modo de Scan Mppt = = =

<p>&gt; Seleção de Modo</p> <p>&gt; Desligar&lt;</p>
--

## j) Redefinir Energia

O usuário pode apagar a energia da potência por esta função.

= = = Redefinir Energia = = =

<p>&gt; Reiniciar</p> <p>&gt;SIM/NÃO&lt;</p>
--

## k) Redefinir Medidor

O usuário pode apagar a energia do medidor por esta função. Pressione os botões "Para cima" e "Para baixo" para selecionar e mantenha pressionado "Para baixo" para confirmar. (O usuário pode selecionar "Sim" para redefinir o medidor se o usuário utilizar o medidor)

= = = Reiniciar Medidor = = =

<p>&gt; Reiniciar</p> <p>&gt;SIM/NÃO&lt;</p>
--

## l) Redefinir Registro Errado

O usuário pode limpar os registros de erros por meio dessa função. Pressione os botões "Para cima" e "Para baixo" para selecionar e mantenha pressionado "Para baixo" para confirmar.

= = = Redefinir Registro Errado = = =

<p>&gt; Reiniciar</p> <p>&gt;SIM/NÃO&lt;</p>
--

## m) Redefinir WiFi

O usuário pode reiniciar o WiFi por meio dessa função.

= = **Redefinir WiFi** = =

> **Reiniciar**  
>SIM/NÃO<

## n) Tipo de máquina

O usuário pode verificar o Tipo de Máquina por meio dessa função.

= = **Tipo de Máquina** = =

**Tipo de Máquina**  
15,0-T

## o) Conexão FV

O usuário pode selecionar o tipo de conexão FV por esta função.

= = **Conexão FV** = =

> **Seleção de Modo**  
>Multi<

## p) Controle da Nlinha

O usuário pode ativar ou desativar o Controle de Nlinha por esta função.

= = **Controle da Nlinha** = =

> **Seleção de Modo**  
> Ativar/Desativar<

## q) Contato Seco

O usuário pode utilizar o Contato Seco para Conectar a bomba de calor SG Pronto por esta função através da Caixa Adaptadora.

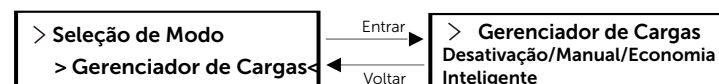


Existem três funções (Desativar/Manual/Economia Inteligente) que podem ser selecionadas para Gerenciador de Cargas. "Desativar" significa que a bomba de calor está desligada. Quando "Manual" é selecionado, o usuário pode controlar o relé externo para que permaneça fechado ou aberto manualmente. O modo "Economia Inteligente" pode definir os valores de tempo e condições de ligar/desligar a bomba de calor e os modos de operação.

Se o usuário usar os contatos secos do inversor para controlar a bomba de calor por meio da caixa adaptadora, consulte o Guia de instalação rápida da caixa adaptadora para definir os parâmetros aqui.

= = **Contato Seco** = =

= = **Gerenciador de Cargas** = =



## r) Função de Modbus

Selecione o "Carregador VE" para comunicação com o Carregador VE, selecione "COM485" para comunicação com outros dispositivos.

= = = **Função ModBus** = = =

> **Selecionar Função**  
Carregador VE

## • Energia do Medidor

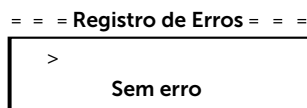
O usuário pode verificar a energia de importação e exportação por meio dessa função. Existem quatro parâmetros: "Importação de Hoje", "Importação Total", "Exportação de Hoje", "Exportação Total". Pressione "Para cima" e "Para baixo" para revisar os valores.

= = = **Energia do Medidor** = = =

**Import de Hoje**  
0,0kWh

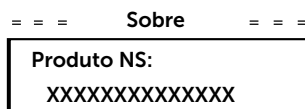
- Registro de Erros

O registro de erros contém informações de erros ocorridos. Pode registrar no máximo seis itens. Pressione o botão "Para cima" e "Para baixo" para revisar o parâmetro. Pressione e segure "Cima" para retornar à interface principal.



