

GROWATT



**Instalação
&
Manual de Operação**

Introdução do Manual e Copyright

Copyright © 2024 Growatt New Energy Technology Co., Ltd Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste documento deve ser reproduzida, armazenada em sistema de recuperação ou transmitida sob nenhum formato ou por nenhum meio, eletrônico, mecânico, fotográfico, magnético ou outro, sem o consentimento prévio por escrito da Growatt New Energy Co., Ltd.

Growatt New Energy Co., Ltd não faz representações, expressas ou implícitas, com relação a esta documentação ou a qualquer equipamento e/ou software que possa descrever, incluindo (sem limitação) quaisquer garantias implícitas de utilidade, comercialização ou adequação para qualquer finalidade específica. Todas essas garantias são expressamente isentadas. Nem a Growatt New Energy Technology Co., Ltd nem seus distribuidores ou revendedores serão responsáveis por quaisquer danos indiretos, incidentais ou consequentes, sob quaisquer circunstâncias.

(A exclusão de garantias implícitas pode não se aplicar em todos os casos sob alguns estatutos e, portanto, a exclusão acima pode não se aplicar.)

As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Foram feitas todas as tentativas para tornar este documento completo, preciso e atualizado. Os leitores são avisados, no entanto, que a Growatt se reserva o direito de fazer alterações sem aviso prévio e não será responsável por quaisquer danos, incluindo danos indiretos, incidentais ou consequentes, causados pela dependência no material apresentado, incluindo, mas não limitado a, omissões, erros tipográficos, aritméticos ou erros de listagem no material de conteúdo.

Todas as marcas registradas são reconhecidas mesmo que não estejam marcadas separadamente. As designações ausentes não significam que um produto ou marca não seja uma marca registrada.

Índice

1 Observações sobre este manual.....	1
1.1 Validade	1
1.2 Grupo de destino.....	1
1.3 Informações adicionais.....	1
1.4 Símbolos usados neste documento.....	1
1.4.1 Advertências neste documento	1
1.4.2 Marcações neste produto.....	2
1.5 Glossário.....	3
2 Segurança.....	4
2.1 Uso pretendido.....	4
2.2 Qualificação de pessoa hábil	5
2.3 Instruções de segurança	5
2.4 Advertências de montagem.....	5
2.5 Advertências de conexão elétrica.....	6
2.6 Avisos de operação.....	7
3 Descrição do Produto.....	8
3.1 Visão geral do TL-X2/X2(E).....	8
3.2 Etiqueta de tipo.....	9
3.3 Tamanho e peso.....	11
3.4 Armazenamento do inversor	11
3.5 vantagem da unidade	11
4 Desembalagem e inspeção.....	12
5 Instalação	14
5.1 Instruções de segurança	14
5.2 Seleção do local de instalação.....	15
5.3 Montagem do inversor	18
5.3.1 Montagem do inversor com suporte	18
5.3.2 Inversor fixado na parede.....	18
6 Conexão elétrica	20
6.1 Segurança.....	20
6.2 Fiação de saída CA.....	20
6.3 Conexão do segundo condutor de proteção	23
6.4 Conexão da matriz FV (entrada CC).....	23

6.4.1 Condições de conexão CC.....	23
6.4.2 Conexão da matriz FV (entrada CC).....	24
6.5 Conexão do cabo de sinal	25
6.6 Aterramento do inversor	27
6.7 Controle de potência ativa commodidor inteligente, CT ou receptor de sinal de controle ripple	27
6.8 Passo de operação.....	28
6.8.1 Gire o interruptor CC e CA para a posição "OFF"	28
6.8.2 Execute a solução de problemas no sistema FV.....	28
6.8.3 Depois de corrigir a falha, reinicie o inversor	28
7 Comissionamento.....	29
7.1 Iniciar o inversor	29
7.1.1 Controle de toque.....	29
7.1.2 Configuração do país	29
7.2 Configuração geral	30
7.2.1 Definir o idioma de exibição do inversor.....	30
7.2.2 Definir endereço COM do inversor	31
7.2.3 Definir data e hora do inversor	31
7.3 Configuração avançada	32
7.3.1 Redefinir país.....	32
7.3.2 Configuração de limite de exportação e sensor de alimentação.....	32
7.3.3 Redefinir configuração de fábrica	33
7.4 Comunicações	34
7.4.1 RS485.....	34
7.4.2 USB-A	34
8 Partida e desligamento do inversor.....	35
8.1 Inicialização do inversor	35
8.2 Desligamento do inversor.....	35
9 Manutenção e limpeza	36
9.1 Verificação da dissipação de calor.....	36
9.2 Limpeza do inversor	36
9.3 Verificação da Seccionadora CC	36
10 Declaração de conformidade da UE.....	37

11 Resolução de problemas.....	38
11.1 Mensagens de erro exibidas no OLED	38
11.2 Falha no sistema	39
11.3 Advertências do inversor	41
11.4 Falha do inversor	42
12 Garantia do fabricante.....	44
13 Decommissionamento.....	44
13.1 Desmontagem do Inversor	44
13.2 Embalagem do Inversor.....	44
13.3 Armazenamento do Inversor	44
13.4 Descarte do Invertsor	44
14 Dados técnicos.....	45
14.1 Especificação	45
14.2 Informações dos conector CC	51
14.3 Torque.....	51
14.4 Acessórios	51
15 Certificados de conformidade	52
16 Contato	53

1 Observações sobre este manual

1.1 Validade

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

MIN 7000TL-X2

MIN 7500TL-X2

MIN 8000TL-X2

MIN 9000TL-X2

MIN 10000TL-X2

MIN 7000TL-X2(E)

MIN 8000TL-X2(E)

MIN 9000TL-X2(E)

MIN 10000TL-X2(E)

Este manual não aborda nenhum detalhe referente ao equipamento conectado ao MIN TL-X2/X2(E) (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 downloads em 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, GROWATT NEW ENERGY CO., LTD se isenta da responsabilidade de informar os usuários.

1.4 Símbolos usados 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
 PERIGO	PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
 ADVERTÊNCIA	ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.
 AVISO	AVISO é usado para abordar práticas não relacionadas a ferimentos pessoais.
 Informação	Informação 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
	Operação após 5 minutos
	Ponto de conexão para proteção de aterramento
	Corrente contínua (CC)

Símbolo	Explicação
Corrente alternada (CA)	
Leia o manual	
Marcação CE. O inversor cumpre os requisitos das diretrizes CE aplicáveis.	
O inversor não deve ser descartado no lixo doméstico.	

1.5 Glossário

CA

Abreviação de "Corrente Alternada"

CD

Abreviação de "Corrente Contínua"

Energia

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

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.

FV

Abreviação de fotovoltaico.

Comunicação sem fio

A tecnologia de comunicação sem fio externa é uma tecnologia de rádio que permite que o inversor e outros produtos se comuniquem entre si. A comunicação sem fio externa não requer linha de visão entre os dispositivos e é uma aquisição opcional.

Segurança 2

2.1 Uso pretendido

A unidade converte a CC gerada pelos módulos fotovoltaicos (FV) em corrente alternada compatível com a rede e realiza alimentação monofásica na rede elétrica. Os inversores MIN 7000-10000TL-X2/X2(E) são construídos de acordo com todas as regras de segurança. 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-X2/X2(E)

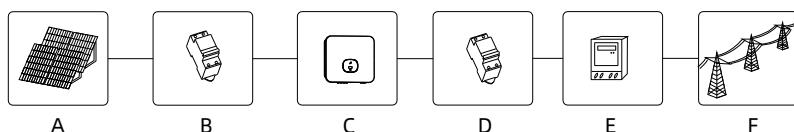


Fig 2.1

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

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

Correntes de descarga capacitivas dos módulos FV

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

2.2 Qualificação de pessoa hábil

Este sistema inversor ligado à rede opera somente quando conectado corretamente à rede de distribuição CA. Antes de conectar o MIN TL-X2/X2(E) 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-X2/X2(E) foram projetados e testados de acordo com os requisitos de segurança interna; no entanto, certas precauções de segurança devem ser observadas ao instalar e operar este inversor. Leia e siga todas as instruções, cuidados e avisos neste manual de instalação. Se surgirem dúvidas, entre em contato com os serviços técnicos da Growatt em +86 755 2747 1942.

