



Download
do Manual



[Growatt New Energy

SHENZHEN GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD

No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District, Shenzhen,
P.R.China

T +86 755 27471942

E service@ginverter.com

W www.ginverter.com

GR-UM-105-A1-00



Manual de Instalação

&

Manual de operação ►

Para o Growatt 15000-50000TL3-(N)S(L)

Introdução

Visão Geral

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

Growatt 15000 TL3-SL
Growatt 20000 TL3-SL
Growatt 22000 TL3-SL
Growatt 17000 TL3-S
Growatt 20000 TL3-S
Growatt 25000 TL3-S
Growatt 30000 TL3-S
Growatt 33000 TL3-S
Growatt 40000 TL3-NS
Growatt 50000 TL3-S

Grupo alvo

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.

Tabela

1 Segurança

- 1.1 Símbolos de advertência
- 1.2 Símbolos de advertência
- 1.3 Uso pretendido
- 1.4 Qualificação de pessoa hábil
- 1.5 Instruções de segurança
- 1.6 Advertências de operação

2 Introdução ao produto

- 2.1 Aparência
- 2.2 Tamanho e peso
- 2.3 Características do produto
- 2.4 Etiqueta de tipo

3 Desembalagem

4 Instalação

- 4.1 Etapas de instalação
- 4.2 Selecionando o local da instalação
- 4.3 Transporte do inversor
- 4.4 Montagem do inversor

5 Conexão elétrica

- 5.1 Estrutura de Caixas de fios
- 5.2 Tipo de rede
- 5.3 Aterramento
- 5.4 Conexão CA
- 5.5 Conexão CC
- 5.6 Configuração do módulo FV
- 5.7 Conexão de comunicação
- 5.8 Modos de resposta de demanda do inversor (DRMs, apenas para a Austrália)
- 5.9 Redução da capacidade

6 Comissionamento

- 6.1 Verifique antes do comissionamento
- 6.2 Plano de instalação do inversor

7 Configuração da tela

- 7.1 Tela LCD
- 7.2 Tela LED
- 7.3 Configurar país
- 7.4 Mensagem do inversor
- 7.5 Toque uma vez
- 7.6 Toque repetido
- 7.7 Gráfico de geração de energia

8 Comunicação

- 8.1 Shinetool
- 8.2 Monitoramento dos inversores

9 Inicialização e desligamento

- 9.1 Tela e mensagem
- 9.2 Desligue o Growatt TL3-(N)S(L)

10 Manutenção




- 10.1 Manutenção diária
- 10.2 Erro e advertência

11 Especificações




12 Garantia de qualidade


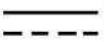



13 Contate-nos

1.1 Símbolos de advertência

Símbolo	Descrição
 PERIGO	PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
 ADVERTÊNCIA	ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.
 AVISO	AVISO é usado para abordar práticas não relacionadas a ferimentos pessoais.
 INFORMAÇÃO	INFORMAÇÕES que você deve ler e conhecer para garantir a operação ideal do sistema.

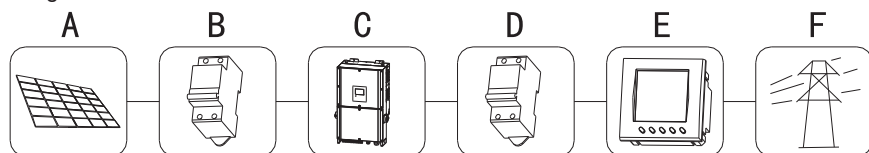
1.2 Símbolos de advertência

Símbolo	Descrição
	Aviso sobre tensão perigosa O produto funciona com alta tensão. Todo o trabalho no produto deve ser realizado apenas como descrito em sua documentação.
	Cuidado com a superfície quente O produto pode esquentar durante a operação. Não toque no produto durante a operação.
	Aterramento

Símbolo	Descrição
	Observe as instruções de operação Leia a documentação do produto antes de trabalhar nele. Siga todas as precauções e instruções de segurança, conforme descrito na documentação.
	Corrente CC
	Corrente CA
	Transformerless
	Certificado CE

1.3 Uso pretendido

O Growatt TL3-(N)S(L) é um inversor fotovoltaico que converte a corrente contínua (CC) do painel FV em corrente alternada (CA) e a alimenta na rede de distribuição de energia.




Símbolo	Descrição
A	Módulos FV
B	Disjuntor de carga CC
C	Inversor Growatt TL3-(N)S(L)
D	Disjuntor de carga CA
E	Medidor de Energia
F	Rede elétrica

O Growatt TL3-(N)S(L) captura a corrente do painel FV e a converte em corrente alternada para a rede de distribuição de energia (F). O excedente de energia pode até fazer com que o medidor de energia (E) da sua instalação gire para trás. O Growatt TL3-(N)S(L) é adequado para uso interno e externo.

Disjuntor de CA


Cada inversor com um disjuntor independente (disjuntor de circuito CA tri ou monopolar) pode desconectar a rede com segurança.

	<ul style="list-style-type: none"> • Não compartilhe um único disjuntor com mais de um inversor. • Não conecte nenhuma carga local entre o inversor e o disjuntor CA.
CUIDADO	

Módulos FV

Os módulos FV utilizados devem ser adequados para uso com o Growatt TL3-(N)S(L) e devem ser aprovados pelo fabricante do módulo.

Os módulos FV devem ser módulos FV de silício monocristalino, módulos FV de polissilício e módulos FV de película fina com níveis de proteção e não devem ser aterrados (não pode haver condutor ânodo ou cátodo da matriz que vai para o terra)

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 500nF. • Não conecte a nenhum módulo FV que exija que o ânodo ou o cátodo seja conectado diretamente ao terra. • Não conecte nenhuma outra fonte que não sejam módulos FV ao inversor. • Não conecte nenhuma carga local entre o inversor e o disjuntor CA. • O Growatt TL3-(N)S(L) é usado apenas no sistema conectado à rede.
CUIDADO	


1.4 Qualificação de pessoa hábil

Este inversor ligado à rede só funciona quando conectado corretamente a uma rede de distribuição CA. Antes de conectar o Growatt TL3-(N)S(L) 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.


1.5 Instruções de segurança


Os inversores da série TL3-(N)S(L) 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 Growatt's serviços técnicos em 400-833-9981.

1.5.1 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.
--	--

1.5.2 Advertências de conexão elétrica

 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.
--	---

 PERIGO	<p>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 pessoas qualificadas.</p> <p>A instalação elétrica, reparos e conversões só podem ser realizadas por pessoas eletricamente qualificadas. Não toque em inversores danificados.</p> <p>Perigo de vida devido a altas tensões no inversor. Existe tensão residual no inversor. O inversor leva 10 minutos para descarregar. Aguarde 10 minutos antes de abrir a caixa de fios.</p>
---	---

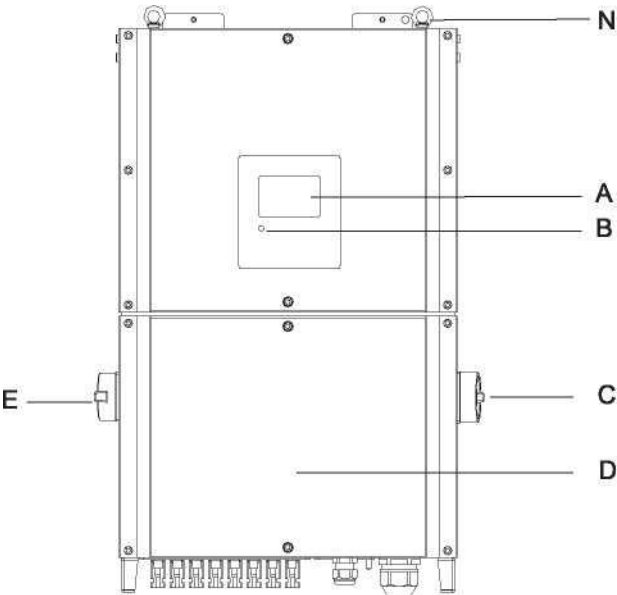
1.6 Advertências de operação

 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">> 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> Certifique-se de que todas as tampas e portas estejam fechadas e seguras durante a operação.> Todas as operações relacionadas ao transporte, instalação e inicialização, incluindo manutenção, devem ser operadas por pessoal qualificado e treinado e em conformidade com todos os códigos e normas em vigência.> 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. A tela do inversor exibirá a mensagem de erro "Tensão FV alta!"<ul style="list-style-type: none">• Gire a chave rotativa da Chave CC para a posição Desligar imediatamente.• Entre em contato com o instalador.
--	--

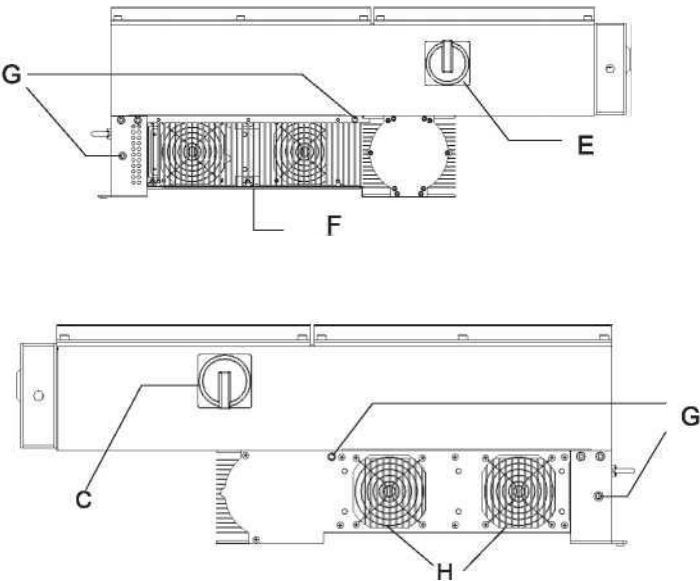
2 Introdução ao produto

2.1 Aparência

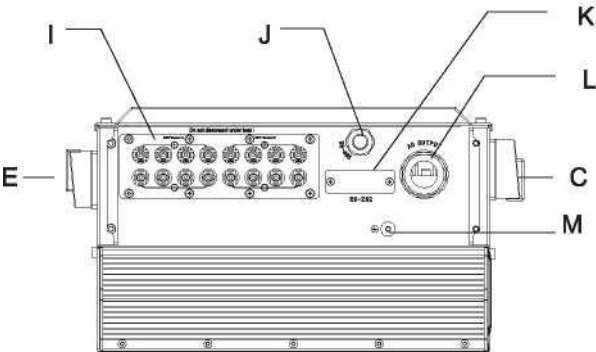
Vista frontal:



Vista lateral:



Vista Inferior:



Item	Descrição	Item	Descrição
A	LCD	B	LED
C	Chave CA (opcional)	D	Wire box
E	Chave CC	F	Dissipador de calor
G	Alça de mão	H	Ventilador
I	Terminal CC	J	Tomada RS 485 Tomada DRM
K	Porta RS232	L	Tomada CA
M	PE	N	Anéis suspensos

2.2 Tamanho e peso

Somente inversor			
Dimensões (mm)			Peso
Largura	Altura	Profundidade	
470 mm	754mm	270mm	48kg
18,5 polegadas	29,68 polegadas	10,63 polegadas	105,8 lb
Inversor com embalagem			
Dimensões (mm)			Peso
Largura	Altura	Profundidade	
550 mm	900 mm	435 mm	55,3kg
21,65 polegadas	35,43 polegadas	17,12 polegadas	121,9 lb

Tabela 2-2

Nota: A largura da versão com chave CA é de 470 mm, a largura da versão sem chave CA é de 440 mm.

2.3 Características do produto

Característica	Descrição
Alta eficiência	A eficiência da Europa 98,5%, eficiência máxima 99%.
Alta densidade de potência	Inversor menor e mais leve, pode ser instalado facilmente.
2 MPPTs	Rastreadores MPP independentes duplos e algoritmos MPPT avançados levam a uma coleta de energia ideal. Se adapta a diferentes instalações de sequências ou variação de iluminação.
Ampla faixa de tensões	Faixa de tensão FV operacional 200V-1000V. A ampla faixa de potência de saída permite uma variedade de projetos de instalações, com ênfase na flexibilidade e no rendimento do projeto.

Característica	Descrição
Modo ECO	Obtém maior precisão e eficiência do MPP, especialmente sob iluminação fraca.
Função anti-PID	Elimine o efeito PID dos módulos FV.
Monitor de sequências	Monitora o status do trabalho de cada sequência FV.
Fonte de alimentação CA	O inversor ainda pode ser monitorado e atualizado quando a energia FV é desligada.
AFCI	Interrupção do circuito de falha de arco (OPC)
Flexível Comunicação	RS485/RS232/WiFi (OPT)/GPRS (OPT).
Integração inteligente	Chave CC integrado, fusível CC, SPD CC/CA (Classe II), chave CA (OPT), economiza espaço e custo de instalação.
Proteção abrangente	Sobretensão, anti-ilhamento, baixa resistência à isolação CC, falha de aterramento, curto-circuito de saída, sobrecarga, superaquecimento, etc.
Topologia do inversor	A nova topologia invertida em 3 níveis, obtém maior eficiência.
Topologia LCL	A Topologia LCL, de maior qualidade da potência de saída, adapta-se a várias conexões paralelas.
Driver IGBT	Drivers avançados de IGBT garantem proteção rápida contra curto-circuito e sobretensão para IGBTs
Novo IGBT	Usando a nova tecnologia IGBT, obtém-se indicadores de alto desempenho.
Vida longa	Projeto de capacitor de filme completo no link CC, maior vida útil do inversor.
Indutor patenteado	Abordagem de projeto patenteado do indutor para garantir boas condições operacionais e desempenho.