- Sobre

Esta interface mostra as informações do inversor, incluindo "NS do Produto", "Mestre", "Administrador" e "Código Interno".



## 8 Solução de Problemas

### 8.1 Solução de Problemas

Esta seção inclui as informações e os procedimentos para resolver possíveis problemas com inversores da série e fornece dicas de solução de problemas para identificar e resolver a maioria dos problemas que podem ocorrer nos inversores da série.

Esta seção ajudará você a identificar a origem de quaisquer problemas que possa encontrar. Leia as etapas de solução de problemas a seguir. Verifique os avisos ou as mensagens de falha no Painel de Controle do Sistema ou os códigos de falha no painel de informações do inversor. Se uma mensagem for exibida, registre-a antes de prosseguir.

Tente a solução indicada na tabela abaixo.

Falhas	Diagnóstico e Solução
Falha TZ	Falha de sobrecorrente. -Aguarde cerca de 10 segundos para verificar se o inversor voltou ao normal. -Desconecte o interruptor CC e reinicie o inversor. Ou procure a ajuda connosco.
Falha de Perda de Rede	Falha de Perda de Rede. -Verifique se o cabo de alimentação está solto. -Aguarde um pouco e o sistema se reconectará quando o utilitário voltar ao normal. - Ou procure a ajuda connosco.
Falha de Tensão de Rede	Tensão da Rede Fora da Faixa. -Verifique se o cabo de alimentação está solto. -Aguarde um pouco e o sistema se reconectará quando o utilitário voltar ao normal. - Ou procure a ajuda connosco.
Falha de Frequência da Rede	Frequência de Rede Fora da Faixa. -Aguarde um pouco e o sistema se reconectará quando o utilitário voltar ao normal. - Ou procure a ajuda connosco.
Falha de tensão FV	Falha de Tensão Fotovoltaica. -Verifique se o FV está com sobretensão. - Ou procure a ajuda connosco.
Falha de BusVolt	Tensão do barramento CC fora da faixa normal. -Verifique se a tensão de entrada fotovoltaica está dentro da faixa de operação do inversor. -Desconecte a fiação fotovoltaica e reconecte-a. - Ou procure a ajuda connosco.

Falhas	Diagnóstico e Solução
Falha na Tensão de Rede 10M	Falha de Sobretensão da Rede por Dez Minutos. - O sistema será reconectado quando a rede elétrica voltar ao normal. - Ou procure a ajuda conosco.
DclnjOCP	Falha de Proteção Contra Sobrecorrente DCI. -Aguarde um pouco para verificar se o inversor voltou ao normal. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha de Limite Rígido	Falha de Limite Rígido (no padrão australiano). -Aguarde um pouco para verificar se o inversor voltou ao normal. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha SW OCP	Falha na Proteção Contra Sobrecorrente do Software. -Aguarde um pouco para verificar se o inversor voltou ao normal. -Desconecte a energia fotovoltaica e a rede e, em seguida, reconecte. - Ou procure a ajuda conosco.
ResidualOCP	Falha na Proteção contra Sobrecorrente. -Verifique as conexões do inversor. -Aguarde um pouco para verificar se o inversor voltou ao normal. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha Iso	Falha de Isolamento. -Verifique as conexões do inversor. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha de SobreTemp	Falha de Sobretemperatura. -Verifique se a temperatura do inversor e a temperatura ambiente excedem a faixa de operação. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha de Baixa Temperatura	Falha de Baixa Temperatura. -Verifique se a temperatura ambiente está muito baixa. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha de Comunicação Interna	Falha de Comunicação Interna. -Reinicie o inversor para verificar se voltou ao normal. - Atualize o software ARM ou grave novamente o programa. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha no Ventilador	Falha no ventilador. - Verifique se o ventilador está falhado ou danificado. - Ou procure a ajuda conosco.
Sobretemperatura do Terminal CA	Falha na Sobretemperatura do Terminal CA -Verifique se os terminais CA estão conectados de forma apertada -Verifique se a temperatura ambiente excede a faixa de operação. - Ou procure a ajuda conosco.