2.4 Advertências de montagem

 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">➤ 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.➤ 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.➤ 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.➤ 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.
 CUIDADO	<ul style="list-style-type: none">➤ Aterramento dos módulos FV: O MIN TL-X2/X2(E) é um inversor sem transformador. Por isso, ele não possui separação galvânica. Não atere os circuitos CC dos módulos FV conectados ao MIN TL-X2/X2(E). Atere somente a estrutura de montagem dos módulos FV. Se você conectar módulos FV aterrados ao MIN TL-X2/X2(E), será mostrada a mensagem de erro "PV ISO Low".➤ Cumpra os requisitos locais para aterrkar os módulos FV e o gerador FV. A GROWATT recomenda conectar a estrutura do gerador e outras superfícies eletricamente condutivas de uma maneira que garanta a condução contínua com o aterramento, a fim de obter uma proteção ideal do sistema e do pessoal.

2.5 Advertências de conexão elétrica

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none">➤ Os componentes do inversor estão ativos. Tocar em componentes ativos pode resultar em ferimentos graves ou morte.• Não abra o inversor, exceto a caixa de fios, somente por pessoas qualificadas.• A instalação elétrica, reparos e conversões só podem ser realizadas por pessoas eletricamente qualificadas.• Não toque em inversores danificados.➤ Perigo de vida devido a altas tensões no inversor.• Existe tensão residual no inversor. O inversor leva 20 minutos para descarregar.➤ 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.
 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">➤ 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.➤ 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.

2.6 Avisos de operação

 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">➢ Certifique-se de que todos os conectores estão selados e seguros durante a operação.➢ Embora seja projetado para atender a todos os requisitos de segurança, algumas peças e superfícies do inversor ainda ficam quentes durante a operação. Para reduzir o risco de ferimentos, não toque no dissipador de calor na parte traseira do inversor FV ou em superfícies próximas enquanto o inversor estiver em operação.➢ 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!"• Gire a chave rotativa da Chave CC para a posição Desligar imediatamente.• Entre em contato com o instalador.
 CUIDADO	<ul style="list-style-type: none">➢ 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.➢ 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 nestemanual.➢ 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.➢ Não fique a menos de 20 cm do inversor durante nenhum intervalo de tempo.

Descrição do Produto 3

3.1 Visão geral do TL-X2/X2(E)

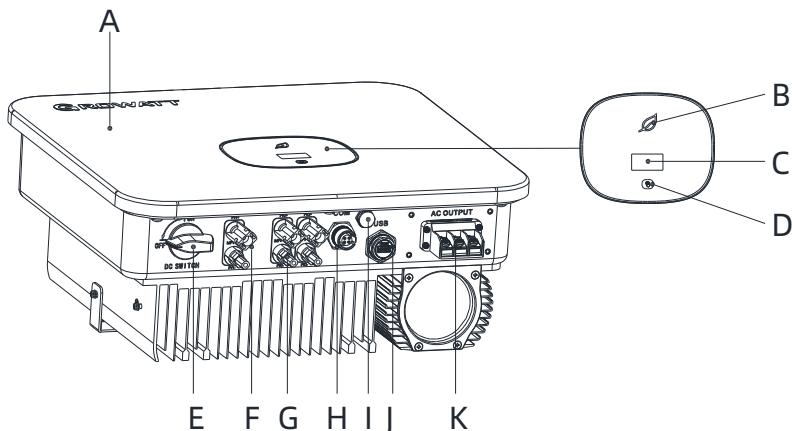
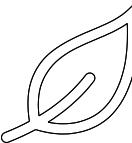


Fig 3.1

Posição	Descrição
A	Tampa
B	LED
C	OLED
D	BOTÃO DE TOQUE
E	CHAVE CD
F	ENTRADA FV+
G	ENTRADA FV-
H	PORTE COM
I	VÁLVULA DE VENTILAÇÃO
J	PORTE USB
K	SAÍDA CA

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	0.5s ligado e 2s desligado
		Normal	Verde	Aceso
		Falha	Vermelho	Aceso
		Advertência	Verde	0.5s ligado, 0.5s desligado, 0.5s ligado, 2s desligado
		programação	Amarelo	1s ligado e 1s 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.



Nome do modelo	MIN 7000 TL-X2	MIN 8000 TL-X2	MIN 9000 TL-X2	MIN 10000 TL-X2
Máxima tensão de entrada CC	600V			
Máxima corrente de entrada CC	18A/18A/18A			
Tensão de partida	80V			
Faixa de tensão MPP	60V~550V			
Tensão nominal CA	220V			
Frequência da rede CA	50/60 Hz			
Máx. potência aparente	7000VA	8000VA	9000VA	10000VA
Máx. corrente de saída	33.5A	38.3A	43A	45.5A
Fator de potência	0.8 capacitivo...0.8 indutivo			
Proteção Ambiental Classificação	IP 66			
Temperatura ambiente de operação	-30...+60°C (-22...+ 140°F) com perda de capacidade acima de 45°C (113°F)			

Nome do modelo	MIN 7000 TL-X2(E)	MIN 7500 TL-X2	MIN 8000 TL-X2(E)	MIN 9000 TL-X2(E)	MIN 10000 TL-X2(E)
Máxima tensão de entrada CC	600V				
Máxima corrente de entrada CC	18A/18A				
Tensão de partida	80V				
Faixa de tensão MPP	60V~550V				
Tensão nominal CA	220V				
Frequência da rede CA	50/60 Hz				
Máx. potência aparente	7000VA	7500VA	8000VA	9000VA	10000VA
Máx. corrente de saída	33.5A	35.9A	38.3A	43A	45.5A
Fator de potência	0.8 capacitivo...0.8 indutivo				
Proteção Ambiental Classificação	IP 66				
Temperatura ambiente de operação	-30...+60°C (-22...+ 140°F) com perda de capacidade acima de 45°C (113°F)				

3.3 Tamanho e peso

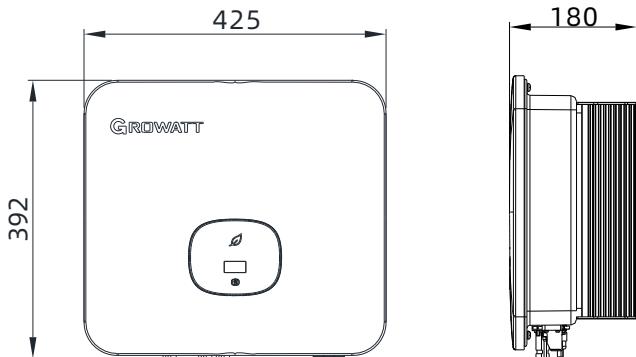


Fig 3.2

Modelo	Altura (A)	Largura (L)	Profundidade (P)	Peso
MIN 7000-10000 TL-X2/X2(E)	425mm 16.7pol	392mm 15.4pol	180mm 7.1pol	18.2kg

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 e o dessecante deve ser deixado na embalagem
- A temperatura de armazenamento deve estar sempre entre -30°C e +60°C. E a umidade relativa do armazenamento pode atingir 100%.
- Se for necessário armazenar um lote de inversores, o número máximo de camadas de caixas originais é quatro
- Após armazenamento prolongado, o instalador local ou o departamento de serviço da GROWATT deve executar um teste abrangente antes da instalação.

