



Baixar 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 www.ginverter.com

GR-UM-253-G-00 (PN:044 0131200)

Instalação

e

Manual de operação

Índice

1 Observações sobre este manual

- 1.1 Validade
- 1.2 Pessoal aplicável
- 1.3 Símbolos neste documento

2 Segurança

- 2.1 Descrição e características do produto
- 2.2 Qualificação de pessoa qualificada
- 2.3 Instruções de segurança

3 Resumo do produto

- 3.1 Visão geral da aparência
- 3.2 Dimensões
- 3.3 Ambiente de armazenamento

4 Inspeção de desembalagem

5 Instalação

- 5.1 Requisitos básicos de instalação
- 5.2 Montagem na parede
- 5.3 Instalando o inversor

6 Fiação do inversor

- 6.1 Segurança
- 6.2 Fiação do lado CA
- 6.3 Fiação do lado CC
- 6.4 Conexão do cabo de sinal
- 6.5 Aterramento do inversor
- 6.6 Controle de potência ativa com medidor inteligente, CT ou receptor de sinal de controle de ondulação
- 6.7 Modos de resposta à demanda do inversor (DRMS)
- 6.8 AFCl (Opcional)

7 Depuração

8 Modo de trabalho

9 Telas OLED e botões de toque

10 Comunicação e monitoramento

11 Manutenção e limpeza

12 Ligar e desligar o inversor

- 8.1 Modo normal
- 8.2 Modo de falha
- 8.3 Modo de desligamento

- 9.1 Tela de inicialização
- 9.2 Despertar da tela OLED
- 9.3 Configuração da função

- 10.1 RS485
- 10.2 USB-A

- 11.1 Verificação da dissipação de calor
- 11.2 Limpeza do inversor
- 11.3 Verificação da desconexão CC

- 12.1 Ligar o inversor
- 12.2 Desligar o inversor

13 Solução de problemas

14 Garantia do fabricante

15 Descomissionamento

16 Declaração de conformidade da UE

17 Especificações

18 Declaração de conformidade da UE

19 Contato

- 13.1 Mensagem de erro
- 13.2 Aviso do sistema

- 15.1 Desmontagem do inversor
- 15.2 Empacotamento do inversor
- 15.3 Armazenamento do inversor
- 15.4 Descarte do inversor

- 17.1 Especificações
- 17.2 Torque
- 17.3 Anexos

1 Observações sobre este manual

1.1 Validade

Este manual fornecerá informações detalhadas sobre o produto e instruções de instalação para os usuários do inversor fotovoltaico da série TL3-X2 da Shenzhen Growatt new energy Co., Ltd. (doravante denominada Growatt new energy). Leia este manual cuidadosamente antes de usar este produto. A Growatt new energy não informará os usuários de quaisquer alterações a este manual.

MID 6KTL3-XL2
MID 8KTL3-XL2
MID 10KTL3-XL2
MID 11KTL3-XL2
MID 12KTL3-XL2
MID 17KTL3-X2
MID 20KTL3-X2
MID 25KTL3-X2
MID 30KTL3-X2

1.2 Pessoal aplicável

O inversor deve ser instalado por eletricitas profissionais certificados pelos departamentos competentes. Ao ler este manual em detalhes, o instalador pode instalar o inversor da série MID TL3-X2/TL3-XL2 de forma correta e rápida, e pode realizar a solução de problemas e a construção do sistema de comunicação.

Se houver algum problema durante o processo de instalação, o instalador pode fazer login no site www.growatt.com para deixar uma mensagem no site ou ligar para o nosso telefone de serviço 24 horas: +86 755 2747 1942.

1.3 Símbolos neste documento

1.3.1 Símbolos neste documento

Os avisos indicam perigos para o equipamento ou o pessoal. Chama a atenção para determinado procedimento ou prática. Se o procedimento ou prática não for devidamente implementado ou seguido, poderá causar danos ou destruição de parte ou da totalidade do dispositivo Growatt e/ou outro equipamento ligado ao dispositivo Growatt, ou causar ferimentos pessoais.

Símbolo	Descrição
 PERIGO	PERIGO indica uma situação de perigo que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
 AVISO	AVISO indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	CUIDADO indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

 OBSERVAÇÃO	A OBSERVAÇÃO é usada para abordar práticas não relacionadas a danos pessoais.
 Informações	Informações que você deve ler e conhecer para garantir o funcionamento ideal do sistema.

1.3.2 Marcações neste produto

Símbolo	Explicação
	Perigo: eletricidade!
	Perigo: chama!
	Perigo: Superfície quente!
	Operação após 5 minutos
	Ponto de conexão para proteção de aterramento
	Corrente contínua (CC)
	Corrente alternada (CA)
	Leia o manual
	Marca CE. O inversor está em conformidade com os requisitos das diretrizes CE aplicáveis.
	O inversor não deve ser descartado com o lixo doméstico.