Desembalagem 3

Característica	Descrição
Alta qualidade de potência	Qualidade de energia flexível, para garantir a qualidade de energia do usuário: sem ruído e gestão inteligente da qualidade da energia de saída, para se adaptar à rede elétrica complexa.
Tinta anticorrosiva	Proteção de tinta anticorrosiva, para obter maior confiabilidade e expectativa de vida em campos de aplicação complexos.

2.4 Etiqueta de tipo

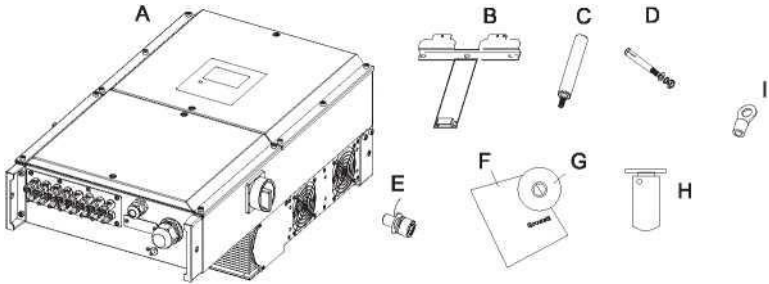
As etiquetas de tipo fornecem uma identificação exclusiva do inversor (tipo de produto, características específicas do dispositivo, certificados e aprovações). As etiquetas de tipo estão no lado direito do gabinete.

Nome do modelo	Growatt XXXX
Máx. tensão FV	X V
Faixa de tensão FV	X.X V
Isc FV	X A
Máx. corrente de entrada	X A
Potência de saída máxima	X W
Potência aparente máxima	X VA
Tensão nominal de saída	230V/400V
Corrente de saída máxima	X A
Frequência nominal de saída	60/50 Hz
Faixa de fatores de potência	0.99 (capacitive)~1.0 (inductive)
Nível de segurança	Class II
Proteção de ingresso	IP65
Temperatura ambiente de operação	-25°C ~ +60°C
	SAA XXXX
Made in China	

ADVERTÊNCIA

- O inversor é muito pesado e grande para mantê-lo equilibrado, tenha cuidado no processo de transporte para evitar bater ou ferir o operador.
- O conector FV e a linha de sinal na parte inferior do inversor não podem suportar peso, não deixar em contato direto com o solo. Por favor, coloque o inversor na horizontal.
- Coloque a espuma ou o papelão embaixo da máquina quando o inversor for colocado no chão, para não danificar a caixa.

Depois de abrir a embalagem, verifique o conteúdo da caixa. Ela deve conter as seguintes partes:



Item	Quantidade	Nome
A	1	Inversor Solar
B	1	Suporte de montagem
C	4 (opc)	Alça de mão
D	3	Parafuso expansivo
E	6	Parafusos com trava de segurança
F	1 (opc)	Disco
G	1	Manual
H	1 (opc)	Wireless externo
I	5/4	Terminal do cabo CA (5PCS para 15-40kW, 4PCS para 50kW)

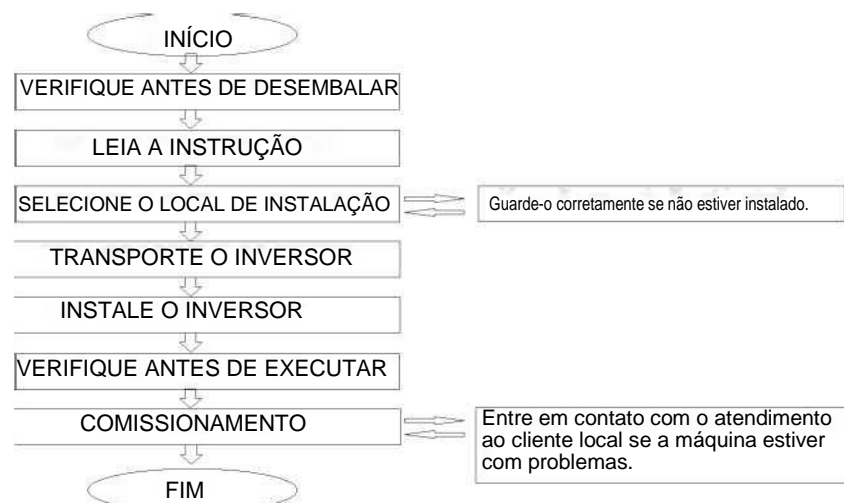
4 Instalação



ADVERTÊNCIA

- Antes das instruções, qualquer pessoa incluindo pessoal qualificado e treinado deve ter lido a seção 2.1, sobre os avisos gerais de instalação.

4.1 Etapas de instalação:



1) Verificação antes da instalação

Você precisa verificar se a embalagem está intacta antes de desembalar. Após a desembalagem, verifique se todos os acessórios estão presentes e se a embalagem está danificada.

2) Escolha o local da instalação

Você precisa selecionar o local apropriado para o inversor, para garantir que ele possa funcionar correta e eficientemente.

3) Manuseando o Inversor

Remova o inversor da embalagem e leve-o para o local de instalação especificado.

4) Instale o suporte de montagem

Primeiramente, você precisa instalar o suporte de parede para que o inversor possa ser firmemente instalado nele.

5) Instalando o inversor

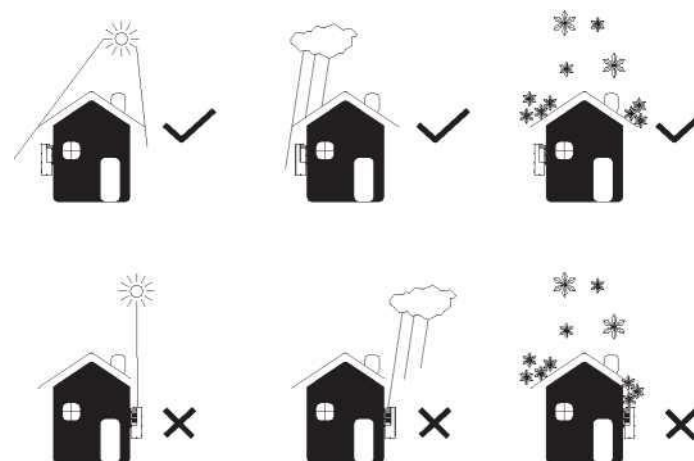
Instale o inversor no suporte de montagem e fixe-o com parafusos.

4.2 Selecionando o local da instalação

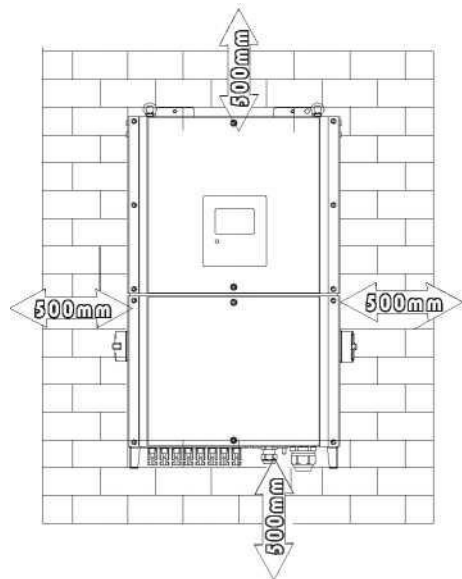
Selecione o local da instalação com base nas seguintes considerações:

- 1) Selecione um local bem ventilado e protegido da luz solar direta e chuva.
- 2) Escolha um local que permita um fluxo de ar desobstruído ao redor do inversor.
- 3) Deixe espaço suficiente ao redor do inversor para facilitar a instalação e remoção da superfície de montagem.
- 4) A altura do nível do solo deve ser de pelo menos 3 pés.
- 5) Os painéis de acesso na superfície frontal do inversor permitem inspeção e manutenção de hardware; e não devem ser bloqueados. Veja a figura na pág. 14 para as distâncias mínimas recomendadas ao redor do inversor.
- 6) Monte o inversor Growatt TL3-(N)S(L) o mais verticalmente possível. Para outras orientações de montagem, consulte a Growatt.
- 7) A montagem inclinada (0° da vertical) é aceitável.
- 8) O inversor requer um espaço de resfriamento adequado. Deixe pelo menos 50 cm de espaço acima e abaixo do inversor, e 50 cm de espaço à direita e à esquerda.
- 9) O método de instalação e o local de montagem devem ser adequados ao peso e às dimensões do inversor. Selecione uma parede ou superfície vertical sólida que possa suportar o inversor FV.
- 10) O local deve estar distante de forte interferência eletromagnética.
- 11) O local não deve exceder o padrão IP 65.
- 12) Recomendamos a instalação de um toldo para diminuir a redução de capacidade do inversor e prolongar sua vida útil devido à luz solar direta.

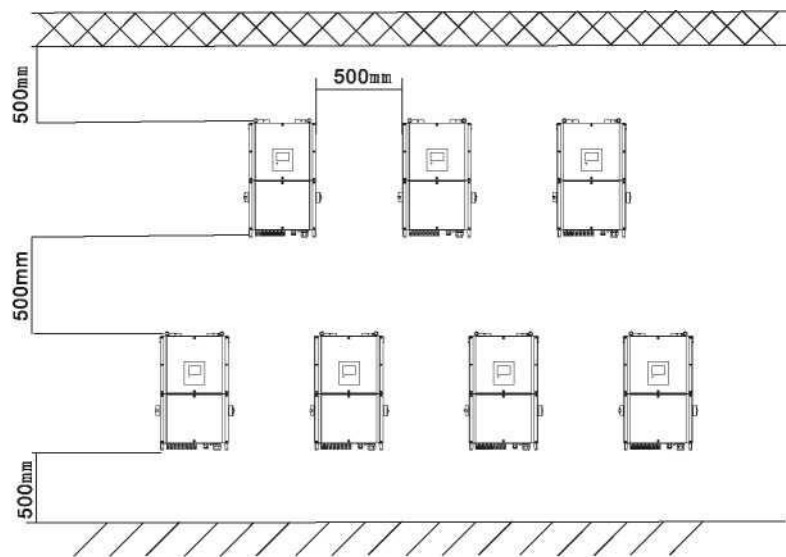
Possível localização do inversor sob o teto:



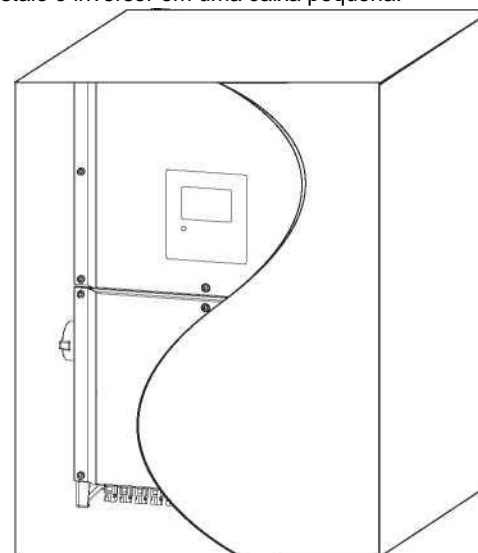
Distâncias mínimas ao redor do inversor:



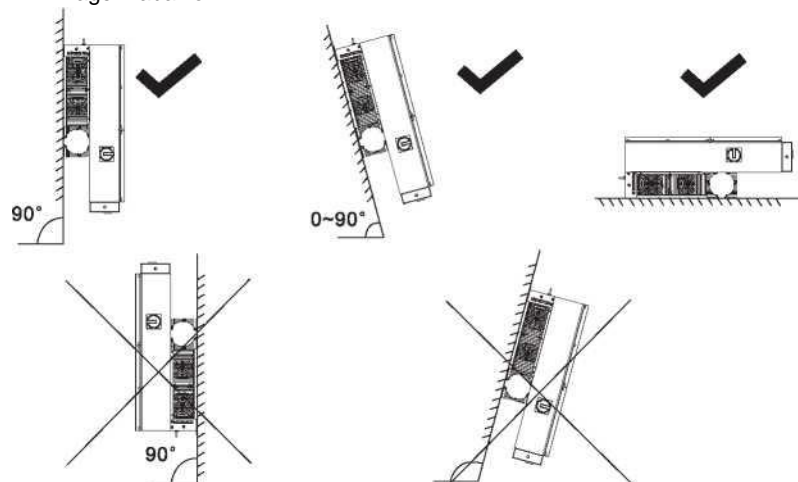
Distâncias para inversores múltiplos:



