



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

## Manual de Instalação & Operação



Download do  
Manual



🔍 Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD  
4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park,  
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 0755 2747 1942

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

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

GR-UM-171-A-02

# Índice

## 1 Notas sobre este manual

- 1.1 Validade
- 1.2 Grupo-alvo
- 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- XH
- 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 Selecionando 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
- 6.5 Conectando a bateria
- 6.6 Conectando o cabo de sinal
- 6.7 Aterramento do inversor
- 6.8 Controle de potência ativa com medidor inteligente, receptor de sinal de controle
- 6.9 Conexão da porta COM
- 6.10 Risco de arco elétrico

## 7 Comissionamento

- 7.1 Ligue o inversor
- 7.2 Configuração geral
- 7.3 Configuração avançada
- 7.4 Interfaces de comunicação

## 8 Inicialização de desligamento do inversor

- 8.1 Partida do inversor
- 8.2 Desligamento do inversor

## 9 Manutenção e Limpeza

- 9.1 Verificando a dissipação de calor
- 9.2 Limpeza do inversor
- 9.3 Verificando a desconexão 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 Advertência do inversor

## 12 Garantia do fabricante

## 13 Descomissionamento

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

## 14 Dados técnicos

- 14.1 Especificação
- 14.2 Informações dos conectores PV, BAT e AC
- 14.3 Torque

## 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-XH  
MIN 3000 TL-XH  
MIN 3600 TL-XH  
MIN 4200 TL-XH  
MIN 4600 TL-XH  
MIN 5000 TL-XH  
MIN 6000 TL-XH

Este manual não aborda nenhum detalhe referente ao equipamento conectado ao MIN TL-XH (por exemplo, módulos FV). Informações sobre o equipamento conectado estão disponíveis com o fabricante do equipamento.

## 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 Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD é isenta da

## 1.4 Símbolos neste documento

### 1.4.1 Advertências 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  |
|--|--|
| <br>PERIGO      | PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.            |
| <br>ADVERTÊNCIA | ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves. |
| <br>CUIDADO     | CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.  |

|   |   |
|---|---|
| <br>AVISO      | AVISO é usado para abordar práticas não relacionadas a ferimentos pessoais.         |
| <br>Informação | Informações que você deve ler e conhecer para garantir a operação ideal do sistema. |

### 1.4.2 Marcações neste produto

| Símbolo   | Explicação  |
|---|---|
|    | Tensão elétrica   |
|    | Risco de incêndio ou explosão   |
|    | Risco de queimaduras  |
|    | Aguarde 5 minutos antes de iniciar a ação indicada                        |
|    | Ponto de conexão para aterramento   |
|    | Corrente contínua (CC)  |
|  | Corrente alternada (CA)   |
|  | O inversor não possui transformador                                       |
|  | Leia o manual   |
|  | Marcação CE.<br>O inversor cumpre os requisitos das diretivas aplicáveis. |
|  | Descarte este produto de acordo com os regulamentos locais                |

## 1.5 Glossário

CA

Abreviação de "Corrente Alternada" BAT

Abreviação de "bateria"

CC

Abreviação "Corrente Contínua" Energia

A energia é medida em Wh (watt horas), kWh (quilowatt 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.

Potência

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.

PV

Abreviação de fotovoltaico. Comunicação sem fio

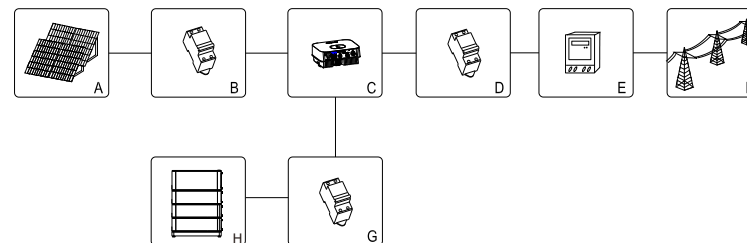
A tecnologia de comunicação sem fio externa é uma tecnologia de rádio que permite o inversor e outros produtos de comunicação para comunicar uns com os outros. A comunicação sem fio externa não requer linha de visão entre os dispositivos e é uma compra seletiva. tween the devices and it is selective purchasing.

## 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-XH, MIN 3000TL-XH, MIN 3600TL-XH, MIN 4200TL-XH, MIN os inversores 4600TL-XH, MIN 5000TL-XH, MIN 6000TL-XH 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 XH**



| Posição | Descrição                         |
|---------|-----------------------------------|
| A       | Módulos FV                        |
| B*      | Disjuntor de carga CC             |
| C       | Inversor                          |
| D       | Disjuntor de carga CA             |
| E       | Medidor de Energia                |
| F       | Rede elétrica                     |
| G       | Disjuntor de carga CC             |
| H       | Bateria combinada com inversor XH |

\* De acordo com os regulamentos locais ou requisitos de instalação para escolher o isolador CC

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 capacitiva dos módulos fotovoltaicos 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). Esta corrente de fuga "normal" não pode exceder 50mA devido ao fato de que o inversor seria automaticamente desconectado da rede elétrica como medida de proteção.



### 2.2 Qualificação de pessoa hábil

Este sistema do inversor funciona apenas quando conectado corretamente à rede de distribuição CA. Antes de conectar o MIN TL- XH 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-XH são projetados e testados de acordo com os requisitos de segurança internacionais (IEC 62109-1, CE, VDE-AR-N4105, CEI0-21, 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 advertências 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



|  |   |
|--|---|
| <br>ADVERTÊNCIA | <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> |
| <br>CUIDADO     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aterramento dos módulos fotovoltaicos : o MIN TL - XH é um inversor sem transformador. Por isso, ele não possui separação galvânica. Não aterre os circuitos CC dos módulos FV conectados MIN TL- XH. Aterre somente a estrutura de montagem dos módulos FV. Se você conectar módulos FV aterrados ao MIC TL- XH, será mostrada a mensagem de erro "PV ISO Low".</li> <li>➤ Cumpra os requisitos locais para aterrar os módulos PV e o gerador PV. 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

|   |   |
|---|---|
| <br>PERIGO | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Os componentes do inversor estão ativos. tocar em componentes ativos pode resultar em ferimentos graves ou                         <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> </ul> </li> <li>➤ Perigo de vida devido a altas tensões no inversor.</li> <li>➤ Existe tensão residual no inversor. O inversor leva 20 minutos para descarregar.</li> </ul> |
|---|---|

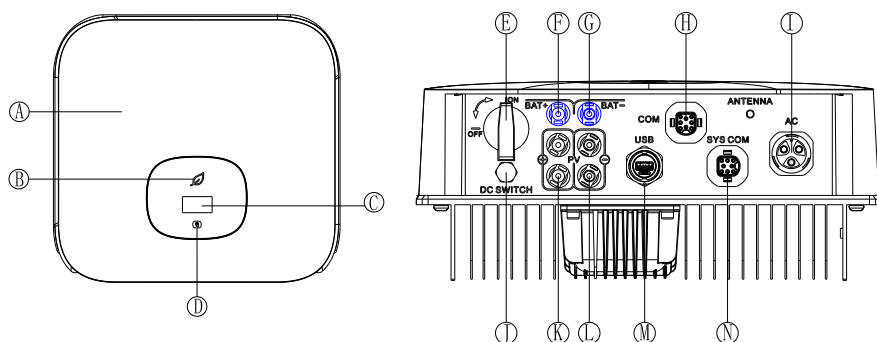
|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pessoas com habilidades físicas ou mentais limitadas só podem trabalhar com o inversor Growatt seguindo instruções adequadas e sob constante supervisão. Crianças são proibidas de brincar com o inversor Growatt. Deve-se manter o inversor Growatt fora do alcance de crianças.</li> </ul>  |
| <br>ADVERTÊNCIA | <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, fusíveis, disjuntores), dependendo das regras de segurança vigentes.</li> </ul> |

## 2.6 Advertências de operação

|  |  |
|--|--|
| <br>ADVERTÊNCIA | <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 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!"                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gire a chave rotativa da Chave CC para a posição Desligar imediatamente.</li> <li>• Contacte o instalador.</li> </ul> </li> </ul>   |
| <br>CUIDADO   | <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 empreender a ação adequada para corrigir a situação.</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- XH



| Posição | Descrição           | Posição | Descrição             |
|---------|---------------------|---------|-----------------------|
| A       | Tampa               | H**     | PORTA DRM             |
| B       | LED                 | I       | Saída CA              |
| C       | OLED                | J       | Válvula de ventilação |
| D       | Botão de toque      | K       | Entrada FV +          |
| E*      | Chave CC            | L       | Entrada FV-           |
| F       | Entrada da bateria+ | M       | Porta USB             |
| G       | Entrada da bateria- | N       | SYS COM Porta COM     |

\*Nenhum interruptor CC para alguns modelos da Austrália e do Reino Unido.

\*\*Apenas para o mercado da UE e da Austrália.

### 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 | Status do inversor   | Cor do LED | Status do LED  |
|                    |                               | Modo de espera   | Verde      | 0,5 s ligado e 2 s desligado                               |
|                    |                               | Normal   | Verde      | Aceso  |
|                    |                               | Falha  | Vermelho   | Aceso  |
|                    |                               | Advertência  | Verde      | 0,5 s ligado, 0,5 s desligado, 0,5 s ligado, 2 s desligado |
| Status do inversor | Amarelo                       | 1 s ligado e 1 s desligado   |            |  |

## 3.2 Etiqueta de tipo

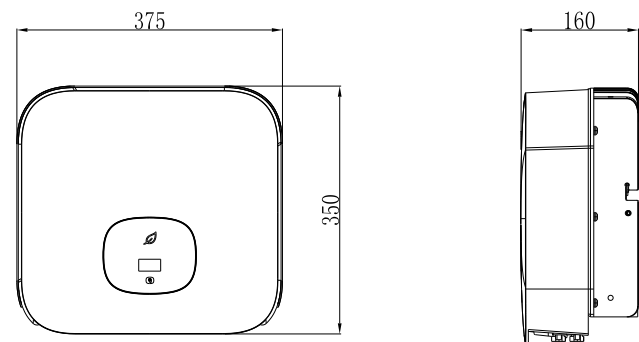
As etiquetas de tipo fornecem uma identificação exclusiva do inversor (tipo de produto, características específicas do dispositivo, certificados e aprovações). As etiquetas de tipo estão no lado esquerdo do alojamento.

| <br>Hybrid Inverter               |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Nome do modelo                    | MIN 5000TL-XH                |
| Máx. Tensão FV                    | 550 d.c.V                    |
| Faixa de tensão PV                | 70-550 d.c.V                 |
| Isc FV                            | 16.9 d.c.A*2                 |
| Máx. corrente de entrada          | 13.5 d.c.A*2                 |
| Máx. Tensão CC                    | 550 d.c.V                    |
| Faixa de tensão DC                | 360-550 d.c.V                |
| Corrente CC máxima                | 17 d.c.A                     |
| Potência de entrada/saída nominal | 5000/5000 W                  |
| Potência aparente nominal         | 5000 VA                      |
| Tensão nominal de saída           | 230 a.c.V                    |
| Corrente de entrada/saída nominal | 22.7/22.7 a.c.A              |
| Frequência nominal de saída       | 50/60 Hz                     |
| Intervalo de fatores de potência  | 0,8 capacitivo-0,8 indutivo  |
| Categoria de sobretensão          | PV:II BAT:II AC:III Outros:I |
| Nível de segurança                | Classe I                     |
| Proteção de ingresso              | IP65                         |
| Temperatura ambiente de operação  | -25°C - +60°C                |
| Topologia do inversor             | Non-isolated                 |
| Número do certificado             | SAA191627                    |
| <br>Fabricado na china            |                              |

