



Download  
do Manual



Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD  
No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District, Shenzhen,  
P.R.China

**T** +86 0755 2747 1942

**E** [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)

**W** [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)

GR-UM-155-A-01



MIN 2500TL-X  
MIN 3000TL-X  
MIN 3600TL-X  
MIN 4200TL-X  
MIN 4600TL-X  
MIN 5000TL-X  
MIN 6000TL-X

Instalação

&

Manual de Operação



# Índice

## 1 Notas sobre este manual

- 1.1 Validade
- 1.2 Grupo de destino
- 1.3 Informações adicionais
- 1.4 Símbolos neste documento
- 1.5 Glossário

## 2 Segurança

- 2.1 Uso pretendido
- 2.2 Qualificação de pessoa hábil
- 2.3 Instruções de segurança
- 2.4 Avisos de montagem
- 2.5 Avisos de conexão elétrica
- 2.6 Avisos de operação

## 3 Introdução ao produto

- 3.1 Visão geral do TL-X
- 3.2 Etiqueta de tipo
- 3.3 Tamanho e peso
- 3.4 Armazenamento do inversor
- 3.5 A vantagem da unidade

## 4 Desembalagem e inspeção

## 5 Instalação

- 5.1 Instruções de segurança
- 5.2 Seleccionando o Local da Instalação
- 5.3 Montagem do inversor

## 6 Conexão elétrica

- 6.1 Segurança
- 6.2 Fiação de saída CA
- 6.3 Conectando o segundo condutor de proteção
- 6.4 Conectando a matriz FV (entrada CC)
- 6.5 Conectando o cabo de sinal
- 6.6 Aterramento do inversor
- 6.7 Controle de potência ativa com medidor inteligente, CT ou receptor de sinal de controle ripple
- 6.8 Modos de resposta à demanda do inversor (DRMS)
- 6.9 AFCI (Opcional)

## 7 Comissionamento

- 7.1 Iniciar o inversor
- 7.2 Configuração geral
- 7.3 Configuração avançada
- 7.4 Comunicações

## 8 Iniciar e desligar o inversor

- 8.1 Partida do inversor
- 8.2 Desligar o inversor

## 9 Manutenção e Limpeza

- 9.1 Verificação da dissipação de calor
- 9.2 Limpando o inversor
- 9.3 Verificação da Seccionadora CC

## 10 Declaração de conformidade da UE

## 11 Diagnóstico e solução de problemas

- 11.1 Mensagens de erro exibidas no OLED
- 11.2 Falha no sistema
- 11.3 Aviso do inversor
- 11.4 Falha do inversor

## 12 Garantia do fabricante

## 13 Descomissionamento

- 13.1 Desmontagem do inversor
- 13.2 Embalagem do inversor
- 13.3 Armazenagem do inversor
- 13.4 Descarte do inversor

## 14 Dados técnicos

- 14.1 Especificação
- 14.2 Informações dos conectores CC e CA
- 14.3 Torque
- 14.4 Acessórios

## 15 Certificados de conformidade

## 16 Contato

# 1 Notas sobre este manual

## 1.1 Validade

Este manual descreve a montagem, instalação, comissionamento e manutenção dos seguintes modelos de inversor Growatt:

MIN 2500 TL-X

MIN 3000 TL-X

MIN 3600 TL-X

MIN 4200 TL-X

MIN 4600 TL-X

MIN 5000 TL-X

MIN 6000 TL-X

Este manual não cobre nenhum detalhe referente ao equipamento conectado ao MIN TL-X (por exemplo, módulos FV). Informações sobre o equipamento conectado estão disponíveis com o fabricante do equipamento.  
the manufacturer of the equipment.

## 1.2 Grupo de destino

Este manual se destina a pessoal qualificado. O pessoal qualificado recebeu treinamento e demonstrou habilidades e conhecimentos sobre a construção e operação deste dispositivo. O pessoal qualificado foi treinado para lidar com os perigos e riscos envolvidos na instalação de dispositivos elétricos.



## 1.3 Informações adicionais




Encontre mais informações sobre tópicos especiais na área de download em [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com). O manual e outros documentos devem ser armazenados em um local conveniente e estar sempre disponíveis. Não assumimos nenhuma responsabilidade por qualquer dano causado por falha no cumprimento dessas instruções. Para possíveis alterações neste manual, a GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD é isenta da responsabilidade de informar os usuários.

## 1.4 Símbolos neste documento

### 1.4.1.1 Símbolos neste documento

Um aviso descreve um risco para o equipamento ou para o pessoal. Chama a atenção para um procedimento ou prática que, se não for realizado ou respeitado corretamente, poderá resultar em danos ou destruição de parte ou de todo o equipamento Growatt e/ou outros equipamentos conectados ao equipamento Growatt ou em ferimentos pessoais.

Símbolo	descrição
 PERIGO	PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
 ADVERTÊNCIA	ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

 CUIDADO	CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.
 AVISO	AVISO é usado para abordar práticas não relacionadas a ferimentos pessoais.
 Informação	Informações que você deve ler e conhecer para garantir a operação ideal do sistema.

#### 1.4.1.2 Marcações neste produto

Símbolo	Explicação
	Tensão elétrica!
	Risco de incêndio ou explosão!
	Risco de queimaduras
	Operação após 5 minutos
	Ponto de conexão para proteção de aterramento
	Corrente contínua (CC)
	Corrente alternada (CA)
	Leia o manual
	Marcação CE. O inversor cumpre os requisitos das diretrizes CE aplicáveis.
	O inversor não deve ser descartado no lixo doméstico.



## 1.5 Glossário

### CA

Abreviação de “Corrente Alternada”

### CC

Abreviação de “Corrente Contínua”

### Energy

A energia é medida em Wh (watt horas), kWh (kilowatt horas) ou MWh (megawatt horas). A energia é a potência calculada ao longo do tempo. Se, por exemplo, o seu inversor opera com uma potência constante de 4600 W por meia hora e depois com uma potência constante de 2300 W por mais meia hora, ele terá alimentado 3450Wh de energia na rede de distribuição de energia no decorrer dessa hora.

### Alimentação

A potência é medida em W (watts), kW (quilowatts) ou MW (megawatts). A potência é um valor instantâneo. Ela mostra a potência que seu inversor está alimentando atualmente na rede de distribuição de energia.

### Taxa de potência

A taxa de potência é a relação entre a corrente que alimenta a rede de distribuição de energia e a potência máxima que o inversor pode alimentar a rede de distribuição de energia.

### Fator de potência

Fator de potência é a razão entre potência real ou watts e potência aparente ou volt-ampères. Elas são idênticas apenas quando a corrente e a tensão estão em fase e, assim, o fator de potência é igual a 1.0 A potência em um circuito CA raramente é igual ao produto direto entre volts e amperes. Para encontrar a potência de um circuito CA monofásico, o produto entre volts e amperes deve ser multiplicado pelo fator de potência.

### FV

Abreviação de fotovoltaico.

### Comunicação sem fio

A tecnologia de comunicação sem fio externa é uma tecnologia de rádio que permite que o inversor e outros produtos se comuniquem entre si. The

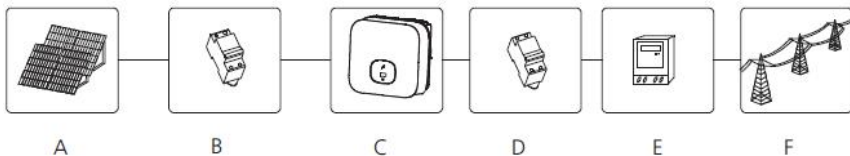
A comunicação sem fio externa não requer linha de visão entre os dispositivos e é uma aquisição opcional.

## 2 Segurança

### 2.1 Uso pretendido

A unidade converte a corrente CC gerada pelos módulos fotovoltaicos (FV) em corrente alternada compatível com a rede e executa alimentação monofásica na rede elétrica. MIN 2500TL-X, MIN 3000TL-X, MIN , MIN 3600TL-X, MIN 4200TL-X, MIN 4600TL-X, MIN Os inversores 5000 TL-X, MIN 6000TL-X são construídos de acordo com todas as regras de segurança exigidas. No entanto, o uso inadequado pode causar riscos letais para o operador ou terceiros, ou resultar em danos às unidades e outras propriedades.

#### Princípio de uma usina FV com este inversor monofásico MIN TL-X



Posição	Descrição
A	Módulos FV
B	Disjuntor de carga CC
C	Inversor
D	Disjuntor de carga CA
E	Medidor de Energia
F	Rede elétrica

O inversor só pode ser operado com uma conexão permanente à rede elétrica pública. O inversor não se destina ao uso móvel. Qualquer outro uso ou uso adicional não é considerado como o uso pretendido. O fabricante/fornecedor não é responsável por danos causados por esse uso não intencional. Os danos causados por esse uso não intencional são de risco exclusivo do operador. Correntes de descarga capacitivas dos módulos FV

Módulos FV com grandes capacidades em relação à terra, tais como módulos FV de película fina com células em um substrato metálico, só podem ser usados se sua capacidade de acoplamento não exceder 1uF. Durante a operação de alimentação, uma corrente de fuga flui das células para a terra, e sua dimensão depende da maneira como os módulos FV estão instalados (por exemplo, folhas no telhado de metal) e do tempo (chuva, neve). Essa corrente de fuga "normal" não pode exceder 50mA, devido ao fato de que o inversor se desconectaria automaticamente da rede elétrica como medida de proteção.



## 2.2 Qualificação de pessoa hábil

Este sistema inversor ligado à rede opera somente quando conectado corretamente à rede de distribuição CA. Antes de conectar o MIN TL-X à rede de distribuição de energia, entre em contato com a empresa da rede de distribuição de energia local. Essa conexão deve ser feita apenas por pessoal técnico qualificado e somente após receber as aprovações adequadas, conforme exigido pela autoridade local competente.


## 2.3 Instruções de segurança


Os inversores MIN TL-X foram projetados e testados de acordo com os requisitos internacionais de segurança (IEC62109-1, CE, VDE0126-1-1, AS4777, etc); no entanto, certas precauções de segurança devem ser observadas ao instalar e operar este inversor. Leia e siga todas as instruções, cuidados e avisos neste manual de instalação. Se surgirem dúvidas, entre em contato com os serviços técnicos da Growatt em +86 (0) 755 2747 1942.