1.3.3 Glossário

CA

Abreviação de “corrente alternada”

CC

Abreviação de “corrente contínua”

Energia

A energia é medida em Wh (watts-hora), kWh (quilowatts-hora) ou MWh (megawatts-hora). A energia é a potência calculada ao longo do tempo. Por exemplo, seu inversor opera a uma potência constante de 4.600 W por meia hora e, em seguida, a uma potência constante de 2.300 W por mais meia hora; ele alimentou 3.450 Wh de energia na rede de distribuição de energia dentro dessa hora.

Potência

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

Taxa de potência

A taxa de potência é o rádio da potência atual que alimenta a rede de distribuição de energia e a potência máxima do inversor que pode alimentar a rede de distribuição de energia.

Fator de potência

O fator de potência é a razão entre a potência ativa ou watts e a potência aparente ou os volts-ampères. Eles são idênticos apenas quando a corrente e a tensão estão em fase, então, o fator de potência é 1.0. A potência em um circuito CA é muito raramente igual ao produto direto dos volts e amperes. Para encontrar a potência de um circuito CA monofásico o produto de volts e amperes deve ser multiplicado pelo fator de potência.

PV

Abreviação de fotovoltaico.

Comunicação sem fio

A tecnologia de comunicação sem fio externa é uma tecnologia de rádio que permite que o inversor e outros produtos de comunicação se comuniquem entre si. O dispositivo de comunicação sem fio não é padrão. Solicite um pedido extra se você precisar.

2.1 Descrição e características do produto

2.1.1 Descrição do produto

Os inversores fotovoltaicos da série Growatt são usados para converter a corrente contínua gerada pelos painéis fotovoltaicos em corrente alternada e enviá-la para a rede de forma trifásica. O inversor da série MID TL3-X2 (30K) pode ser conectado a cinco strings (o MID TL3-X2 (17-25K) e o MID TL3-XL2 (6-12K) podem ser conectados a quatro strings), tem 2 rastreadores de ponto de rastreamento de potência máxima, então, são adequados para conexão 2 do conjunto de matrizes de diferentes painéis.

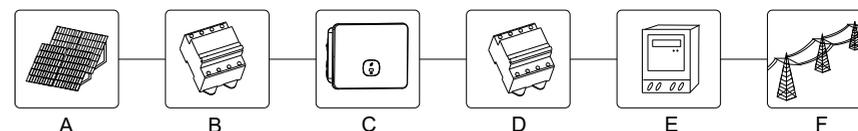


Fig. 2.1

Posição	Descrição
A	Painel solar
B	Disjuntor CC
C	Inversor
D	Disjuntor CA
E	Medidor de energia elétrica
F	Rede elétrica

Como mostrado na Fig. 2.1 acima, um sistema fotovoltaico completo conectado à rede inclui módulos fotovoltaicos, inversores fotovoltaicos, redes públicas e outros componentes. No sistema de módulos fotovoltaicos, o inversor fotovoltaico é um componente chave.

Observação: se o módulo fotovoltaico selecionado exigir aterramento positivo ou negativo, entre em contato com a Growatt para obter ajuda do suporte técnico antes da instalação.

2.1.2 Características do produto

As características do inversor são as seguintes:

- 2 rastreamentos independentes de ponto de potência máxima
- Interruptor CC integrado
- Compatível com comunicação RS485/Wifi/GPRS/4G
- Faixa de tensão de entrada 200 V - 1.100 V
- A eficiência máxima é tão alta quanto 98,75%
- Tela OLED+LED/WIFI+APP
- Integrado com botão de toque
- Grau de proteção IP66
- O peso é de apenas 24 kg
- Instalação simples

2.2 Qualificação de pessoa qualificada

Esse sistema de inversor ligado à rede opera somente quando conectado corretamente à rede de distribuição CA. Antes de conectar o MID TL3-X2/MID TL3-XL2 à rede de distribuição de energia, entre em contato com a empresa de rede de distribuição de energia local. Essa conexão só deve ser feita por pessoal técnico qualificado para conexão, e apenas depois de receber as aprovações adequadas, conforme exigido pela autoridade local da jurisdição.

2.3 Instruções de segurança

1. Leia atentamente este manual antes das instalações e operações. Se você não instalar de acordo com as instruções neste manual, ou ignorar os avisos no manual e o equipamento estiver danificado, nossa empresa se reserva o direito de não garantir a qualidade;
2. Todas as operações e fiação devem ser concluídas pelos engenheiros elétricos ou mecânicos profissionais;
3. Durante a instalação, exceto para os terminais de fiação, não mova outras partes dentro do chassi;
4. Todas as instalações elétricas devem estar em conformidade com as normas locais de segurança elétrica;
5. Se a máquina precisar de manutenção, entre em contato com o pessoal local designado para instalação e manutenção do sistema;
6. O uso deste equipamento para geração de energia conectada à rede requer permissão do departamento de fornecimento de energia local;
7. Ao instalar módulos fotovoltaicos durante o dia, use materiais opacos para cobrir os módulos fotovoltaicos, caso contrário, a tensão nos terminais do módulo será alta sob o sol, o que pode causar perigo pessoal.