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

|                                     |   |                |                |                |
|-------------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|
| Nome do modelo                      | MIN 2500 TL-XH  | MIN 3000 TL-XH | MIN 3600 TL-XH |                |
| Tensão máx. de entrada PV           | 500V  | 500V           | 550V           |                |
| Corrente máx. de entrada PV         | 13,5A/13,5A   |                |                |                |
| Tensão de partida                   | 100V  |                |                |                |
| Faixa de tensão MPP                 | 70V~500V  | 70V~500V       | 70V~550V       |                |
| Tensão de entrada nominal CC        | 400V  |                |                |                |
| Faixa de tensão de entrada CC       | 360V~500V   | 360V~500V      | 360V~550V      |                |
| Corrente de entrada/saída máx. CC   | 17A   |                |                |                |
| Tensão nominal CA                   | 230V  |                |                |                |
| Frequência da rede CA               | 50/60 Hz  |                |                |                |
| Máx. potência aparente              | 2500VA  | 3000VA         | 3600VA         |                |
| Corrente máx. de saída CA           | 11,3A   | 13,6A          | 16A            |                |
| 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)<br>com perda de capacidade acima de 45 °C (113 °F) |                |                |                |
| Nome do modelo                      | MIN 4200 TL-XH  | MIN 4600 TL-XH | MIN 5000 TL-XH | MIN 6000 TL-XH |
| Tensão máx. de entrada PV           | 550V  |                |                |                |
| Corrente máx. de entrada PV         | 13,5A/13,5A   |                |                |                |
| Tensão de partida                   | 100V  |                |                |                |
| Faixa de tensão MPP                 | 70V~550V  |                |                |                |
| Tensão de entrada nominal CC        | 400V  |                |                |                |
| Faixa de tensão de entrada CC       | 360V~550V   |                |                |                |
| Corrente de entrada/saída máx. CC   | 17A   |                |                |                |
| Tensão nominal CA                   | 230V  |                |                |                |
| Frequência da rede CA               | 50/60 Hz  |                |                |                |
| Máx. potência aparente              | 4200VA  | 4600VA         | 5000VA         | 6000VA         |
| Corrente máx. de saída CA           | 19A   | 20,9A          | 22,7A          | 27,2A          |
| 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)<br>com perda de capacidade acima de 45 °C (113 °F) |                |                |                |

### 3.3 Tamanho e peso



Dimensões e peso

| Modelo              | Altura (A)       | Largura (L)      | Profundidade (P) | Peso   |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|--------|
| MIN 2500- 6000 TL-X | 350 mm 13,8 pol. | 375 mm 14,8 pol. | 160mm 6,3 pol.   | 10,8kg |

### 3.4 Armazenamento do inversor

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

- A unidade deve ser armazenada na embalagem original, devendo ser armazenada em local limpo e seco, e protegida contra poeira e corrosão por vapor d'água.
- 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 máximo de camadas para a caixa original é quatro.
- Após armazenamento prolongado, o instalador local ou o departamento de serviço da GROWATT deve executar um teste abrangente antes da instalação.

### 3.5 A vantagem da unidade

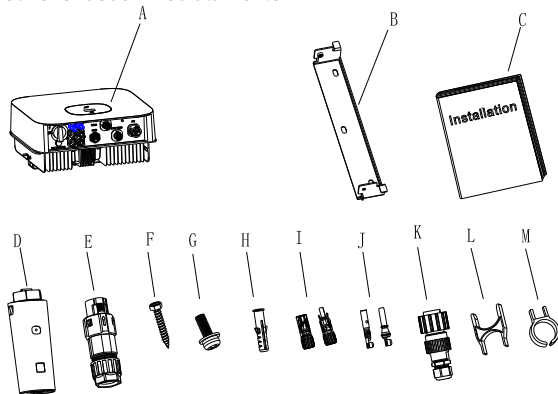
- Eficiência máx. de 98,4%
- Rastreadores MPP duplos
- Tipo II SPD no lado CC
- 30% mais leve
- Armazenamento pronto
- AFCI opcional
- Compatível com módulos bifaciais de vidro duplo



## 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 da PORT COM                         | 1          |
|        | Conector de sinal da SYS PORT COM                     | 1          |
| F      | Parafusos autorroscantes                              | 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 sinal ou ferramenta de conexão CA         | 1          |
| M      | Ferramenta de desinstalação de terminal PV ou Bateria | 1          |

## Instalação 5

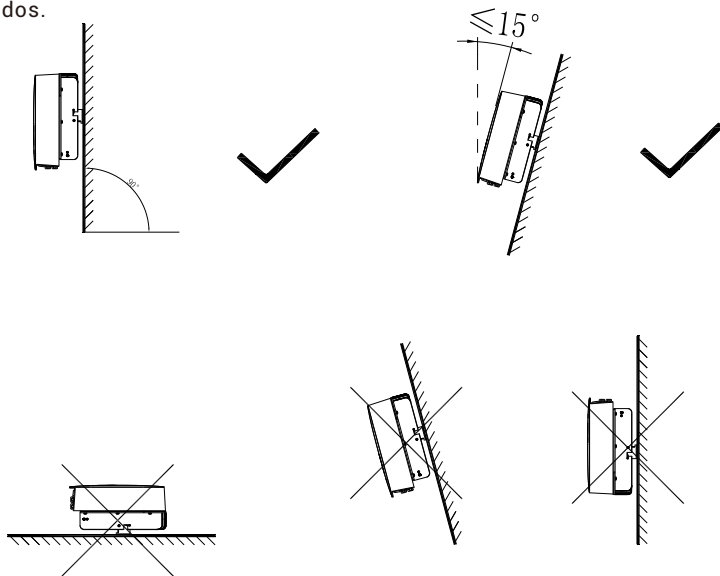
### 5.1 Instruções de segurança

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Perigo de morte devido a incêndio ou explosão</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apesar da construção cuidadosa, dispositivos elétricos podem causar incêndios.</li> <li>➤ Não instale o inversor em materiais e ambientes facilmente inflamáveis ou onde materiais inflamáveis estiverem armazenados.</li> </ul>  |
|  | <p>Risco de queimaduras em peças quentes do alojamento</p> <p>Monte o inversor de forma que ele não possa ser tocado inadvertidamente.</p>  |
|  | <p><b>Possíveis danos à saúde devido aos efeitos da radiação!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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).</li> <li>➤ Nesse caso, o operador é obrigado a empreender a ação adequada para corrigir a situação.</li> <li>➤ Nunca instale o inversor próximo a equipamentos sensíveis (por exemplo, rádios, telefone, televisão, etc.).</li> <li>➤ Não fique a menos de 20 cm do inversor por qualquer período de tempo, a menos que seja absolutamente necessário.</li> <li>➤ A Growatt não assume nenhuma responsabilidade pela conformidade com os regulamentos da EMC para o sistema completo.</li> </ul> |

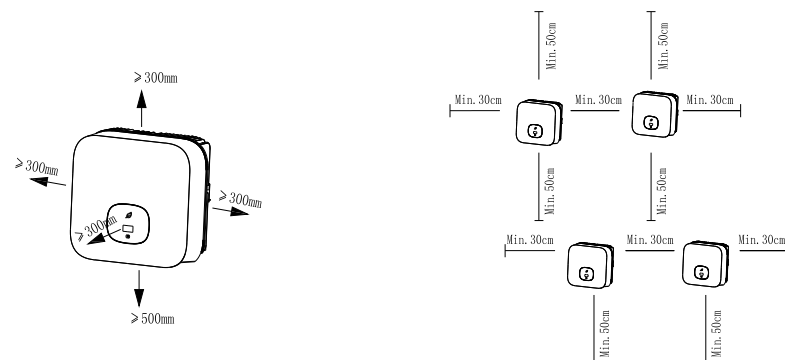
- Todas as instalações elétricas devem ser feitas de acordo com os códigos elétricos locais e nacionais. Não remova a caixa. O inversor não contém peças que podem ser consertadas pelo usuário. Consulte a assistência para pessoal qualificado. Toda a fiação e instalação elétrica deve ser conduzida por 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, ele 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. Ø 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 PV 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 para baixo. Nunca instale na horizontal e evite inclinações para 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
- 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 abaixo:



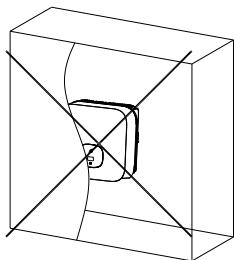
Dimensões ambientais de um inversor      Dimensões ambientais de inversores em série

- 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 devem ser instalados no local com alguma cobertura ou proteção.



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



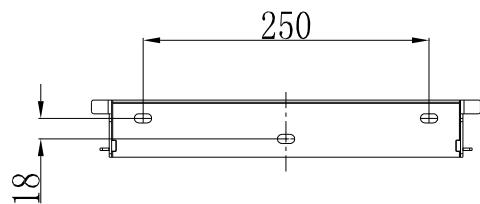
## 5.3 Montagem do inversor

### 5.3.1 Montagem do inversor com suporte

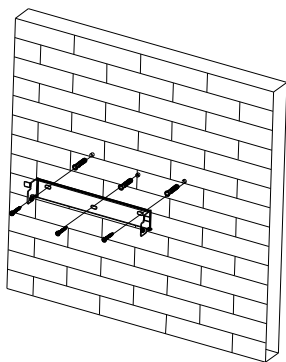


PERIGO

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.



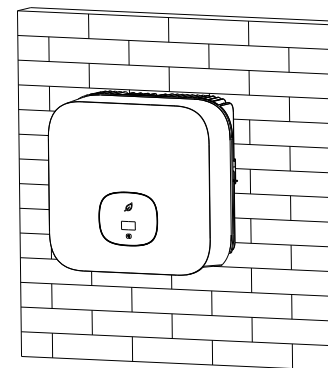
### 5.3.2 Fixed the inverter on the wall



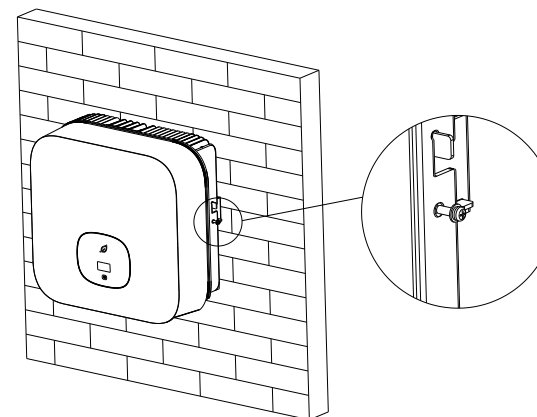
ADVERTÊNCIA

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 M6 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 |
|-------------------|--------|
| Saída CA          | C      |
| Entrada CC        | C      |
| Porta COM&SYS COM | A      |
| RS485 & USB       | A      |

## 6.1 Segurança

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

## 6.2 Fiação de saída CA

|  |  |
|--|--|
| <br><b>WARNING</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>NOTA:<br/>O inversor tem a função de detectar corrente residual e protegê-lo contra tal corrente residual. Se um disjuntor RCD externo for obrigatório no país de instalação, você deve escolher um disjuntor RCD Tipo A com corrente residual nominal não inferior a 300mA..</p> |
|--|--|

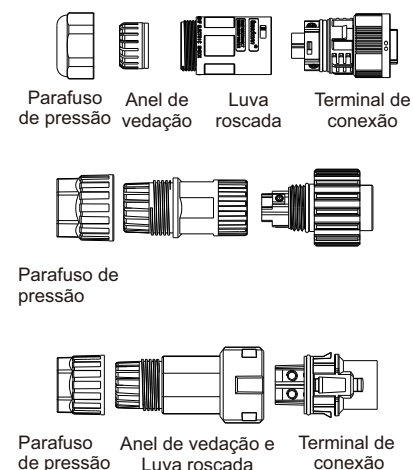
Você deve instalar um disjuntor monofásico separado ou outra unidade de desconexão de carga para cada inversor, para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança sob carga.

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

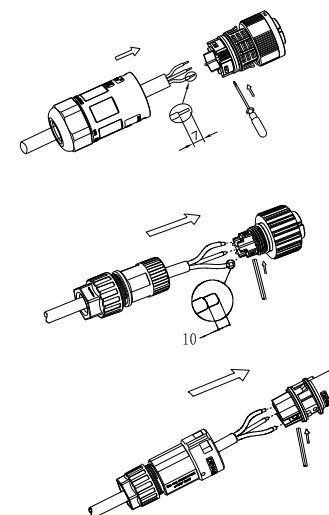
|               |          |
|---------------|----------|
| MIN 2500TL-XH | 16A/230V |
| MIN 3000TL-XH | 16A/230V |
| MIN 3600TL-XH | 20A/230V |
| MIN 4200TL-XH | 25A/230V |
| MIN 4600TL-XH | 25A/230V |
| MIN 5000TL-XH | 32A/230V |
| MIN 6000TL-XH | 32A/230V |

Etapa da fiação CA:

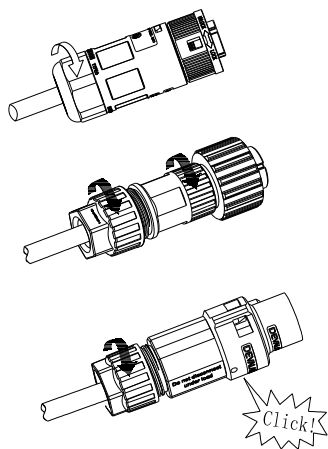
1. Desinstale as peças do plugue de conexão CA da bolsa de acessórios.