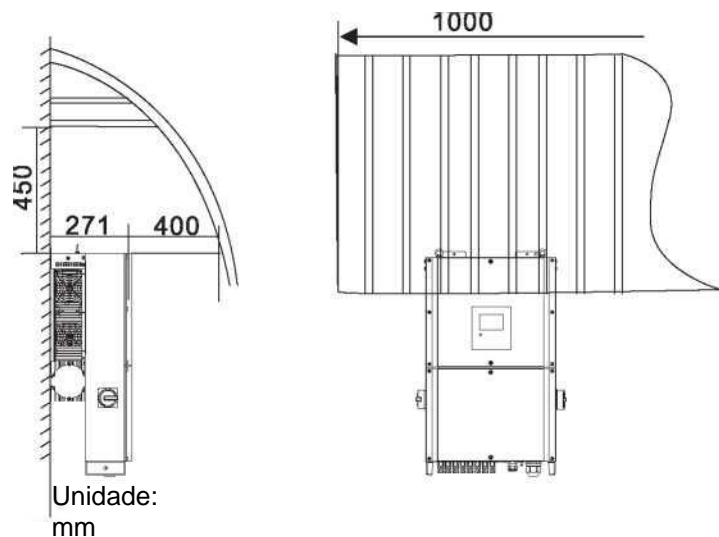
NÃO instale o inversor em uma caixa pequena:



Montagem inclinada (0° das verticais é aceitável para o inversor, seguindo a imagem abaixo:



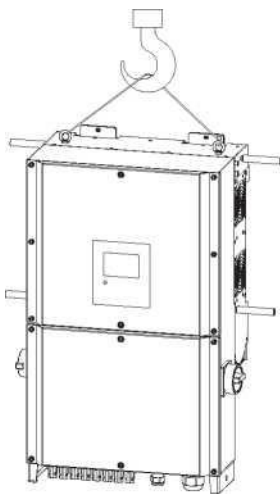
A distância entre o inversor e o toldo de sombreamento:



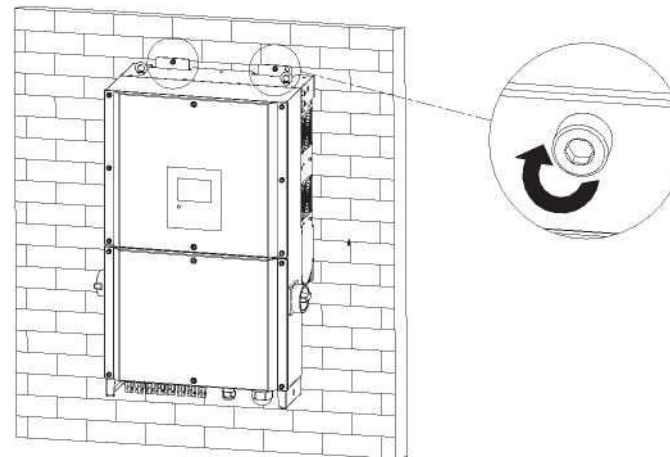
4.3 Transporte do inversor

Etapas de transporte:

1. Use o dispositivo para levantar o inversor da caixa de embalagem para o local de instalação especificado.
2. Mantenha o equilíbrio do inversor ao pendurá-lo no suporte de montagem, conforme mostrado abaixo:



3. Para garantir que o inversor possa ser fixado com segurança na parede, fixe a lateral do inversor com um parafuso M6*10, conforme mostrado abaixo:




4. Aperte todos os parafusos para garantir a segurança.
5. Bloqueie o fio terra de proteção.
6. Conecte o fio terra de proteção (PE), conecte o inversor com o terra.

4.4 Montagem do inversor

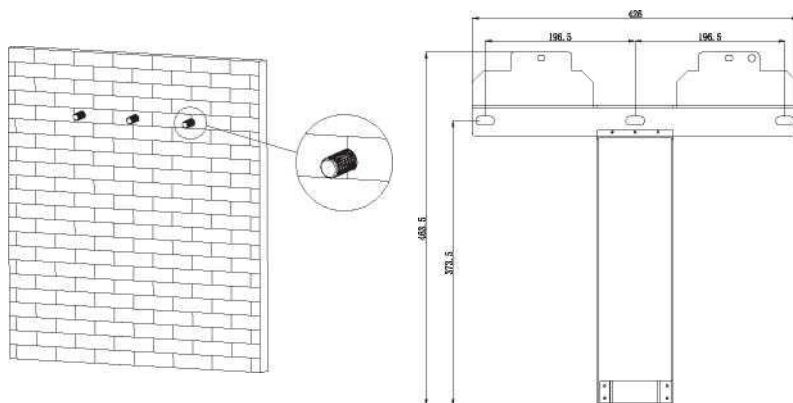
<div data-bbox="1184 1133 1325 1279" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1171 1284 1333 1313" data-label="Text"> <p>INFORMAÇÃO</p> </div>	<div data-bbox="1339 979 2001 1453" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> > Ferramentas gerais <ul style="list-style-type: none"> • Equipamento de segurança pessoal, como luvas, capacete, óculos, protetores de ouvido, cinto de segurança etc. • Escadas de mão. • Faca. > Ferramentas para instalação mecânica <p>Equipamento para transportar e levantar o inversor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Furadeira elétrica (martelo). • Martelo. • Conjunto de brocas, chaves, soquetes e parafusos. Chave allen, chave de fenda. • Trena. • Nível de bolha. • Lápis ou outro marcador. • Parafusos de fixação, buchas, etc. </div>
--	---

Passo 1: Perfure orifícios de montagem para o suporte

Usando o suporte de montagem como gabarito, faça 3 furos como ilustrado na imagem a seguir: 10 mm (diâmetro), 85 mm (profundidade mínima). Em seguida, insira os 3 parafusos de expansão fornecidos nos orifícios, verifique se os parafusos estão paralelos à superfície externa do suporte.

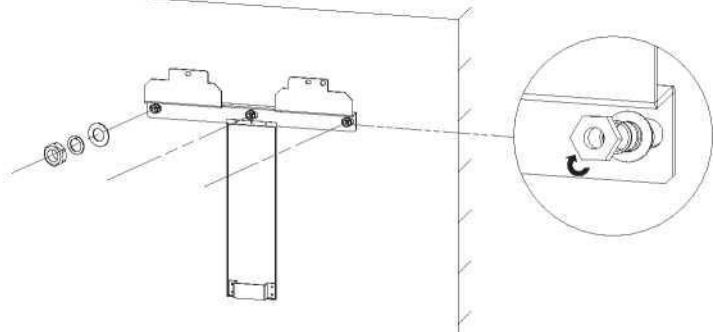


Para o Growatt 150000-50000TL3-(N)S(L), 3 furos devem ser perfurados. O espaço entre os furos é de 196,5 mm, conforme figura abaixo.



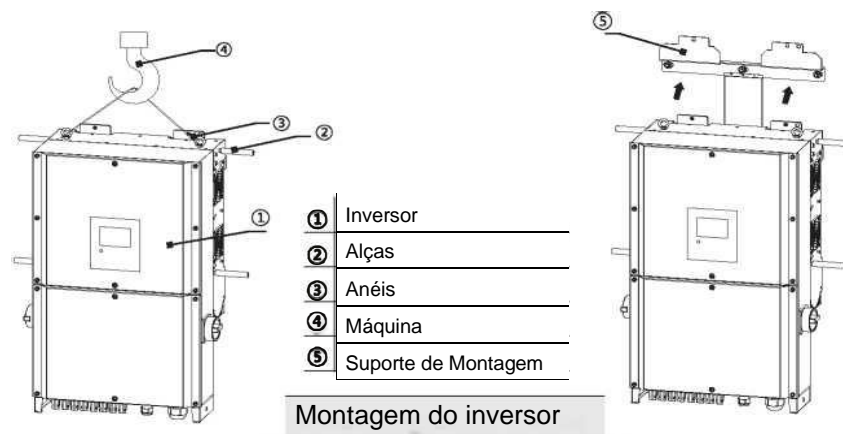
Passo 2: Instalando o suporte

Coloque e segure o suporte na parede e aperte as porcas para fixá-lo, conforme a figura abaixo.



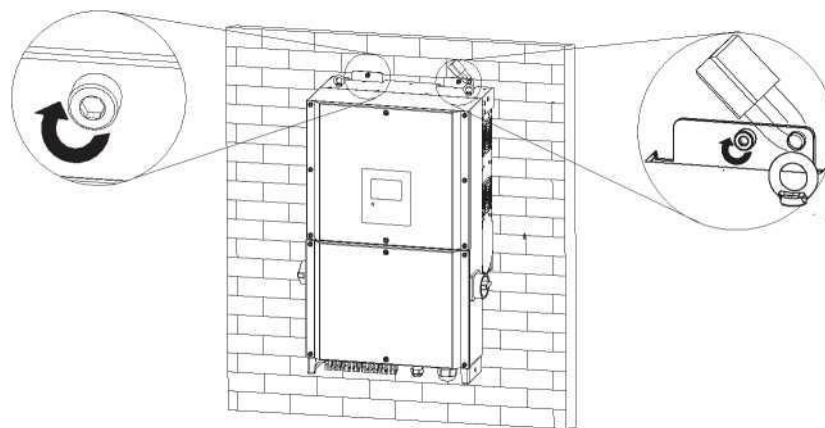
Passo 3: Pendure o inversor na parede

Levante o Growatt TL3-(N)S(L) um pouco mais alto que o suporte. Devido ao peso do inversor, podem ser necessárias ferramentas adicionais para pendurar o inversor usando os anéis de suspensão direito e esquerdo na parte superior do inversor. Certifique-se de manter o equilíbrio do Growatt TL3-(N)S(L) durante o processo, conforme mostrado na figura abaixo.



Passo 4: Insira os parafusos com trava de segurança

Insira os parafusos da trava de segurança nos dois orifícios laterais do suporte de montagem para fixar o inversor, conforme mostrado na figura abaixo.



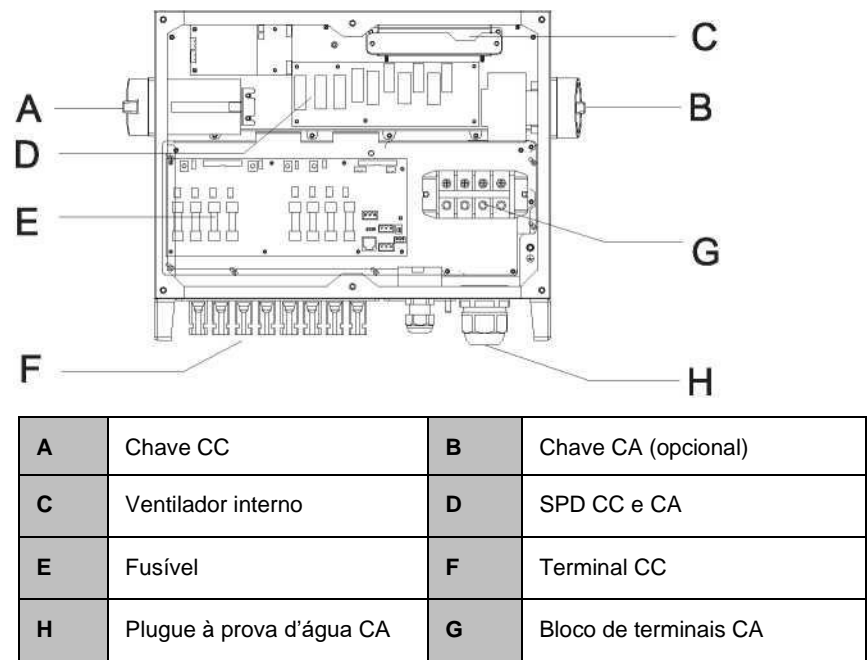
Passo 5: Verificação

Verifique as alças superiores do inversor FV e verifique se ele está preso ao suporte. Verifique a montagem segura do inversor FV, tentando levantá-lo por baixo. O inversor fotovoltaico deve permanecer firmemente conectado.

5 Conexão elétrica

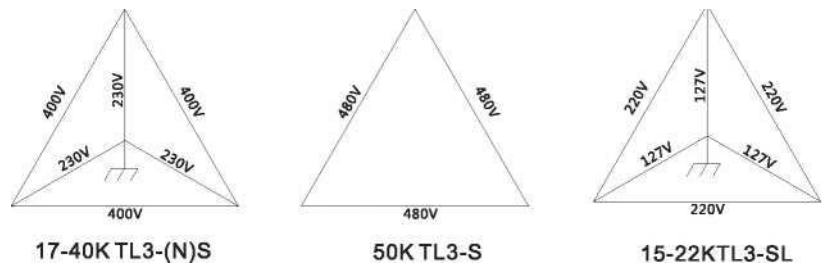
5.1 Estrutura da caixa de fios

O layout interno da caixa de fios é mostrado abaixo:



5.2 Tipo de Rede

Com base nos padrões locais da rede elétrica, pode-se seleccionar diferentes tipos de conexão. As configurações disponíveis são mostradas abaixo:



5.3 Aterramento

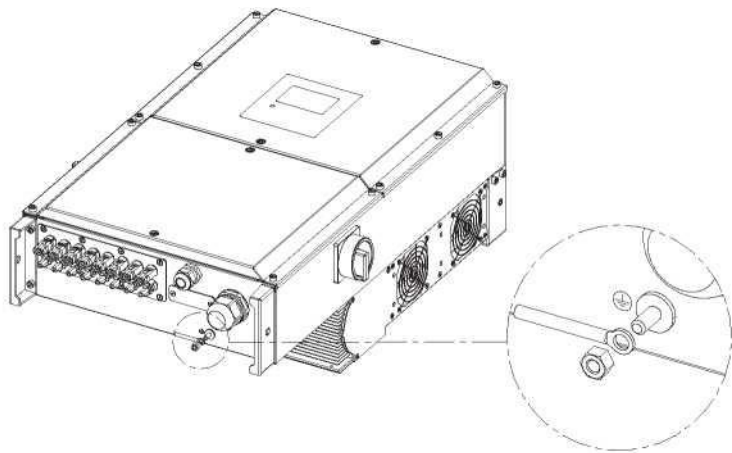
Aterramento CA

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

Terminal de eletrodo de aterramento (GET)

Pode ser necessário um terminal de eletrodo de aterramento conforme os regulamentos locais.