2.3.1 Avisos de montagem

 AVISO	<ul style="list-style-type: none">➤ Antes da instalação, verifique a unidade para garantir que não há danos no transporte ou manuseio, que possam afetar a integridade do isolamento ou as folgas de segurança; caso contrário, pode causar riscos à segurança.➤ Siga as instruções deste manual para montar o inversor. Assegure-se de selecionar o local de montagem adequado e cumprir os requisitos especificados de refrigeração.➤ A remoção não autorizada das proteções necessárias, o uso inadequado, a instalação e operação incorretas podem levar a sérios riscos de segurança e choque e/ou danos ao equipamento.➤ A fim de minimizar a possibilidade de riscos de choque devido a tensões perigosas, cubra todo o painel solar com materiais de cor escura antes de conectar o painel a qualquer equipamento.
 CUIDADO	<ul style="list-style-type: none">➤ Aterramento dos módulos fotovoltaicos: o MID TL3-X2/MID TL3-XL2 é um inversor sem transformador, o que significa que não há separação galvânica. Não aterre o lado CC do inversor MID TL3-X2/MID TL3-XL2. Apenas faça o aterramento da estrutura de montagem do módulo fotovoltaico. Caso contrário, haverá uma mensagem de erro "PV ISO Low".➤ Cumpra os requisitos locais para aterramento dos módulos fotovoltaicos e do gerador fotovoltaico. A GROWATT recomenda conectar a estrutura do gerador e outras superfícies eletricamente condutoras de uma maneira que garanta a condução contínua com o solo, a fim de ter a proteção ideal do sistema e do pessoal.

2.3.2 Avisos de conexão elétrica

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none">➤ Os componentes no inversor estão ativos. Tocar em componentes ativos pode resultar em ferimentos graves ou morte.• Não abra o inversor, exceto a caixa de fiação por pessoas qualificadas.• As instalações, consertos e conversões elétricas só podem ser efetuadas por pessoas qualificadas em elétrica.• Proíba o trabalho em linha ativa.➤ Perigo de morte devido a altas tensões no inversor• Há tensão residual no inversor após o desligamento do dispositivo. O inversor precisa levar 20 minutos para descarregar por segurança.➤ Pessoas com capacidades físicas ou mentais limitadas só podem trabalhar com o inversor Growatt seguindo instruções adequadas e sob supervisão constante. Mantenha o inversor Growatt longe de crianças.
 AVISO	<ul style="list-style-type: none">➤ Faça todas as conexões elétricas (por exemplo, terminação do condutor, fusíveis, conexão PE etc.) de acordo com os regulamentos vigentes. Ao usar o inversor para fornecer a energia, siga todas as normas de segurança vigentes para minimizar o risco de acidentes.➤ Sistemas com inversores normalmente exigem controle adicional (por exemplo, interruptores, desconexões) ou dispositivos de proteção (por exemplo, disjuntores de fusão), dependendo das regras de segurança vigentes.

2.3.3 Avisos de operação

 AVISO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certifique-se de que todos os conectores estejam selados e seguros durante a operação. ➤ Embora projetado para atender a todos os requisitos de segurança, algumas peças e superfícies do inversor ainda estão quentes durante a operação. Para reduzir o risco de lesões, não toque no dissipador de calor na parte de trás do inversor fotovoltaico nem em superfícies próximas enquanto o inversor estiver operando. ➤ O dimensionamento incorreto dos painéis fotovoltaicos pode resultar na presença de tensões que podem destruir o inversor. O visor do inversor mostrará a mensagem de erro "Alta tensão fotovoltaica!".
 CUIDADO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Todas as operações relativas ao transporte, instalação e inicialização, incluindo a manutenção, devem ser operadas por pessoal qualificado, treinado e em conformidade com todos os códigos e regulamentos vigentes. ➤ Quando o inversor estiver desconectado da rede, tenha cuidado porque alguns componentes podem reter carga suficiente para criar um risco de choque. Para minimizar a ocorrência dessa situação, observe todos os símbolos e marcas de segurança correspondentes neste manual. ➤ Em circunstâncias especiais, o inversor pode estar sujeito à interferência eletromagnética do equipamento circundante. Nesse momento, o usuário é obrigado a tomar medidas corretas para reduzir a interferência do equipamento circundante ao inversor. ➤ Não fique perto do inversor a menos de 20 cm em nenhum momento.