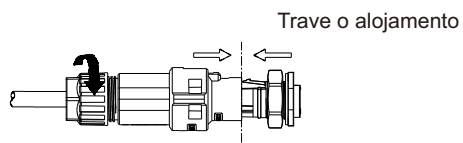
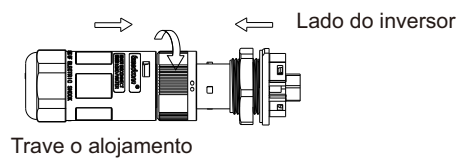
2. Insira o cabo desencapado e exposto através da rosca de pressão, anel de vedação, manga rosca em sequência, insira os cabos no terminal de conexão de acordo com as polaridades indicadas e aperte firmemente os parafusos. Tente puxar o fio para garantir que ele está bem conectado.



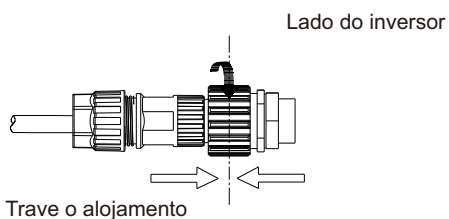
3. Empurre a luva rosqueada no soquete. Aperte a tampa no terminal.



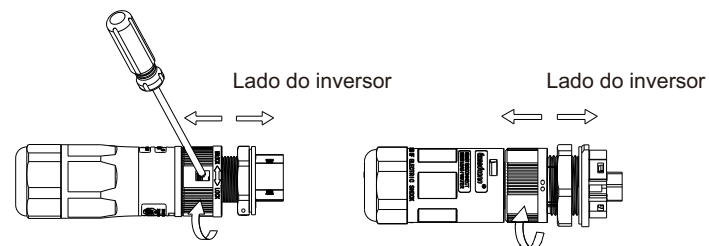
4. Por fim, empurre ou parafuse a luva roscaada no terminal de conexão até que ambas estejam firmemente travadas no inversor.



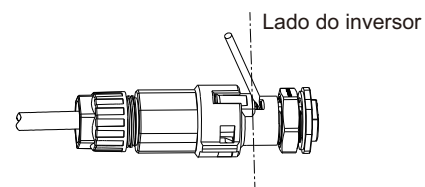
Trave o alojamento



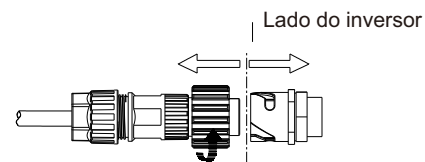
5. Para remover o conector CA, pressione a baioneta para fora do encaixe com uma pequena chave de fenda e puxe-a para fora ou desaparafuse a luva roscaada e puxe-



Destrave o alojamento



Destrave o alojamento



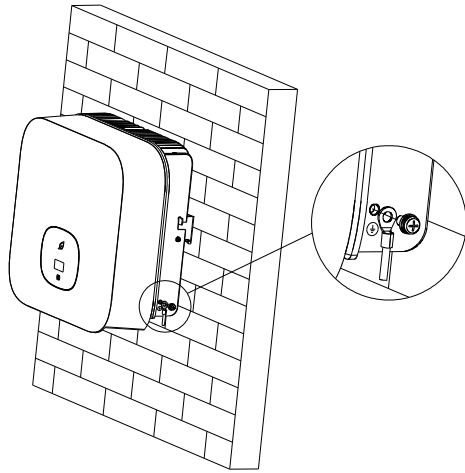
Destrave o alojamento

Sugestão de comprimento do fio

| Seção transversal do condutor | Máx. comprimento do cabo         |                |                |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------|----------------|
|                               | MIN 2500 TL-XH                   | MIN 3000 TL-XH | MIN 3600 TL-XH |
| 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-XH<br>MIN 4600 TL-XH | MIN 5000 TL-XH | MIN 6000 TL-XH |
| 5.2 mm <sup>2</sup> 10AWG     | 28m                              | 26m            | 24m            |

### 6.3 Conectando o segundo condutor de proteção

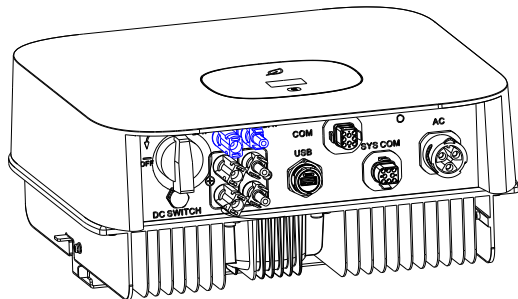
Em alguns países, na instalação, é necessário um segundo condutor de proteção para evitar uma corrente de toque em caso de mau funcionamento no condutor de proteção original. Para instalação em países que estão no escopo de validade da norma IEC 62109, você deve instalar o condutor de proteção no terminal 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

#### 6.4.1 Condições da matriz FV

O inversor monofásico MIN TL- XH tem duas entradas FV independentes: PV1 e PV2. Observe que os conectores estão pareados (conectores macho e fêmea). Os conectores para geradores fotovoltaicos e inversores são conectores Helios H4-R/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 | Corrente máxima FV2 | Tensão máxima |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 2500-3000 TL-XH | 13.5 A              | 13.5 A              | 500V          |
| 3600-6000 TL-XH | 13.5 A              | 13.5 A              | 550V          |

Sugere-se conectar onze módulos fotovoltaicos que tenham uma classificação IEC 61730 Classe A em série como uma entrada fotovoltaica.

#### 6.4.2 Conectando a matriz FV




**PERIGO**

Perigo de morte devido a tensões letais!

Antes de conectar o painel FV, verifique se o interruptor CC e o disjuntor CA estão desconectados do inversor. NUNCA conecte ou desconecte os conectores PV sob carga.

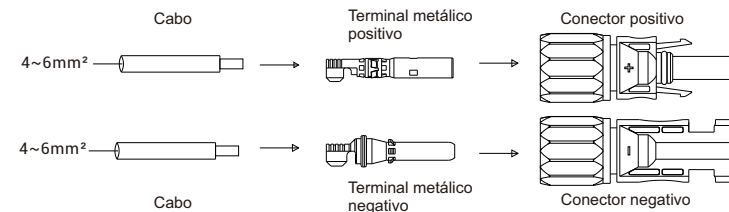
Certifique-se de que a tensão máxima de circuito aberto (Voc) de cada cordão FV seja menor que a tensão máxima de entrada do inversor. Verifique o design da usina FV. A tensão máx. de circuito aberto que pode ocorrer a uma temperatura dos painéis solares de -25 °C, não deve exceder a tensão máx. de entrada do inversor.

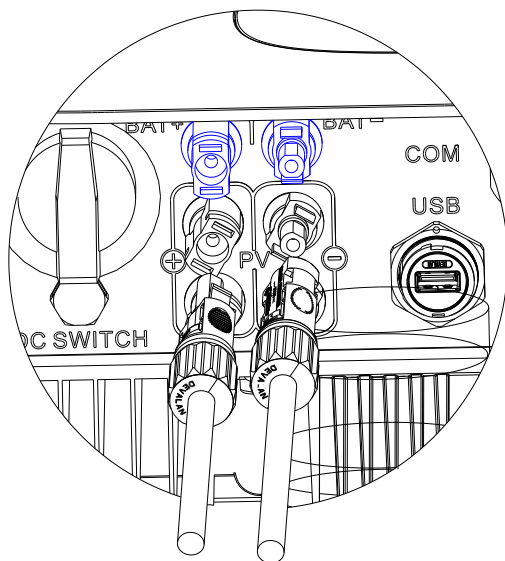


**ADVERTÊNCIA**

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. Não conecte o pólo positivo ou negativo do painel FV no chão, isso pode causar sérios danos ao inversor. Verifique os cabos de conexão dos módulos FV quanto à polaridade correta e verifique se a tensão máxima de entrada do inversor não foi excedido.

#### Conexão do terminal FV

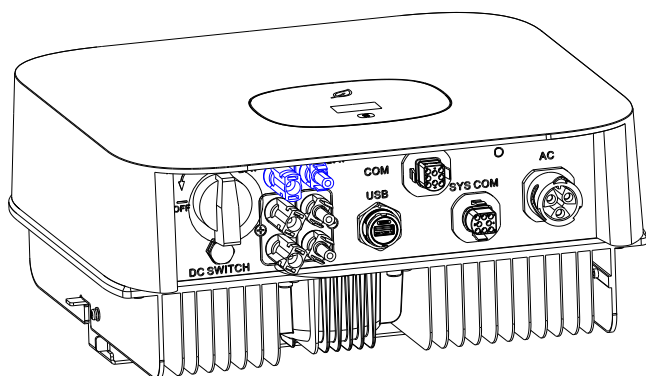






## 6.5 Conectando a bateria

### 6.5.1 Condições da bateria

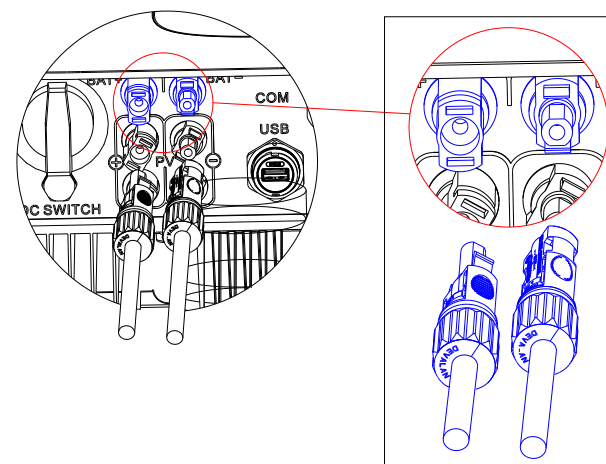
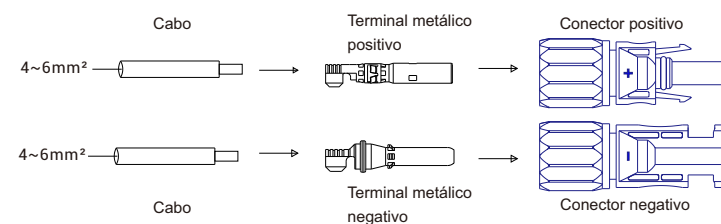
O inversor monofásico MIN TL- XH tem uma entrada de bateria independente: BAT+/BAT- conectando à saída da bateria. Observe que os conectores estão pareados (conectores macho e fêmea). Os conectores para bateria e inversores são conectores Helios H4-R/VP-D4;



### 6.5.2 Conexão da bateria

|   |   |
|---|---|
| <br><b>PERIGO</b>      | <p>Perigo de morte devido a tensões letais! Antes de conectar a bateria, certifique-se de que não esteja conectada a nenhuma fonte de alimentação. NUNCA conecte ou desconecte a bateria. É proibida a inversão dos polos positivo e negativo da bateria e do inversor.</p> |
| <br><b>ADVERTÊNCIA</b> | <p>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.</p>   |

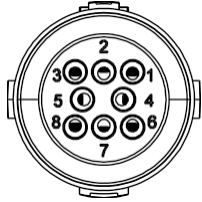
#### Conexão do terminal de entrada BAT



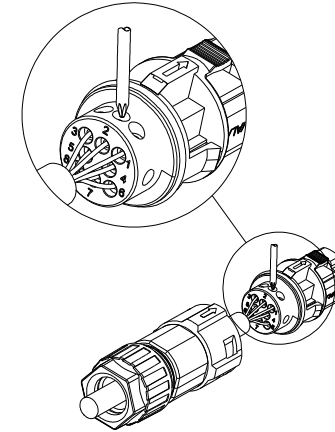



### 6.5.3 Conexão do conjunto de baterias

Esta série de inversores suporta a conexão da bateria de íon-lítio, a bateria de íon-lítio tem seu próprio sistema de gerenciamento de bateria, a caixa bidirecional DC/DC se conecta à bateria via RS485 ou CAN, os inversores da série XH se conectam à caixa DC-DC via RS485.

| Definições dos pinos da porta SYS COM |          |  |   |
|---------------------------------------|----------|--|---|
| Nº                                    | Porta    | Definição  | Vista frontal das atribuições de pinos  |
| 1                                     | Ativar-: | Conecte a porta de sinal negativo da bateria     |  |
| 2                                     | Ativar+: | Conecte a porta de sinal positivo da bateria     |   |
| 7                                     | BAT_B    | Conectar a comunicação da bateria RS485B ou CANL |   |
| 8                                     | BAT_A    | Conectar a comunicação da bateria RS485A ou CANH |   |

Procedimento Etapa 1 Insira o cabo desencapado e exposto através da rosca de pressão, anel de vedação, manga rosçada 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.