Remova a porca da parte inferior da máquina e bloqueie o fio terra como no desenho esquemático abaixo:



5.4 Conexão CA

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none">• Antes da conexão elétrica, verifique se a chave CC do inversor está no estado "OFF" (desligado) e desconecte o lado CA.
 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">• Cada inversor deve ser instalado com um disjuntor CA de forma independente, não o compartilhando entre vários inversores.• Não conecte à carga entre o inversor e o disjuntor.• Não use fio de núcleo único para a saída do inversor.• O fio é grosso, pesado; certifique-se de que a linha de saída está bem conectada antes de iniciar o inversor. Se o usuário ignorar o aviso, ele pode danificar a máquina ou causar outras perdas.

Trabalho de preparação antes da fiação:


- A. Desconecte a chave CC do inversor, o disjuntor lateral CA ou a chave.
B. Ao parafusar para travar o cabo CA, o torque de aperto é de 2,0 N.m.
C. Meça a voltagem e a frequência da rede CA (a tensão nominal do 50000 TL3-S é 480Vca; a tensão nominal do 17000-33000 TL3-S e o 40000 TL3-NS é 400Vca; a tensão nominal do 15000-22000 TL3-SL é 220V; frequência nominal: 50Hz ou 60Hz).
Especificação da chave CA:

MODELO	Especificação da chave
17000TL3-S	40A/400V
20000-33000TL3-S	63A/400V
40000TL3-NS	80A/400V
50000TL3-S	80A/480V
15000-22000TL3-SL	80A/220V

Especificação do cabo CA:

MODELO	Seção transversal do condutor (mm²)	Seção transversal do condutor recomendada (mm²)	Comprimento máximo do cabo CA (m)
17000TL3-S	6-10	6	20
20000-25000TL3-S	10-16	10	23
30000TL3-S	10-16	10	23
33000TL3-S	10-16	16	37
40000TL3-NS	14-20	16	30
50000TL3-S	14-20	16	35
15000-22000TL3-SL	14-20	16	30

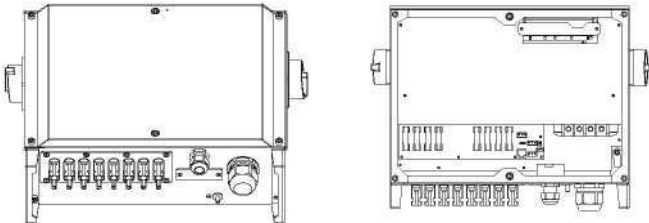
Etapas da fiação CA:



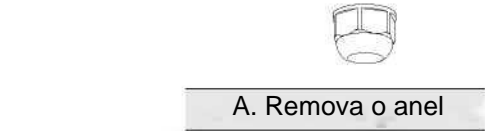
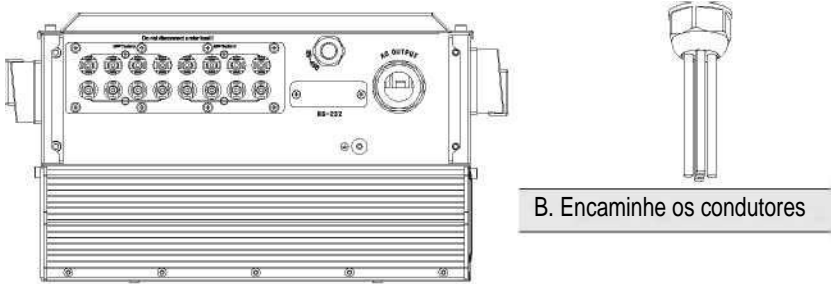
ADVERTÊNCIA

- Como o cabo é grosso, não puxe ou sacuda o cabo após apertar o fio. Caso contrário, isso poderá soltar o cabo e depois de muito tempo em execução poderá causar danos por superaquecimento.

1. Abra a caixa de fios do Growatt TL3-(N)S(L).



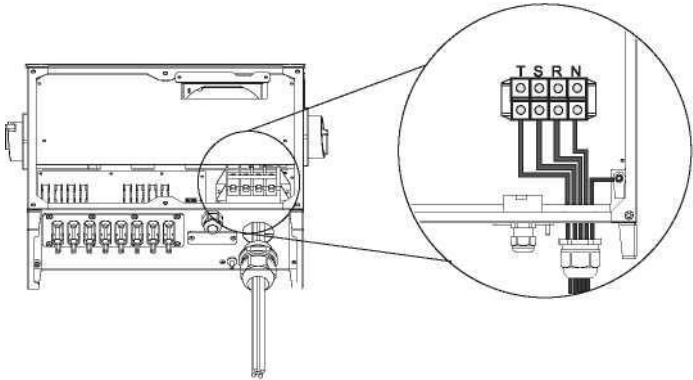
2. Remova o anel de borracha CA.
3. Passe os condutores através do anel isolante de borracha na caixa de fios
4. Puxe os condutores ligeiramente para trás, de modo a vedar o anel de borracha.





Prenda o terminal, proceda como mostrado abaixo:



5. Conecte o condutor verde-amarelo de aterramento do dispositivo CA ao terminal PE, o condutor preto ao terminal marcado com N e os condutores de fio vermelho aos terminais rotulados L1 (condutor CA A), L2 (condutor CA B), L3 (condutor CA C) separadamente.

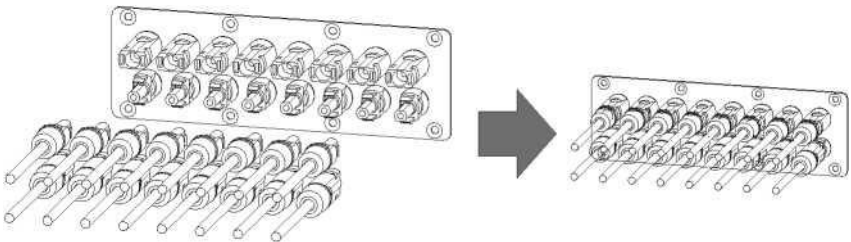


5.5 Conexão CC

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none">• Não toque nas partes elétricas e conecte o terminal ao inversor cuidadosamente para evitar choques elétricos.• Verifique se os interruptores CA e CC estão desconectados antes da operação.• Não coloque materiais inflamáveis ou explosivos perto do inversor.
 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">• A tensão máxima de cada módulo FV da série não deve exceder 1000Vcc em nenhuma hipótese.• Certifique-se de que as seguintes condições sejam atendidas, caso contrário, pode haver risco de incêndio ou danos ao inversor. Nesse caso, a empresa não assume responsabilidade nem garantia.

- A. Todos os módulos Fv devem ser do mesmo modelo.
- B. A corrente máxima de curto-circuito de cada sequência FV não deve ser superior a 12A, sob quaisquer condições.
- C. A soma da potência dos módulos para um inversor não deve exceder 1,25 vezes a potência de entrada nominal do inversor.
- D. Para otimizar a configuração do sistema, recomenda-se que as duas entradas sejam conectadas ao mesmo número de módulos FV.
- E. Se a saída do inversor estiver diretamente conectada à rede elétrica (ou seja, o lado de saída não estiver conectado ao transformador de isolamento de baixa frequência), certifique-se de que a sequência FV não está aterrada.
- F. Se o inversor for para módulos de filme fino (aterrado), conecte o terminal de saída após o transformador de isolamento de baixa frequência e depois inicialize, caso contrário, isso danificará o inversor.
- G. Os terminais CC utilizados no inversor são principalmente de dois tipos: MultiContact MC4 ou Amphenol H4, os terminais CC conectados ao inversor e os terminais no inversor devem ser do mesmo modelo e marca. Caso contrário, pode danificar o inversor e gerar custos de manutenção adicionais ou causar outras perdas. Nesse caso, a empresa não assume responsabilidade nem garantia.
- H. A figura abaixo mostra a porta de conexão CC no lado CC.

ATENÇÃO: Confirme se a polaridade CC da entrada está correta antes da operação, conecte o eletrodo positivo dos módulos FV aos terminais CC rotulados “+” no inversor e o negativo dos módulos FV aos terminais CC rotulados “-”.



I. Para a corrente máxima de entrada para cada entrada, consulte a tabela a seguir:

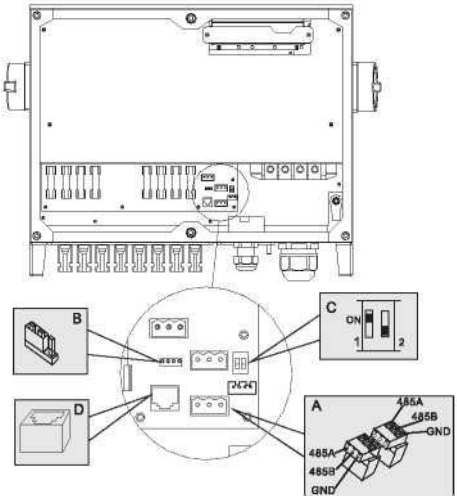
MODELO	Máx. corrente de entrada
17000-25000TL3-S	37.5A
30000TL3-S	34A
33000-50000TL3-(N)S	38A
15000-22000TL3-S(L)	38A

J. Especificação do cabo DC:

MODELO	Área de seção transversal (mm²)	recomendação (mm²)
15000-50000 TL3-(N)S(L)	4-6	4

5.6 Configuração do módulo FV

A localização da chave de 2 bits é mostrada abaixo:



ITEM	
A	Porta RS232
B	Jumper de equilíbrio do barramento RS 485
C	Chave de 2 bits da configuração do módulo FV

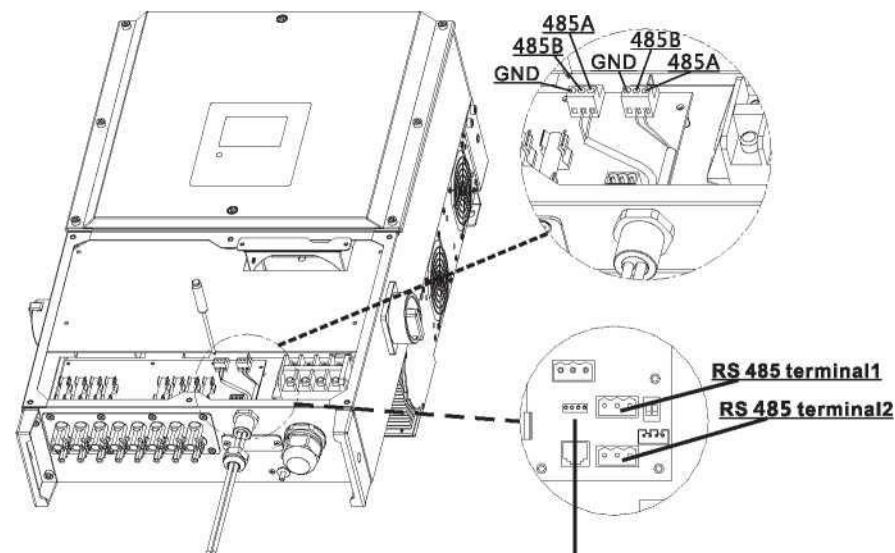
ESTADO DA CHAVE		DIAGRAMA
S1	S2	
ON	(Default)	
DESLIGADO	DESLIGADO	
ESTADO 1		
S1	S2	
ON		
LIGADO	DESLIGADO	
ESTADO 2		
S1	S2	
ON		
DESLIGADO	LIGADO	
ESTADO 3		
S1	S2	
ON		
LIGADO	LIGADO	
ESTADO 4		

Ao configurar o Growatt TL3-(N)S(L) no modo paralelo, você deve usar a linha padrão para conectar PVA+ ao PV + e PVA- a PVB-.

Nota: Não é recomendável usar com esse estado em instalações FV.

Pode ser usado em algumas condições especiais, como em laboratório com fonte DC.

5.7 Conexão de comunicação

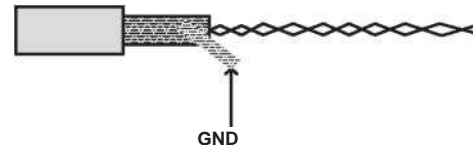


Jumper de equilíbrio do barramento RS 485

Jumper de equilíbrio do barramento RS485:

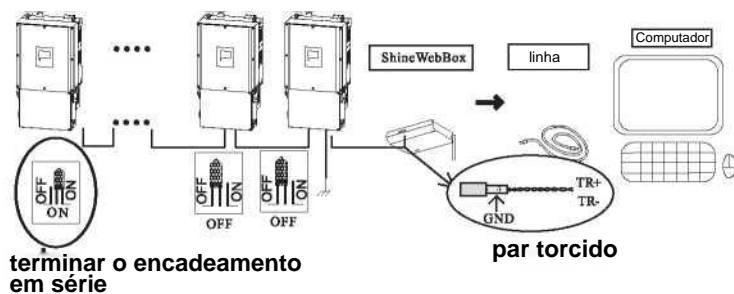
No circuito de comunicação RS485, quando as linhas T/R+ e T/R- atingem um determinado comprimento (> 328 pés), a própria linha terá impedância. Para equilibrar a impedância da linha do barramento RS485, você deve instalar o jumper no estado "ON" no jumper de equilíbrio de barramento RS485 do inversor remoto (último inversor antes do monitoramento). Isso serve para que o último inversor se conecte à linha de barramento RS485 enquanto outros permanecem no estado "ON".