3.1 Visão geral da aparência

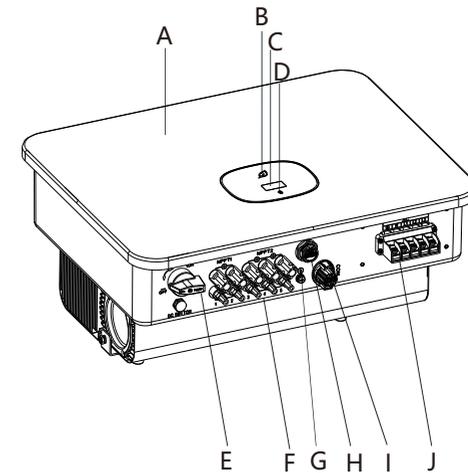


Fig. 3.1

As instruções de aparência são as seguintes:

N.º	Nome	N.º	Nome
A	Carcaça	F	Terminal fotovoltaico
B	Indicador OLED	G	Terminal PE
C	Tela LCD	H	Porta USB
D	Botão de toque	I	Porta RS485
E	Interruptor CC	J	Terminal CA

A descrição da etiqueta no inversor:

LOGOTIPO	Descrição	Descrição
	Toque no logotipo	Botão de toque: podemos mudar a tela LED e definir parâmetros tocando.
	Identificação do status do inversor	Indique o status de execução atual do inversor Vermelho: falha Verde: operação normal Luz vermelha piscando: aviso Verde piscando: programa de atualização

3.2 Dimensões

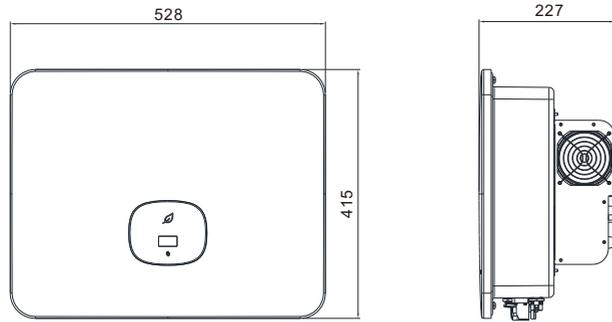


Fig. 3.2

Tamanho e peso:

Modelo	Altura (A)	Largura (L)	Profundidade (P)	Peso
MID 6-12KTL3-XL2	528 mm	415 mm	225 mm	22 kg
MID 17-25KTL3-X2	528 mm	415 mm	225 mm	22 kg
MID 30KTL3-X2	528 mm	415 mm	225 mm	24 kg

3.3 Ambiente de armazenamento

Se você quiser armazenar o inversor em um armazém, você deve escolher um local adequado para o inversor.

- O equipamento deve ser armazenado em sua embalagem original.
- A temperatura de armazenamento deve estar sempre entre -25 °C e +60 °C, e a umidade relativa de armazenamento deve ser inferior a 90%.
- Se você precisar armazenar um lote de inversores, o número máximo de camadas da caixa original é 3.

Inspeção de desembalagem 4

Antes de abrir o pacote do inversor, verifique se o pacote externo está danificado. Após a desembalagem, verifique se a aparência do inversor está danificada ou se falta algum acessório. Se houver danos ou falta de peças, entre em contato com o revendedor.

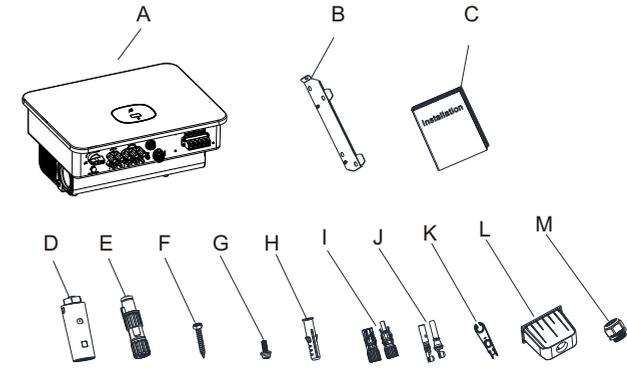


Fig. 4.1

N.º	Descrição	Quantidade
A	Inversor	1
B	Suporte de montagem	1
C	Manual de instalação rápida	1
D	Datalogger	1
E	Conector de sinal de porta COM	1
F	Parafuso de expansão	3
G	Parafuso de segurança	1
H	Tubo de expansão plástico	3
I	Pino de terminal fotovoltaico	4/4(5/5)
J	Núcleo do terminal fotovoltaico	4/4(5/5)
K	Ferramenta de remoção de porta COM	1
L	Capa impermeável CA (apenas para modelos do Vietnã)	1
M	Anel de borracha de vedação	1

Observação:

O terminal fotovoltaico +/fotovoltaico - e o terminal de metal fotovoltaico +/fotovoltaico - têm 4/4PCS para MID17-25KTL3-X2/MID 6-12KTL3-XL2.