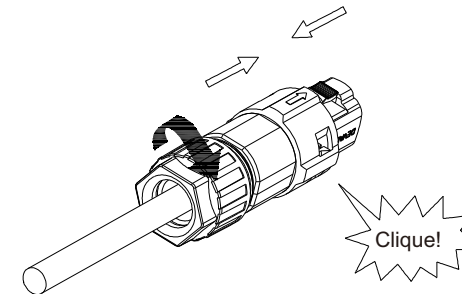
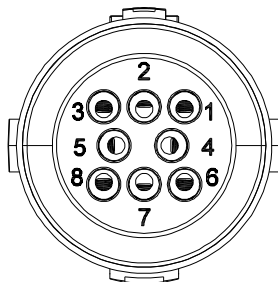


|   |  |
|---|--|
| <br><b>CUIDADO</b> | <p>A interface de comunicação RS485 ou CAN entre a bateria e a bateria de íons de lítio não está conectada corretamente ou uma interrupção elétrica causará um funcionamento anormal do equipamento ou mesmo danos ao equipamento!</p> |
|---|--|

Passo 2 Empurre a luva rosqueada no soquete. Aperte a tampa no terminal.

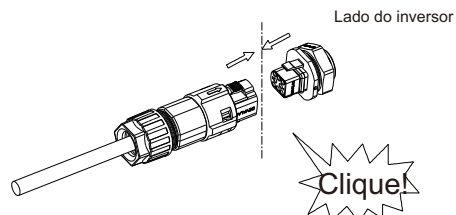
### 6.6 Conexão do cabo de sinal

Esta série de inversores tem dois conectores de sinal de 8 pinos, um é um conector COM PORT e o outro é um conector SYS COM PORT. As portas do cabo de sinal são como segue:



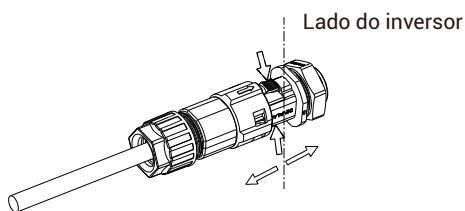


Passo 3 Empurre a luva roscada no terminal de conexão até que ambas estejam firmemente travadas no inversor.

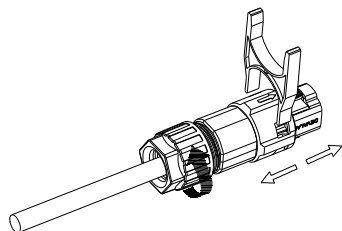


Desinstalação do conector de sinal

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.




## 6.7 Aterramento do inversor

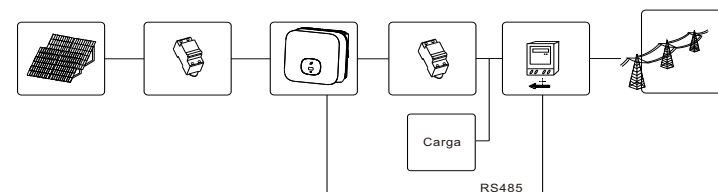
O inversor deve ser conectado ao condutor de aterramento CA da rede elétrica, através do terminal de aterramento (PE)

|   |   |
|---|---|
| <br><b>ADVERTÊNCIA</b> | <p>Devido ao design sem transformador, o pólo positivo CC e o pólo negativo CC das matrizes PV não podem ser aterrados.</p> |
|---|---|

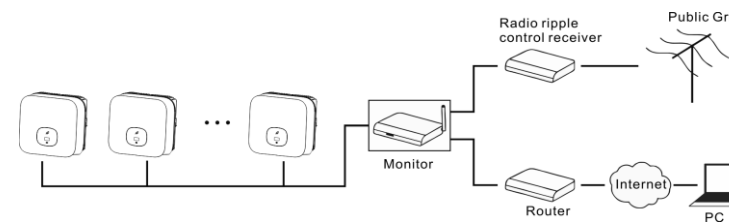
## 6.8 Controle de potência ativa com medidor inteligente, receptor de sinal de controle

|  |  |
|--|--|
| <br><b>Informação</b> | <p>A posição da limitação de exportação do TC ou medidor deve estar entre o inversor com carga e a rede.<br/> A combinação de inversores múltiplos não é adequada na Austrália. O medidor inteligente só pode ser usado até 2000m de</p> |
|--|--|

Esta série de inversores tem funções integradas de controle limitador de produção e limitador de exportação. A função de controle limitador de produção é usada para controlar os níveis de potência de saída ativa ou aparente do inversor. A função de controle limitador de exportação do inversor é usada para controlar a produção do inversor para controlar o nível de potência de exportação da usina elétrica para a rede. O modelo do medidor inteligente é Eastron SDM120CT-M(40mA), o furo primário é de 10mm, o comprimento do cabo de saída é de 5m, a seta do CT deve apontar para o inversor, as informações detalhadas do medidor, consulte Apêndice-EastronSDM120CT-M(40mA) no manual do usuário.



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



|            |                  |
|------------|------------------|
| Fabricante | Eastron          |
| Tipo       | SDM120CT-M(40mA) |

### Especificações gerais

|  |   |
|--|---|
| Tensão CA(Un)<br>Faixa de tensão<br>Corrente básica (Ib)<br>Consumo de energia | 230V<br>176~276V AC<br>0,1V AC<br><2W/10VA            |
| Frequência   | 50/ 60Hz(±10%)  |
| Tensão CA suportada  | 4KV por 1 minuto                                      |
| Tensão de impulso suportada  | 6KV-1.2uS forma de onda                               |
| Sobrecorrente suportada  | 20Imax por 0.5s                                       |
| Saída de pulso 1   | 1000imp/kWh (padrão)                                  |
| Saída de pulso 2   | 0.001(padrão) /0.01/0.1/1 kWh/kVArh<br>(configurável) |
| Exibição máx.<br>Leitura   | LCD com luz de fundo branca<br>999999kWh              |

### Ambiente

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Temperatura operacional    | -25°C a +55°C            |
| Armazenamento e transporte | -40°C a +70°C            |
| Temperatura de referência  | 23°C ± 2°C               |
| Umidade relativa           | 0 a 95%, sem condensação |
| Altitude                   | até 2000m                |
| Tempo de aquecimento       | 3s                       |
| Categoria da instalação    | CAT II                   |
| Ambiente mecânico          | M1                       |
| Ambiente eletromagnético   | E2                       |
| Grau de poluição           | 2                        |

### Mecânico

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| Dimensões do trilho Din | 18x118x64 (WxHxD) DIN 43880 |
| Instalação              | Trilho DIN 35mm             |
| Proteção de ingresso    | IP51 (interno)              |
| Material                | autoextinguível UL94V-0     |

A tabela a seguir descreve a conexão do medidor EASTRON (SDM1 20CT(40mA) no inversor:



| N.º do pino do medidor | Descrição  | Conexão do medidor                 |
|------------------------|------------|------------------------------------|
| 1                      | Entrada CT | CT-P(branco)                       |
| 2                      |            | CT-N(preto ou azul)                |
| 3                      | N-in       | N rede                             |
| 4                      | L-in       | L rede                             |
| 9                      | RS485B     | conexão RS485B2 com o inversor SYS |
| 10                     | RS485A     | conexão RS485A2 com o inversor SYS |

### 6.9 Conexão de COM PORT

Esta série de inversores tem 8 pinos COM PORT, esta porta tem a função de modos de resposta à demanda, para o modo australiano podemos usar 8 pinos COM PORT como conexão DRED do inversor, para os modos europeus podemos usar 8 pinos COM PORT como Interface de Controle de Potência (PCI).

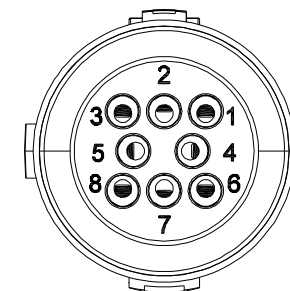
#### 6.9.1 Modos de resposta à demanda do inversor- DRMs (apenas para a Austrália)

Esta série de inversores tem a função de modos de resposta à demanda, Usamos o 8Pin COM PORT como conexão DRED do inversor.

|   |   |
|---|---|
| <br>Informação | Descrição da aplicação DRMS<br>➤ OAplicável apenas a AS/NZS4777.2<br>➤ DRM0, DRM1, DRM2, DRM3, DRM4, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 estão disponíveis.  |
| <br>CUIDADO   | Danos ao inversor devido à penetração de umidade e poeira.<br>➤ Verifique se o prensa-cabos foi apertado firmemente.<br>➤ 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. |

#### 6.9.1.1 8 Atribuição de pinos de soquete 8 pinos

| Pino | Atribuição para inversores, capaz de carregar e descarregar |
|------|---|
| 1    | +12V  |
| 2    | GND   |
| 3    | DRM 1/5   |
| 4    | DRM 2/6   |
| 5    | DRM 3/7   |
| 6    | DRM 4/8   |
| 7    | RefGen  |
| 8    | Com/DRM0  |




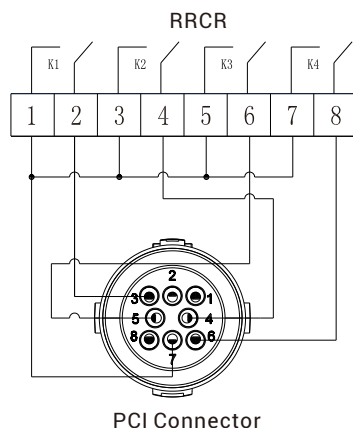
### 6.9.1.2 Método de atribuição dos modos de resposta de demanda

| Modo  | Soquete atribuído unindo os pinos |   | Requerimento   |
|-------|-----------------------------------|---|--|
| DRM 0 | 7                                 | 8 | Operar o dispositivo de desconexão   |
| DRM 1 | 3                                 | 8 | Não consome energia  |
| DRM 2 | 4                                 | 8 | Não consome mais de 50% da potência nominal                                |
| DRM 3 | 5                                 | 8 | Não consome mais de 75% da potência nominal                                |
| DRM 4 | 6                                 | 8 | Aumento do consumo de energia  |
| DRM 5 | 3                                 | 7 | Não gera potência  |
| DRM 6 | 4                                 | 7 | Não gera mais de 50% da potência nominal                                   |
| DRM 7 | 5                                 | 7 | Não gera mais de 75% da potência nominal                                   |
| DRM 8 | 6                                 | 7 | Aumentar a geração de energia (sujeito a restrições de outros DRMs ativos) |

### 6.9.2 Modos de resposta à demanda do inversor - Interface de gerenciamento de energia (PCI) para a UE

Esta série de inversores tem a função de modos de resposta à demanda, usamos o 8Pin COM PORT como PCI (Power Controle Interface) para os modelos europeus.

|   |  |
|---|--|
| <br><b>ADVERTÊNCIA</b> | <p>A tensão excessiva pode danificar o inversor!<br/>                 A tensão externa da PORTA PCI não excede + 5V.</p> |
|---|--|



### 6.9.2.1 A atribuição dos pinos do conector e a definição da função

| Pino | Descrição                    | Conecta ao RRCR      |
|------|------------------------------|----------------------|
| 1    | +12V                         | Não conectado        |
| 2    | GND                          |                      |
| 3    | Entrada de contato 1 do relé | K1 - Saída do relé 1 |
| 4    | Entrada de contato 2 do relé | K2 - Saída do relé 1 |
| 5    | Entrada de contato 3 do relé | K3 - Saída do relé 1 |
| 6    | Entrada de contato 4 do relé | K4 - Saída do relé 1 |
| 7    | GND                          | Nó comum do relé     |
| 8    | Não conectado                | Não conectado        |

### 6.9.2.2 O inversor é pré-configurado para os seguintes níveis de potência RRCR

| Conector PCI (SYS COM PORT) |                           |                           |                           | Potência ativa | Cos(φ) |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|--------|
| Pino 3                      | Pino 4                    | Pino 5                    | Pino 6                    |                |        |
| Curto-circuito com pino 7   |                           |                           |                           | 0%             | 1      |
|                             | Curto-circuito com pino 7 |                           |                           | 30%            | 1      |
|                             |                           | Curto-circuito com pino 7 |                           | 60%            | 1      |
|                             |                           |                           | Curto-circuito com pino 7 | 100%           | 1      |


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

## 6.10 Risco de arco elétrico

### 6.10.1 AFCI (Arc-Fault Circuit Interrupter)

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 desconexão de arcos elétricos seriais (AFCI) no lado FV.