## 2.4 Avisos de montagem



 <p>ADVERTÊNCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Antes da instalação, inspecione a unidade para garantir a ausência de danos devido ao transporte ou manuseio que possam afetar a integridade do isolamento ou as autorizações de segurança; não fazer isso pode resultar em riscos à segurança.</li><li>➤ Monte o inversor de acordo com as instruções deste manual. Tenha cuidado ao escolher o local da instalação e siga os requisitos de refrigeração especificados.</li><li>➤ A remoção não autorizada das proteções necessárias, uso inadequado, instalação e operação incorretas pode levar a sérios riscos de segurança e choque e/ou danos ao equipamento.</li><li>➤ Para minimizar o potencial de risco de choque elétrico devido a tensões perigosas, cubra todo o painel solar com material escuro antes de conectá-lo a qualquer equipamento.</li></ul>
 <p>CUIDADO</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aterramento dos módulos FV: O MIN TL-X é um inversor sem transformador. Por isso, ele não possui separação galvânica. Não aterre os circuitos CC dos módulos FV conectados ao MIN TL-X. Aterre somente a estrutura de montagem dos módulos FV. Se você conectar módulos FV aterrados ao MIN TL-X, será mostrada a mensagem de erro "PV ISO Low".</li><li>➤ Cumpra os requisitos locais para aterrar os módulos FV e o gerador FV. A GROWATT recomenda conectar a estrutura do gerador e outras superfícies eletricamente condutivas de uma maneira que garanta a condução contínua com o aterramento, a fim de obter uma proteção ideal do sistema e do pessoal.</li></ul>

## 2.5 Avisos de conexão elétrica

 <p>PERIGO</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Os componentes do inversor estão ativos. Tocar em componentes ativos pode resultar em ferimentos graves ou morte.<ul style="list-style-type: none"><li>• Não abra o inversor, exceto a caixa de fios, somente por pessoas qualificadas.</li><li>• A instalação elétrica, reparos e conversões só podem ser realizadas por pessoas eletricamente qualificadas.</li><li>• Não toque em inversores danificados.</li></ul></li><li>➤ Perigo de vida devido a altas tensões no inversor.<ul style="list-style-type: none"><li>• Existe tensão residual no inversor. O inversor leva 20 minutos para descarregar.</li></ul></li><li>➤ Pessoas com habilidades físicas ou mentais limitadas só podem trabalhar com o inversor Growatt seguindo instruções adequadas e sob constante supervisão. Crianças são proibidas de brincar com o inversor Growatt. Deve-se manter o inversor Growatt fora do alcance de crianças.</li></ul>
---	---

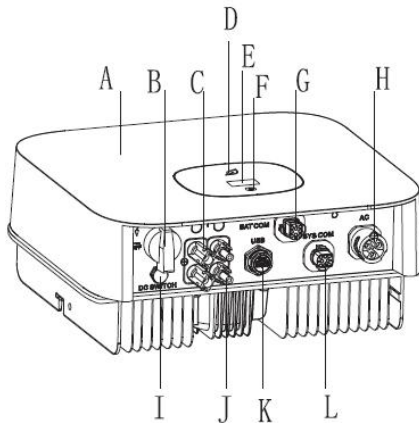
 <p>ADVERTÊNCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Faça todas as conexões elétricas (por exemplo, terminações do condutor, fusíveis, conexão PE, etc.) de acordo com as normas vigentes. Ao trabalhar com o inversor ligado, siga todas as normas de segurança vigentes para minimizar o risco de acidentes.</li> <li>➤ Os sistemas com inversores normalmente requerem controle adicional (por exemplo, interruptores, seccionadoras) ou dispositivos de proteção (por exemplo, disjuntores fusíveis), dependendo das regras de segurança vigentes.</li> </ul>
--	---

## 2.6 Avisos de operação

 <p>ADVERTÊNCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Certifique-se de que todos os conectores estão selados e seguros durante a operação.</li> <li>➤ Embora seja projetado para atender a todos os requisitos de segurança, algumas peças e superfícies do inversor ainda ficam quentes durante a operação. Para reduzir o risco de ferimentos, não toque no dissipador de calor na parte traseira do inversor FV ou em superfícies próximas enquanto o inversor estiver em operação.</li> <li>➤ O dimensionamento incorreto da usina FV pode resultar na presença de tensões que podem destruir o inversor. O visor do inversor exibirá a mensagem de erro "FV voltage High!</li> <li>➤ Gire a chave rotativa da Seccionadora CC para a posição Desligar imediatamente.</li> <li>➤ Entre em contato com o instalador. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gire a chave rotativa da Seccionadora CC para a posição Desligar imediatamente.</li> <li>• Entre em contato com o instalador.</li> </ul> </li> </ul>
 <p>CUIDADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Todas as operações relacionadas ao transporte, instalação e partida, incluindo manutenção, devem ser operadas por pessoal qualificado e treinado e em conformidade com todos os códigos e normas em vigência.</li> <li>➤ Sempre que o inversor for desconectado da rede elétrica, tome extremo cuidado, pois alguns componentes podem reter a carga suficiente para criar um risco de choque. Para minimizar a ocorrência de tais condições, atenda a todos os símbolos e marcações de segurança correspondentes que estiverem presentes na unidade e neste</li> <li>➤ Em casos especiais, ainda pode haver interferência na área de aplicação especificada, apesar de manter valores-limite de emissão padronizados (por exemplo, quando um equipamento sensível está localizado no local de instalação ou quando o local de instalação está próximo a receptores de rádio ou televisão). Nesse caso, o operador é obrigado a tomar</li> <li>➤ não fique a menos de 20 cm do inversor por nenhum intervalo de tempo.</li> </ul>


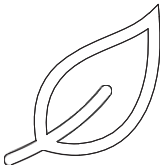
# 3 Descrição do Produto

## 3.1 Visão geral do TL-X





Posição	Descrição
A	TAMPA
B	CHAVE CC
C	ENTRADA FV +
D	LED
E	OLED
F	BOTÃO DE TOQUE
G	PORTA DRM (Austrália ou UE)
H	SÁIDA CA
I	VÁLVULA DE VENTILAÇÃO
J	ENTRADA FV -
K	PORTA USB
L	PORTA COM

Símbolo no inversor

Símbolo	Descrição	Explicação		
	Símbolo de toque	Botão de toque. Podemos alternar a exibição do OLED e definir parâmetros tocando nele.		
	Símbolo de status do inversor	Inversor status	Cor do LED	Status do LED
		Standby	Verde	0.5s ligar e 2s desligar
		Nomal	Verde	puro
		Falha	Vermelho	puro
		Advertência	Verde	0.5s ligar,0.5s desligar 0.5s ligar,2s desligar
Programação	Amarelo	1s ligar e 1s desligar		

### 3.2 Etiqueta de tipo

As etiquetas de tipo fornecem uma identificação exclusiva do inversor (tipo de produto, características específicas do dispositivo, certificados e aprovações). As etiquetas de tipo estão no lado esquerdo do alojamento.

	
Model name	Min 5000 TL-X
Max. PV voltage	550 d.c.V
PV voltage range	80-550 d.c.V
PV Isc	16 d.c.A*2
Max. input current	12.5 d.c.A* 2
Max. output power	5000 W
Max. apparent power	5000 VA
Nominal output voltage	230 a.c.V
Max. output current	22.7 a.c.A
Nominal output Frequency	50/60 Hz
Power factor range	0.8leading~0.8lagging
Safety level	Class I
Ingress Protection	IP65
Operation Ambient Temperature	-25°C - +60°C
Certificate Number	
VDE0126-1-1, IEC62109, AS4777.2  Made in China	

Mais detalhes sobre a etiqueta de tipo de acordo com o gráfico abaixo:

Nome do modelo	MIN 4200 TL-X	MIN 4600 TL-X	MIN 5000 TL-X	MIN 6000 TL-X
Máxima tensão de entrada CC	550V			
Máxima corrente de entrada CC	12,5A/12,5A			
Tensão de partida	100V			
Faixa de tensão MPP	80V-550V			
Tensão nominal CA	230V			
Frequência da rede CA	50/60 Hz			
Máx. potência aparente	4200VA	4600VA	5000VA	6000VA
Corrente de saída normal CA	18,2A	20A	21,7A	26A
Fator de potência	0,8 capacitivo...0,8 indutivo			
Classificação da proteção ambiental	IP 65			
Temperatura ambiente de operação	- 25...+60°C (-13...+ 140°F) com redução acima de 45 °C (113 °F)			

Mais detalhes sobre a etiqueta de tipo de acordo com o gráfico abaixo:

Nome do modelo	MIN 2500 TL-X	MIN 3000 TL-X	MIN 3600 TL-X
Máxima tensão de entrada CC	500V		550V
Máxima corrente de entrada CC	12.5A/12.5A		
Tensão de partida	100V		
Faixa de tensão MPP	80V-500V		
Tensão nominal CA	230V		
Frequência da rede CA	50/60 Hz		
Máx. potência aparente	2500VA	3000VA	3600VA
Corrente de saída normal CA	10.8A	13A	15.6A
Fator de potência	0.8 capacitivo...0.8 indutivo		
Classificação da proteção ambiental	IP 65		
Temperatura ambiente de operação	- 25...+60°C (-13...+ 140°F) com redução acima de 45 °C (113 °F)		

## Tamanho e peso

Modelo	Altura (A)	Largura (L)	Profundidade (D)	Peso
MIN 2500-6000 TL-X	350 mm 13.8 poleg.	375 mm 14.8 poleg.	160 mm 6.3 poleg.	10.8kg

### 3.3 Armazenamento do inversor

Se você deseja armazenar o inversor em seu armazém, escolha um local apropriado.

- A unidade deve ser armazenada na embalagem original e o dessecante deve ser deixado na embalagem.
- A temperatura de armazenamento deve estar sempre entre -25 °C e +60 °C. E a umidade relativa do armazenamento pode atingir 100%.
- Se for necessário armazenar um lote de inversores, o número máximo de camadas de caixas originais é quatro.
- Após armazenamento prolongado, o instalador local ou o departamento de serviço da GROWATT deve executar um teste abrangente antes da instalação.

### 3.4 A vantagem da unidade

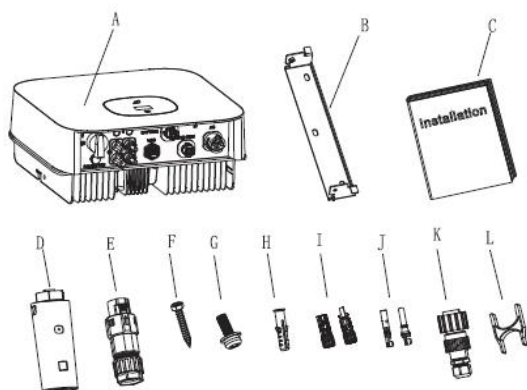
- Eficiência máxima de 98,4%
- Ampla faixa de tensão de entrada de 80 a 550Vcc
- Regulação da potência reativa
- Interruptor CC integrado
- Controlador MPP múltiplo
- Controlador DSP
- Controle por toque
- Modo de controle de potência multi ativo
- Fácil instalação



## 4 Desembalagem e inspeção

O inversor é minuciosamente testado e inspecionado rigorosamente antes da entrega. Nossos inversores deixam nossa fábrica em condições eletromecânicas adequadas. A embalagem especial garante um transporte seguro e cuidadoso. No entanto, ainda podem ocorrer danos pelo transporte. A companhia de navegação é responsável nesses casos. Inspeccione completamente o inversor na entrega. Notifique imediatamente a empresa de transporte responsável caso detectar algum dano na embalagem que indique que o inversor pode ter sido danificado ou se detectar algum dano visível no inversor. Teremos o maior prazer em ajudá-lo, se necessário. Ao transportar o inversor, a embalagem original ou equivalente deve ser usada e as camadas máximas da caixa de papelão original são quatro, pois isso garante transporte seguro.