3.5 Vantagens da unidade

- Eficiência máxima de 98,1%
- Ampla faixa de tensão de entrada de 60-550Vcc
- Regulação de potência reativa
- Chave CC integrada
- Controlador Multi MPP
- Controlador DSP
- Controle de toque
- Modo de controle de potência multi ativo
- Instalação fácil

Desembalagem e inspeção 4

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. Ispécione 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.

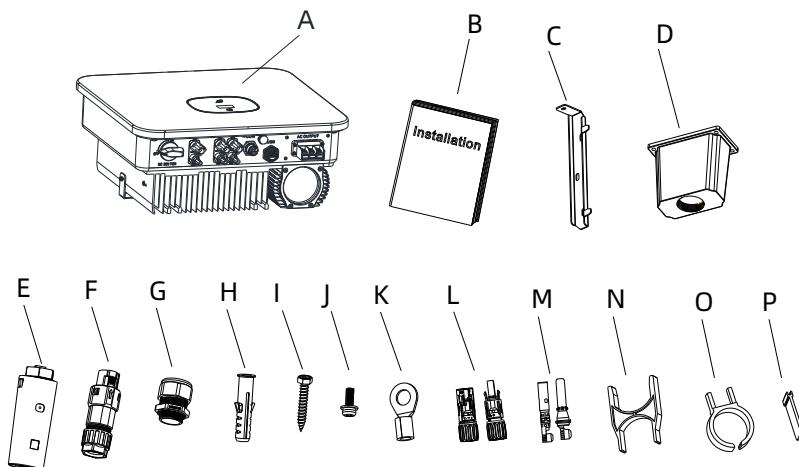


Fig 4.1

Objeto	Descrição	Quantity
A	Inversor	1
B	Guia rápido	1
C	Suporte de montagem	1
D	Tampa CA à prova d'água	1
E	Monitor (opcional)	1
F	Conector de sinal da porta COM de 4 pinos	1
G	Conector impermeável	1
H	Tubo de expansão de plástico	3
I	Parafuso autorroscante	3
J	Parafuso de segurança	1
K	Terminal CA OT	3
L	Acoplador de cabo FV macho efêmea	3/2
M	Contatos do pino e soquete FV	3/2
N	COM port removal tool	1
O	Ferramenta de remoção de terminais FV	1
P	Partição do isolamento do bloco de terminais CA	2

Instalação 5

5.1 Instruções de segurança

	<p>Perigo de morte devido a incêndio ou explosão</p> <p>➤ Apesar da construção cuidadosa, dispositivos elétricos podem causar incêndios.</p> <p>➤ Não instale o inversor em inflamáveis ou intolerantes ao calor Edifícios.</p>
	<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>Possible damage to health as a result of the effects of radiation!</p> <p>➤ 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.</p> <p>➤ Nunca instale o inversor próximo a equipamentos sensíveis (por exemplo, rádios, telefone, televisão, etc.)</p> <p>➤ Não fique a menos de 20 cm do inversor por qualquer período de tempo, a menos que seja absolutamente necessário.</p> <p>➤ A Growatt não assume nenhuma responsabilidade pela conformidade com os regulamentos da EMC para o sistema completo.</p>

- Todas as instalações elétricas devem ser feitas de acordo com os códigos elétricos locais e nacionais. Não remova a caixa. O inversor não contém peças que podem ser consertadas pelo usuário. Consulte a assistência para pessoal qualificado. Toda a fiação e instalação elétrica deve ser conduzida por pessoal qualificado.
- Remova cuidadosamente a unidade da embalagem e verifique se há danos externos. Se encontrar imperfeições, entre em contato com o revendedor local.
- Certifique-se de que os inversores se conectem ao terra a fim de proteger a propriedade e a segurança pessoal.
- O inversor deve ser operado apenas com gerador FV. Não conecte nenhuma outra fonte de energia a ele.
- As fontes de tensão CA e CC são terminadas no interior do inversor FV. Desconecte esses circuitos antes de trabalhar nelas.

- Esta unidade foi projetada para ser alimentada apenas pela rede elétrica pública (concessionária). Não conecte esta unidade a uma fonte ou gerador de CA. A conexão do inversor a dispositivos externos pode resultar em sérios danos ao seu equipamento.
- Quando um painel fotovoltaico é exposto à luz, 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. Mesmo após a unidade ser desconectada da grade e do painel fotovoltaico, ainda podem existir altas tensões dentro do inversor FV. Não remova a caixa até pelo menos 5 minutos após desconectar todas as fontes de energia.
- Embora seja projetado para atender a todos os requisitos de segurança, algumas peças e superfícies do inversor ainda ficam quentes durante a operação. Para reduzir o risco de ferimentos, não toque no dissipador de calor na parte traseira do inversor FV ou em superfícies próximas enquanto o inversor estiver em operação.

5.2 Seleção do local de 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 IP66, o que significa que o inversor pode ser instalado em ambientes externos e internos.
- A umidade do local da instalação deve ser de 0 a 100% sem condensação.
- O local da instalação deve estar livre e seguro para acesso a todo momento.
- Faça a instalação vertical e certifique-se de que a conexão do inversor esteja Nunca instale na horizontal para evitar inclinações para a frente e para os lados.

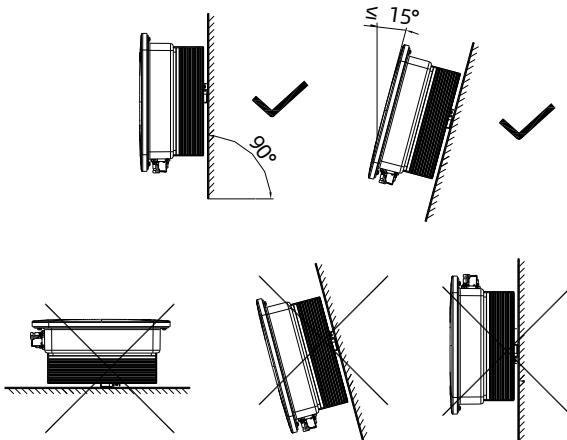
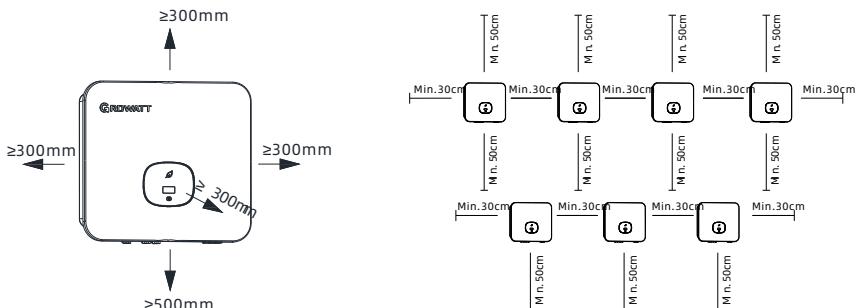


Fig 5.1

- Certifique-se de que o inversor esteja fora do alcance das crianças.
- Não apóie coisa alguma sobre o inversor. Não cubra o inversor.
- Não instale o inversor próximo a antenas de televisão ou outras antenas e cabos de antenas.
- O inversor requer espaço de refrigeração adequado. Proporcione melhor ventilação ao inversor para garantir que o calor escape adequadamente. 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

Fig 5.2

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

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

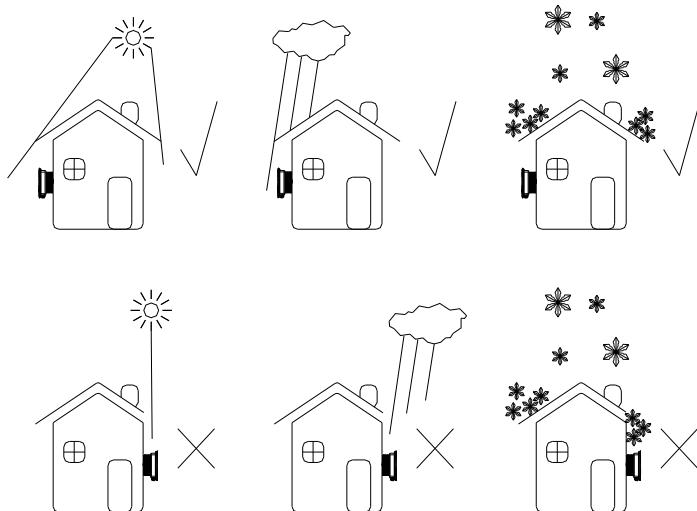


Fig 5.3

- Certifique-se que o inversor está instalado no lugar certo. Não instalar o inversor em um espaço confinado como uma caixa.