### 6.10.2 Informação de perigo

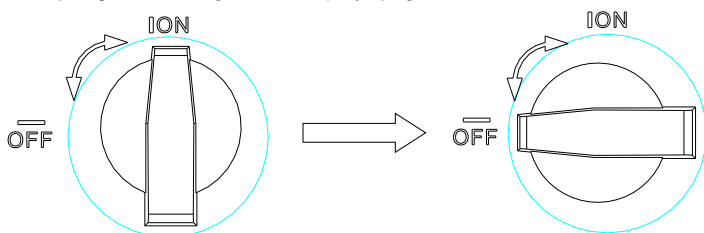
|   |  |
|---|--|
|  | <p>Perigo de incêndio por arco elétrico<br/>         Teste apenas o AFCI para aberturas falsas na ordem descrita abaixo.<br/>         Não desative o AFCI permanentemente.</p> |
|---|--|

O inversor possui MPPTs duplos, recomenda-se que cada MPPT funcione de forma independente, não use fiação paralela no lado DC (a fiação paralela pode fazer 2 MPPTs se tornarem 1 MPPT, isso pode melhorar a eficiência em alguns casos). Se os MPPTs estiverem conectados em paralelo no inversor, isso pode causar o disparo AFCI por engano. Se uma mensagem "Error 200" for exibida, o LED vermelho fica permanentemente aceso e a campainha soa, um arco elétrico ocorreu no sistema fotovoltaico. 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

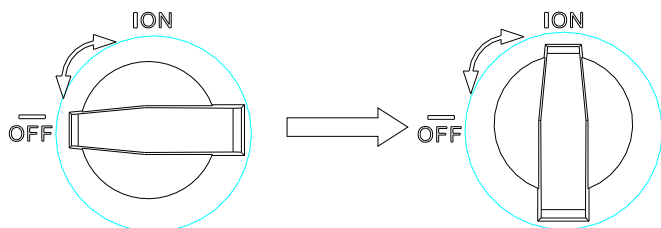
### 6.10.3 Etapa de operação

Para alguns modelos com interruptores CC. Quando o erro do inversor 200 ocorrer, siga os passos:

Passo 1: Corte todas as conexões de alimentação do inversor. Desligue o interruptor de entrada da bateria, desligue o disjuntor de saída CA do inversor, gire o interruptor CC de entrada PV do inversor para a posição "OFF", aguarde o display apagar;



Passo 2: Execute a solução de problemas no sistema, verifique todas as cadeias fotovoltaicas quanto à tensão de circuito aberto correta; Passo 3: Após a falha ser corrigida, reinicie o inversor. Ligue o interruptor de entrada da bateria, ligue o disjuntor de saída CA do inversor, gire o interruptor CC de entrada PV do inversor para a posição "ON", Aguardando o sistema funcionar corretamente;



Se o autoteste AFCI for bem-sucedido, o inversor passará para o modo "nominal" e o LED verde ficará permanentemente aceso.

Se o autoteste AFCI falhar, a seguinte mensagem aparecerá no visor: "Erro 425", reinicie o sistema, repita da etapa 1 à etapa 3. Se o autoteste AFCI continuar falhando, corte todas as conexões de alimentação do inversor e entre em contato com a Growatt para resolver este problema.




### 6.11 Informação de perigo

Falha do alarme de aterramento

O inversor está em conformidade com AS/NZS 5033. O instalador não precisa realizar nenhuma ação adicional, pois isso já está configurado. Quando ocorrer a falha de aterramento, o LED vermelho acenderá.

A campainha no inversor continuará tocando a menos que a condição de falha seja eliminada (esta função só está disponível para Austrália e Nova Zelândia)

## 7 Comissionamento

|   |   |
|---|---|
| <br><b>PERIGO</b>      | <p>Não desconecte os conectores PV&amp;BAT sob carga.</p>   |
| <br><b>ADVERTÊNCIA</b> | <p>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.</p>   |
| <br><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> |

Requisitos:

- ✓ O cabo CA está conectado corretamente.
- ✓ O cabo PV&BAT está conectado corretamente.
- ✓ O país está definido incorretamente.

## 7.1 Ligue o inversor

### 7.1.1 Controle de toque

| Toque        | Descrição   |
|--------------|---|
| Toque único  | Alternar visor ou número +1                         |
| Toque duplo  | Digite ou confirme                                  |
| Toque triplo | Menu anterior                                       |
| Segure 5s    | Confirme o valor padrão de recuperação de País/Área |

### 7.1.2 Configuração de país Configuração de país/área e região

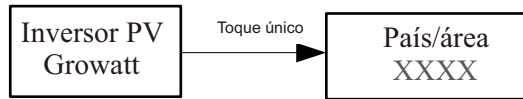
**i**

**Informação**

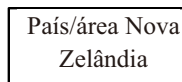
Configuração de país/área e região

➤ Quando o inversor iniciar, precisamos selecionar o país certo, se não selecionarmos nenhum país, o inversor funcionará sob AS/NZS4777.2 como padrão para Austrália e Região A, ou funcionará sob VDE0126-1-1 para outra região após 30s.

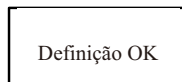
Quando o inversor é ligado, o OLED acende automaticamente. Quando a energia FV for suficiente, o OLED exibe o seguinte:



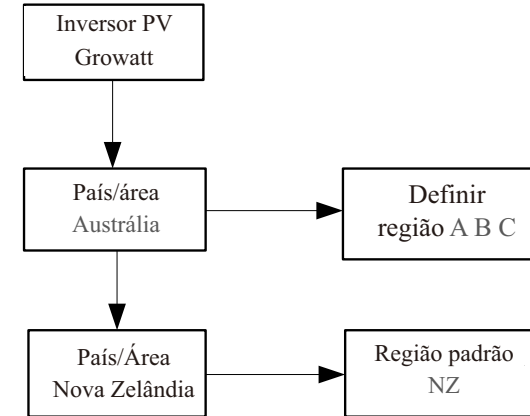
Pressione a tecla de toque uma vez por um segundo para alternar entre diferentes países, a exibição na tela mudará constantemente. Por exemplo, se você quiser escolher Nova Zelândia, pressione a tecla de controle até que o visor OLED mostre "Nova Zelândia" como abaixo:



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



Quando a configuração de país for concluída, o display OLED mostrará "Set Region" conforme abaixo:



Podemos definir a região A, B ou C quando você escolher a Austrália, mas se você Nova Zelândia, a região padrão é NZ. Quando a Região A é selecionada, o inversor carrega todos os valores da Região A para modos de resposta de qualidade de energia e configurações de proteção da rede..

### 7.1.3 Habilitando/Desabilitando Modos de Resposta de Qualidade de Energia ( PQRM )

**i**

**Informação**

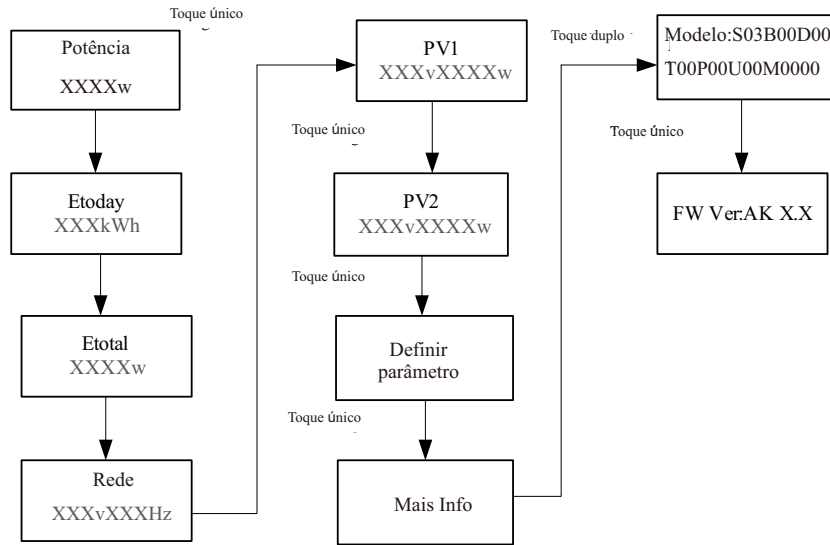
Configuração do PQRM

➤ Quando a configuração da região for concluída, o inversor operará no modo padrão diferente da região.

MIN TL-XH contains five types modos de resposta de qualidade de energia: Volt-Var, Volt-watt, Fixed PF, Reactive power, Power limit. Se quiser alterar os Modos de resposta de qualidade de energia, consulte o capítulo 7.3.1.

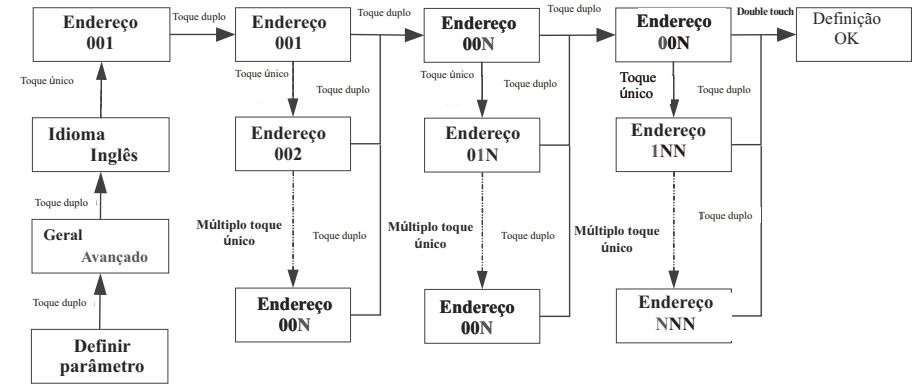
### 7.1.4 Verifique a versão do firmware, região, país/área e modos de resposta de qualidade de energia

Toque uma vez para alternar a tela  
Toque duas vezes para entrar no menu do próximo estágio.