Depois de abrir a embalagem, verifique o conteúdo da caixa. Ela deve conter o seguinte. Verifique todos os acessórios cuidadosamente na caixa. Se faltar alguma coisa, entre em contato com seu revendedor imediatamente.



Objeto	Descrição	Quantidade
A	Inversor	1
B	Suporte de montagem	1
C	Guia rápido	1
D	Monitor (opcional)	1
E	Conector de sinal	1
	PORTA DRM (Austrália ou UE)	1
F	Parafusos autoarraxantes	3
G	Parafuso com trava de segurança	1
H	Tubo de expansão de plástico	3
I	Terminal FV+/FV-	2/2
J	Terminal metálico FV+/FV-	2/2
K	Conector CA	1
L	Desinstalar ferramenta de sinal e conector CA	1

# Instalação 5

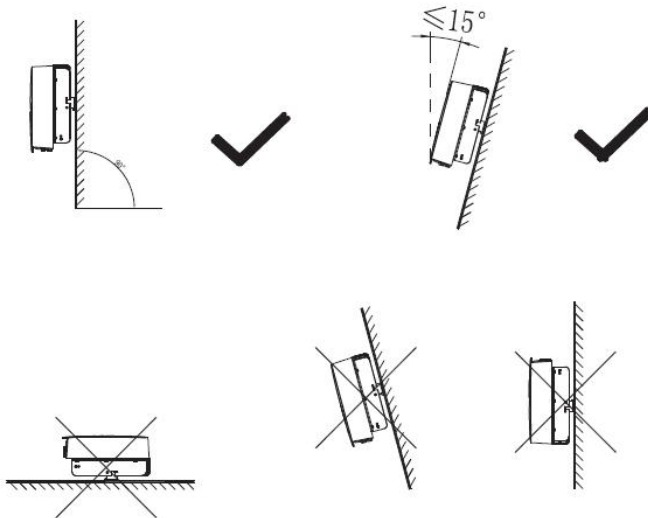
## 5.1 Instruções de segurança

	<p>Perigo de morte devido a incêndio ou explosão Apesar da construção cuidadosa, dispositivos elétricos podem causar incêndios. Não instale o inversor em materiais e ambientes facilmente inflamáveis ou onde materiais inflamáveis estiverem armazenados.</p>
	<p>Risco de queimaduras em peças quentes do alojamento Monte o inversor de forma que ele não possa ser tocado inadvertidamente.</p>
	<p>Possíveis danos à saúde devido aos efeitos da radiação! Em casos especiais, ainda pode haver interferência na área de aplicação especificada, apesar de manter-se o limite de emissão padronizado Em casos especiais, ainda pode haver interferência na área de aplicação especificada, apesar de manterem-se os valores-limite de emissão padronizados (por exemplo, quando um equipamento sensível está localizado no local de instalação ou quando o local de instalação está próximo a receptores de rádio ou televisão). Nesse caso, o operador é obrigado a tomar Nunca instale o inversor próximo a equipamentos sensíveis (por exemplo, rádios, telefone, televisão, etc.) Não fique a menos de 20 cm do inversor por qualquer período de tempo, a menos que seja absolutamente necessário. A Growatt não assume nenhuma responsabilidade pela conformidade com os regulamentos da EMC para o sistema completo</p>

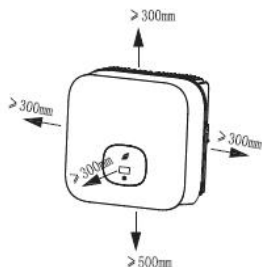
- Todas as instalações elétricas devem ser feitas de acordo com os códigos elétricos locais e nacionais. Não remova a caixa. O inversor não contém peças que podem ser consertadas pelo usuário. Consulte a assistência para pessoal qualificado. Toda a fiação e instalação elétrica deve ser conduzida por pessoal qualificado.
- Remova cuidadosamente a unidade da embalagem e verifique se há danos externos. Se encontrar imperfeições, entre em contato com o revendedor local.
- Certifique-se de que os inversores se conectem ao terra a fim de proteger a propriedade e a segurança pessoal.
- O inversor deve ser operado apenas com gerador FV. Não conecte nenhuma outra fonte de energia a ele.
- As fontes de tensão CA e CC são terminadas no interior do inversor FV. Desconecte esses circuitos antes de trabalhar nelas.
- Esta unidade foi projetada para ser alimentada apenas pela rede elétrica pública (concessionária). Não conecte esta unidade a uma fonte ou gerador de CA. A conexão do inversor a dispositivos externos pode resultar em sérios danos ao seu equipamento.
- Quando um painel fotovoltaico é exposto à luz, gera uma tensão CC. Quando conectado a este equipamento, um painel fotovoltaico carregará os capacitores de link CC.
- A energia armazenada nos capacitores do link CC deste equipamento apresenta um risco de choque elétrico.
- Mesmo após a unidade ser desconectada da grade e do painel fotovoltaico, ainda podem existir altas tensões dentro do inversor FV. Não remova a caixa até pelo menos 5 minutos após desconectar todas as fontes de energia.
- Embora seja projetado para atender a todos os requisitos de segurança, algumas peças e superfícies do inversor ainda ficam quentes durante a operação. Para reduzir o risco de ferimentos, não toque no dissipador de calor na parte traseira do inversor FV ou em superfícies próximas enquanto o inversor estiver em operação.

## 5.2 Selecionando o Local da Instalação

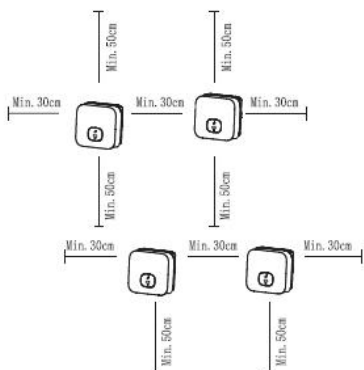
- Esta é uma orientação para o instalador escolher um local de instalação adequado, para evitar possíveis danos ao dispositivo e aos operadores.
- O local da instalação deve ser adequado ao peso e às dimensões do inversor por um longo período de tempo.
- Selecione o local da instalação para que o visor do status possa ser facilmente visto.
- Não instale o inversor em estruturas construídas com materiais inflamáveis ou termolábeis.
- Nunca instale o inversor em ambientes com pouco ou nenhum fluxo de ar, nem empoeirado. Isso pode prejudicar a eficiência do ventilador de refrigeração do inversor.
- A taxa de proteção de entrada é IP65, o que significa que o inversor pode ser instalado em ambientes externos e internos.
- A umidade do local da instalação deve ser de 0 a 100% sem condensação.
- O local da instalação deve estar livre e seguro para acesso a todo momento.
- Faça a instalação vertical e certifique-se de que a conexão do inversor esteja Nunca instale na horizontal para evitar inclinações para a frente e para os lados.



- Certifique-se de que o inversor esteja fora do alcance das crianças.
- Não apoie coisa alguma sobre o inversor. Não cubra o inversor.
- Não instale o inversor próximo a antenas de televisão ou outras antenas e
- O inversor requer espaço de refrigeração adequado. Proporcione melhor ventilação ao inversor para garantir que o calor escape adequadamente. Ø A temperatura ambiente deve estar abaixo de 40°C para garantir uma operação ideal.
- Não exponha o inversor à luz solar direta, pois isso pode causar aquecimento excessivo e, portanto, redução de potência.
- Observe as distâncias mínimas nas paredes, entre outros inversores ou objetos, como mostrado no diagrama:



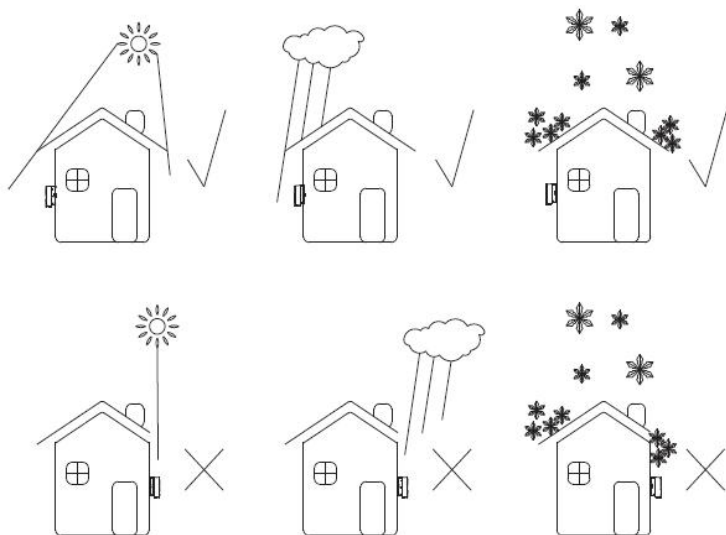
Dimensões ambientais de um inversor



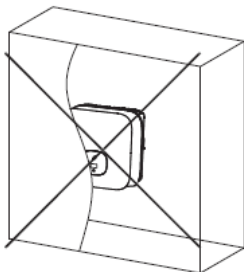
Dimensões ambientais de inversores em série

- Deve haver espaço suficiente entre os inversores individuais para garantir que o ar de resfriamento do inversor adjacente não seja absorvido.
- Se necessário, aumente as distâncias de separação e verifique se há suprimento de ar fresco suficiente para garantir um resfriamento suficiente dos inversores.

O inversor não pode ser instalado em locais com sol, água e neve. Sugerimos que os inversores sejam instalados em locais com alguma cobertura ou proteção.



- Certifique-se de que o inversor está instalado no lugar certo. O inversor não pode ser instalado próximo ao tronco.