Recomenda-se que a linha de barramento RS485 não exceda 2.624 pés ao usar fio padrão de comunicação #20AWG RS485. Recomenda-se cabo de par trançado blindado (STP), impedância de 100...150 ohm.



AVISO

- Para melhorar a capacidade anti-interferência da comunicação RS485, recomenda-se que o terminal GND do inversor que se conecta à ShineWebBox seja conectado à TERRA.
- Empregando cabo de par trançado blindado e aterrado de forma eficaz.
- Em locais de campo elétrico forte, é necessário usar tubo galvanizado que proteja o par trançado.
- O par trançado deve estar longe da linha de alta tensão e de outra linha de sinal.



Conexão de barramento Rs485 via conector padrão RS485: conecte três fios RS-485: T/R+, T/R-, GND na posição mostrada.

5.8 Modos de resposta de demanda do inversor (DRMs, apenas para a Austrália)

Este inversor em série tem a função de modos de resposta à demanda. Além disso, usamos o soquete RJ45 como conexão DRED do inversor.

5.8.1 Atribuição de pinos do soquete RJ45

PINO	Atribuição para inversores capazes de carregar e descarregar	Atribuição de pinos Vista frontal:
1	DRM5	<p>Tomada RJ5 Plugue RJ45</p>
2	DRM6	
3	DRM7	
4	DRM8	
5	RefGen	
6	COM/DRMO	
7	/	
8	/	

5.8.2 Método de atribuição dos modos de resposta de demanda

MODO	Tomada RJ45 Atribuída por pinos de contato		Requerimento
DRM0	5	6	Operar o dispositivo de desconexão
DRM5	1	5	Não gera potência
DRM6	2	5	Não gera mais de 50% da potência nominal
DRM7	3	5	Não gera mais de 75% da potência nominal e potência reativa Sink se apto
DRM8	4	5	Aumentar a geração de energia (sujeito a restrições de outros DRMs ativos)

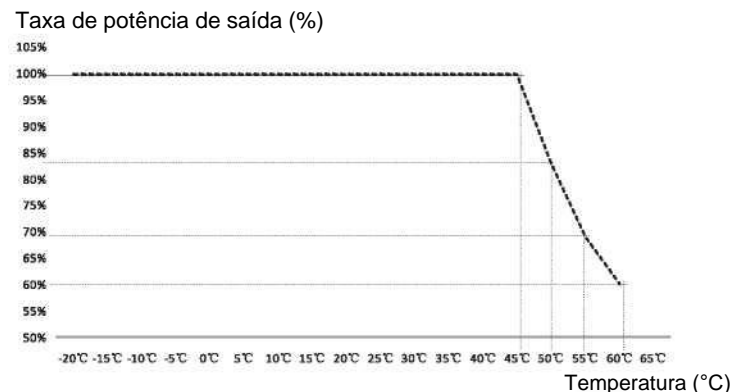
5.9 Redução da capacidade

A redução da capacidade do inversor é um método para evitar sobrecarga, restringir o perigo potencial ou reduzir a geração de energia de acordo com o requisito especial. A redução da capacidade pode ser causada pelos seguintes motivos:

- A temperatura interna está muito alta
- A temperatura do módulo de potência integrado está muito alta
- Ajuste de instrução externa
- Sobretenção de entrada
- Tensão de saída baixa

5.9.1 Redução de capacidade por superaquecimento

- 1) A temperatura ambiente levará à redução da capacidade.
- 2) O inversor pode manter a temperatura interna em uma determinada faixa. O sistema reduzirá a capacidade para baixar a temperatura se a temperatura interna estiver muito alta. Portanto, é necessário selecionar uma posição correta para evitar a luz direta do sol antes de instalar e executar.
- 3) A máquina reduz a capacidade automaticamente quando a temperatura excede uma determinada faixa de temperatura, para que ela possa se autoprotetger para evitar danos por superaquecimento. O diagrama a seguir define o limite de potência do inversor sob diferentes condições:





5.9.2 Comando

O inversor da série TL3-(N)S(L) pode limitar sua potência de saída por software.

- 1) Você pode ajustar a porcentagem de potência de saída através do sistema de monitoramento ShineServer.
- 2) Você pode ajustar a porcentagem de potência de saída através do software correspondente, ShineBus.

6 Comissionamento

6.1 Verifique antes do comissionamento

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none">Alta tensão no sistema FV: risco de morte ou ferimentos graves devido a choque elétrico.Somente pessoas eletricamente qualificadas podem realizar trabalhos na matriz FV.
 ADVERTÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">Sob qualquer condição! Certifique-se de que a tensão máxima de circuito aberto de cada sequência FV seja menor que 1000 Vcc.

Requisitos de operação:

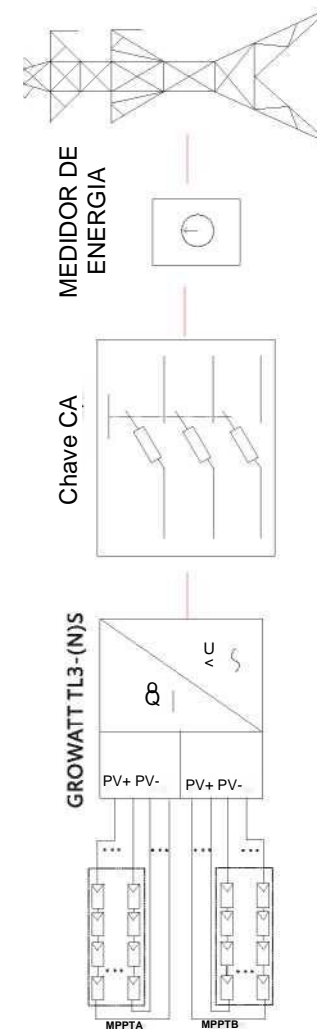
- 1 O local de instalação é adequado para operação e manutenção.
- 2 Confirme se o inversor está firmemente instalado novamente.
- 3 Boas condições de fluxo de ar.
- 4 Nenhum objeto ou peça são deixados na parte superior do inversor.
- 5 O inversor está conectado corretamente com os acessórios ao redor.
- 6 Os cabos estão razoáveis e bem protegidos contra danos mecânicos.
- 7 O disjuntor CA usado é razoável.
- 8 Terminais não utilizados foram lacrados.
- 9 As placas de segurança e a etiqueta de aviso no inversor são colados com firmeza e clareza.

Etapas:

- 1 Verifique a localização do inversor, verifique se está aterrado;
- 2 Ligue a chave CA na posição ON;
- 3 Ligue a chave CA na posição "On", conte 30 segundos;
- 4 Configure o endereço do inversor respectivamente, após iniciá-lo, se for necessário conectar mais de um inversor. O endereço dos inversores conectados juntos não pode ser repetido (ajuste o método, consulte o capítulo 7.5.2)

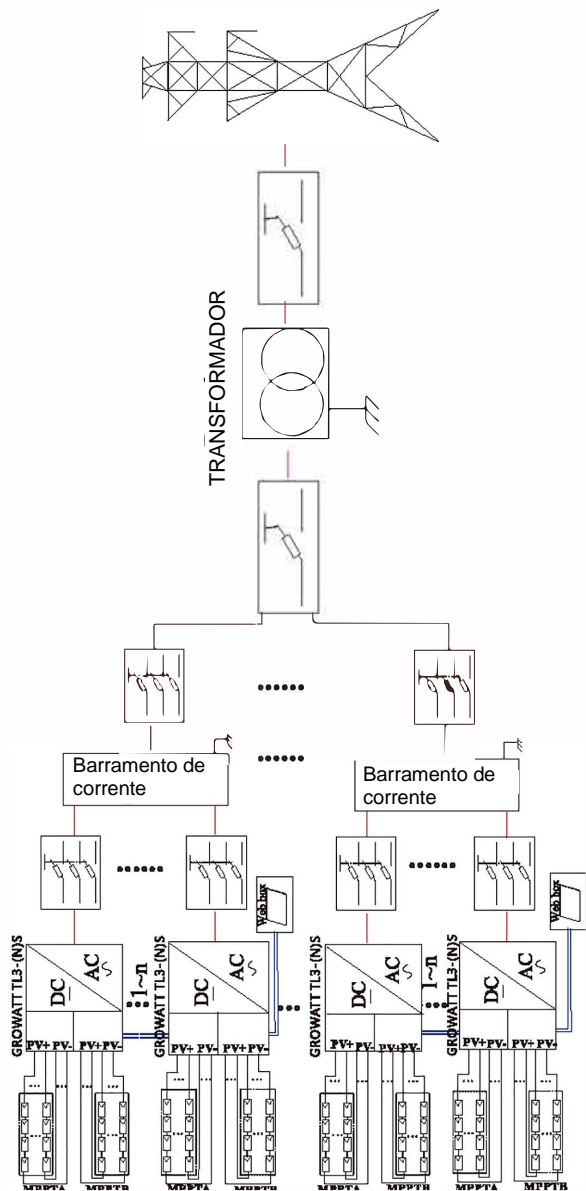
6.2 Plano de instalação do inversor

6.2.1 Inversor único



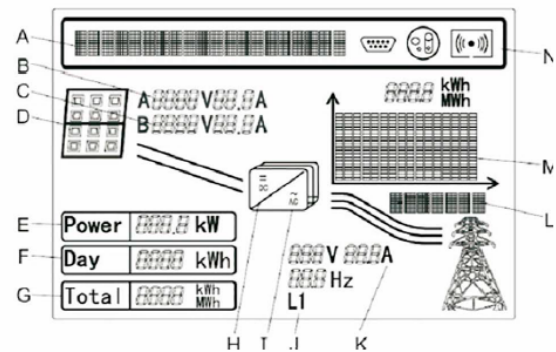
Configuração da tela 7

6.2.2 Inversores múltiplos

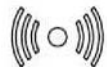



7.1 Tela LCD

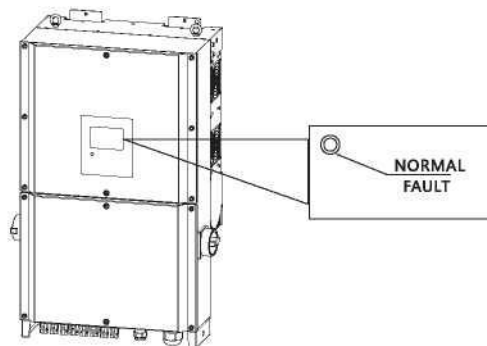
A tela LCD pode exibir o estado de funcionamento do inversor e capacidade histórica de geração. Você pode verificar as informações de operação ou definir os parâmetros do inversor tocando na tampa.



Posição	Detalhe
A	Linha de texto para exibir um evento
B	Tensão de entrada e corrente do MPPT A
C	Tensão de entrada e corrente do MPPT B
D	Os painéis FV A e B acendem quando a tensão do painel está acima da tensão inicial (250V)
E	Potência atual
F	Energia diária
G	Energia total gerada desde a instalação do inversor
H	Acende quando a tensão da matriz está acima da tensão inicial (250V)
I	Acende quando "H" está aceso e alimentado
J	Fase de saída do condutor de linha, s J a cada 5 segundos.
K	Tensão/corrente/frequência de saída do condutor de linha
L	Indicação gráfica da energia/potência do inversor
M	
N	Comunicação RS232
	Comunicação RS485

N		Comunicação interna sem fio
		Comunicação externa sem fio

7.2 Tela LED



O LED também representa o status do inversor.

























Cor/status do LED	Status do inversor
Verde/constante	Operação
Vermelho/constante	<ul style="list-style-type: none"> Falha, contate o instalador. Módulo em espera
Vermelho/piscando	<ul style="list-style-type: none"> Advertência - Contate o instalador. Atualização de software
Extinto	contagem regressiva de 60s, em espera

7.3 Configurar país

1. Depois que o inversor for ligado, o país será exibido na tampa da caixa. Você pode escolher o país ao tocar na caixa, tocar na tampa da caixa uma vez para descer, tocar na tampa da caixa duas vezes para subir, tocar três vezes para confirmar o país. O país inclui "VDE0126 (Máquinas de uso geral Europeia), Reino Unido, Alemanha, França, Grécia, Turquia, Dinamarca, Polônia, Suíça, Suécia, Noruega".

2. Uma vez que o país for escolhido, ele não poderá ser alterado. Por favor, tome cuidado.

7.4 Mensagem do inversor

Descrição	Tela
1. Toque na tampa do gabinete uma vez e a linha de texto muda para as informações da seguinte maneira	Growatt Inverter  
2. Exibindo o número de série do inversor	SN: 1234567890  
3. Exibindo o modelo do inversor:	Model: GT0010F19A  
4. Exibindo o tipo de energia do inversor:	30000 TL3-S  
5. Exibindo a versão de firmware do inversor:	FW: TF1.0-CF1.0  
6. Estado de trabalho do inversor (mostrado à direita, por exemplo)	No AC Connection  
	PV Power Low  
7. Informação do "Anti-PID" e do monitor de sequências (mostrados à direita, por exemplo)	PID Waiting  
	PID Warning  
1. Contagem regressiva de 60s	Connect in 60s  
2. LED verde e luz de fundo acendem	Connect in 00s  
	Connect OK!  