## 7.2.2 Definir endereço COM do inversor

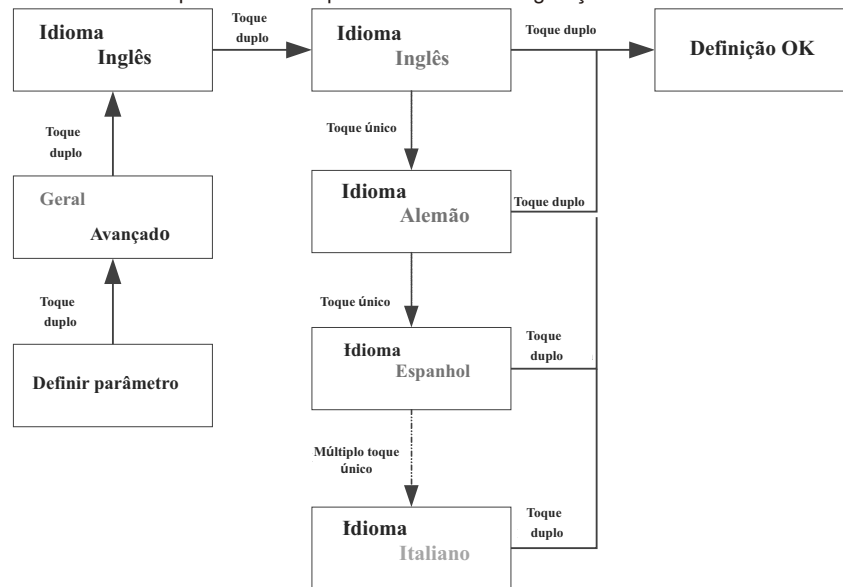
O endereço COM padrão é 1. Podemos alterar o endereço COM conforme descrito abaixo: Toque uma vez para alternar a exibição ou fazer o número + 1. Toque duas vezes para confirmar a configuração. Defina o endereço COM do inversor conforme descrito a seguir:



## 7.2 Configuração geral

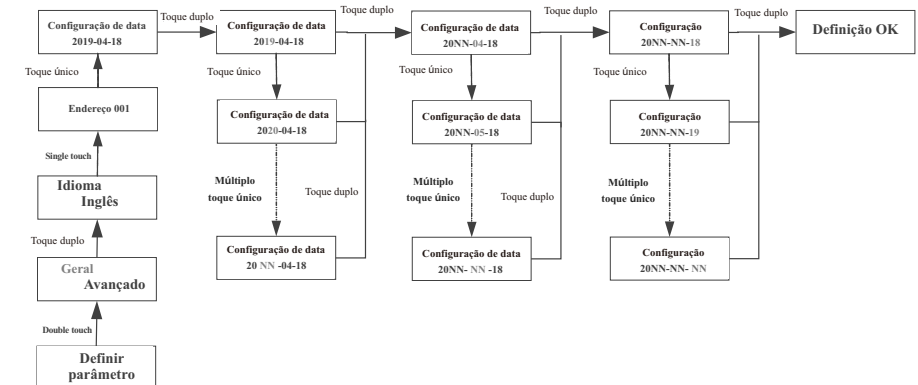
### 7.2.1 Definir o idioma de exibição do inversor

O inversor desta série disponibiliza vários idiomas. Toque uma vez para selecionar um idioma diferente. Toque duas vezes para confirmar a configuração. Defina o idioma



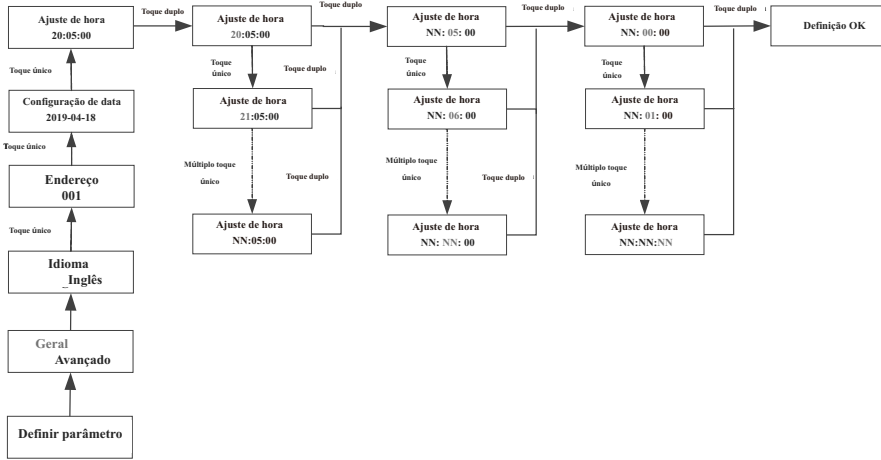
### 7.2.3 Definir data do inversor

Tocar uma vez aumenta o número. Toque duas vezes para confirmar a configuração. Defina a data como descrito abaixo:

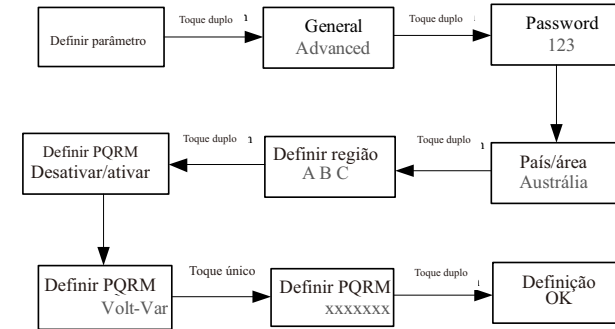


### 7.2.4 Definir hora do inversor

Tocar uma vez aumenta o número. Toque duas vezes para confirmar a configuração. Defina a hora do inversor como descrito abaixo:

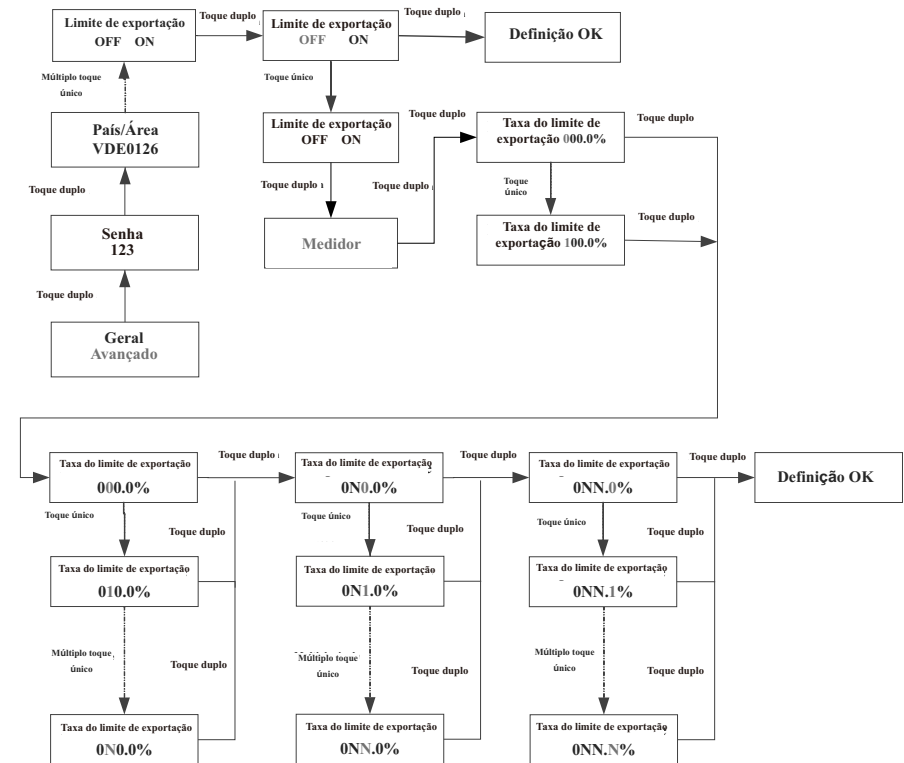


### Redefinir PQRM



### 7.3.2 Configuração de limitação de exportação

Os inversores da série -XH podem funcionar no modo anti-refluxo através do medidor de energia externo ou CT, o usuário pode definir a porcentagem de energia permitida para retornar para trás através do OLED, toque único para alternar a exibição ou fazer o número + 1. Toque duas vezes para confirmar a configuração, conforme descrito abaixo:



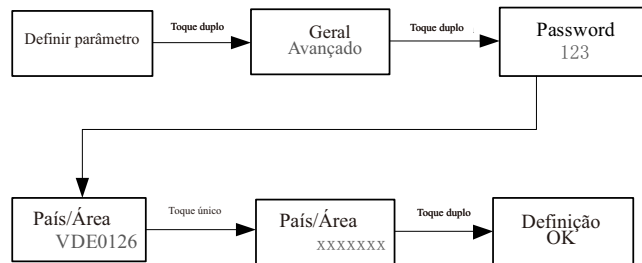
## 7.3 Configuração avançada

### 7.3.1 Redefinir os modos de resposta de país, região e qualidade de energia (PQRM)

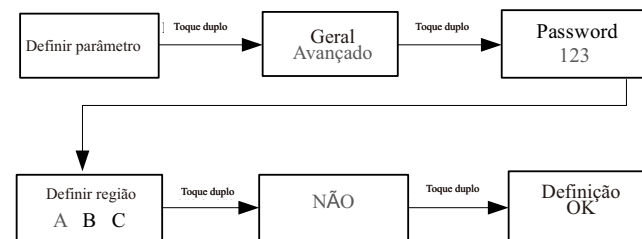
Um toque simples altera a exibição ou acrescenta +1 ao número. Toque duas vezes para confirmar a configuração.

Insira a senha correta, você pode alterar as configurações de País/Área, Região e PQRM.


#### Redefinir país



#### Redefinir região



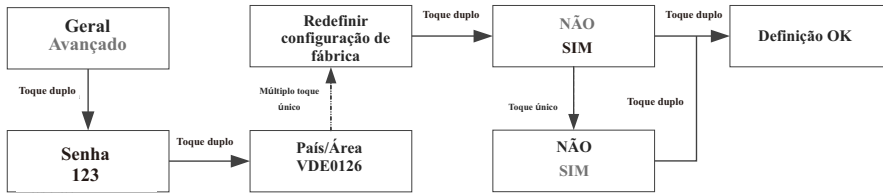
### 7.3.3 Redefinir configuração de fábrica



Informação

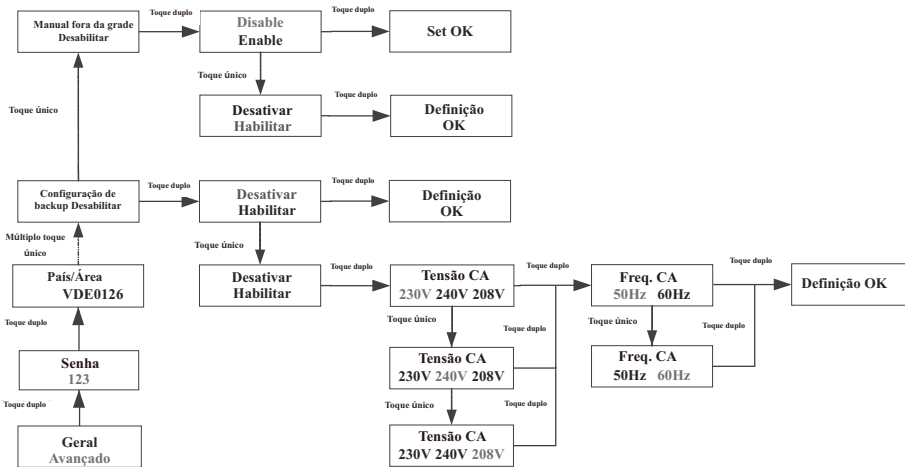
Execute esta operação com cuidado, pois todos os parâmetros configurados, exceto os parâmetros atuais de data, hora e modelo, serão restaurados para os padrões de fábrica.

Toque único para alternar a exibição ou aumentar mais um número. Toque duas vezes para confirmar a configuração.