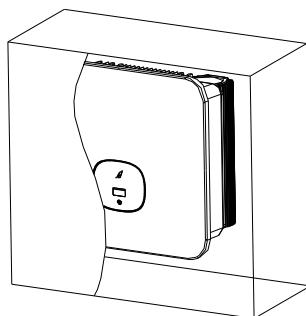


Fig 5.4

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.

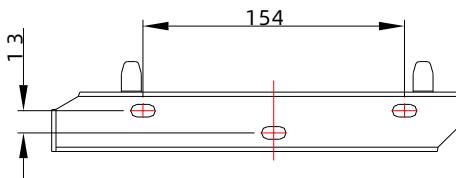


Fig 5.5

- 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.

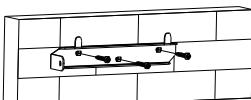
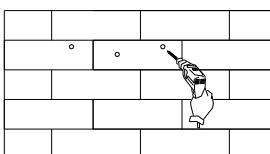
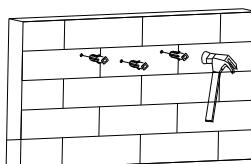
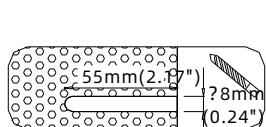


Fig 5.6

5.3.2 Inversor fixado na parede



ADVERTÊNCIA

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

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

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

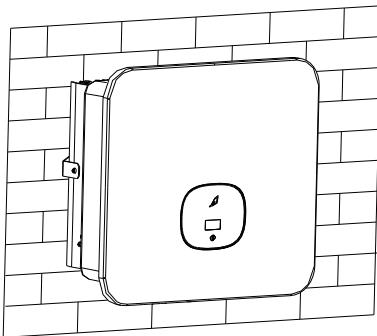


Fig 5.7

- 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.

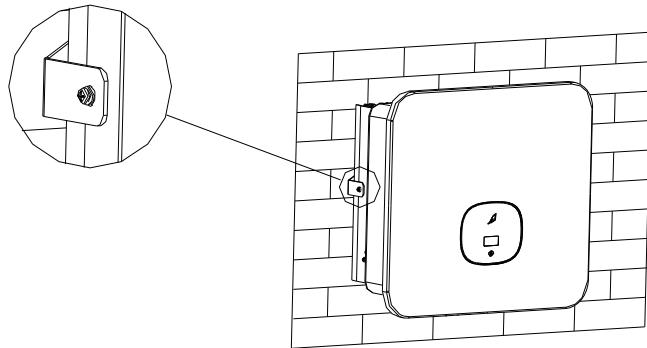


Fig 5.8

Conexão elétrica 6

Classe de tensão decisiva (DVC) indicada para portas

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

6.1 Segurança

 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">➤ Perigo de morte devido a tensões letais!➤ Altas tensões que podem causar choques elétricos estão presentes nas partes condutivas do inversor. Antes de executar qualquer trabalho no inversor, desconecte-o nos lados CA e CC.
	<ul style="list-style-type: none">➤ Perigo de danos aos componentes eletrônicos devido à descarga eletrostática. Tome as devidas precauções contra DEs ao substituir e instalar o inversor.

6.2 Fiação de saída CA

 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">➤ 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>NOTA : O inversor tem a função de detectar corrente residual e protegê-lo contra corrente residual. Se o seu inversor você deve escolher um disjuntor CA necessário de um disjuntor CA com a função de detecção de corrente residual, escolha um disjuntor Tipo ARCD com corrente residual nominal superior a 300mA.</p>
---	---

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

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

MIN 7000 TL-X2/X2(E)	50A/230V
MIN 7500 TL-X2	50A/230V
MIN 8000 TL-X2/X2(E)	50A/230V
MIN 9000 TL-X2/X2(E)	63A/230V
MIN 10000 TL-X2/X2(E)	63A/230V

Etapa da fiação CA:

1. Desinstale as peças do plugue de conexão CA da bolsa de acessórios.
2. Passe os 3 fios (fios L ou L1, N ou L2 e PE) pela blindagem CA, conecte-os à rede elétrica e em seguida crimpe o terminal OT.

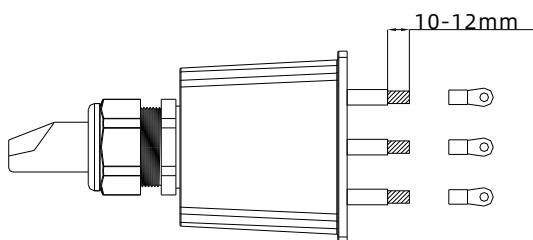


Fig 6.1

3. Trave o cabo CA no terminal CA correspondente.

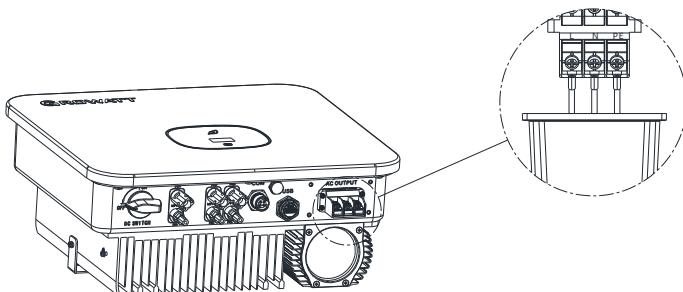


Fig 6.2

4. Insira 2 partições de isolamento do bloco de terminais CA.

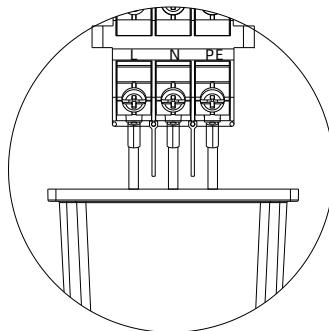


Fig 6.3

5. Finalmente, trave a tampa de proteção na estrutura do inversor e aperte o orifício da tampa de proteção.

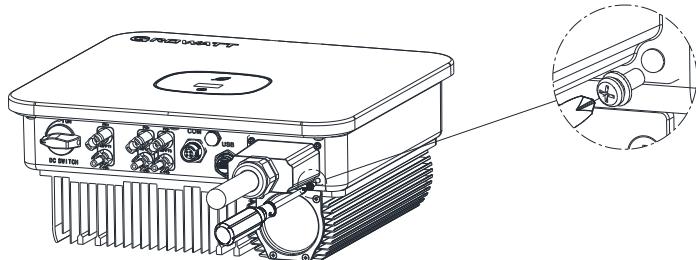


Fig 6.4

Sugestão de comprimento do fio

Seção transversal do condutor	Máx. comprimento do cabo				
	MIN 7000 TL-X2/X2(E)	MIN 7500 TL-X2	MIN 8000 TL-X2/X2(E)	MIN 9000 TL-X2/X2(E)	MIN 10000 TL-X2/X2(E)
10AWG	42m	37m	37m	33m	30m
9AWG	53m	47m	47m	41m	37m
8AWG	67m	59m	59m	52m	47m
7AWG	85m	74m	74m	66m	59m
6AWG	107m	93m	93m	83m	75m

6.3 Conexão do 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 $10\text{ mm}^2\text{Cu}$, 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.