O terminal fotovoltaico +/fotovoltaico - e o terminal de metal fotovoltaico +/fotovoltaico - têm 5/5PCS para MID 30KTL3-X2.

5 Instalação

5.1 Requisitos básicos de instalação

- A parede na qual o inversor está montado deve ser resistente e poder suportar o peso do inversor por um longo tempo (consulte as especificações no Capítulo 12 para o peso do inversor);
- O local de instalação deve corresponder ao tamanho do inversor;
- Não instale o inversor em um prédio construído com materiais inflamáveis ou resistentes ao calor;
- Instale o inversor com um direcionamento para a visão para facilitar a inspeção do display OLED e o trabalho de manutenção;
- O grau de proteção do equipamento é IP66 e pode ser instalado em ambientes internos e externos;
- Não é recomendado expor o inversor diretamente à luz solar forte para evitar o superaquecimento e causar desvalorização energética;
- A umidade do ambiente de instalação deve estar entre 0 e 90%;
- A temperatura ambiente ao redor do inversor deve estar entre $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $60\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- O inversor pode ser montado em um plano inclinado verticalmente ou para trás.
- Consulte a figura a seguir:

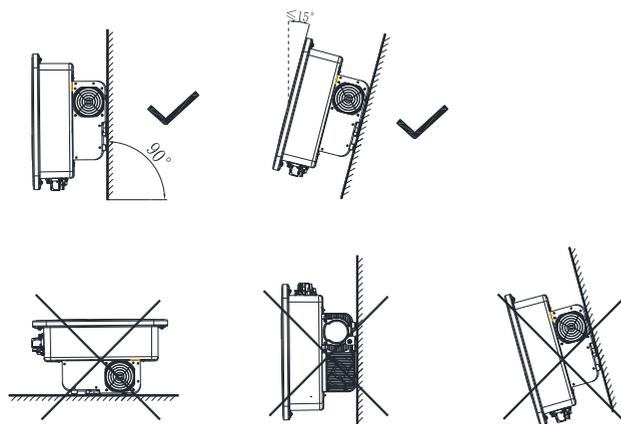


Fig. 5.1 Diagrama de instalação

- A fim de garantir o funcionamento normal do equipamento e a conveniência da operação pessoal, preste atenção para fornecer folga suficiente para o inversor. Consulte a figura abaixo:

Direção	Folga mínima (mm)
Acima	300
Abaixo	500
Ambos os lados	500
À frente	300

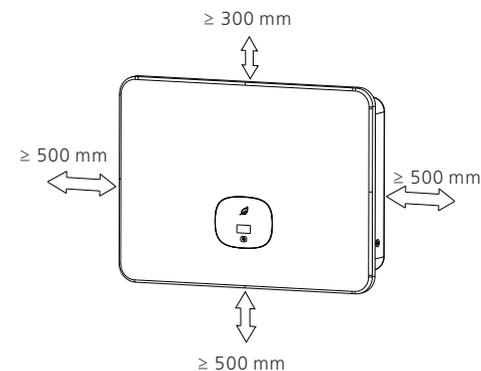


Fig. 5.2 Dimensões de instalação para um inversor

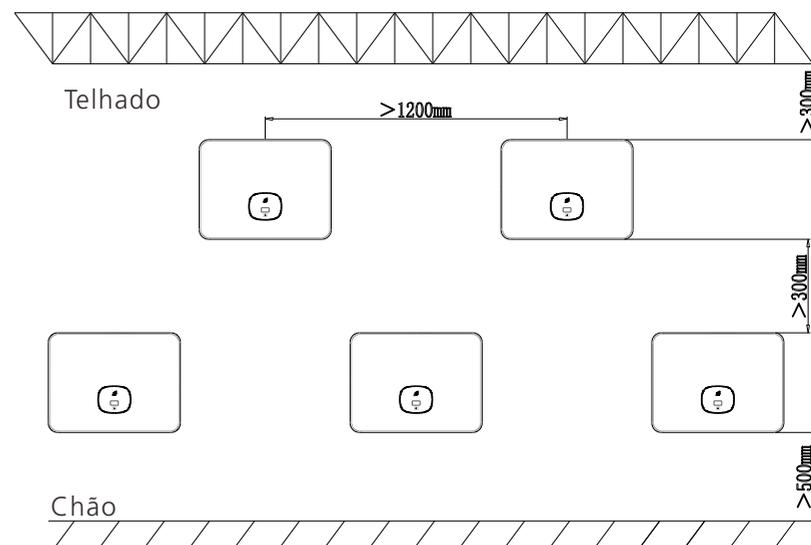


Fig. 5.3 Dimensões de instalação para vários inversores

- Não instale o inversor na antena de TV, outras antenas ou cabos de antena;
- Não instale o inversor na área de convivência;
- Não instale o inversor onde as crianças possam alcançá-lo;
- O inversor deve ser instalado em local protegido e seguro, como ventilado e ao abrigo da chuva.