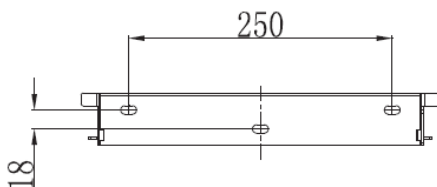
## 5.3 Montagem do inversor

### 5.3.1 Montagem do inversor com suporte

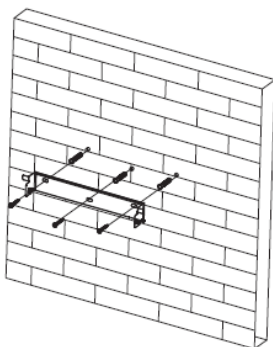


PERIGO

Para evitar choques elétricos ou outras lesões, inspecione as instalações eletrônicas ou hidráulicas existentes antes de fazer furos.



- Fixe o suporte de montagem como mostra a figura. Não aperte os parafusos até nivelarem com a parede. Em vez disso, deixe 2 a 4 mm expostos.



### 5.3.2 Inversor fixado na parede

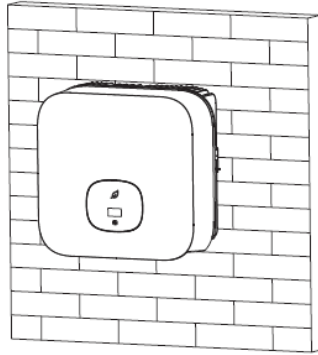


ADVERTÊNCIA

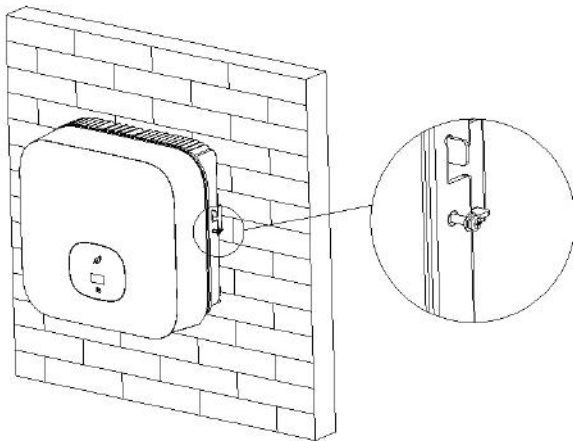
A queda de equipamentos pode causar ferimentos graves ou mesmo fatais; nunca monte o inversor no suporte, a menos que você tenha certeza de que a estrutura de montagem está realmente firmemente montada na parede após uma verificação cuidadosa.

- Levante o inversor um pouco mais alto do que o suporte. Considere peso deles. Durante o processo, mantenha o equilíbrio do inversor.

Suspenda o inversor no suporte através dos ganchos correspondentes no suporte.



- Depois de confirmar que o inversor está fixo de forma confiável, aperte firmemente os parafusos de cabeça sextavada M4 nos lados esquerdo e direito para impedir que o inversor seja retirado do suporte.





# 6 Conexão elétrica


Classe de tensão decisiva (DVC) indicada para portas

Nome da porta	Classe
CA	C
CC	C
DRM	A
RS485 & USB	A

## 6.1 Segurança

	<p>Perigo de morte devido a tensões letais! Altas tensões que podem causar choques elétricos estão presentes nas partes condutivas do inversor. Antes de executar qualquer trabalho no inversor, desconecte o inversor nos lados CA e CC</p>
 <b>ADVERTÊNCIA</b>	<p>Perigo de danos aos componentes eletrônicos devido à descarga eletrostática. Tome as devidas precauções contra DEs ao substituir e instalar o inversor.</p>

## 6.2 Fiação de saída CA

 <b>ADVERTÊNCIA</b>	<p>➤ Você deve instalar um disjuntor monofásico separado ou outra unidade de desconexão de carga para cada inversor, para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança sob carga.</p> <p><b>NOTA:</b> O inversor tem a função de detectar corrente residual e protegê-lo contra tal corrente residual. Se o seu inversor precisar de um disjuntor CA com a função de detectar corrente residual, você deve escolher um disjuntor CA com corrente residual nominal superior a 300mA.</p>
---	---

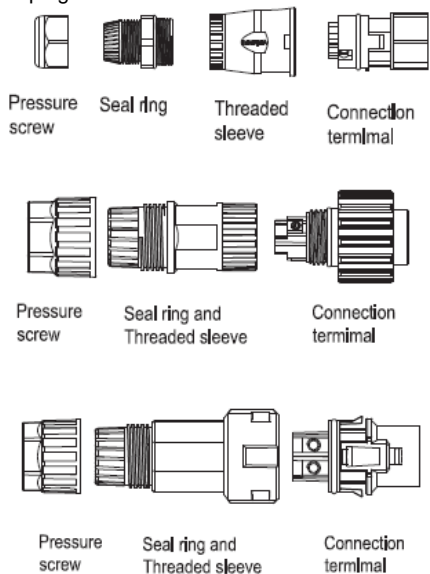
Você deve instalar um disjuntor monofásico separado ou outra unidade de desconexão de carga para cada inversor, para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança sob carga.

Sugerimos que você escolha a corrente nominal do disjuntor CA nesta tabela:

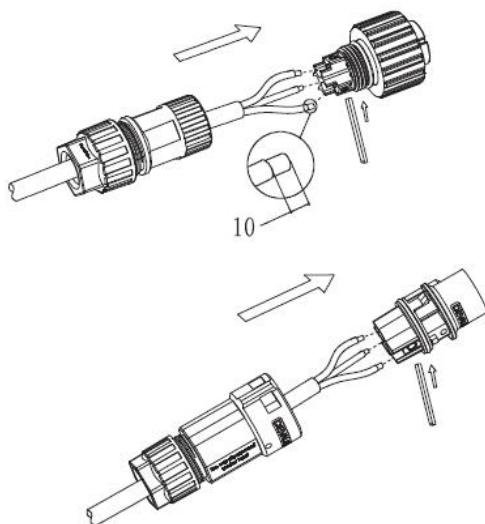
MIN 2500 TL-X	16A/230V
MIN 3000 TL-X	16A/230V
MIN 3600 TL-X	20A/230V
MIN 4200 TL-X	25A/230V
MIN 4600 TL-X	25A/230V
MIN 5000 TL-X	32A/230V
MIN 6000 TL-X	32A/230V

Etapa da fiação CA:

1. Desinstale as peças do plugue de conexão CA da bolsa de acessórios.

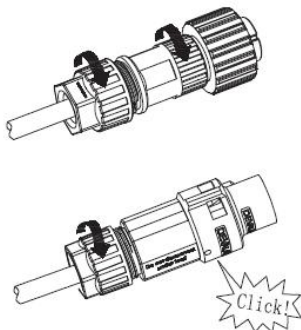


2. Insira o cabo desencapado e exposto através da rosca de pressão, anel de vedação, manga roscada em sequência, insira os cabos no terminal de conexão de acordo com as polaridades indicadas e aperte firmemente os parafusos. Tente puxar o fio para garantir que ele está bem conectado.

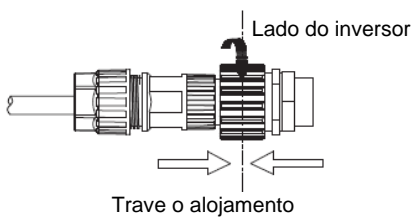
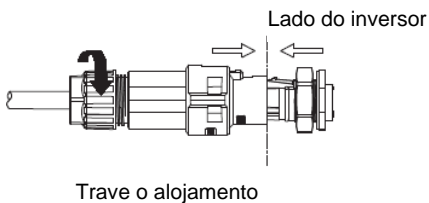
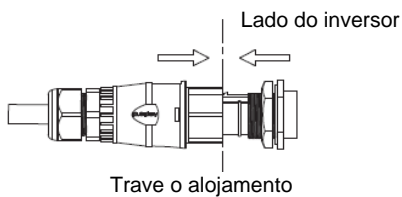




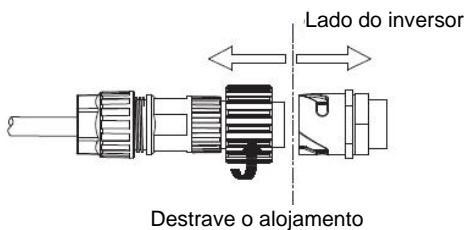
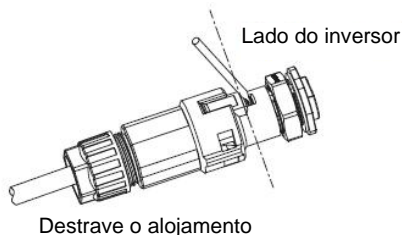
3. Empurre a luva rosqueada no soquete. Aperte a tampa no terminal.



4. Por fim, empurre ou parafuse a luva rosçada no terminal de conexão até que ambas estejam firmemente travadas no inversor.



5. Para remover o conector CA, pressione a baioneta para fora do encaixe com uma pequena chave de fenda e puxe-a para fora ou desaparafuse a luva rosca e puxe-a para fora.

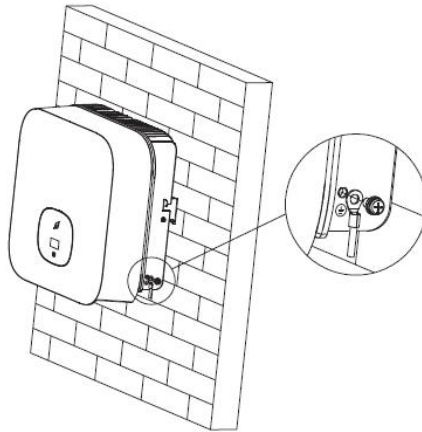


Sugestão de comprimento do fio

Seção transversal do condutor	Máx. comprimento do cabo		
	MIN 2500 TL-X	MIN 3000 TL-X	MIN 3600 TL-X
4 mm <sup>2</sup> 12AWG	48m	40m	33m
5,2 mm <sup>2</sup> 10AWG	60m	50m	42m
Seção transversal do condutor	Máx. comprimento do cabo		
	MIN 4200 TL-X MIN 4600 TL-X	MIN 5000 TL-X	MIN 6000 TL-X
5,2 mm <sup>2</sup> 10AWG	28m	26m	24m
6,6 mm <sup>2</sup> 9AWG	36m	33m	30m

## 6.3 Conectando o segundo condutor de proteção

Em alguns países, na instalação, é necessário um segundo condutor de proteção para evitar uma corrente de toque em caso de mau funcionamento no condutor de proteção original. Para instalação em países que estão no escopo de validade da norma IEC 62109, você deve instalar o condutor de proteção no terminal CA com uma seção transversal de pelo menos 10 mm<sup>2</sup> Cu, ou então instale um segundo condutor de proteção no terminal terra com a mesma seção transversal que o condutor de proteção original no terminal CA. Isso evita a corrente de toque se o condutor de proteção original falhar.