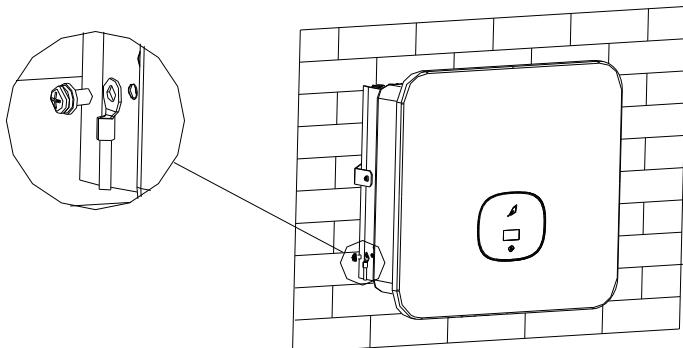


Fig 6.5

6.4 Conexão da matriz FV (entrada CC)

6.4.1 Condições de conexão CC



ADVERTÊNCIA

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

Use os conectores FV macho e fêmea da mesma marca.

O inversor monofásico MIN 7000-10000TL-X2 possui 3 entradas independentes: MPPT1, MPPT2 e MPPT3.

O inversor monofásico MIN 7000-10000TL-X2(E) possui 2 entradas independentes: MPPT1, MPPT2.

Observe que os conectores estão pareados (conectores macho e fêmea).

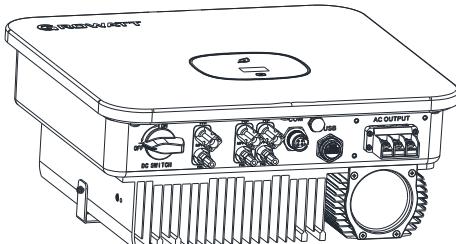


Fig 6.6

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 MPPT1	Corrente máxima MPPT2	Corrente máxima MPPT3	
7000-10000TL-X2	18A	18A	18A	
7000-10000TL-X2(E)	18A	18A	/	
7500TL-X2	18A	18A	/	

6.4.2 Conexão da matriz FV (entrada CC)

PERIGO 	Perigo de morte devido a tensões letais! A matriz FV fornece tensão CC ao inversor quando exposta à luz, antes de conectar o painel FV, cubra algumas telas da luz acima dos painéis FV, verifique se o a chave CC e o disjuntor CA estão desconectados do inversor. NUNCA conecte ou desconecte os conectores CC sob carga. Certifique-se de que a tensão máxima de circuito aberto (Voc) de cada cordão FV seja menor que a tensão máxima de entrada do inversor. Verifique o design da usina FV. A tensão máx. de circuito aberto que pode ocorrer a uma temperatura dos painéis solares de -15°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 irrecuperáveis ao inversor. Somente pessoal qualificado pode executar o trabalho de fiação. Por favor, não conecte o pólo positivo ou negativo da matriz FV ao chão, ele pode causar sérios danos ao inversor. Verifique os cabos de conexão dos módulos FV quanto à polaridade correta e verifique se a tensão máxima de entrada do inversor não foi excedida.

Conexão do terminal FV

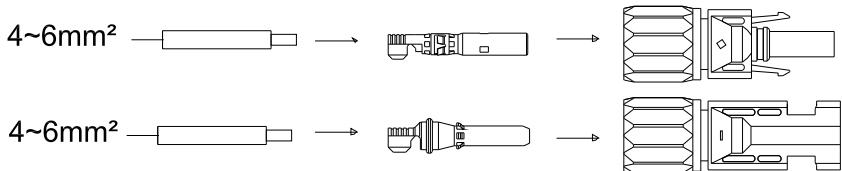


Fig 6.7

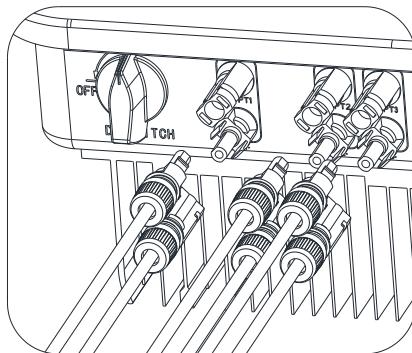


Fig 6.8

6.5 Conexão do cabo de sinal

Este inversor em série possui um conector de sinal de 4 pinos.

N.º	Definição		
1	RS 485A1	RS485 para comunicação	
2	RS 485B1		
3	RS 485A2	RS485 para medidor inteligente	
4	RS 485B2		

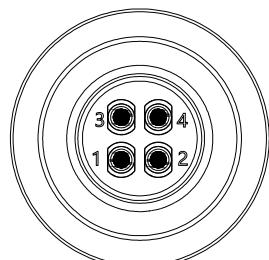


Fig 6.9

Procedimento

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

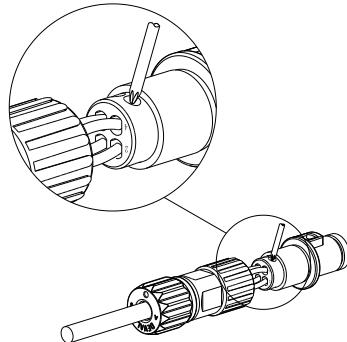


Fig 6.10

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

Lado do inversor

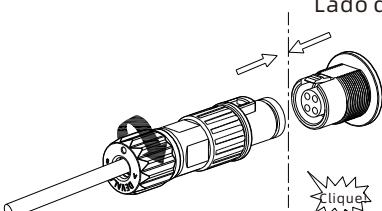


Fig 6.11

Desinstalar o conector de sinal

Etapa 1 Empurre a luva rosca no terminal de conexão até que ambas estejam firmemente travadas no inversor.

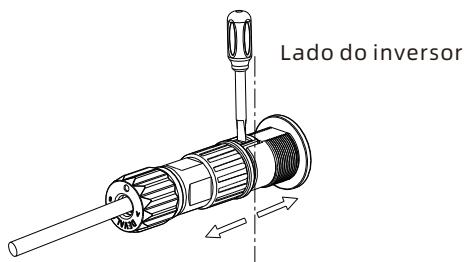


Fig 6.12

Etapa 2 Pressione os fixadores e puxe-os para fora do inversor.

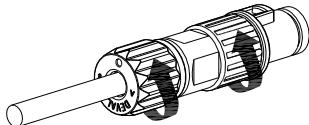


Fig 6.13

Etapa 3 Insira a ferramenta do tipo H e retire-a do soquete.

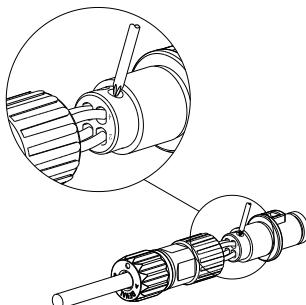


Fig 6.14

6.6 Aterramento do inversor

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



ADVERTÊNCIA

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

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



Informação

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

O inversor desta série possui funcionalidade de limitação de exportação integrada. Para usar esta função, você pode conectar o medidor inteligente ou o TC. O modelo do medidor inteligente é o Eastron SDM120CT-M(40mA). O modelo de TC é ESC16-100 (ECHUN)/CTF16-2K5-100(Shenke) . A abertura principal é de 10 mm, o comprimento do cabo de saída é de 5 m. A seta no TC deve apontar para o inversor.