Nota: O usuário não conseguirá facilmente ler as informações do inversor, como estado, dados de entrada, dados de saída, geração de energia quando estiver nublado ou a luz estiver fraca. Nesse caso, Você pode acender o LCD tocando uma vez na tampa do inversor. Você pode alterar a interface, a luz de fundo será automaticamente fechada se não houver nenhuma operação por 10s.

7.5 Toque uma vez

1.Toque na tampa do gabinete pouco a pouco e a linha de texto muda para as informações da seguinte maneira	<div>Power Factor 1.0</div> <div>Power Rate: 100%</div> <div>• • • • •</div>
Toque na tampa do gabinete uma vez, a seguir serão mostradas informações sobre as sequências	String Info
Informações anti-PID	PID Info
Tensão do barramento	Bus+/-: 285V/284V
Número de Série:	SN:1234567890
Número do modelo	Model:GT0010F19A
Versão do software	FW:TF1.0-CF1.0
Endereço de comunicação	COM Address: 001
Data e hora	2016/01/01 00:00
Configuração	Setting...

7.6 Toque repetido

A linha de texto é usada para exibir um evento. Inclua as informações de idioma de configuração, modelos, informações de sequências de endereços de comunicação, informações de PID e horário. Você pode operar as configurações da seguinte maneira.



Observação: Antes de definir o idioma, endereço COM e hora, é necessário inserir o código de configuração.

7.6.1 Código de configuração de entrada



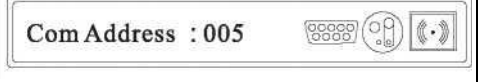



1) Toque na tampa do gabinete, um toque por vez até que a linha de texto passe para o texto	Setting ...
2) Toque na tampa do gabinete duas vezes e o texto será exibido	Input 123 : 000
3) Toque na tampa do gabinete duas vezes para deixar o texto do número mais alto "000" piscar. Em seguida, toque na tampa do gabinete uma vez para alterá-lo de "000" para "100". Para cada toque, o texto do número mais alto será acrescentado de 1, o intervalo do texto numérico é de 0 a 9. Em seguida, toque na tampa duas vezes para verificar.	Input 123 : 100
4) O número do meio piscará, mude-o do mesmo jeito que o primeiro número. O mesmo acontece com o terceiro.	Input 123 : 110
✓ Depois, você pode definir o idioma, o endereço COM e a hora.	

7.6.2 Configurar idioma

1) Toque na tampa da caixa um toque por vez até que a linha passe para o texto.	Set language
2) Toque na tampa da caixa duas vezes e o texto mostrará o idioma.	Language:English



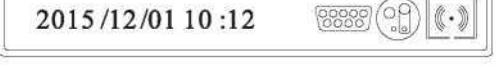


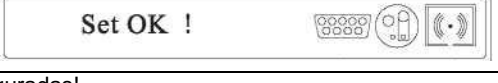
3) Você pode escolher o idioma tocando no gabinete uma vez; o idioma inclui inglês, holandês, espanhol, francês e italiano.	
4) Em seguida, você pode tocar no gabinete três vezes para confirmar o idioma que você escolheu. E a linha de texto muda	
✓ O idioma está configurado! Você pode tocar a tampa quatro vezes para sair do menu de configuração.	

7.6.3 Configurando o endereço COM


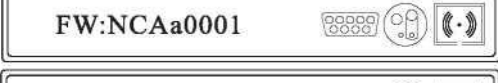
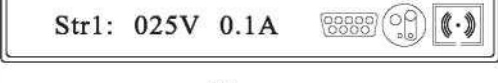
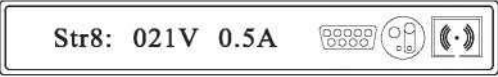
 Informação	Para se comunicar, o inversor precisa de um endereço de comunicação. No sistema múltiplo, os endereços dos inversores devem ser diferentes um do outro.
1) Toque na tampa do gabinete um toque por vez até que a linha de texto passe para o texto.	
2) Toque na tampa do gabinete duas vezes e o número inferior do texto "1" piscará: 001. Se você quiser alterá-lo, toque na tampa do gabinete um toque por vez para alterá-lo de: 0-9.	
3) Se você deseja definir o endereço usando mais dígitos, toque na tampa do gabinete duas vezes para deixar o texto do número mais alto "002" piscando. E toque na tampa do gabinete uma vez todas as vezes para alterar de: 0-9. Do mesmo jeito para o texto com o número mais alto. Normalmente, o endereço COM do inversor está entre 0 e 32.	
4) Você pode tocar na caixa três vezes para confirmar o endereço COM que você escolheu.	 

✓ O endereço COM está configurado!
 Você pode tocar a tampa quatro vezes para sair do menu de configuração.
















7.6.4 Configuração de data e hora

1) O toque na caixa é feita de uma em uma até que a linha de texto mude para o texto mostrado à direita (o tempo exibido pode variar dependendo do inversor).	
2) Toque na tampa do gabinete duas vezes e mude para o ano "2015", e os dois números inferiores "2015" piscarão; você poderá tocar uma vez por vez para alterá-lo.	
3) Toque no gabinete duas vezes para mudar para o mês "01". O número piscará. Então você pode tocar uma vez por número para alterá-lo.	
4) Repita para definir o dia e a hora.	
5) Em seguida, toque no gabinete três vezes para confirmar.	 
✓ A data e a hora estão configuradas! Você pode tocar a tampa quatro vezes para sair do menu de configuração.	



















7.6.5 Verifique as informações da sequência







1) Toque na tampa do gabinete um toque por vez até que a linha de texto passe para o texto como à direita.	
2) Toque duas vezes para inserir as informações da sequência, mostradas à direita no ciclo; Toque uma vez para sair.	  

Se houver informações de erro, elas serão mostradas após a versão do software, uma por uma, e mostradas com as informações da sequência no ciclo: toque uma vez para sair; a situação a seguir é o status da falha que pode acontecer.



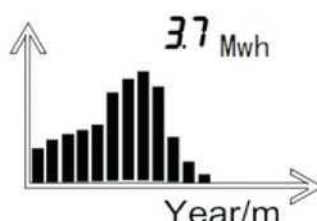
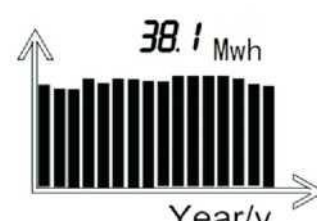
Indica quais sequências estão conectadas inversamente. Por exemplo, "PV12 Reverse" representa a primeira e a segunda sequência inversas.	Reverse:12345678   
Indica quais fusíveis estão abertos. Por exemplo, "Fuse Open 12" representa que o primeiro e o segundo fusíveis estão abertos.	Fuse Open:12345678   
Indica quais sequências são incomuns. Por exemplo, "String Unusal 12" representa que a primeira e a segunda sequência são incomuns.	String Unusal:12345678   
Indica quais sequências estão em curto. Por exemplo, "Str Short12" representa que a primeira e a segunda sequência estão anormais.	Str Short:12345678   
Indica quais sequências estão desconectadas. Por exemplo, "String Break 12" representa que a primeira e a segunda sequência estão desconectadas.	Str Break:12345678   

7.6.6 Verifique as informações do PID

1) Toque na tampa do gabinete um toque por vez até que a linha de texto passe para o texto como à direita.	PID Info   
2) Toque duas vezes para entrar e a versão do software e as informações do PID são exibidas na tela;	FW:NCAa0001   
toque uma vez para sair.	PID: 800V 0.3mA   
Se houver informações de erro, elas serão exibidas na tela após a versão do software, ciclicamente; Toque uma vez para sair. (O status provável mostrado na tela está a seguir)	
Indica quais sequências estão conectadas inversamente. Por exemplo, "PV12 Reverse" representa a primeira e a segunda sequência inversas.	PV 12 Reverse   
Indica quais sequências estão desconectadas. Por exemplo, "PV12 Disconnect" representa que a primeira e a segunda sequência estão desconectadas.	PV 12 Disconnect   
A resistência de isolamento entre a entrada CC em relação ao terra é menor que o limite.	ISO Error   

A tensão do barramento do PID está anormal.	BUS Volt Abnormal   
Sobretensão de saída do PID.	Output Over Volt   

7.7 Gráfico de geração de energia

	O gráfico mostra as 16 horas recentes de geração de energia e o valor máximo da potência dos 16 valores.
	O gráfico mostra os 7 dias recentes de geração de energia e a potência máxima dos 7 valores.
	O gráfico mostra os últimos 12 meses de geração de energia e o valor máximo da potência dos 12 valores.
	O gráfico mostra os 16 anos recentes de geração de energia e o valor máximo da potência dos 16 valores.

8 Comunicação

Esta seção é sobre as informações de configuração do inversor e o monitoramento dos inversores.

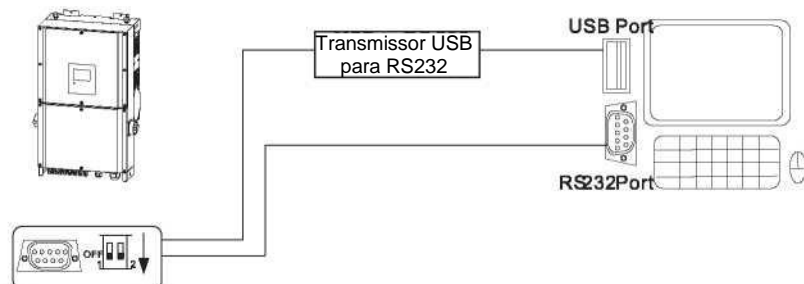
8.1 Shinetool

Usando o shinetool para configurar as informações do inversor

Sobre o software do ShineTool e seu uso, faça o download na página: www.growatt.com

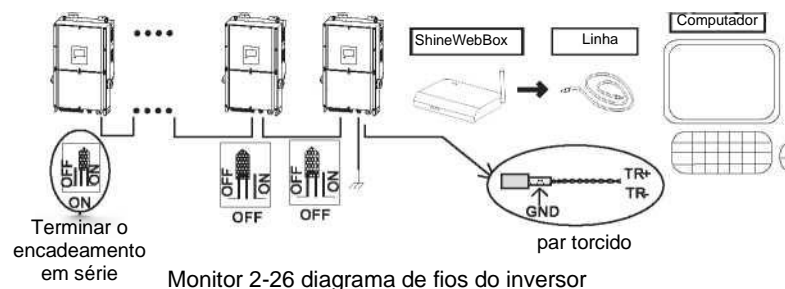
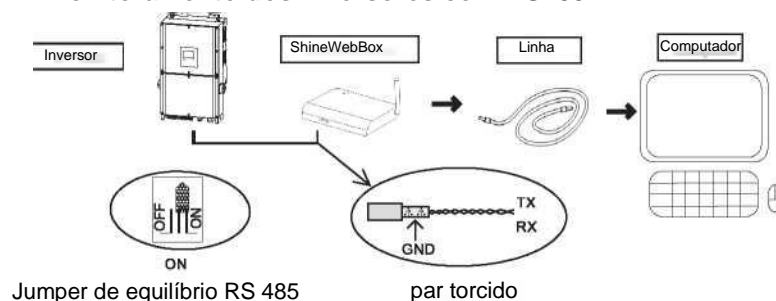


O diagrama de conexão é da seguinte forma:



8.2 Monitoramento dos inversores

8.2.1 Monitoramento dos inversores com RS485



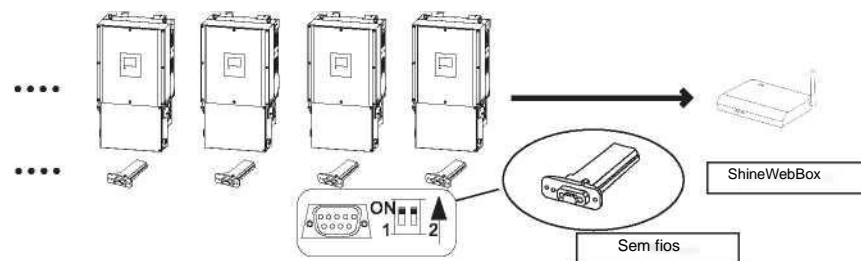
Monitor 2-26 diagrama de fios do inversor

Sobre o conector RS485 e a conexão, você pode voltar à seção 5.7 para obter detalhes. A figura acima mostra o diagrama de monitoramento de inversores com ShineWebBox. Geralmente, o número máximo de inversores é 26.



• Em geral, ao usar o RS485, todo inversor deve ter um endereço COM diferente. Você pode voltar à seção 5.7 para obter detalhes.
* Mais informações sobre o ShineWebBox acesse a web: <http://www.growatt.com>

8.2.2 Monitoramento dos inversores externamente sem fio.




A figura mostra o esquema elétrico dos monitores dos inversores com Zigbee e ShineWebBox. Geralmente, o número máximo de inversores é 15. A distância de comunicação entre o Zigbee e o ShineWebBox é de 984 pés no espaço aberto.