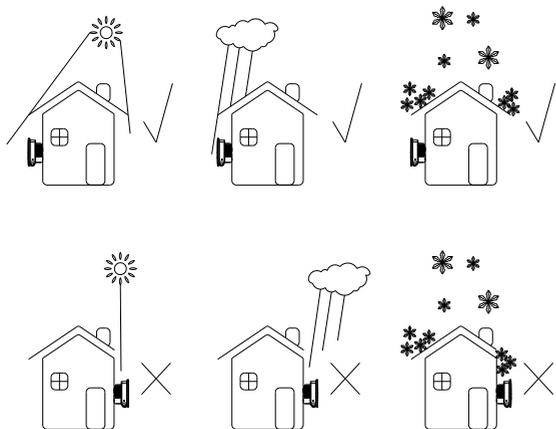


Fig. 5.4 Ambiente de instalação

- Certifique-se de que o inversor está instalado em local adequado e não é permitido ser instalado em uma caixa fechada;

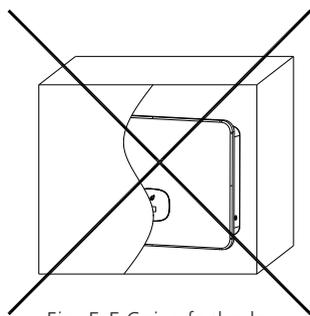


Fig. 5.5 Caixa fechada

- Para reduzir a carga do inversor e prolongar a sua vida útil devido à luz do sol direta, recomendamos a instalação de um toldo. A distância entre o toldo e o inversor é a seguinte:

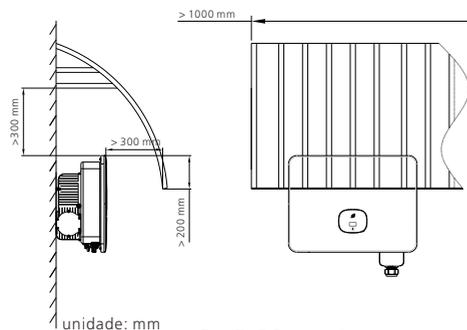


Fig 5.6 Proteção contra o sol

5.2 Instalar o suporte de parede



Para evitar choques elétricos ou outros danos, certifique-se de verificar se há fios de energia ou outra tubulação na parede antes de furar a parede.

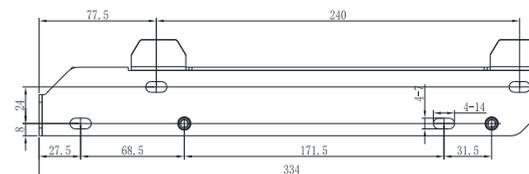


Fig 5.7 Especificações para montagem na parede

Fixe o suporte de parede como mostrado, não deixe os parafusos nivelados com a parede, em vez disso, exponha 2 a 4 mm.

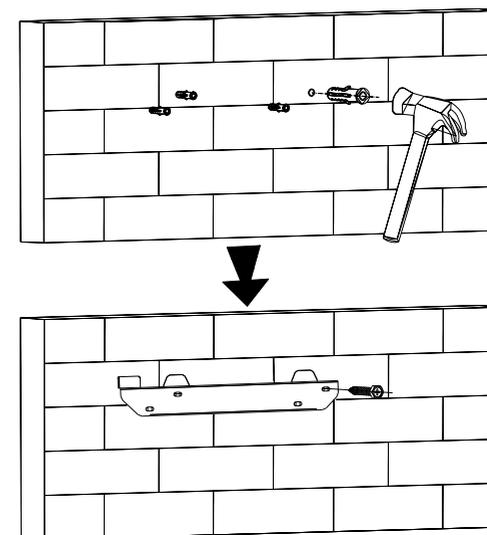


Fig 5.8 Diagrama esquemático da instalação para montagem na parede

5.3 Instalando o inversor

Observação: antes de instalar o inversor, você deve primeiro certificar-se de que o suporte de parede está firmemente fixado à parede.

Etapas:

1. Pendure o inversor no suporte de parede e mantenha o inversor equilibrado quando pendurado.
2. Para garantir que o inversor possa ser firmemente fixado à parede, prenda a lateral do inversor com o parafuso de segurança M5 à esquerda.