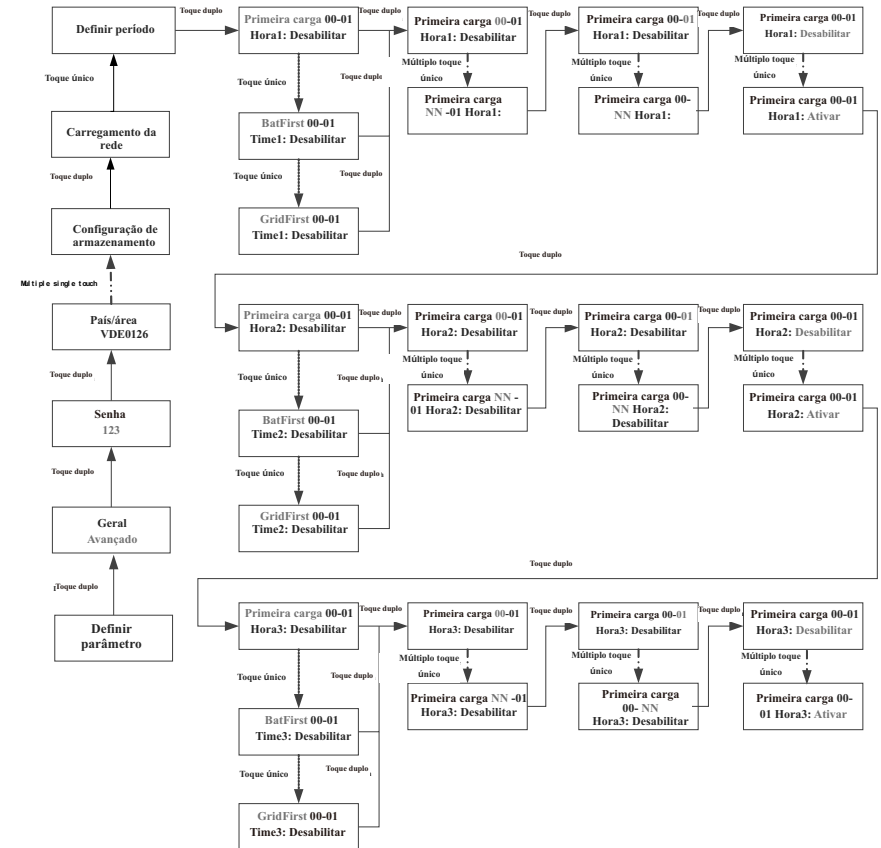
### 7.3.4 Configuração do modo de backup

Quando o inversor da série -XH é usado com a bateria e a caixa de interface de backup, a rede é anormal, o inversor pode funcionar no modo de backup para fornecer energia à carga fora da rede. A potência máxima de saída é igual à potência nominal do inversor. o modo de backup você pode definir a tensão de saída (o padrão é 230 v) e saída frequência (o padrão é 50Hz). Se o modo Backup estiver desabilitado, o inversor desligará a saída quando a grade está ausente. O usuário pode habilitar o modo Backup através de OLED



### 7.3.5 Configuração do modo de operação

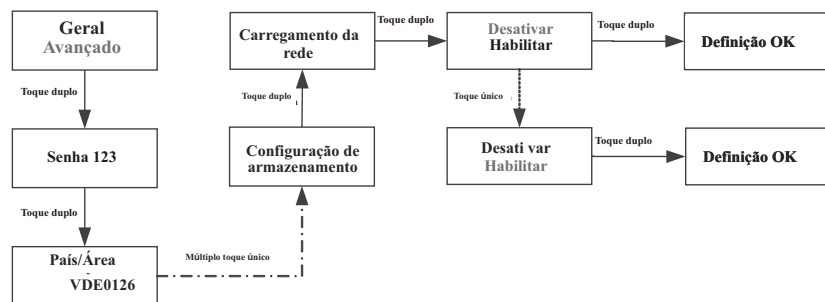
Quando o inversor da série XH é usado junto com a bateria, o inversor tem três modos de operação, prioridade de rede, prioridade de bateria e prioridade de carga (o padrão é o modo de prioridade de carga), os usuários podem configurar o inversor para operar em modos diferentes em momentos diferentes através do OLED, um toque para alternar o display ou fazer o número +1: (Se quiser definir mais períodos de tempo, você pode usar a ferramenta Shinebus).





### 7.3.6 Configuração de carregamento da rede

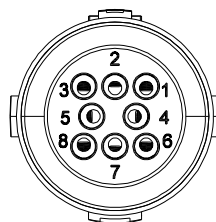
Quando o inversor da série -XH é usado em conjunto com a bateria, o inversor pode absorver a energia da rede para carregar a bateria e o usuário pode ativar a função de carregamento da rede (o padrão é desabilitado) através do OLED. Toque uma vez para alternar a exibição ou fazer o número + 1. Toque duas vezes para confirmar a configuração,



## 7.4 Interfaces de comunicação

### 7.4.1 Porta SYS COM

O inversor da série -XH fornece um conector SYS COM Port de 8 pinos. A distribuição e a função do sinal do conector SYS COM Port são mostradas na tabela a seguir:



Definições dos pinos da porta SYS COM

| N.º | Definição  | N.º | Definição                                      |
|-----|--|-----|--|
| 1   | Ativar-: Conecte a porta de sinal da bateria negativa                      | 5   | RS485A1: Sinal para medidor                    |
| 2   | Ativar+: Conecte a porta de sinal da bateria positiva                      | 6   | RS485B1: Sinal para medidor                    |
| 3   | RS485A2: Conecte Min ShineBus ou equipamento de monitoramento de terceiros | 7   | BAT-B: Conecte a comunicação da bateria RS485B |
| 4   | RS485B2: Conecte Min ShineBus ou equipamento de monitoramento de terceiros | 8   | BAT-A: Conecte a comunicação da bateria RS485A |

### 7.4.2 Porta COM

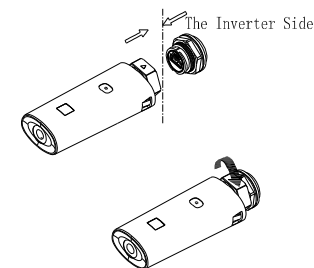
O inversor da série -XH fornece um conector de porta COM de 8 pinos. A distribuição e função do sinal do conector da porta COM, consulte a seção 6.9.

### 7.4.3 USB-A

A porta USB-A é principalmente para conectar monitor ou atualização de firmware: Através da conexão USB, podemos conectar monitor opcional externo, por exemplo :Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, ShineRFStick-X etc. E também você pode atualizar rapidamente o software por U disk.

Podemos monitorar como abaixo:

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



## 8 Inicialização e desligamento do inversor

### 8.1 Partida do inversor

1. Connect 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 Desligamento do inversor



Não desconecte os conectores PV&BAT sob carga.

Etapas de desligamento do inversor:

1. Desligue o disjuntor da rede monofásica e evite que ele seja rearmado.
  2. Desligue a chave CC do inversor.
  3. Desligue a chave de entrada BAT do BAT.
  4. Verifique o status de operação do inversor.
- Espreze 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, o interruptor CC e o interruptor de entrada BAT, aguarde o desligamento do inversor e limpe a tampa do gabinete, o visor 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 danos 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 chave seletora rotativa e prolonga a resistência elétrica da Seccionadora CC.

# 10 Declaração de conformidade da UE

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 Growatt New Energy Technology Co.Ltd confirma as diretrizes da Growatt EU. Inversores e acessórios descritos neste documento estão em conformidade com as

Toda a declaração de conformidade da UE pode ser encontrada em [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# Resolução de problemas 11

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.

Pode ser aconselhável 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 ocorreu no passado?
- Qual era a condição ambiental quando o problema ocorreu?

Informações sobre os painéis FV:

- MNome do fabricante e número do modelo do painel FV
- Potência de saída do painel
- Voc do painel
- Vmp do painel
- Imp do painelNúmero de painéis em cada string.

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.<br>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. | 1.Desconecte o interruptor CC imediatamente.<br>2.Verifique a tensão de cada série FV com o multímetro.<br>3.Se a tensão da matriz de FV for menor que 550 W, entre em contato com a   |
| Erro de baixo isolamento FV: 203    | Problema de isolamento  | 1.Verifique se o alojamento do painel está aterrado corretamente.<br>2.Verifique se o inversor está aterrado corretamente.<br>3.Verifique se o disjuntor CC está molhado.<br>4.Verifique a impedância de FV (+) e FV (-) entre o terra (deve ser superior a 25 KΩ ou 550 KΩ (VDE 0126)). Se a mensagem de erro for exibida mesmo com uma aprovação da verificação acima, entre em contato com a Growatt. |
| Erro de variação de V CA: 300       | A tensão da rede elétrica está fora da faixa permitida.         | 1. Desligue o interruptor CC. 2. Verifique a fiação de CA, especialmente os fios neutro e terra. 3. Verifique se a tensão da rede está em conformidade com o padrão da rede local. Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em Contact com a Growatt.   |
| Erro de conexão CA ausente: 302     | Sem conexão CA  | 1. Verifique a fiação CA. 2. Verifique o status do disjuntor CA  |
| Erro de PE anormal: 303             | Tensão do neutro e PE acima de 30V.                             | 1.Verifique a tensão do neutro e PE.<br>2.Verifique a fiação CA. 3. Reinicie o inversor, se a mensagem de erro persistir, entre em contato com a   |

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| Erro de desvio de F CA: 304     | Frequência da rede elétrica fora do permitido | 1. Desligue o interruptor CC. 2. Verifique a fiação de CA, especialmente os fios neutro e terra. 3. Verifique se a frequência da rede está em conformidade com o padrão da rede local. 2. Reinicie o inversor. Se |
| Erro de falha no autoteste: 407 | O teste automático não foi bem sucedido.      | Reinicie o inversor, repita o teste automático. Se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.  |

## 11.3 Advertência do inversor

| Código de aviso | Significado                                   | Sugestão   |
|-----------------|---|--|
| Advertência 203 | Curto circuito FV1 ou FV2                     | 1. Verifique a polaridade do painel FV. 2. Reinicie o inversor. Se o aviso persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente da Growatt para substituir a placa de alimentação. |
| Advertência 204 | 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                   | 1. Reinicie o inversor. Se o aviso persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente da Growatt para substituir a placa   |
| Advertência 207 | 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.  |
| Advertência 404 | EEPROM anormal                                | 1. Reinicie o inversor. Se o aviso persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente da Growatt para substituir a placa M3.   |
| Advertência 405 | A versão do firmware não é consistente        | 1. Atualize para a versão correta do firmware  |

## 11.4 Falha do inversor


| Código do erro | Significado  | Sugestão  |
|----------------|--|---|
| Erro: 402      | Output High DCI  | 1. Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.  |
| Erro: 404      | Falha na amostra do barramento                                       | 1. Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.  |
| Erro: 405      | Falha do relé  | 1. Reinicie o inversor, se o problema persistir,  |
| Erro: 408      | Excesso de temperatura   | 1. 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                                      |
| Erro: 409      | Sobretensão do barramento  | 1. Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.  |
| Erro: 411      | O DPS se comunica como M3 de forma anormal                           | 1. Reinicie o inversor, se o problema persistir, atualize o firmware DSP&M3 ;<br>2. Altere a placa DSP ou a placa M3.<br>Se o problema persistir, entre em contato com a Growatt. |
| Erro: 414      | Falha na EEPROM  | 1. Reinicie o inversor, se o problema persistir,  |
| Erro: 417      | Os dados amostrados pelo DSP e pelo M3 redundante não são os mesmos. | 1. Reinicie o inversor, se o problema persistir,  |
| Erro: 420      | Falha de GFCL.   | 1. Reinicie o inversor, se o problema persistir,  |

Consulte o cartão de garantia.

# Descomissionamento 13

## 13.1 Desmontagem do inversor

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

|   |  |
|---|--|
| <br><b>CUIDADO</b> | Risco de queimaduras em peças quentes do alojamento!<br>Aguarde 20 minutos antes de desmontar, até que a caixa esfrie. |
|---|--|

1. Parafuse todos os prensa-cabos projetados.
2. Levante o inversor do suporte e desparafuse o 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 adequada.