## 6.4 Conectando a matriz FV (entrada CC)

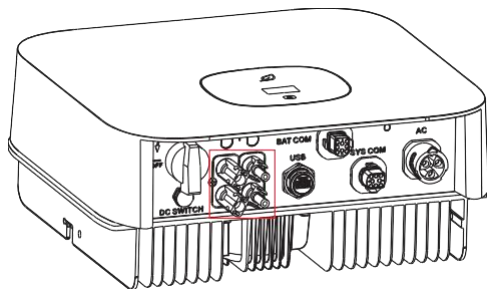
### 6.4.1 Condições para conexão CC



ADVERTÊNCIA

Os módulos solares conectados ao inversor devem estar em conformidade com os requisitos da Classe A da norma IEC 61730.

O inversor monofásico MIN TL-X possui 2 entradas independentes: FV1 e FV2. Observe que os conectores estão pareados (conectores macho e fêmea). Os conectores para matrizes e inversores PV são conectores VP-D4;



CUIDADO

Se o inversor não estiver equipado com uma chave CC, mas isso for obrigatório no país de instalação, instale uma chave CC externa. Os seguintes valores-limite para a entrada CC do inversor não devem ser excedidos:

Tipos	Corrente máxima FV1	Entrada de corrente máxima B	Tensão máxima
2500-3000 TL-X	12.5A	12.5A	500V
3600-6000 TL-X	12.5A	12.5A	550V

#### 6.4.2 Conectando a matriz FV (entrada CC)



PERIGO

Perigo de morte devido a tensões letais!

A matriz FV fornece tensão cc ao inversor quando exposta à luz, antes de conectar o painel FV, cubra algumas telas da luz acima dos painéis FV, verifique se o a chave CC e o disjuntor CA estão desconectados do inversor. NUNCA conecte ou desconecte os conectores CC sob carga.

Certifique-se de que a tensão máxima de circuito aberto (Voc) de cada cordão FV seja menor que a tensão máxima de entrada do inversor.

Verifique o design da usina FV. A tensão máx. de circuito aberto que pode ocorrer a uma temperatura dos painéis solares de -10 °C, não deve exceder a tensão tensão máx. de entrada do inversor.



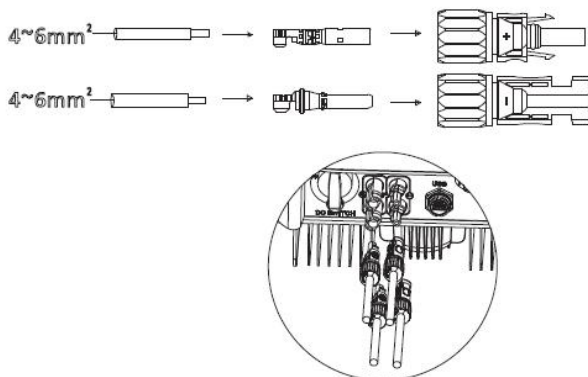
ADVERTÊNCIA

Uma operação inadequada durante o processo de fiação pode causar ferimentos fatais ao operador ou danos irreversíveis ao inversor. Somente pessoal qualificado pode executar o trabalho de fiação.

Por favor, não conecte o pólo positivo ou negativo da matriz FV ao chão, ele pode causar sérios danos ao inversor.

cause serious damages to the inverter  
Verifique os cabos de conexão dos módulos FV quanto à polaridade correta e verifique se a tensão máxima de entrada do inversor não foi excedida.

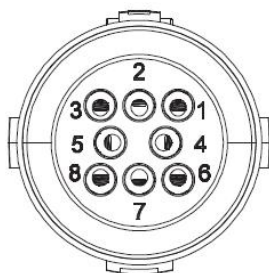
## Conexão do terminal FV



## 6.5 Conectando o cabo de sinal

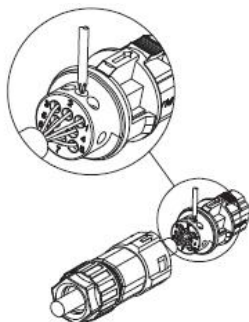
O inversor desta série possui um conector de sinal de 8 pinos (existem dois conectores para o modelo AS/NZS4777). Portas do cabo de sinal:

Nº	Definição	Nº	Definição
1	+12V	5	TC-P
2	COM	6	TC-N
3	RS 485A1	7	RS 485A2
4	RS 485B1	8	RS 485B2
	Fonte de alimentação para relé externo (≤ 2W)		Sinal para limitação de exportação (opcional)
	Sinal para monitor		Sinal para Medidor Inteligente

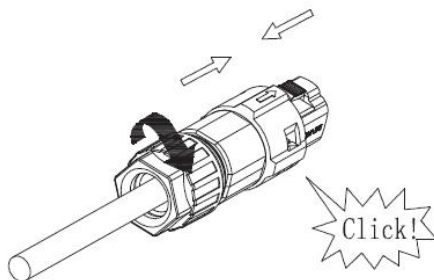


### Procedimento

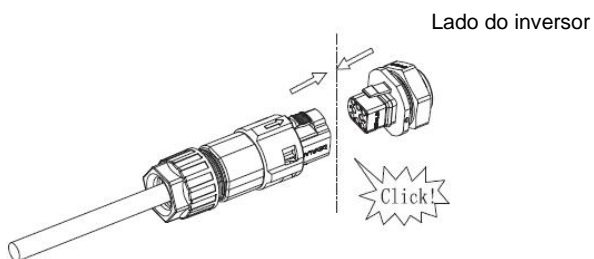
**Etapas 1** Insira o cabo desencapado e exposto através da rosca de pressão, anel de vedação, manga roscada em sequência, insira os cabos no terminal de conexão de acordo com as polaridades indicadas e aperte firmemente os parafusos. Tente puxar o fio para garantir que ele está bem conectado.



**Etapa 2** Empurre a luva rosqueada no soquete. Aperte a tampa no terminal.

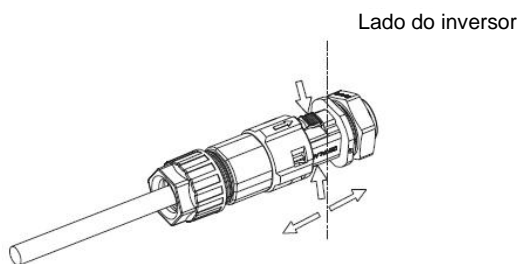


**Etapa 3** Empurre a luva rosçada no terminal de conexão até que ambas estejam firmemente travadas no inversor.

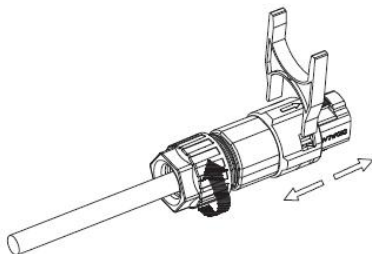


Desinstalar o conector de sinal

**Etapa 1** Pressione os fixadores e puxe-os para fora do inversor.



**Etapa 2** Insira a ferramenta do tipo H e retire-a do soquete.



## 6.6 Aterramento do inversor

O inversor deve ser conectado ao condutor de aterramento CA da rede elétrica, através do terminal de aterramento (PE)



ADVERTÊNCIA

Devido ao design sem transformador, o polo positivo CC e o pólo negativo CC das matrizes PV não podem ser aterrados.

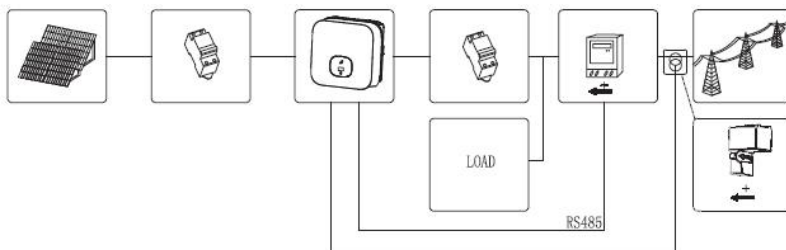
## 6.7 Controle de potência ativa com medidor inteligente, CT ou receptor de sinal de controle ripple



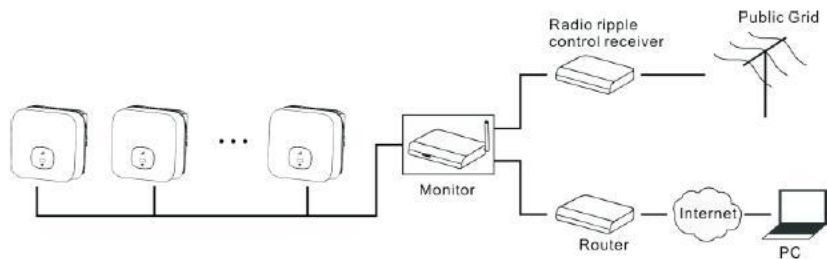
Informação

A posição da limitação de exportação do TC ou medidor deve estar entre o inversor com carga e a rede.

O inversor desta série possui funcionalidade de limitação de exportação integrada. Para usar esta função, você pode conectar o medidor inteligente ou o TC. O modelo do medidor inteligente é o Eastron SDM230-Modbus. O modelo de TC é TOP 90-S10/SP4 (LEM). A abertura principal é de 10 mm, o comprimento do cabo de saída é de 5 m. A seta no TC deve apontar para o inversor.






Controle de potência ativa com um receptor de controle de ondulação de rádio (RRCR).



## 6.8 Modos de resposta à demanda do inversor (DRMS)

O inversor desta série tem a função dos modos de resposta à demanda, usamos o soquete 8 Pinos como conexão DRMS do inversor.