Fiação do inversor 6

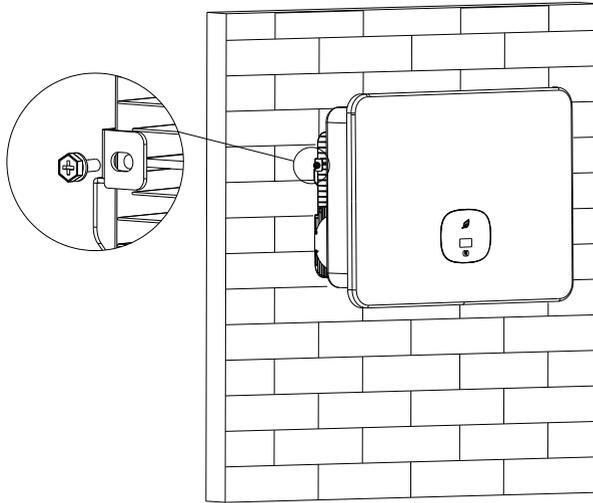


Fig. 5.9 Diagrama esquemático de montagem na parede do inversor

6.1 Segurança

 PERIGO	Pode haver uma alta tensão na parte condutora do inversor, o que pode causar choque elétrico. Portanto, ao instalar o inversor, certifique-se de que os lados CA e CC do inversor estejam desligados.
 AVISO	A eletricidade estática pode danificar os componentes eletrônicos do inversor. Medidas antiestáticas devem ser tomadas durante a substituição ou instalação do inversor.
 Observação	Umidade e penetração de poeira podem danificar o inversor ➤ Certifique-se de que a glândula do cabo impermeável está firmemente apertada. ➤ Se o conector do cabo não estiver instalado corretamente, o inversor pode ser danificado devido à penetração de umidade e poeira. Todas as reivindicações de garantia são nulas

6.2 Fiação do lado CA

 PERIGO	Antes de fazer conexões elétricas, certifique-se de que o interruptor CC do inversor está no estado "DESLIGADO" e desconecte o MCB do lado CA, caso contrário, a alta tensão do inversor pode causar morte.
 AVISO	➤ Cada inversor deve ser instalado com um disjuntor CA independentemente, e é proibido compartilhar vários inversores. ➤ É proibido o uso de fio de núcleo único no terminal de saída do inversor. ➤ É proibido o uso de fios de alumínio como cabos de saída. ➤ Certifique-se de que o cabo de saída está bem conectado antes de ligar o inversor. Ignorar o aviso acima pode danificar o equipamento ou causar outras perdas. Neste caso, a empresa reserva-se o direito de não executar a garantia nem arcar com qualquer responsabilidade e despesas relacionadas.
 Observação	A penetração de umidade e poeira pode danificar o inversor. ➤ Certifique-se de que o conector do cabo está bem apertado. ➤ Se o conector do cabo não estiver instalado corretamente, o inversor pode ser danificado por umidade e poeira. Todas as reivindicações de garantia são inválidas.

Dispositivo de proteção contra corrente residual (RCMU)

Como o inversor em si tem um dispositivo de detecção de corrente residual de alta precisão, não é recomendável instalar um interruptor de proteção contra vazamento no sistema. Caso seja necessário por algum motivo especial, ele deve ser instalado entre a saída do inversor e a rede. Instale um interruptor de proteção contra vazamento tipo B acima de 300 mA. Quando vários interruptores de proteção contra vazamento são instalados no sistema, é proibido compartilhar a linha neutra, caso contrário, a função de proteção contra vazamento pode ser acionada por engano e fazer com que o interruptor dispare.

Preparo antes da fiação:

Conecte o fio terra de proteção (PE)

Conecte o inversor à barra de aterramento através do terra de proteção (PE) para obter proteção de aterramento.



- Um bom aterramento é bom para resistir ao impacto da tensão de surto e melhorar o desempenho da interface eletromagnética (EMI). Portanto, você precisa aterrar o fio antes de conectar os cabos CA, CC e de comunicação.
- Para um sistema de equipamento único, apenas o cabo PE precisa ser aterrado; para um sistema com múltiplos equipamentos, os cabos PE de todos os inversores precisam ser conectados à mesma barra de cobre de aterramento para garantir a conexão equipotencial.

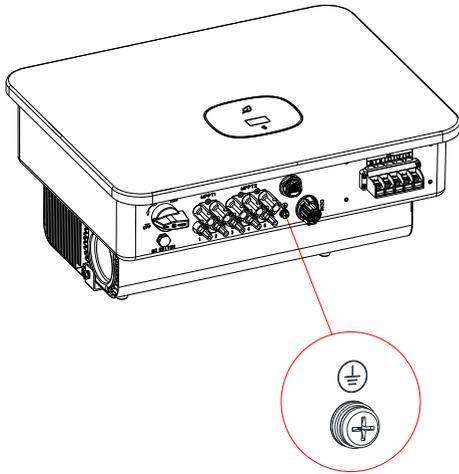


Fig. 6.1 Diagrama de aterramento

- Desconecte o interruptor CC do inversor, o disjuntor do lado CA ou o interruptor.
- Meça a tensão e frequência da rede pública (tensão: CA 230 V; frequência: 50 Hz)
- As especificações recomendadas do interruptor de saída CA são as seguintes:

Modelo do inversor	Especificação do interruptor
MID 6-12KTL3-XL2	50 A/133 V
MID17-20KTL3-X2	40 A/230 V
MID 25KTL3-X2	50 A/230 V
MID 30KTL3-X2	60 A/230 V

Etapas de conexão CA (apenas para modelos do Vietnã):

1. Passe os 5 fios (L1, L2, L3, N e PE) através da proteção CA, conecte-os à rede elétrica e, em seguida, faça a crimpagem do terminal sobre/sub.