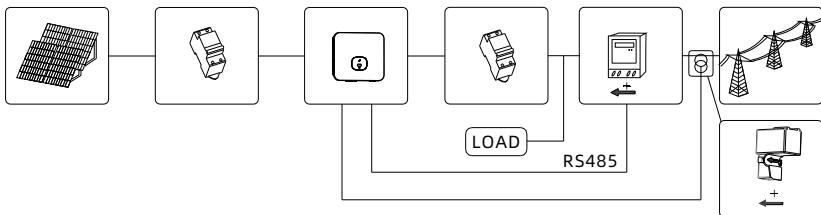


Fig 6.15

6.8 Passo de operação

6.8.1 Gire o interruptor CC e CA para a posição "OFF".

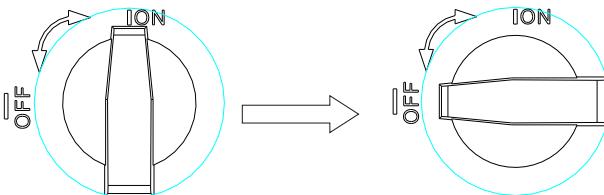


Fig 6.16

Aguarde até que o visor apague.

6.8.2 Execute a solução de problemas no sistema FV:

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

6.8.3 Depois de corrigir a falha, reinicie o inversor:

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

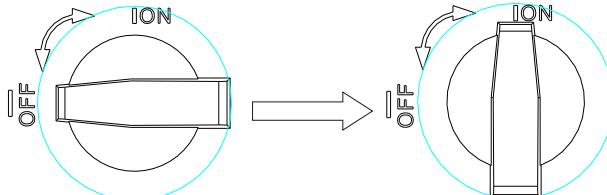


Fig 6.17

7 Comissionamento

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

Requisitos:

- ✓ O cabo CA está conectado corretamente.
- ✓ O cabo CC está conectado corretamente.
- ✓ O país está definido corretamente.

7.1 Iniciar o inversor

7.1.1 Controle de toque

Toque	Descrição
Toque único	Alternar visor ou número +1
Toque duplo	Entrar
Toque triplo	Menu anterior
Segurar 5s	Confirme a configuração do país ou valor padrão de recuperação do número

7.1.2 Configuração do país

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

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

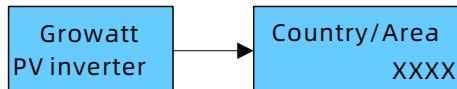


Fig 7.1

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:



Fig 7.2

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

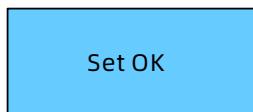


Fig 7.3

7.2 Configuração geral

7.2.1 Definir o idioma de exibição do inversor

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

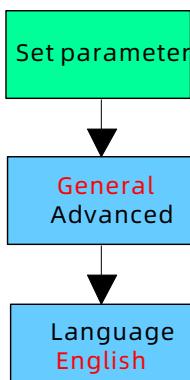


Fig 7.4

7.2.2 Definir endereço COM do inversor

O endereço COM padrão é 1. Podemos alterar o endereço COM conforme descrito abaixo:

Um toque simples altera a exibição ou acrescenta +1 ao número.

Mantenha pressionado 5s, o endereço COM se tornará 001.

Toque duas vezes para confirmar a configuração.

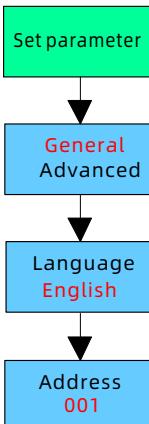


Fig 7.5

7.2.3 Definir data e hora do inversor

Um toque simples acrescenta +1 ao número.

Toque duas vezes para confirmar a configuração.

Mantenha pressionado 5s para recuperar o valor padrão.

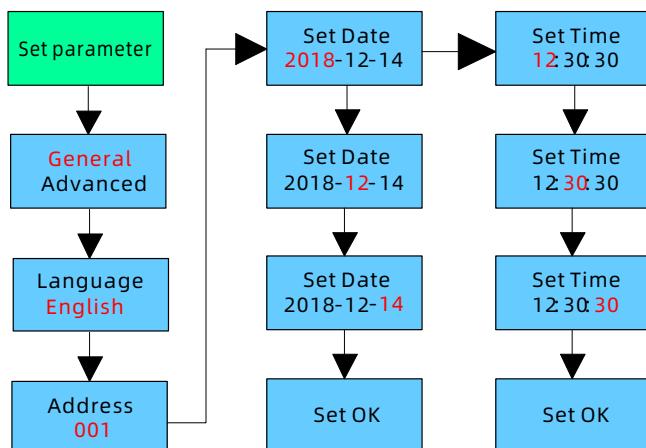


Fig 7.6

7.3 Configuração avançada

7.3.1 Redefinir país

Um toque simples altera a exibição ou acrescenta +1 ao número.

Toque duas vezes para confirmar a configuração.

A senha da configuração avançada é 123.

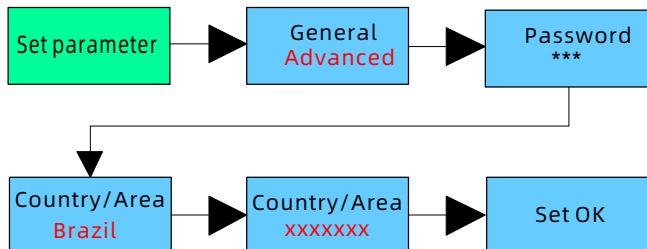


Fig 7.7

7.3.2 Configuração de limite de exportação e sensor de alimentação

Um toque simples altera a exibição ou acrescenta +1 ao número.

Toque duas vezes para confirmar a configuração.

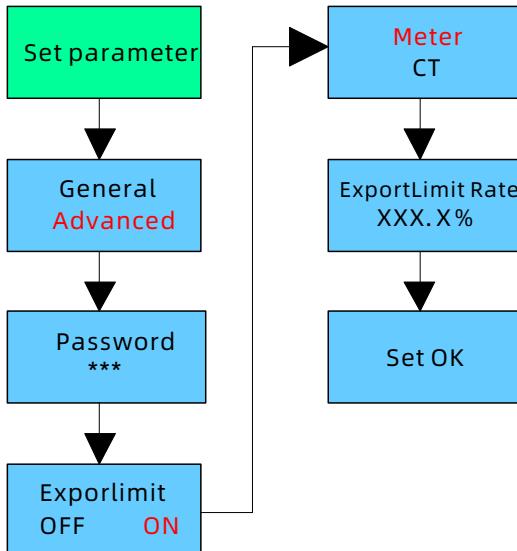


Fig 7.8

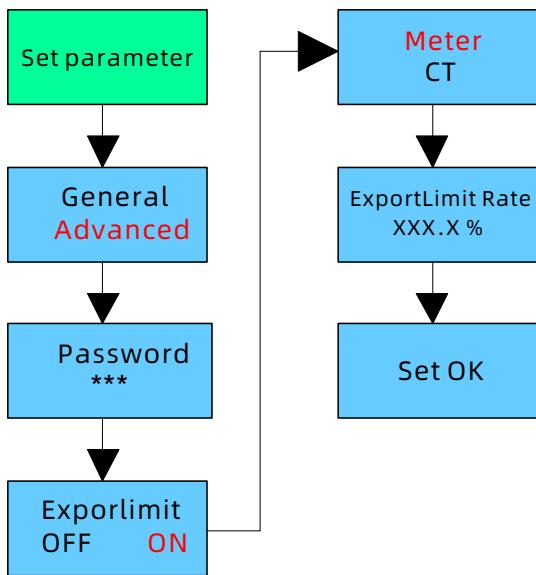


Fig 7.9

7.3.3 Redefinir configuração de fábrica

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

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

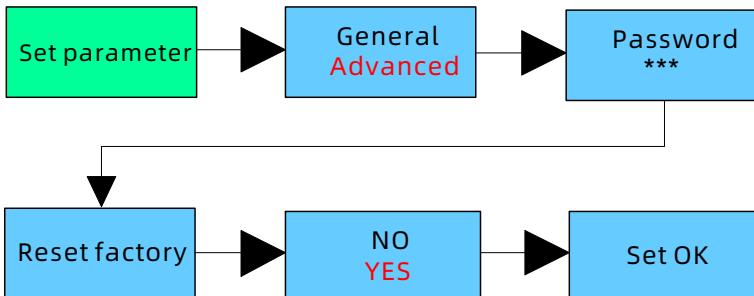


Fig 7.10

7.4 Comunicações

7.4.1 RS485

Este inversor em série possui um conector de sinal de 4 pinos. O inversor tem 2 portas RS485. Você pode monitorar um ou mais inversores pela RS485. Outra porta RS485 destina-se para o medidor inteligente (funcionalidade de limitação de exportação).