 <b>Informação</b>	<p>Descrição da aplicação DRMS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicável ao AS/NZS4777.2: 2015 ou ao Regulamento 2016/631 da Comissão (UE).</li> <li>➤ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 estão disponíveis.</li> </ul>
 <b>CUIDADO</b>	<p>Danos ao inversor devido à penetração de umidade e poeira.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifique se o prensa-cabos foi apertado firmemente.</li> <li>➤ Se o prensa-cabos não estiver montado corretamente, o inversor pode ser destruído devido à penetração de umidade e poeira. Todas as reivindicações de garantia serão inválidas.</li> </ul>
 <b>ADVERTÊNCIA</b>	<p>A tensão excessiva pode danificar o inversor! A tensão externa da PORTA DRM não excede + 5V.</p>

### 6.8.1 Atribuição de pinos de soquete 8 pinos

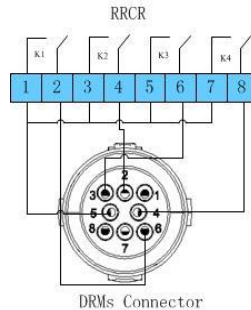
Nº do pino	Atribuição para inversores, capaz de carregar e descarregar
1	DRM 5
2	DRM 6
3	DRM 7
4	DRM 8
5	RefGen
6	Com/DRM0
7	NF
8	NF



### 6.8.2 Método de atribuição dos modos de resposta de demanda

Modo	Soquete atribuído unindo os pinos		Função
DRM 0	6	5	Operar o dispositivo de desconexão
DRM 5	1	5	Não gerar potência
DRM 6	2	5	Não gera mais de 50% da potência nominal
DRM 7	3	5	Não gera mais de 75% da potência nominal E potência reativa Sink se apto
DRM 8	4	5	Aumentar a geração de energia (sujeito a restrições de outros DRMs ativos)

### 6.8.3 Usando a interface de controle de energia para a UE



Soquete DRM

Inversor - Conexão RRCR

6.8.3.1 A tabela a seguir descreve a atribuição e a função dos pinos do conector:

Nº do pino de soquete DRM	Descrição	Conecta ao RRCR
1	Entrada de contato 1 do relé	K1 - Saída do relé 1
2	Entrada de contato 2 do relé	K2 - Saída do relé 2
3	Entrada de contato 3 do relé	K3 - Saída do relé 3
4	Entrada de contato 4 do relé	K4 - Saída do relé 4
5	TERRA	Nó comum do relé
6	Não conectado	Não conectado
7	Não conectado	Não conectado
8	Não conectado	Não conectado

6.8.3.2 O inversor é pré-configurado para os seguintes níveis de potência RRCR:

Pino 1 de soquete DRM	Pino 2 de soquete DRM	Pino 3 de soquete DRM	Pino 4 de soquete DRM	Potência ativa	Cos( $\varphi$ )
Curto-circuito com pino 5				<0%	1
	Curto-circuito com pino 5			<30%	1
		Curto-circuito com pino 5		<60%	1
			Curto-circuito com pino 5	<100%	1


O controle de potência ativa e o controle de potência reativa são ativados separadamente.

## 6.9 AFCI (Opcional)

### 6.9.1 Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)

De acordo com o artigo 690.11 do Código Elétrico Nacional R, o inversor possui um sistema para reconhecimento, detecção e interrupção de arco elétrico. Um arco elétrico com potência de 300 W ou superior deve ser interrompido pelo AFCI dentro do tempo especificado pela UL 1699B. Um AFCI aberto só pode ser restabelecido manualmente. Você pode desativar a detecção e interrupção automáticas de falhas de arco (AFCI) através de um produto de comunicação no modo "Instalador", se você não precisar da função. A edição de 2011 do Código Elétrico Nacional R, Seção 690.11, estipula que os sistemas FV recém instalados em um edifício devem estar equipados com um meio de detectar e desconectar arcos elétricos em série (AFCI) no lado FV.

### 6.9.2 Informação de perigo

	<p>Perigo de incêndio por arco elétrico          Teste apenas o AFCI para aberturas falsas na ordem descrita abaixo. Não desative o AFCI permanentemente.</p>
--	---

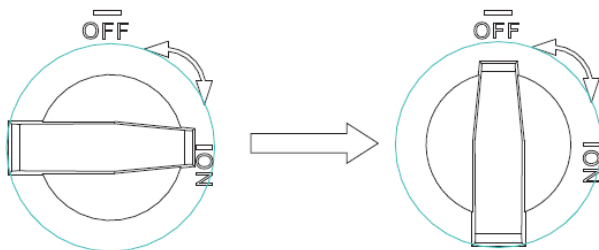
Se uma mensagem "Erro 200" for exibida e o alarme tocar, um arco elétrico ocorreu no sistema FV. O AFCI disparou e o inversor está em desligamento permanente.

O inversor possui grandes diferenças de potencial elétrico entre seus condutores. Flashes de arco podem ocorrer através do ar quando a corrente de alta tensão flui. Não trabalhe no produto durante a operação.

Quando ocorrer o erro 200 do inversor, siga as etapas:

### 6.9.3 Etapa de operação

6.9.3.1 Gire o interruptor CC e CA para a posição "Off".



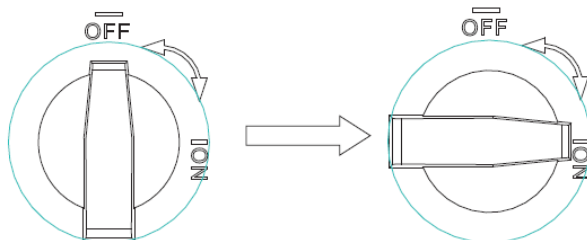
Aguarde até que o visor apague.

6.9.3.2 Execute a solução de problemas no sistema FV:




Verifique todas as séries FV quanto à voltagem correta do circuito aberto.

6.9.3.3 Após a falha ser corrigida, reinicie o inversor:

Gire o interruptor CC e CA para a posição "ON".



# Comissionamento 7

 PERIGO	Não desconecte os conectores CC sob carga.
 ADVERTÊNCIA	Uma operação inadequada durante o processo de fiação pode causar ferimentos fatais ao operador ou danos irreversíveis ao inversor. Somente pessoal qualificado pode executar o trabalho de fiação.
 CUIDADO	Danos ao inversor devido à penetração de umidade e poeira. Ø Verifique se o prensa-cabos foi apertado firmemente. Ø Se o prensa-cabos não estiver montado corretamente, o inversor pode ser destruído devido à penetração de umidade e poeira. Todas as reivindicações de garantia serão inválidas.

Requisitos :


- O cabo CA deve estar conectado corretamente.
- O cabo CC deve estar conectado corretamente.
- O país está definido corretamente.

## 7.1 Iniciar o inversor

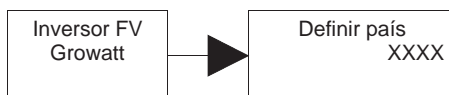
### 7.1.1 Controle de toque

Toque	Descrição
Toque único	Alternar visor ou número +1
Toque duplo	Entrar
Toque triplo	Menu anterior
Segurar 5s	Conformar configuração do país ou Recuperar valor padrão do número

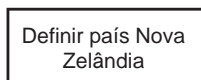
### 7.1.2 Configuração do país

 Informação	Configuração do país Quando o inversor é inicializado, precisamos selecionar o país certo; se não selecionarmos nenhum país, o inversor funcionará sob a norma AS/NZS4777.2 como padrão na Austrália ou sob a VDE0126-1-1 para outras regiões, após 30s.
---	---

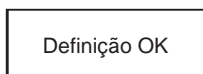
Quando o inversor é ligado, o OLED acende automaticamente. Quando a energia FV for suficiente, o OLED exibe o seguinte:



Pressione a tecla de toque uma vez por um segundo para alternar entre diferentes países, a exibição na tela mudará constantemente. Por exemplo, se você quiser escolher Nova Zelândia, pressione a tecla de controle até que o visor OLED mostre “Nova Zelândia” como abaixo:



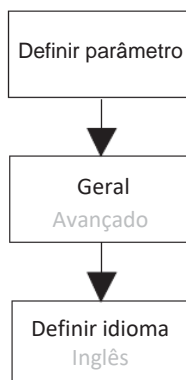
Pressione a tecla de toque 5S, o OLED mostra que a configuração do país está concluída.



## 7.2 Configuração geral

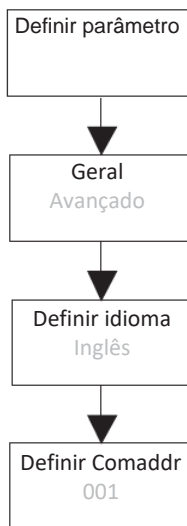
### 7.2.1 Definir o idioma de exibição do inversor

O inversor desta série disponibiliza vários idiomas. Toque uma vez para mudar para idioma diferente. Toque duas vezes para confirmar a configuração. Defina o idioma como descrito abaixo:



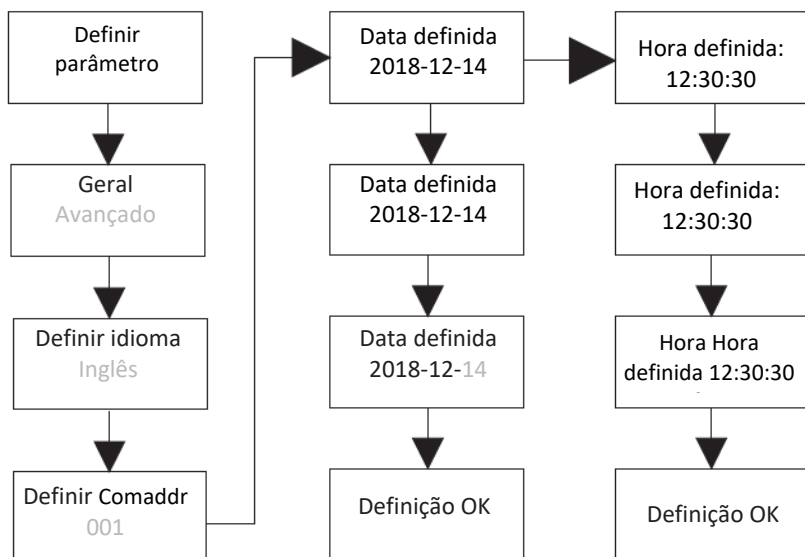
### 7.2.2 Definir endereço COM do inversor

O endereço COM padrão é 1. Podemos alterar o endereço COM conforme descrito abaixo: Um toque simples altera a exibição ou acrescenta 1 ao número. Mantenha pressionado 5s, o endereço COM se tornará 001. Toque duas vezes para confirmar a configuração.



### 7.2.3 Definir data e hora do inversor

Um toque simples acrescenta 1 ao número. Toque duas vezes para confirmar a configuração. Mantenha pressionado 5s para recuperar o valor padrão.