Falhas	Diagnóstico e Solução
Falha Eeprom	Falha na EEPROM do DSP. -Desconecte a fiação fotovoltaica e reconecte-a. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha RcDevice	Falha do Dispositivo de Corrente Residual. -Reinicie o inversor. - Atualize o software ARM ou grave novamente o programa. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha na Conexão Direta FV	Falha de Direção FV. -Verifique se os lados FV+/- estão conectados corretamente. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha Relé da Rede	Falha do Relé. -Verifique a conexão da rede elétrica. -Reinicie o inversor. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha de Outros Dispositivos	Falha na Definição Incorreta do Modelo. - Procure a ajuda conosco.
Mgr-EEPROM-Falha	Falha na EEPROM do ARM. -Desconecte a energia fotovoltaica e a rede e, em seguida, reconecte. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha-Medidor	Falha do Medidor. -Verifique a conexão do medidor. -Verifique se o medidor está funcionando. - Ou procure a ajuda conosco.
Aviso do Ventilador1	Aviso Anormal do Ventilador Externo 1. -Verifique se o ventilador está funcionando. - Ou procure a ajuda conosco.
Aviso do Ventilador2	Aviso Anormal do Ventilador Externo 2. -Verifique se o ventilador está funcionando. - Ou procure a ajuda conosco.
Falha do Tipo de Potência	Falha Tipo de Potência. - Verifique a versão de ARM e DSP. -Verifique o número de série do produto. - Ou procure a ajuda conosco.

- Se as informações do painel do inversor não estiverem exibindo uma luz de Falha, verifique a lista seguinte para certificar-se de que o status atual da instalação permite a operação adequada da unidade.
  - O inversor está localizado num local limpo, seco e bem ventilado?
  - Os disjuntores de entrada CC foram abertos?
  - As especificações e o comprimento dos cabos são adequados?
  - As conexões de entrada e saída e a fiação estão em boa condição?
  - As configurações definidas são corretas para sua instalação particular?
  - O painel de exibição e o cabo de comunicação estão conectados corretamente e não estão danificados?

Entre em contato com o nosso Serviço de Atendimento ao Cliente para obter mais assistência. Prepare-se para descrever os detalhes da instalação de seu sistema e forneça o modelo e o número de série da unidade.

## 8.2 Manutenção de Rotina

São necessárias verificações de segurança e manutenção regulares.

### ► **Verificações da segurança**

As verificações de segurança devem ser realizadas pelo menos a cada 12 meses por uma pessoa qualificada pelo fabricante que tenha treinamento, conhecimento e experiência prática adequados para realizar esses testes. Os dados devem ser registrados em um registro do equipamento. Se o dispositivo não estiver funcionando corretamente ou falhar em qualquer teste, o dispositivo deve ser reparado. Para obter detalhes sobre a verificação de segurança, consulte este manual, seção 2 Instruções de segurança e Diretrizes da CE.

### ► **Manutenção periódica**

Somente o pessoal qualificado pode fazer os trabalhos seguintes.

Durante o processo de uso do inversor, a pessoa responsável pelo gerenciamento deve examinar e fazer a manutenção da máquina regularmente. As operações concretas são as seguintes.

- 1: Verifique se as aletas de resfriamento na parte traseira do inversor estão cobertas de sujidades, e a máquina deve ser limpa e absorver a poeira quando necessário. Este trabalho deve ser realizado de tempos em tempos.
- 2: Verifique se os indicadores do inversor estão em estado normal, se as teclas do inversor estão em estado normal e se o display do inversor está normal. Esta verificação deve ser realizada pelo menos a cada 6 meses.
- 3: Verifique se os fios de entrada e saída estão danificados ou envelhecidos. Esta verificação deve ser realizada pelo menos a cada 6 meses.
- 4: Limpe os painéis do inversor e verifique sua segurança. Este deve ser realizado pelo menos a cada 6 meses.