* Sobre a seção Wireless Externo, você pode voltar às seções 5.4 e 5.5 para obter detalhes.
* Para mais informações sobre o Zigbee e ShineWebBox, entre na página web: <http://www.growatt.com>

9 Inicialização e desligamento

9.1 Tela e mensagens

 ADVERTÊNCIA	<p>*Certifique-se de que o inversor conectou corretamente os cabos dos condutores CC e CA de acordo com o diagrama de fiação das seções 5.4 e 5.5.</p> <p>Sob qualquer condição! Certifique-se de que a tensão máxima de circuito aberto (Voc) de cada sequência FV seja menor que 1000 Vcc.</p>
--	--

Quando a tensão de entrada FV estiver acima de 200V, o inversor poderá ser ligado.

- > Uma vez por ano, gire a chave seletora da Seccionadora CC da posição "0" para OFF "1" como mostrado em 9.2.
- > A linha de texto do LCD deve exibir as informações conforme mostrado abaixo na sequência correta:



- > A tela alternará e a linha de texto exibirá as informações abaixo. O LED ficará vermelho:



Para conectar à rede CA, você deve acionar a seccionadora CA.

Quando o inversor estiver operando em um status normal, antes de ser conectado à rede, levará 60 segundos para verificar o inversor, incluindo o GFCI automaticamente.

- > As informações da linha de texto do LCD são exibidas como abaixo:



- > Quando a contagem chega até 0, o inversor tenta se conectar à rede. Depois de enviar energia para a grade com sucesso, a linha de texto no LCD será exibida como mostrado abaixo:

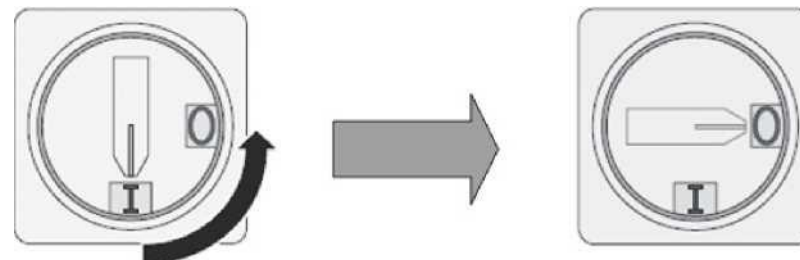


O LED acenderá em verde.

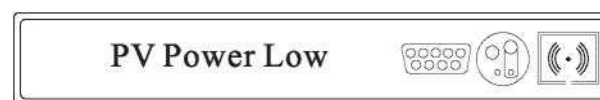
- > Inicializando o Growatt TL3-(N)S(L) com sucesso!

9.2 Desligue o Growatt TL3-(N)S(L)

- > Uma vez por ano, gire a chave seletora da Seccionadora CC da posição ON "1" para OFF "0" como mostrado abaixo.




Aguarde até que a linha de texto do LCD seja exibida como mostrado abaixo:



O LED acenderá em vermelho.

Nesse estado, ele está trabalhando em modo de espera, isolado da energia CC.

- > Desligue o conector CA até que o LCD e o LED estejam desligados (SEM EXIBIÇÃO).
- ✓ Inversor desligado com sucesso!

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none">• Por questões de segurança, não abra a caixa de fios até 10 minutos depois.
---	--

10 Manutenção

10.1 Manutenção diária

10.1.1 Limpeza do inversor



PERIGO

- Antes de qualquer operação, desconecte a chave CC e a chave CA e aguarde pelo menos 10 minutos até a capacitância interna do barramento descarregar completamente.

- 1) Verifique a temperatura ambiente e o pó do inversor. Limpe o inversor quando necessário.
- 2) Observe se as saídas de ar estão normais. Quando necessário, limpe as saídas de ar ou limpe o ventilador passo a passo, consulte as etapas 8.1.3.

10.1.2 Armazenamento do inversor

- 1) Escolha um local adequado se precisar guardar o inversor no armazém por um longo período de tempo.
- 2) O inversor deve ser colocado na embalagem original. Por favor, mantenha o ambiente seco.
- 3) A temperatura armazenamento deve estar entre -40°C e 60°C, e a umidade relativa entre 0% e 100%.
- 4) O número de inversores empilhados não deve ser maior que 4, caso você tiver um número maior de inversores para armazenar.
- 5) Após um longo período de armazenamento, o inversor deve ser testado antes de usar.

10.1.3 Manutenção do ventilador



PERIGO

- Deve ser realizada por pessoal qualificado e treinado e em conformidade com todos os códigos locais e normas em vigor. Desconecte a chave CC e a chave CA antes de qualquer operação e aguarde pelo menos 10 minutos até a capacitância interna do barramento descarregar completamente.

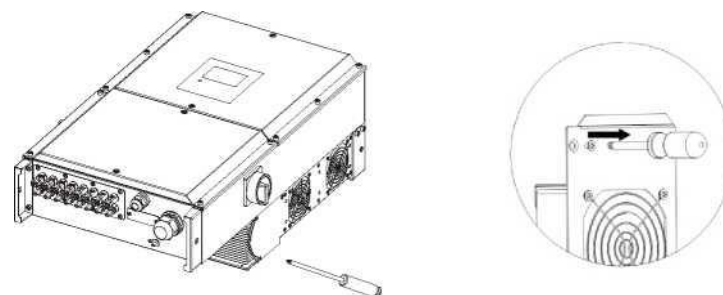
Quando o inversor da série Growatt TL3-(N)S(L) trabalha em ambientes de alta temperatura, uma boa ventilação e dissipação de calor podem reduzir efetivamente a chance de redução da carga. Em inversores equipados com ventiladores de resfriamento internos, quando a temperatura interna fica muito alta, os ventiladores trabalham para reduzi-la. Quando o inversor está perdendo a capacidade devido à temperatura interna estar muito alta, as possíveis razões ou soluções estão a seguir.

- Se o ventilador estiver bloqueado ou o dissipador de calor acumular muita poeira, é necessário limpar o ventilador, a tampa do ventilador ou o dissipador de calor.
- Se o ventilador estiver danificado, será necessário substituí-lo.
- Em caso de má ventilação do local de instalação, é necessário selecionar o local de instalação apropriado de acordo com os requisitos básicos de instalação.

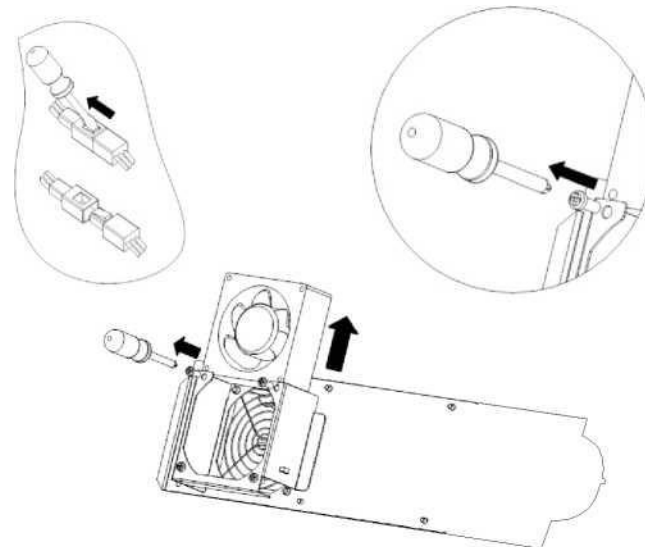
Procedimento de limpeza e substituição de ventiladores:

1. Verifique se o lado CC e o lado CA do inversor foram desconectados antes da limpeza ou substituição do ventilador.

1. Certifique-se de desconectar as chaves CC e CA por pelo menos 10 minutos.
2. Remova os parafusos das proteções do ventilador, como mostrado abaixo.



3. Desconecte o conector do fio dos ventiladores com uma chave de fenda e remova os ventiladores das proteções, conforme mostrado abaixo. É mostrado como abaixo:



4. Limpe o ventilador, as proteções e o dissipador de calor ou substitua o ventilador.
 - 1) Limpe o ventilador e as proteções com a bomba de ar, uma escova ou um pano úmido.
 - 2) Remova cada ventilador separadamente para limpeza, se necessário.
 - 3) Remova o ventilador que precisa ser substituído com uma chave philips;
 - 4) Recoloque o novo ventilador.
 - 5) Organize os fios.
5. Instale o ventilador/protetor de ventilador fixo e o inversor novamente.

10.1.4 Substituição de fusíveis

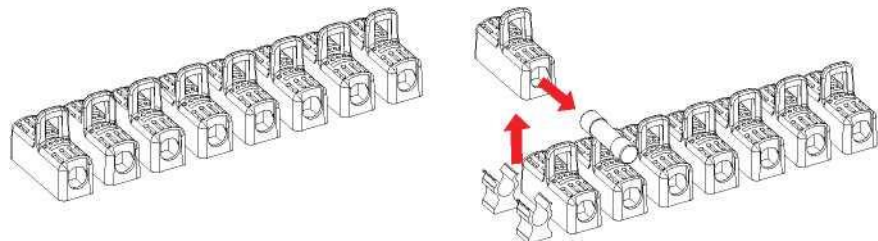


PERIGO

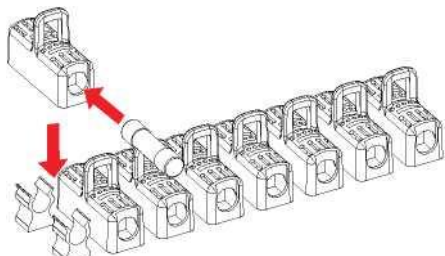
- Deve ser realizada por pessoal qualificado e treinado e em conformidade com todos os códigos locais e normas em vigor.
- Antes de qualquer operação, desconecte a chave CC e a chave CA e aguarde pelo menos 10 minutos até a capacitância interna do barramento descarregar completamente.

etapas da substituição:

- > Desconecte a chave CC e a chave CA e aguarde pelo menos 10 minutos.
- > Abra a caixa de fios com cuidado.
- > Verifique o fusível queimado e remova-o com cuidado.



- > Coloque um novo.



- > Feche a caixa de fios.

10.2 Erro e advertência



PERIGO

- Condutores normalmente aterrados podem estar não aterrados e energizados quando uma baixa isolamento de FV estiver indicada.
- Risco de choque elétrico.
 - Teste antes de tocar.
 - O trabalho no Growatt Max deve ser realizado por pessoal qualificado.

O status do sistema é identificado através dos sinais de advertência ou erro exibidos na tela LCD e no LED. As tabelas a seguir descrevem brevemente os dois tipos de sinais que podem ser exibidos.

10.2.1 advertência

As advertências (W) identificam o status atual do inversor. As advertências não estão relacionadas a uma falha e não afetam o funcionamento normal do inversor. Quando um (W) com um número ao lado na tela, isso indica um código de advertência e geralmente é eliminado através de um desligamento/reinicialização ou de uma ação autocorretiva realizada pelo inversor.

Veja os códigos (W) na tabela a seguir.

Mensagem de Aviso	Descrição	Sugestão
Advertência 100	Problema do(s) ventilador(es)	Veja a Nota 1 abaixo do gráfico
Advertência 101	Modo PID correto não escolhido	Consulte o manual para escolher o modo PID correto
Advertência 102	Modo sequência correto não escolhido	Consulte o manual para escolher o modo sequência correto
Advertência 103	Falha na leitura da EEPROM	Reinicie o inversor
Advertência 104	Incompatibilidade de versão de firmware DSP e COM	Contate a Growatt
Advertência 105	Falha na gravação da EEPROM	Reinicie o inversor
Advertência 106	Falha no SPD	Contate a Growatt
Advertência 108	FV em Curto-circuito	Verifique a conexão FV
Advertência 109	Acionamento BOOST anormal	Contate a Growatt
StrUnusual/Advertência	A corrente da sequência está anormal/o painel solar é incomparável	Verifique os módulos FV e a sequência
Advertência StrFuseOpen	Fusível danificado	Verifique os fusíveis
Advertência de PID	Advertência de PID	Contate a Growatt

Se as sugestões não funcionarem, contate a Growatt.

Nota 1: O Growatt TL3-(N)S possui três ventiladores (um interno e dois externos).

Ventilador	Interno	Fora de A	Fora de B
Mensagem de falha da tela LCD mostra	ADVERTÊNCIA: VENTILADOR 3	ADVERTÊNCIA: VENTILADOR 1	ADVERTÊNCIA: VENTILADOR 2
	ADVERTÊNCIA: VENTILADOR 1, 3		\
	\	ADVERTÊNCIA: VENTILADOR 1, 2	
	ADVERTÊNCIA: VENTILADOR 2, 3	\	ADVERTÊNCIA: VENTILADOR 2, 3
	ADVERTÊNCIA: VENTILADOR 1, 2, 3		

Uma vez que o ventilador interno do Growatt TL3-(N)S(L) tenha um erro, o inversor ainda poderá operar; se o(s) ventilador(es) externo(s) apresentar(em) erro(s), o inversor ainda poderá operar, mas a energia que ele entrega à rede é limitada à própria temperatura.

Portanto, se o ventilador interno tiver um erro, entre em contato com a Growatt para substituí-lo. Não o substitua você mesmo!

Se o ventilador externo tiver problemas, contate o fornecedor ou a Growatt para uma substituição por pessoal qualificado.