Atribuição de pinos do soquete 4Pin

N.º	Definição	
1	RS485A1	RS485 para comunicação
2	RS 485B1	
3	RS485A2	RS485 para medidor inteligente
4	RS 485B2	

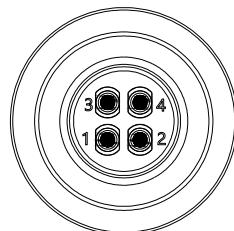


Fig 7.11

7.4.2 USB-A

A porta USB-A serve principalmente para conectar a atualização do monitor ou firmware:

Através da conexão USB, podemos conectar um monitor externo opcional, por exemplo: Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, etc.

Além disso, o software também pode ser atualizado rapidamente usando um dispositivo USB.

Podemos monitorar como abaixo:

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

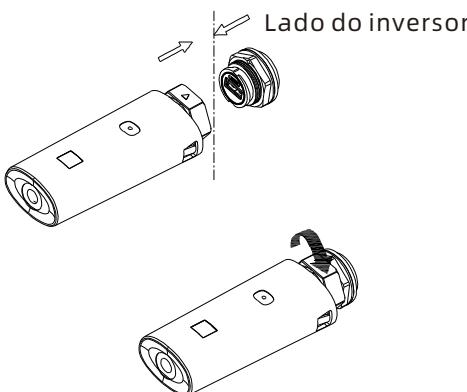


Fig 7.12

8 Partida e desligamento do inversor

8.1 Inicialização do inversor

1. Conecte o disjuntor CA do inversor.
2. Ligue a chave CC e o inversor iniciará automaticamente quando a tensão de entrada for superior a 60 V.

8.2 Desligamento do inversor



PERIGO

Não desconecte os conectores CC sob carga.

Etapa de desligamento do inversor:

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

Manutenção e limpeza 9



ADVERTÊNCIA

Prior to removal of any cover for maintenance or repair, turn off the switch on the AC and DC sides.

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 Limpeza do inversor

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

9.3 Verificação da Seccionadora CC

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

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

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

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:

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

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

11.2 Falha do 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
Falha AFCI Erro: 200	Há descarga de eletricidade de alta potência entre 2 ou mais condutores.	<ol style="list-style-type: none">Depois de desligar o inversor, verifique a conexão dos terminais FV.Reinic peace o inversor.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com a Growatt.
Corrente residual alta Erro: 201	Corrente de fuga muito alta	<ol style="list-style-type: none">Reinic peace o inversor.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com a Growatt.
Alta tensão FV Erro: 202	A tensão de entrada CC está excedendo o valor máximo tolerável.	<ol style="list-style-type: none">Desconecte o interruptor CC imediatamente.Verifique a tensão de cada série FV com o multímetro.Se a tensão da matriz de FV for menor que 600 W, entre em contato com a Growatt.
Baixa isolação de FV Erro: 203	Problema de isolamento	<ol style="list-style-type: none">Verifique se o alojamento do painel está aterrado corretamente.Verifique se o inversor está aterrado corretamente.Verifique se o disjuntor CC está molhado.Verifique a impedância de FV (+) e FV (-) entre o terra (deve ser superior a 30 KΩ). Se a mensagem de erro for exibida mesmo com uma aprovação da verificação acima, entre em contato com a Growatt.

Mensagem de erro	Descrição	Sugestão
V CA fora do intervalo Erro: 300	A tensão da rede elétrica está fora da faixa permitida.	Desligue o interruptor CC. Verifique a fiação de CA, especialmente os fios neutro e terra. Verifique se a tensão da rede está em conformidade com o padrão da rede local. Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Sem conexão CA Erro: 302	Sem conexão CA	Verifique a fiação CA. Verifique o status do disjuntor CA.
PE anormal Erro: 303	Tensão do neutro e PE acima de 30V.	1. Verifique a tensão do neutro e PE. 2. Verifique a fiação CA. 3. Reinicie o inversor, se a mensagem de erro persistir, entre em contato com o fabricante.
F CA fora do intervalo Erro: 304	Frequência da rede elétrica fora da faixa permitida.	Desligue o interruptor CC. Verifique a fiação de CA, especialmente os fios neutro e terra. Verifique se a frequência da rede está em conformidade com o padrão da rede local. Reinicie o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Falha no autoteste Erro: 407	O teste automático não foi bem sucedido.	Reinic peace o inversor, repita o teste automático. Se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.

11.3 Advertências do inversor

Código de aviso	Significado	Sugestão
Advertência 202	Função CC SPD anormal	1. Após o desligamento, verifique o CC SPD. 2. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com o fabricante.
Advertência 203	Curto circuito FV1,FV2 ou FV2	Verifique a polaridade do painel FV. Reinicie o inversor. Se o aviso persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente da Growatt para substituir a placa de alimentação.
Advertência 204	Função de contato seco anormal	1. Depois de desligar, verifique a fiação seca do Dryconnect. 2. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com o fabricante.
Advertência 205	Reforço FV1,FV2 ou FV3 quebrado	Reinic peace o inversor. Se o aviso persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente da Growatt para substituir a placa de alimentação.
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	Reinic peace 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	Atualize para a versão correta do firmware.

11.4 Falha do inversor

Código de aviso	Significado	Sugestão
Erro: 402	Output High DCI	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 404	Falha na amostra do barramento	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 405	Falha do relé	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 408	Excesso de temperatura	Se a temperatura ambiente do inversor for inferior a 60°C, reinic peace o inversor; se ainda houver mensagem de erro, entre em contato com a Growatt.
Erro: 409	Sobretensão do barramento	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 411	DSP se comunica com M3 anormal	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, atualize o firmware DSP & M3: Troque a placa DSP ou a placa M3. Se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 414	Falha na EEPROM	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 416	Sobrecorrente protegida por software	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Error: 420	Falha de GFCI.	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, troque a placa de energia ou entre em contato com a Growatt.

Código de aviso	Significado	Sugestão
Erro: 422	Os dados amostrados pelo DSP e pelo M3 redundante não são os mesmos.	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, entre em contato com a Growatt.
Erro: 425	Falha no autoteste do AFCI	Reinic peace o inversor, se o problema persistir, ouentre em contato com a Growatt.

Garantia do fabricante 12

Por favor, consulte o cartão de garantia.

Descomissionamento 13

13.1 Desmontagem do inversor

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



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

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

13.2 Embalagem do inversor

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

13.3 Armazenamento do inversor

Armazene o inversor em um local seco, onde a temperatura ambiente esteja sempre entre -30°C e +60°C.