# 14 Dados técnicos

## 14.1 Especificação

| Modelo  | MIN 2500 TL-XH                            | MIN 3000 TL-XH | MIN 3600 TL-XH | MIN 4200 TL-XH |
|---|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>Especificações</b>                               |   |                |                |                |
| Quantidades de entrada PV                           |   |                |                |                |
| Potência PV máxima recomendada (para o módulo STC)  | 5000W                                     | 6000W          | 7200W          | 7200W          |
| Vmax PV   | 500V                                      |                | 550V           |                |
| Tensão de partida                                   | 100V                                      |                |                |                |
| Tensão mín. de operação                             | 70V                                       |                |                |                |
| Tensão nominal                                      | 360V                                      |                |                |                |
| Faixa de tensão MPP                                 | 70-500V                                   | 70-500V        | 70-550V        | 70-550V        |
| Faixa de tensão MPP em potência máxima Potência     | 95V-450V                                  | 115V-450V      | 140V-500V      | 160V-500V      |
| Número de rastreadores MPP                          | 2   |                |                |                |
| Número de séries FV por rastreador MPP              | 1   |                |                |                |
| Máx. corrente de entrada por rastreadorMPP          | 13,5A                                     |                |                |                |
| Corrente máx. de curto circuito por rastreador MPP  | 16,9A                                     |                |                |                |
| Retroalimentação máx. do inversor corrente à matriz | 0A  |                |                |                |
| Quantidades de entrada DC                           |   |                |                |                |
| Tensão nominal de entrada CC                        | 400V                                      |                |                |                |
| Faixa de tensão de entrada CC                       | 360-500V                                  |                | 360-550V       |                |
| Corrente de entrada CC (contínua máxima)            | 17A                                       |                |                |                |
| Quantidades de saídas CC                            |   |                |                |                |
| Tensão nominal de saída CC                          | 400V                                      |                |                |                |
| Faixa de tensão de saída CC                         | 360-500V                                  |                | 360-550V       |                |
| Corrente de saída CC (contínua)                     | 17A                                       |                |                |                |
| Tipo de Bateria                                     | Fosfato de ferro-lítio sem cobalto (LFP ) |                |                |                |
| Quantidades de saídas CA                            |   |                |                |                |
| Potência de saída nominal                           | 2500W                                     | 3000W          | 3600W          | 4200W          |
| Potência aparente nominal                           | 2500VA                                    | 3000VA         | 3600VA         | 4200VA         |
| Tensão CA nominal                                   | 230V                                      |                |                |                |
| Faixa de tensão AC                                  | 160-276V                                  |                |                |                |
| Frequência nominal da rede CA                       | 50/60Hz                                   |                |                |                |

|  |  |       |       |       |
|--|--|-------|-------|-------|
| Intervalo de frequência da rede CA                       | 45-55Hz/55-65Hz                        |       |       |       |
| Corrente de saída nominal                                | 10,9A                                  | 13A   | 15,7A | 18,3A |
| Máx. corrente de saída                                   | 11,3A                                  | 13,6A | 16A   | 19A   |
| Corrente máxima de pico (Valor de pico/tempo de duração) | < 10A/5ms                              |       |       |       |
| Corrente de falha de saída máxima                        | 62A/20us                               |       |       |       |
| Sobrecarga máx. de saída Proteção                        | 16A                                    | 16A   | 20A   | 25A   |
| Corrente de retorno                                      | 0A                                     |       |       |       |
| Fator de potência (@ potência nominal)                   | >0.99                                  |       |       |       |
| Intervalo de fatores de potência                         | 0,8 capacitivo... 0,8 indutivo         |       |       |       |
| THDi   | <3%                                    |       |       |       |
| Tipo de conexão da rede CA                               | Monofásico (L/N/PE)                    |       |       |       |
| Categoria de sobretensão CA                              | Categoria III                          |       |       |       |
| Quantidades de entrada CA                                |  |       |       |       |
| Tensão nominal de entrada CA                             | 230V                                   |       |       |       |
| Faixa de tensão de entrada CA                            | 160-276V                               |       |       |       |
| Corrente de entrada CA (contínua máxima)                 | 11,3A                                  | 13,6A | 16A   | 19A   |
| Corrente de pico   | < 10A/5ms                              |       |       |       |
| Frequência nominal                                       | 50/60Hz                                |       |       |       |
| Intervalo de frequência da entrada CA                    | 45-55Hz/55-65Hz                        |       |       |       |
| Eficiência 400V  |  |       |       |       |
| 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                        | Integrado                              |       |       |       |
| Chave CC*  | Opcional                               |       |       |       |
| Classe de proteção contra surto CC                       | Tipo II                                |       |       |       |
| Monitoramento de resistência de isolamento               | Integrado                              |       |       |       |
| Proteção contra surto CA                                 | Tipo III                               |       |       |       |
| Proteção contra curto-circuito CA                        | Integrado                              |       |       |       |
| Monitoramento de falha de aterramento                    | Integrado                              |       |       |       |
| Monitoramento de rede                                    | Integrado                              |       |       |       |
| Proteção anti-ilhamento                                  | Integrado (Desvio de Frequência Ativo) |       |       |       |
| Unidade de monitoramento de corrente residual            | Integrado                              |       |       |       |

| Dados gerais                          |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Dimensões (L/A/P) em mm               | 375*350*160                   |
| Peso                                  | 10,8 kg                       |
| Faixa de temperatura de faixa         | -25 °C ... +60 °C             |
| Emissão de ruídos (típica)            | < 25 dB(A)                    |
| Altitude                              | 4000m                         |
| Consumo interno à noite               | <3W                           |
| Topologia                             | Não isolado                   |
| Categoria de sobretensão              | PV:II AC:III BAT:II Outros :I |
| Resfriamento                          | Convecção natural             |
| Proteção de ingresso                  | IP65                          |
| Grau de poluição fora do alojamento   | 3                             |
| Grau de poluição dentro do alojamento | 2                             |
| Umidade relativa                      | 0~100%                        |
| Conexão CC                            | VP-D4                         |
| Conexão CA                            | Conector CA                   |
| Interfaces                            |                               |
| Visor                                 | OLED+LED                      |
| RS485/USB                             | Integrado                     |
| WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF                  | Opcional                      |
| Garantia: 5/10 anos                   | Sim / opcional                |

| <b>Modelo</b><br><b>Especificações</b>             | MIN 4600<br>TL-XH                         | MIN 5000<br>TL-XH | MIN 6000<br>TL-XH |
|--|---|-------------------|-------------------|
| Quantidades de entrada PV                          |   |                   |                   |
| Potência PV máxima recomendada (para o módulo STC) | 9200W                                     | 1000W             | 1000W             |
| Vmax PV  | 550V                                      |                   |                   |
| Tensão de partida                                  | 100V                                      |                   |                   |
| Tensão nominal                                     | 360V                                      |                   |                   |
| Faixa de tensão operacional da entrada PV          | 70-550V                                   |                   |                   |
| Faixa de tensão MPP em potência máxima             | 180V-500V                                 | 190V-500V         | 230V-500V         |
| Número de rastreadores MPP                         | 2   |                   |                   |
| Número de sequências FV por rastreador MPP         | 1   |                   |                   |
| Máx. corrente de entrada por rastreadores MPP      | 13,5A                                     |                   |                   |
| Isc PV por rastreador MPP                          | 16,9A                                     |                   |                   |
| Corrente máx. de retroalimentação do inversor a    | 0A  |                   |                   |
| Categoria de sobretensão PV                        | Categoria II                              |                   |                   |
| Quantidades de entrada DC                          |   |                   |                   |
| Tensão nominal de entrada CC                       | 400V                                      |                   |                   |
| Faixa de tensão de entrada CC                      | 360-550V                                  |                   |                   |
| Corrente de entrada CC (contínua máxima)           | 17A                                       |                   |                   |
| Quantidades de saídas CC                           |   |                   |                   |
| Tensão nominal de entrada CC                       | 400V                                      |                   |                   |
| Faixa de tensão de entrada CC                      | 360-550V                                  |                   |                   |
| Corrente de entrada CC (contínua máxima)           | 17A                                       |                   |                   |
| Tipo de Bateria                                    | Fosfato de ferro-lítio sem cobalto (LFP ) |                   |                   |
| Quantidades de saídas CA                           |   |                   |                   |
| Potência de saída nominal                          | 4600W                                     | 5000W             | 6000W             |
| Potência aparente nominal                          | 4600VA                                    | 5000VA            | 6000VA            |
| Tensão CA nominal                                  | 230V                                      |                   |                   |
| Faixa de tensão AC                                 | 160-276V                                  |                   |                   |
| Frequência nominal da rede CA                      | 50/60Hz                                   |                   |                   |
| Intervalo de frequência da rede CA                 | 45-55Hz/55-65Hz                           |                   |                   |

|  |  |       |       |
|--|--|-------|-------|
| Corrente de saída nominal                  | 20,9A                                  | 22,7A | 27,2A |
| Corrente de pico                           | < 10A/5ms                              |       |       |
| Corrente de falha de saída máxima          | < 62A/20us                             |       |       |
| Proteção máx. contra sobrecarga de saída   | 25A                                    | 32A   | 32A   |
| Corrente de retorno                        | 0A                                     |       |       |
| Fator de potência (@ potência nominal)     | >0.99                                  |       |       |
| Fator de potência ajustável                | 0,8 capacitivo... 0,8 indutivo         |       |       |
| THDi                                       | <3%                                    |       |       |
| Tipo de conexão da rede CA                 | Monofásico (L/N/PE)                    |       |       |
| Categoria de sobretensão CA                | Categoria III                          |       |       |
| Quantidades de entrada CA                  |  |       |       |
| Tensão nominal de entrada CA               | 230V                                   |       |       |
| Faixa de tensão de entrada CA              | 160-276V                               |       |       |
| Corrente de entrada CA (contínua máxima)   | 20,9A                                  | 22,7A | 27,2A |
| Corrente de pico                           | < 10A                                  |       |       |
| Frequência nominal                         | 50/60Hz                                |       |       |
| Faixa de frequência de entrada CA          | 45-55Hz/55-65Hz                        |       |       |
| 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          | Integrado                              |       |       |
| Chave CC*                                  | Opcional                               |       |       |
| Classe de proteção contra surto CC         | Tipo II                                |       |       |
| Monitoramento de resistência de isolamento | Integrado                              |       |       |
| Proteção contra sobretensão CA             | Tipo III                               |       |       |
| Proteção contra curto-circuito CA          | Integrado                              |       |       |
| Monitoramento de falha de aterramento      | Integrado                              |       |       |
| Monitoramento de rede                      | Integrado                              |       |       |
| Proteção anti-ilhamento                    | Integrado (Desvio de Frequência Ativo) |       |       |
| Corrente residual                          | Integrado                              |       |       |
| Dados gerais                               |  |       |       |
| Dimensões (L/A/P) em mm                    | 375*350*160                            |       |       |
| Peso                                       | 10,8 kg                                |       |       |
| Faixa de temperatura                       | - 25 °C ... +60 °C                     |       |       |

|                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Altitude                              | 4000m                         |
| Consumo interno à noite               | <3W                           |
| Topologia                             | Não isolado                   |
| Categoria de sobretensão              | PV:II AC:III BAT:II Outros :I |
| Resfriamento                          | Convecção natural             |
| Grau de proteção                      | IP65                          |
| Grau de poluição fora do alojamento   | 3                             |
| Grau de poluição dentro do alojamento | 2                             |
| Umidade relativa                      | 0~100%                        |
| Conexão CC                            | Helios H4-R/VP-D4             |
| Conexão CA                            | Conector CA                   |
| Interfaces                            |                               |
| Visor                                 | OLED+LED                      |
| RS485/USB                             | Integrado                     |
| 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 do país. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

\*O interruptor CC não está disponível no modelo australiano

# Certificados de conformidade 15

## 14.2 Informações dos conectores PV, BAT, AC

|                |                              |                           |
|----------------|------------------------------|---------------------------|
| Conectores PV  | VP-D4-CHSM0/ VP-D4-CHSF0     | H4                        |
| Conectores BAT | VP-D4B-CHSM0B/ VP-D4B-CHSF0B | /                         |
| Conector CA    | VPAC06EP-3S(SC)5             | VPAC06EW- EN032-1128-1001 |

## 14.3 Torque

|   |          |
|---|----------|
| Parafusos da tampa do alojamento  | 12kgf.cm |
| Terminal AC   | 6kgf.cm  |
| Terminal de sinal   | 4kgf.cm  |
| Parafusos de cabeça cilíndrica M6 para fixação do alojamento no suporte | 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 seu revendedor.

| Nome           | Descrição breve                          |
|----------------|--|
| Shine WIFI-X   | Monitor WIFI com interface USB           |
| Shine 4G-X     | Monitor 4G com interface USB             |
| Shine RF-X     | Monitor RF com interface USB             |
| Shine LAN-X    | Monitor LAN com interface USB            |
| Medidor RS485A | Medidor de energia externo para inversor |
| Shine Master   | Shine master do inversor                 |

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 processos relacionados a todas as partes em relação a esta reivindicação de garantia.

## Certificados

Com as configurações apropriadas, a unidade atenderá aos requisitos especificados nas seguintes normas e diretrizes (datadas de: Maio/2021):

| Modelo             | Certificados   |
|--------------------|--|
| MIN 2500-6000TL-XH | CE, IEC 62109, AS 4777.2, CEI0-21, VDE 0126-1-1, VRF 2019, VDE-AR-N4105, EN50549, IEC62116, IEC61727, G98, G99 |

# 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 do inversor
- Número de série do inversor
- Número do evento ou mensagem de exibição do inversor
- Tipo e número de módulos FV conectados
- Equipamento opcional

Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD

4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park, Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 0755 2747 1942

E service@ginverter.com

W www.ginverter.com