10.2.2 Erros (E)

Os códigos de Erros (E) identificam um possível problema ou falha do equipamento, ajuste ou configuração incorreta do inversor.

Toda e qualquer tentativa de corrigir ou eliminar uma falha deve ser realizada por pessoal qualificado.

Normalmente, o código (E) pode ser eliminado depois que a causa ou falha é removida.

Alguns códigos de erro (E), como a tabela mostra abaixo, podem indicar um erro fatal e exigir que você entre em contato com o fornecedor ou com a Growatt para substituir.

Código do erro	Significado	Sugestão
Erro 101	Falha de comunicação interna com host	Contate a Growatt
Erro 106	Circuito de amostra redundante dos valores de isolamento estão diferentes	Contate a Growatt
Erro 107	Circuito de amostra redundante dos valores de GFCL estão diferentes	Contate a Growatt
Erro 108	Falha no teste de energia interna	Contate a Growatt
Erro 111	Falha na unidade IGBT	Contate a Growatt
Erro 112	Falha do teste AFCI, Existem arcos nos circuitos FV do sistema	Contate a Growatt
Erro 114	Falha na verificação automática do AFCI	Contate a Growatt
Erro 117	Falha do relé do inversor	Contate a Growatt
Erro 121	Falha na comunicação interna com o escravo	Contate a Growatt
Erro 122	Sobretensão/subtensão no barramento interno.	Contate a Growatt
Erro StrReverse	A sequência está invertida	Verifique a conexão da sequência

Código do erro	Significado	Sugestão
Erro StrShort	A sequência está em curto-circuito	Verifique a conexão da sequência
Sem conexão CA	O inversor não detectou a tensão da rede	Verifique a conexão da rede
Baixa isolamento de FV	A resistência de isolamento FV está fora do intervalo	Contate a Growatt
Corrente residual alta	Corrente residual fora do intervalo	Contate a Growatt
Output High DCI	Componente CC da corrente de saída fora do intervalo	Contate a Growatt
Alta tensão PV	A tensão de entrada FV está acima de 1000V	Verifique a configuração e a fiação do painel solar
VCA Fora do intervalo	A tensão da rede está fora do intervalo	Verifique a tensão da rede pelo LCD
FCA Fora do intervalo	A frequência da rede está fora do intervalo	Verifique a frequência da rede pelo LCD
Erro de configuração do SW PV	Módulo FV configurado errado	Verifique a fiação FV e consulte o quadro 5.6: Configuração do módulo FV

11 Especificações



INFORMATION

- Por favor, controle as condições de entrada e saída para ficarem dentro do intervalo.

Growatt	15000TL3-SL	20000TL3-SL	22000TL3-SL
Dados de entrada			
Máx. energia FV recomendada	19500W	26000W	28600W
Máx. Tensão CC	800 V		
Tensão de partida	250V		
Tensão nominal CC	360 V	360 V	360 V
Faixa de tensão PV	200V-800V		
Faixa de tensão MPP (carga total)	300V-650V	300V-650V	300V-650V
Máx. corrente de entrada do rastreador A/rastreador B do MPP	38A	38A	38A
Máx. corrente de curto-circuito de entrada	64A		
Número de rastreadores MPP	2		
Máx. número de sequências paralelas por MPPT	4		
Dados de saída			
Potência nominal de saída	15000W	20000W	22000W
Máx. potência aparente	16600VA	22200VA	24400VA
Tensão CA nominal	127V/220V	127V/220V	127V/220V
Intervalo de tensão CA	101.6-139.7V	101.6-139.70V	101.6-139.7V
Frequência nominal da rede CA	50/60 Hz		
Intervalo de frequência da rede CA	45-55HZ/55-65 Hz		
Máx. corrente de saída (cos φ = 1)	39,4A	52,5A	58A
Fator de potência (cos φ = 1)	0,8 capacitivo... 0,8 indutivo		
Harmônicos	<3%		
Tipo de conexão à rede	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE
Eficiência			
Eficiência máx.	98,80%	98,80%	98,80%
EURO-Eficiência ponderada	98,00%	98,00%	98,00%

Growatt	15000TL3-SL	20000TL3-SL	22000TL3-SL
Eficiência MPPT	99,5%		
Dispositivos de proteção			
Proteção de polaridade reversa CC	SIM		
Chave CC	SIM		
Proteção contra sobretensão de entrada	SIM (CLASSE II)		
Medida de isolamento CC	SIM		
Proteção RCD	SIM		
Proteção contra curto-circuito CA	SIM		
Proteção de sobretensão na saída	SIM (CLASSE II)		
Tipo/tamanho do fusível da sequência	SIM (15A/1000VCC)		
Monitor de sequências	SIM		
Função anti-PID	SIM		
Deteccção de arco (AFCI)	OPC. (compatível com UL 1699B)		
Dados gerais			
Dimensões (L*A*P)	470*754*270mm		
Peso	48kg		
Intervalo de temperatura ambiente de operação	-25°C a +60°C (redução de desempenho acima de 45°C)		
Emissão de ruído	<50dB(A)		
Umidade Relativa	0 a 100%		
Altitude	4000m		
Noite de autoconsumo	menos de 1W (Nota1)		
Topologia	Transformerless		
Conceito de resfriamento	Resfriamento por ventilador		
Classificação da proteção ambiental	IP65		
Garantia: 5 anos/10 anos	sim/opc		
Tela e comunicação			
Tela	LED+LCD		
RS 232	SIM		
RS 485	SIM		
WIFI/GPRS/4G	OPCIONAL		
Nota: Autoconsumo inferior a 6W quando alimentado por CA à noite.			


Growatt	17000TL3-S	20000TL3-S	25000TL3-S
Dados de entrada			
Máx. energia FV recomendada	21250W	25000W	31250W
Máx. Tensão CC	1000V		
Tensão de partida	250V		
Tensão nominal CC	580 V	580 V	580 V
Faixa de tensão PV	200V-1000V		
Faixa de tensão MPP (carga total)	400V-800V	400V-800V	400V-800V
Máx. Corrente de entrada d rastreador MPP A/rastreador B	37.5A	37.5A	37.5A
Máx. corrente de curto-circuito de entrada	45A		
Número de rastreadores MPP	2		
Máx. número de sequências paralelas por MPPT	3		
Dados de saída			
Potência de saída nominal	17000W	20000W	25000W
Máx. potência aparente	18800VA	22200VA	27700VA
Tensão CA nominal	230V/400V	230V/400V	230V/400V
Intervalo de tensão CA	340-440VAC	340-440VAC	340-440VAC
Frequência nominal da rede CA	50/60 Hz		
Intervalo de frequência da rede CA	45-55HZ/55-65 Hz		
Máx. corrente de saída (cos φ = 1)	27.5A	32.2A	40.3A
Fator de potência (cos φ = 1)	0,8 capacitivo - 0,8 indutivo		
Harmônicos	<3%		
Tipo de conexão à rede	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE
Eficiência			
Eficiência máx.	98,70%	98,70%	98,70%
EURO-Eficiência ponderada	98,40%	98,40%	98,50%

Growatt	17000TL3-S	20000TL3-S	25000TL3-S
Eficiência MPPT	99,5%		
Dispositivos de proteção			
Proteção de polaridade reversa CC	SIM		
Chave CC	SIM		
Proteção contra sobretensão de entrada	SIM (CLASSE II)		
Medida de isolamento CC	SIM		
Proteção RCD	SIM		
Proteção contra curto-circuito CA	SIM		
Proteção de sobretensão na saída	SIM (CLASSE II)		
Tipo/tamanho do fusível da sequência	SIM (15A/1000VCC)		
Monitor de sequências	SIM		
Função anti-PID	SIM		
Detecção de arco (AFCI)	OPC. (compatível com UL 1699B)		
Dados gerais			
Dimensões (L*A*P)	470*754*270mm		
Peso	48kg		
Ambiente de Operação Intervalo de temperatura	-25°C a +60°C (redução de desempenho acima de 45°C)		
Emissão de ruído	<50dB(A)		
Umidade Relativa	0 a 100%		
Altitude	4000m		
Noite de autoconsumo	menos de 1W (Nota1)		
Topologia	Transformerless		
Conceito de resfriamento	Resfriamento por ventilador		
Ambiente Classificação de proteção	IP 65		
Garantia: 5 anos/10 anos	sim/opc		
Tela e comunicação			
Tela	LED + LCD		
RS 232	SIM		
RS 485	SIM		
WI-FI	OPCIONAL		
Nota: Autoconsumo inferior a 6W quando alimentado por CA à noite.			

Growatt	30000TL3-S	33000TL3-S	40000TL3-NS	50000TL3-S
Dados de entrada				
Máx. energia FV recomendada	37500W	41250W	50000W	60000W
Máx. Tensão CC	1000V			
Tensão de partida	250V			
Tensão nominal CC	580 V	580 V	580 V	695 V
Faixa de tensão PV	200V-1000V			
Faixa de tensão MPP (carga total)	450V-800V	450V-800V	540V-800V	645V-850V
Máx. corrente de entrada do rastreador A/rastreador B do MPP	34A	38A	38A	38A
Máx. Corrente de curto-circuito de entrada	64A			
Número de rastreadores MPP	2			
Máx. número de sequências paralelas por MPPT	4			
Dados de saída				
Potência de saída nominal	30000W	33000W	40000W	48000W
Máx. potência aparente	33300 VA	36600VA	44400 VA	53300VA
Tensão CA nominal	230V/400V	230V/400V	230V/400V	277V/480V
Intervalo de tensão CA	340-440VAC	340-440VAC	340-440VAC	422-528VAC
Frequência nominal da rede CA	50/60 Hz			
Intervalo de frequência da rede CA	45~55Hz/55-65 Hz			
Máx. corrente de saída (cos φ = 1)	44A	48A	58A	58A
Fator de potência (cos φ = 1)	>0,99(0,8CP - 0,8IN)			
Harmônicos	<3%			
Tipo de conexão à rede	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+PE ou 3W+N+PE
Eficiência				
Eficiência máx.	98,90%	98,90%	98,90%	99,0%
EURO-Eficiência ponderada	98,40%	98,40%	98,50%	98,50%

Growatt	30000TL3-S	33000TL3-S	40000TL3-NS	50000TL3-S
Eficiência MPPT	99,5%			
Dispositivos de proteção				
Proteção de polaridade reversa CC	SIM			
Chave CC	SIM			
Proteção contra sobretensão de entrada	SIM (CLASSE II)			
Medida de isolamento CC	SIM			
Proteção RCD	SIM			
Proteção contra curto-circuito CA	SIM			
Proteção de sobretensão na saída	SIM (CLASSE II)			
Tipo/tamanho do fusível da sequência	SIM (15A/1000VCC)			
Monitor de sequências	SIM			
Função anti-PID	SIM			
Deteção de arco (AFCI)	OPC. (compatível com UL 1699B)			
Dados gerais				
Dimensões (L*A*P)	470*754*270mm			
Peso	48kg			
Intervalo de temperatura ambiente de operação	-25°C a +60°C (redução de desempenho acima de 45°C)			
Emissão de ruído	<50dB(A)			
Umidade Relativa	0 a 100%			
Altitude	4000m			
Noite de autoconsumo	menos de 1W (Nota1)			
Topologia	Transformerless			
Conceito de resfriamento	Resfriamento por ventilador			
Classificação da proteção ambiental	IP 65			
Garantia: 5 anos/10 anos	sim/opc			
Tela e comunicação				
Tela	LED + LCD			
RS 232	SIM			
RS 485	SIM			
WI-FI	OPCIONAL			
Nota: Autoconsumo inferior a 6W quando alimentado por CA à noite.				

12 Garantia de qualidade

 INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">• Se o tamanho ou parâmetro do produto mudar, consulte as informações ou especificações mais recentes da empresa.
--	---

Durante o período de garantia, nossa empresa oferecerá reparos ou substituições gratuitamente.

Requisito

Durante o período de garantia, o usuário é obrigado a fornecer a fatura e a data da compra do produto. E a marca registrada do produto deve estar claramente visível, caso contrário, temos o direito de não oferecer garantia de qualidade. O produto que foi substituído deve ser manuseado pela empresa e devemos ter um tempo para cuidar da falha.

Isenção de responsabilidade

Nos seguintes casos, nossa empresa não assume responsabilidade nem garantia:

- Período de garantia ultrapassado.
- Instalação incorreta e modificação.
- Ambiente muito severo, além do descrito neste manual.
- Danos ou mau funcionamento causados pela operação sem permissão.
- Danos ou mau funcionamento causados pelo uso de peças ou software fora do padrão.
- Danos ou mau funcionamento causados por desastres naturais ou outro fator de força maior.
- A condição ou ambiente de instalação e trabalho não está em conformidade com as leis e regulamentos locais.

Se o dano ao produto for causado pelas circunstâncias acima, podemos fornecer

Contate-nos 13

serviços pagos após o julgamento pelo centro de serviço da nossa empresa.

Se você tiver problemas técnicos em relação aos nossos produtos, entre em contato com o instalador ou a Growatt. Forneça as informações abaixo para obter um melhor suporte:

- Tipo do inversor
- Número de série do inversor
- Código de erro dos inversores
- Tela do inversor
- Informações dos Módulos
- Método de comunicação

SHENZHEN GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD

No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District, Shenzhen, P.R.China

T +86 755 27471942

E service@ginverter.com

W www.ginverter.com