## 9 Desmantelamento

### 9.1 Desmontagem do inversor

- Desconecte o inversor da entrada CC e da saída CA.
- Aguarde pelo menos 5 minutos para desenergizar.
- Desconecte a comunicação e os fios de conexão opcionais.
- Retire o inversor do suporte.
- Remova o suporte se necessário.

### 9.2 Embalagem

Se possível, embale o inversor com a embalagem original.

Se não estiver mais disponível, você também pode usar uma embalagem equivalente que atenda aos seguintes requisitos.

- Adequado para cargas acima de 30 kg.
- Com alça.
- Pode ser totalmente fechado.

### 9.3 Armazenamento e transporte

Guarde o inversor em um local seco onde a temperatura ambiente esteja sempre entre  $-30^{\circ}\text{C}$  -  $+60^{\circ}\text{C}$ . Tenha cuidado com o inversor durante o armazenamento e transporte, mantenha menos de 4 caixas em uma pilha.

### 9.4 Descarte dos Resíduos

Quando o inversor ou outros componentes relacionados tiverem que ser descartados, trate-os de acordo com as normas locais de tratamento de resíduos. Certifique-se de entregar os inversores descartados e os materiais de embalagem em um determinado local, o que pode ajudar o departamento relevante a descartar e reciclar.

## 10 Isenção de responsabilidade

Os inversores devem ser transportados, usados e operados em condições restritas. Não forneceremos nenhum serviço, suporte técnico ou compensação no caso das seguintes circunstâncias, incluindo mas não limitado a:

- O inversor é danificado por motivo de força maior (como terremoto, inundação, tempestade, iluminação, risco de incêndio, erupção vulcânica etc.)
- A garantia do inversor expirou e não se prolongou;
- O NS do inversor, o cartão de garantia ou a fatura não podem ser fornecidos;
- O inversor foi danificado por causas humanas;
- O inversor foi usado ou operado contra quaisquer itens da política local;
- A instalação, a configuração e o comissionamento do inversor não atendem os requisitos mencionados neste manual;
- O inversor foi instalado, remontado ou operado de forma inadequada;
- O inversor foi instalado, operado em um ambiente ou condição elétrica inadequados;
- O inversor foi alterado, atualizado ou desmontado em hardware ou software sem a nossa autorização;
- O protocolo de comunicação de outros canais ilegais foi usado; e
- Foi usado um sistema de monitoramento e controle sem a nossa autorização.

A SolaX reserva-se o direito da explicação final.



## Formulário de Registro de Garantia

### Para o Cliente (Obrigatório)

Nome ..... País .....

Número de Telefone ..... E-mail .....

Endereço .....

Estado ..... CEP .....

Número de Série do Produto .....

Data de Comissionamento .....

Nome da Empresa da Instalação .....

Nome do Instalador ..... Nº da Licença de Eletricista .....

### Para o Instalador

#### Módulo (Se Houver)

Marca do Módulo .....

Tamanho do Módulo (W) .....

Número de Strings ..... Número de Painéis por String .....

#### Bateria (Se Houver)

Tipo de Bateria .....

Marca .....

Número de Baterias Conectadas .....

Data de Entrega ..... Assinatura .....

Por favor, visite nosso site de garantia:

<https://www.solaxcloud.com/#/warranty> para concluir o registro de garantia on-line ou use seu telefone celular para escanear o código QR para se registrar.

Para obter termos de garantia mais detalhados, visite o site oficial da SolaX: [www.solaxpower.com](http://www.solaxpower.com) para verificar.







**REGISTRE A GARANTIA IMEDIATAMENTE APÓS A INSTALAÇÃO!**  
**REGISTRE A GARANTIA IMEDIATAMENTE APÓS A INSTALAÇÃO! OBTENHA SEU CERTIFICADO DE GARANTIA DA SOLAX!**  
**MANTENHA SEU INVERSOR ON-LINE E GANHE PONTOS SOLAX!**

**1**

Abra o aplicativo da câmera e aponte o dispositivo para o código QR



**2**

Aguarde até que a câmera reconheça o código QR



**3**

Clique no banner ou na notificação quando aparecer na tela



**4**

A página de registro da garantia será carregada automaticamente