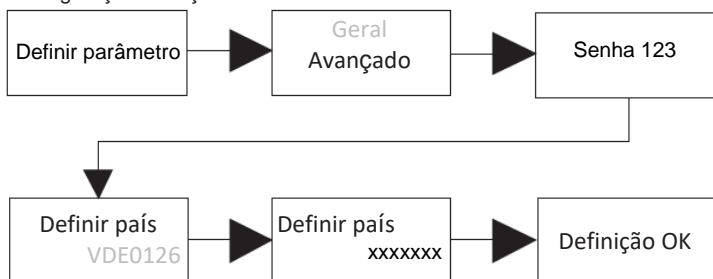


## 7.3 Configuração avançada

### 7.3.1 Redefinir país

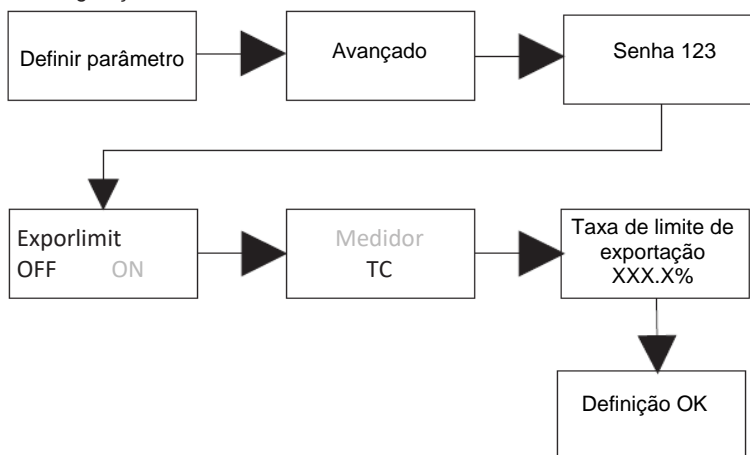
Um toque simples altera a exibição ou acrescenta 1 ao número. Toque duas vezes para confirmar a configuração.

A senha da configuração avançada é 123.




### 7.3.2 Configuração de limitação de exportação

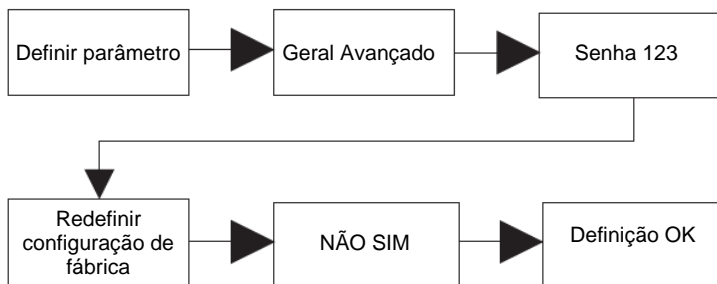
Um toque simples altera a exibição ou acrescenta 1 ao número. Toque duas vezes para confirmar a configuração.



### 7.3.3 Redefinir configuração de fábrica

 <p><b>Informação</b></p>	<p>Execute esta operação com cuidado, pois todos os parâmetros configurados, exceto os parâmetros atuais de data, hora e modelo, serão restaurados para os padrões de fábrica.</p>
--	--

Um toque simples altera a exibição ou acrescenta 1 ao número. Toque duas vezes para confirmar a configuração.

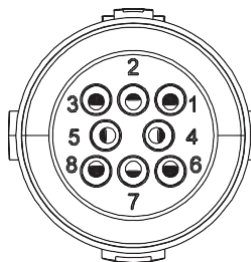


## 7.4 Comunicações

### 7.4.1 RS485

O inversor desta série disponibiliza duas portas RS485. Você pode monitorar um ou mais inversores pela RS485. Outra porta RS485 destina-se para o medidor inteligente (funcionalidade de limitação de exportação).

Nº	Definição	Nº	Definição
1	+12V	5	TC-P
2	COM	6	TC-N
3	RS 485A1	7	RS 485A2
4	RS 485B1	8	RS 485B2



Fonte de alimentação para relé externo ( $\leq 2W$ )

Sinal para limitação de exportação (opcional)

Sinal para monitor

Sinal para Medidor Inteligente

### 7.4.2 USB-A

A porta USB-A serve principalmente para conectar a atualização do monitor ou firmware: Através da conexão USB, podemos conectar um monitor externo opcional, por exemplo: Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, ect.

E também você pode atualizar rapidamente o software por U disk. Podemos monitorar como abaixo:

Certifique-se de ver um  $\Delta$  na parte frontal, insira o monitor e aperte o parafuso.





# 8 Iniciar e desligar o inversor

## 8.1 Partida do inversor

1. Conecte o disjuntor CA do inversor.
2. Ligue a chave CC e o inversor iniciará automaticamente quando a tensão de entrada for superior a 70 V.

## 8.2 Desligue o inversor



PERIGO

Não desconecte os conectores CC sob carga.

Etapa de desligamento do inversor:

1. Desligue o disjuntor da rede monofásica e evite que ele seja rearmado.
2. Desligue a chave CC.
3. Verifique o status de operação do inversor.
4. Espere até que o LED, OLED apaguem, então o inversor estará desligado.

# 9 Manutenção e Limpeza

## 9.1 Verificação da dissipação de calor

Se o inversor reduzir regularmente sua potência de saída devido à alta temperatura, melhore a condição de dissipação de calor. Talvez você precise limpar o dissipador de calor.

## 9.2 Limpando o inversor

Se o inversor estiver sujo, desligue o disjuntor CA e a chave CC. Aguarde o desligamento do inversor, depois limpe a tampa do alojamento, a tela e os LEDs usando apenas um pano úmido. Não use agentes de limpeza (por exemplo, solventes ou abrasivos).

## 9.3 Verificação da Seccionadora CC

Verifique se há danos visíveis externamente e descoloração da Seccionadora CC e dos cabos em intervalos regulares. Se houver algum dano visível à Seccionadora CC ou descoloração visível ou dano nos cabos, entre em contato com o instalador.

- Uma vez por ano, gire a chave seletora da Seccionadora CC da posição On para Off 5 vezes seguidas. Isso limpa os contatos da seletora rotativa e prolonga a resistência elétrica da Seccionadora CC.

# Declaração de conformidade UE 10

Sob o escopo das diretivas da UE:

- 2014/35/UE Diretiva de baixa tensão (LVD)
- 2014/30/UE Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (EMC)
- 2011/65/UE Diretiva RoHS e sua alteração (UE) 2015/863

A Shenzhen Energyatt New Energy Technology Co. Ltd confirma que os inversores e acessórios Growatt descritos neste documento estão em conformidade com as diretivas da UE acima mencionadas. Toda a declaração de conformidade da UE pode ser encontrada em [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# 11 Diagnóstico e solução de problemas

Nosso programa de controle de qualidade garante que todos os inversores sejam fabricados com especificações precisas e sejam exaustivamente testados antes de sair de nossa fábrica. Se você tiver dificuldades na operação do seu inversor, leia as informações a seguir para corrigir o problema.

## 11.1 Mensagens de erro exibidas no OLED

Uma mensagem de erro será exibida na tela OLED quando ocorrer uma falha. As falhas consistem em falha do sistema e falha do inversor.

Podemos aconselhar entrar em contato com a Growatt em alguma situação; forneça as seguintes informações.

Informações relativas ao inversor:

- Número de série
- número do modelo
- Mensagem de erro no OLED
- Breve descrição do problema
- Tensão da rede
- Tensão de entrada CC
- Você pode reproduzir a falha? Se sim, como?
- Esse problema já ocorreu no passado?
- Qual era a condição ambiente quando o problema ocorreu?

Informações sobre os painéis FV:

- Nome do fabricante e número do modelo do painel FV
- Potência de saída do painel
- Voc do painel
- Vmp do painel
- Imp do painel
- Número de painéis em cada série

Se for necessário substituir a unidade, envie-a na caixa original.

## 11.2 Falha no sistema

Falha no sistema (as falhas do sistema são causadas principalmente pelo sistema em vez do inversor, verifique os itens conforme as instruções abaixo antes de substituir o inversor).

Mensagem de erro	Descrição	Sugestão
Erro de corrente residual alta: 201	Corrente de fuga muito alta	1. Reinicie o inversor. 2. Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com a Growatt.

Erro de tensão FV alta: 202	A tensão de entrada CC está excedendo o valor máximo tolerável.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte a chave CC imediatamente.</li> <li>2. Verifique a tensão de cada série FV com o multímetro.</li> <li>3. Se a tensão da série FV for inferior a 550 V, entre em contato com a Growatt.</li> </ol>
Erro de baixo isolamento FV: 203	Problema de isolamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o alojamento do painel está aterrado corretamente.</li> <li>2. Verifique se o aterramento do inversor está correto.</li> <li>3. Verifique se o disjuntor CC está molhado.</li> <li>4. Verifique a impedância de FV (+) e FV (-) entre o terra (deve ser superior a 25 KΩ ou 500 KΩ (VDE 0126)). Se a mensagem de erro for exibida após a aprovação da verificação, entre em contato com Growatt.</li> </ol>
Erro de variação de V CA: 300	A tensão da rede elétrica está fora da faixa permitida.	<p>Desligue o interruptor CC.</p> <p>Verifique a fiação CA, principalmente os fios neutro e terra.</p> <p>Verifique se a tensão da rede está em conformidade com o padrão da rede local. Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.</p>
Erro de conexão CA ausente: 302	Sem conexão CA	<p>Verifique a fiação CA.</p> <p>Verifique o status do disjuntor CA</p>
Erro de PE anormal: 303	Tensão do neutro e PE acima de 30V.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a tensão do neutro e PE.</li> <li>2. Verifique a fiação CA.</li> <li>3. Reinicie o inversor, se a mensagem de erro persistir, entre em contato com o fabricante</li> </ol>
Erro de desvio de F CA: 304	Frequência da rede elétrica fora da faixa permitida.	<p>Desligue o interruptor CC.</p> <p>Verifique a fiação CA, principalmente os fios neutro e terra.</p> <p>Verifique se a frequência da rede está em conformidade com o padrão da rede local. Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.</p>
Erro de falha no autoteste: 407	O teste automático não foi bem sucedido.	<p>Reinicie o inversor, repita o teste automático. Se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.</p>

### 11.3 Aviso do inversor

Código de aviso	Significado	Sugestão
Warning202	Função CC SPD anormal	1. Após o desligamento, verifique o CC SPD. 2. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com o fabricante
Advertência 203	Curto circuito FV1 ou FV2	Verifique a polaridade do painel FV. Reinicie o inversor. Se o aviso persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente da Growatt para substituir a placa de alimentação.
Warning204	Função de conexão seca anormal	1. Após o desligamento, verifique a fiação seca do Dryconnect. 2. Se a mensagem persistir, entre em contato com o fabricante.
Advertência 205	Impulso FV1 ou FV2 quebrado	Reinicie o inversor. Se o aviso persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente da Growatt para substituir a placa de alimentação.
Warning207	Sobrecorrente USB	1: Desconecte o disco U ou o monitor. 2: Acesse novamente o disco U ou o monitor após o desligamento. 3. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com o fabricante.
Advertência 401	Comunicação do Inversor com o medidor anormal	1: Verifique se o medidor está ligado. 2: Verifique se a conexão do inversor com o medidor está normal.
Warning404	EEPROM anormal	Reinicie o inversor. Se o aviso persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente da Growatt para substituir a placa M3.
Warning405	A versão do firmware não é consistente	Atualize para a versão correta do firmware

## 11.4 Falha no inversor

Código do erro	Significado	Sugestão
Erro: 200	Falha AFCI	1. Após o desligamento, verifique o terminal do painel FV. 2. Reinicie o inversor. 3. Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 402	Output High DCI	Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 404	Falha na amostra do barramento	Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 405	Falha do relé	Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 408	Excesso de temperatura	Se a temperatura ambiente do inversor for inferior a 60 °C, reinicie o inversor; se ainda houver mensagem de erro, entre em contato com a Growatt.
Erro: 409	Sobretensão do barramento	Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 411	DSP se comunica com M3 anormal	Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 414	Falha na EEPROM	Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 417	Os dados amostrados pelo DSP e pelo M3 redundante não são os mesmos.	Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 420	Falha de GFCI.	Reinicie o inversor, se o problema persistir, ou entre em contato com a Growatt.
Erro: 425	Falha no autoteste do AFCI	Reinicie o inversor, se o problema persistir, ou entre em contato com a Growatt.