13.4 Descarte do inversor



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

14 Dados técnicos

14.1 Especificação

Modelo Especificações	MIN 7000TL-X2	MIN 8000TL-X2	MIN 9000TL-X2	MIN 10000TL-X2
Dados de entrada (CC)				
Máx. energia FV recomendada (para o módulo STC)	11.2k	11.2k	13.5k	15k
Máx. Tensão CC		600V		
Tensão de partida		80V		
Tensão nominal		360V		
Faixa de tensão MPP		60-550V		
Número de rastreadores MPP		3		
Número de cordões FV por rastreador MPP		1/1/1		
Máx. corrente de entrada por rastreadores MPP		18/18/18A		
Máx.corrente de curto-círcuito por rastreadores MPP		24/24/24A		
Categoria de sobretensão CC		Category II		
Dados de saída (CA)				
Potência nominal CA	7000W	8000W	9000W	10000W
Máx. potência aparente CA	7000VA	8000VA	9000VA	10000VA
Tensão CA nominal/faixa*		220/160~300V		
Frequência da rede CA/Faixa		50-60Hz/44-55Hz;54-65Hz		
Máx. corrente de saída	33.5A	38.3A	43A	45.5A
Proteção máxima contra sobrecarga de saída	50A	50A	63A	63A
Corrente de entrada máxima (Valor de pico / duração)		<10A/5ms		
Corrente de falha de saída máxima (Valor de pico/duração)		<108A/10us		

Modelo	MIN 7000TL-X2	MIN 8000TL-X2	MIN 9000TL-X2	MIN 10000TL-X2
Especificações				
Corrente de retorno máxima do inversor para a matriz FV			0A	
Fator de potência (@ potência nominal)			>0.99	
Fator de potência ajustável		0.8leading...0.8lagging		
THDi			<3%	
Tipo de conexão da rede CA		Single phase		
Categoria de sobretensão CA		Category III		
Eficiência				
Eficiência máx.		98.1%		
Euro-eta		97.5%		
Dispositivos de proteção				
Proteção de polaridade reversa CC		Integrado		
Chave CC		Integrado		
Proteção contra sobretensão CC		Tipo II		
AFCI		Sim		
Monitoramento de resistência de isolamento		Integrado		
Proteção contra sobretensão CA		Tipo III		
Proteção contra curto-círcuito CA		Integrado		
Monitoramento de falha de aterramento		Integrado		
Monitoramento de rede		Integrado		
Proteção anti-ilhamento		Integrado		
Unidade de monitoramento de corrente residual		Integrado		
Dados gerais				
Dimensões (L/A/P) em mm		425/387/180		

Modelo	MIN 7000TL-X2	MIN 8000TL-X2	MIN 9000TL-X2	MIN 10000TL-X2
Especificações				
Peso	18.2kg			
Faixa de temperatura operacional	-30 °C ... +60 °C			
Emissão de ruídos (típica)	≤ 25 dB(A)			
Altitude	4000m			
Consumo interno à noite	<1W			
Topologia	sem transformador			
Resfriamento	Convecção natural			
Protection degree	IP66			
Grau de proteção	0~100%			
Conexão CC	H4/MC4 (Optional)			
Conexão CA	Prensa-cabos + terminal OT			
Interfaces				
Tela	OLED+LED			
RS485/USB	Integrado			
WIFI/GPRS/4G/LAN/RF	Optional			
Garantia:10 anos	Sim			

Modelo	MIN 7000 TL-X2(E)	MIN 7500 TL-X2	MIN 8000 TL-X2(E)	MIN 9000 TL-X2(E)	MIN 10000 TL-X2(E)
Especificações					
Dados de entrada (CC)					
Máx. energia FV recomendada (para o módulo STC)	11.2k	11.2k	11.2k	13.5k	15k
Máx. Tensão CC			600V		
Tensão de partida			80V		
Tensão nominal			360V		
Faixa de tensão MPP			60-550V		
Número de rastreadores MPP			2		
Número de cordões FV por rastreador MPP			1/1		
Máx. corrente de entrada por rastreadores MPP			18/18A		
Máx.corrente de curto-círcuito por rastreadores MPP			24/24A		
Categoria de sobretensão CC			Category II		
Dados de saída (CA)					
Potência nominal CA	7000W	7500W	8000W	9000W	10000W
Máx. potência aparente CA	7000VA	7500VA	8000VA	9000VA	10000VA
Tensão CA nominal/faixa*			220/160~300V		
Frequência da rede CA/Faixa			50-60Hz/44-55Hz;54-65Hz		
Máx. corrente de saída	33.5A	35.9A	38.3A	43A	45.5A
Proteção máxima contra sobrecarga de saída	50A	50A	50A	63A	63A
Corrente de entrada máxima (Valor de pico / duração)			<10A/5ms		
Corrente de falha de saída máxima (Valor de pico/duração)			<108A/10us		

Modelo	MIN 7000 TL-X2(E)	MIN 7500 TL-X2	MIN 8000 TL-X2(E)	MIN 9000 TL-X2(E)	MIN 10000 TL-X2(E)
Especificações					
Corrente de retorno máxima do inversor para a matriz FV	0A				
Fator de potência (@ potência nominal)	>0.99				
Fator de potência ajustável	0.8leading...0.8lagging				
THDi	<3%				
Tipo de conexão da rede CA	Single phase				
Categoria de sobretensão CA	Category III				
Eficiência					
Eficiência máx.	98.1%				
Euro-eta	97.5%				
Dispositivos de proteção					
Proteção de polaridade reversa CC	Integrado				
Chave CC	Integrado				
Proteção contra sobretensão CC	Tipo II				
AFCI	Sim				
Monitoramento de resistência de isolamento	Integrado				
Proteção contra sobretensão CA	Tipo III				
Proteção contra curto-círcuito CA	Integrado				
Monitoramento de falha de aterramento	Integrado				
Monitoramento de rede	Integrado				
Proteção anti-ilhamento	Integrado				
Unidade de monitoramento de corrente residual	Integrado				

Modelo Especificações	MIN 7000 TL-X2(E)	MIN 7500 TL-X2	MIN 8000 TL-X2(E)	MIN 9000 TL-X2(E)	MIN 10000 TL-X2(E)
Dados gerais					
Dimensões (L/A/P) em mm	425/387/180				
Peso	18.2kg				
Faixa de temperatura operacional	-30 °C ... +60 °C				
Emissão de ruídos (típica)	≤ 25 dB(A)				
Altitude	4000m				
Consumo interno à noite	<1W				
Topologia	sem transformador				
Resfriamento	Convecção natural				
Protection degree	IP66				
Grau de proteção	0~100%				
Conexão CC	H4/MC4 (Optional)				
Conexão CA	Prensa-cabos + terminal OT				
Interfaces					
Tela	OLED+LED				
RS485/USB	Integrado				
WIFI/GPRS/4G/LAN/RF	Optional				
Garantia:10 anos	Sim				

As faixas de tensão CA e frequência podem variar dependendo da norma específica da rede do país.

Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

14.2 Informações do conector CC

Conector CC	VP-D4/MC4 (opcional)
-------------	----------------------

14.3 Torque

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

14.4 Acessórios

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

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

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

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

Certificados de conformidade 15

- Certificados

Com as configurações apropriadas, a unidade atenderá aos requisitos especificados nas seguintes normas e diretrizes (datadas de: Dec./2023).

Modelo	Certificados
7000-10000TL-X2/X2(E)	CE, IEC62109, AS4777.2, UL1741, IEEE1547, ORDINANCE NO.140

16 Contato

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 Blvd, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 755 2747 1942

E service@ginverter.com

W en.growatt.com



Download
Manual



Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.

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

T +86 755 2747 1942

E service@ginverter.com

W en.growatt.com

GR-UM-292-G-03 (PN: 044.0121403)