# 12 Garantia do fabricante

Por favor, consulte o cartão de garantia.

## 13 Descomissionamento

### 13.1 Desmontagem do inversor

1. Desconecte o inversor conforme descrito na seção 8.
2. Remova todos os cabos de conexão do inversor.



CUIDADO

Risco de queimaduras em peças quentes do alojamento!  
Aguarde 20 minutos antes de desmontar, até que a caixa esfrie.

3. Parafuse todos os prensa-cabos projetados.
4. Levante o inversor do suporte e desaparafuse os parafusos do suporte.

### 13.2 Embalagem do inversor

Se possível, sempre embale o inversor em sua caixa original e prenda-a com cintas de tensão. Caso a embalagem não esteja mais disponível, você também pode usar uma caixa equivalente. A caixa deve poder ser fechada completamente e feita de modo que suporte o peso e o tamanho do inversor.

### 13.3 Armazenagem do inversor

Armazene o inversor em um local seco, onde a temperatura ambiente esteja sempre entre -25 °C e + 60 °C.

### 13.4 Descarte do inversor



Não descarte inversores ou acessórios com defeito juntamente com o lixo doméstico. Faça-o de acordo com os regulamentos de descarte de lixo eletrônico que se aplicam no local da instalação naquele momento. Certifique-se de que a unidade antiga e todos os acessórios, onde aplicável, sejam descartados de maneira adequada.

# Dados técnicos 14

## 14.1 Especificação

Modelo	2500TL-X	3000TL-X	3600TL-X	4200TL-X
<b>Especificações</b>				
Dados de entrada (CC)				
Máx. energia FV recomendada (para o módulo STC)	3500W	4200W	5040W	5880W
Máx. Tensão CC	500V		550V	
Tensão de partida	100V			
Tensão nominal	360V			
Faixa de tensão MPP	80-500	80-500	80-550	80-550
Faixa de tensão MPP em potência máxima	100V-450V	120V-450V	150V-500V	170V-500V
Número de rastreadores MPP	2			
Número de cordões FV por rastreador MPP	1			
Máx. corrente de entrada por rastreadores MPP	12,5A			
Máx. corrente de curto-circuito por rastreadores MPP	16A			
Categoria de sobretensão CC	Categoria II			
Dados de saída (CA)				
Potência nominal CA	2,5kW	3kW	3,6kW	4,2kW
Máx. potência aparente CA	2.5kVA	3kVA	3.6kVA	4.2kVA
TensãoCA nominal/faixa*	230/ 160~300V	230/ 160~300V	230/ 160~300V	230/ 160~300V
Frequência da rede CA/Faixa	50-60Hz/44-55Hz;54-65Hz			
Máx. corrente de saída	11.3A	13.6A	16A	19A
Corrente de pico	<10A			
Corrente de falha de saída máxima	53A			
Proteção máxima contra sobrecarga de saída	16A	16A	20A	25A
Corrente de retorno	0A			
Fator de potência (na potência nominal)	>0.99			



Fator de potência ajustável	0,8 capacitivo... 0,8 indutivo			
THDi	<3%			
Tipo de conexão da rede CA	Monofásica			
Categoria de sobretensão CA	Categoria III			
Eficiência				
Eficiência máx.	<98.2%	<98.2%	<98.2%	<98.4%
Euro-eta	<97.1%	<97.1%	<97.2%	<97.2%
Dispositivos de proteção				
Proteção de polaridade reversa CC	Integrada			
Chave CC	Integrada			
Proteção contra sobretensão CC	Tipo III			
Monitoramento de resistência de isolamento	Integrada			
Proteção contra sobretensão CA	Tipo III			
Proteção contra curto-circuito CA	Integrada			
Monitoramento de falha de aterramento	Integrado			
Monitoramento de rede	Integrado			
Proteção anti-ilhamento	Integrada			
Unidade de monitoramento de corrente residual	Integrada			
Dados gerais				
Dimensões (L/A/P) em mm	375*350*160			
Peso	10.8 kg			
Faixa de temperatura operacional	- 25 °C ... +60 °C			
Emissão de ruídos (típica)	≤ 25 dB(A)			
Altitude	4000m			
Consumo interno à noite	<1W			
Topologia	sem transformador			
Resfriamento	Convecção natural			
Grau de proteção	IP65			
Humidade relativa	0~100%			
Conexão CC	VP-D4 / MC4 (opcional)			
Conexão CA	Conector CA			
Interfaces				

Visor	OLED+LED
RS485/USB	Integrado
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Opcional
Garantia: 5/10 anos	Sim / opcional

<b>Especificações</b> \ <b>Modelo</b>	4600TL-X	5000TL-X	6000TL-X
<b>Dados de entrada (CC)</b>			
Máx. energia FV recomendada (para o módulo STC)	6400W	7000W	8100W
Máx. Tensão CC	550V		
Tensão de partida	100V		
Tensão nominal	360V		
Faixa de tensão MPP	80-550	80-550	80-550
Faixa de tensão MPP em potência máxima	185V-500V	200V-500V	235V-500V
Número de rastreadores MPP	2		
Número de cordões FV por rastreador MPP	1		
Máx. corrente de entrada por rastreadores MPP	12.5A		
Máx.corrente de curto-circuito por rastreadores MPP	16A		
Categoria de sobretensão CC	Categoria II		
<b>Dados de saída (CA)</b>			
Potência nominal CA	4,6kW	5kW	6kW
Máx. potência aparente CA	4.6kVA	5kVA	6kVA
TensãoCA nominal/faixa*	230/ 160~300V	230/ 160~300V	230/ 160~300V
Frequênciada rede CA/Faixa	50-60Hz/44-55Hz;54-65Hz		
Máx. corrente de saída	20,9A	22,7A	27,2A
Corrente de pico	<10A		

Corrente de falha de saída máxima	53A		
Proteção máxima contra sobrecarga de saída	25A	32A	32A
Corrente de retorno	0A		
Fator de potência (na potência nominal)	>0.99		
Fator de potência ajustável	0.8 capacitivo... 0.8 indutivo		
THDi	<3%		
Tipo de conexão da rede CA	Monofásica		
Categoria de sobretensão CA	Categoria III		
Eficiência			
Eficiência máx.	<98.4%	<98.4%	<98.4%
Euro-eta	<97.5%	<97.5%	<97.5%
Dispositivos de proteção			
Proteção de polaridade reversa CC	Integrada		
Chave CC	Integrada		
Proteção contra sobretensão CC	Tipo III		
Monitoramento de resistência de isolamento	Integrado		
Proteção contra sobretensão CA	Tipo III		
Proteção contra curto-circuito CA	Integrada		
Monitoramento de falha de aterramento	Integrado		
Monitoramento de rede	Integrado		
Proteção anti-ilhamento	Integrada		
Unidade de monitoramento de corrente residual	Integrada		
Dados gerais			
Dimensões (L/A/P) em mm	375*350*160		
Peso	10.8 kg		
Faixa de temperatura operacional	- 25 °C ... +60 °C		

Emissão de ruídos (típica)	≤ 25 dB(A)
Altitude	4000m
Consumo interno à noite	<1W
Topologia	sem transformador
Resfriamento	Convecção natural
Grau de proteção	IP65
Humidade relativa	0~100%
Conexão CC	VP-D4 / MC4 (opcional)
Conexão CA	Conector CA
Interfaces	
Visor	OLED+LED
RS485/USB	Integrada
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Opcional
Garantia: 5/10 anos	Sim / opcional

\* A faixa de tensão CA pode variar dependendo da norma específica da rede elétrica do país. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

## 14.2 Informações dos conectores CC e CA

Conector CC	VP-D4/MC4 (opcional)
Conector CA	M-S30_SD03_S10 001U-A VPAC06EP-3S(SC)5 VPAC06EW-3P(SC)

## 14.3 Torque

Parafusos da tampa do alojamento	12kgf.cm
Terminal AC	6 kgf.cm
Terminal de sinal	4 kgf.cm
Parafuso de segurança	12kgf.cm
Parafusos de aterramento adicionais	12kgf.cm

## 14.4 Acessórios

Na tabela a seguir, você encontrará os acessórios opcionais para o seu produto. Se necessário, você pode solicitá-las à GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD ou ao seu revendedor.

Nome	Descrição breve
Shine WIFI-X	Monitor WIFI com interface USB
Shine 4G-X	Monitor 4G com interface USB
Shine Link-X	Monitor RF com interface USB
Shine LAN-X	Monitor LAN com interface USB

Enviado para um centro de serviços da Growatt para reparo ou reparado no local ou trocado por um dispositivo substituto de valor equivalente de acordo com o modelo e a idade.

A garantia não cobre custos de transporte relacionados ao retorno de módulos defeituosos. O custo da instalação ou reinstalação dos módulos também deve ser expressamente excluído, assim como todos os outros custos logísticos e de processo relacionados a todas as partes em relação a esta reivindicação de garantia.

# 15 Certificados de conformidade

## Certificados

Com as configurações apropriadas, a unidade atenderá aos requisitos especificados nas seguintes normas e diretrizes (datadas: Dez./2018):

Modelo	Certificados
2500-6000TL-X	CE , IEC 62109, AS4777,INMETRO,EN50530

# Contato 16

Se você tiver problemas técnicos sobre nossos produtos, entre em contato com a linha de serviço da GROWATT. Precisamos das seguintes informações para fornecer a assistência necessária:

- Tipo de inversor
- Número de série do inversor
- Número do evento ou mensagem no visor do inversor
- Tipo e número dos módulos FV conectados
- Equipamento opcional

GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY Co.,LTD

- No.28 Guangming Road, Longteng Community, Shiyan,
- Bao'an District, Shenzhen, P.R.China
- [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)
- Linha de atendimento
- Tel.: + 86 755 2747 1942
- Email : [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)