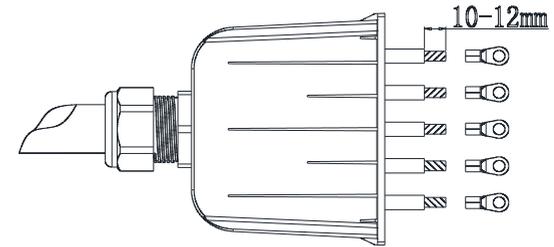


Fig. 6.2

2. Bloquee o cabo CA no terminal CA correspondente.

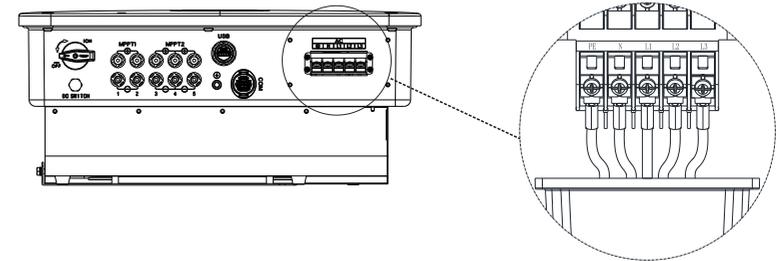


Fig. 6.3

3. Trave a tampa protetora na estrutura do inversor e, por fim, aperte o orifício da tampa de proteção.

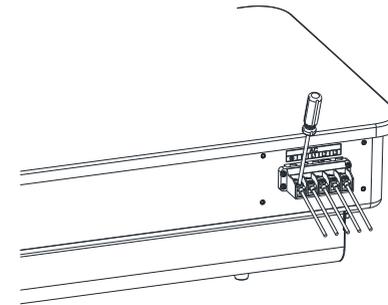


Fig. 6.4

Observação: A tampa de proteção à prova d'água deve ser bloqueada com lama à prova de fogo para evitar entrada de água.

Comprimento de linha sugerido:

Modelo do inversor	Área de seção transversal	Recomendação	Comprimento máximo do fio
MID 6-12KTL3-XL2	8-10	10	35-40
MID 17-20KTL3-X2	8-10	10	40-50
MID 25KTL3-X2	8-10	10	35-40
MID 30KTL3-X2	8-10	10	30-35

6.3 Fiação do lado CC

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none"> ➢ A luz solar irá gerar tensão no painel da bateria. A alta tensão após a conexão em série pode causar perigo de morte. Portanto, antes de conectar o cabo de entrada CC, você precisa cobrir o painel da bateria com um material opaco antes da operação, e garantir o reverso O interruptor CC do inversor está no estado "OFF", caso contrário, a alta tensão do inversor pode causar perigo de vida. ➢ Para evitar choques elétricos, não toque nas partes ativas e conecte os terminais com cuidado. ➢ Certifique-se de que o interruptor CA foi desligado antes da fiação.
 AVISO	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Certifique-se de que as seguintes condições são atendidas, caso contrário, pode causar um risco de incêndio ou danificar o inversor. Nesse caso, a empresa não fornece garantia nem assume qualquer responsabilidade. ➢ A tensão máxima de circuito aberto de cada string de módulos fotovoltaicos não deve exceder 1.100 Vcc em nenhuma condição. ➢ Os módulos fotovoltaicos conectados em série em cada string fotovoltaica são do mesmo tipo de especificação. ➢ A corrente máxima de curto-circuito de cada string fotovoltaica não deve exceder 26 A em nenhuma condição. ➢ A potência total de saída de todas as strings fotovoltaicas não deve exceder a potência máxima de entrada do inversor. ➢ Para otimizar a configuração do sistema, recomenda-se conectar as duas entradas com o mesmo número de módulos fotovoltaicos. ➢ Se a saída do inversor estiver diretamente conectada à rede (ou seja, o lado de saída não estiver conectado a um transformador de isolamento de baixa frequência), certifique-se de que a string fotovoltaica não esteja aterrada. ➢ Se o inversor for um tipo específico de módulo de bateria de filme fino (fotovoltaico aterrado), conecte o transformador de isolamento de baixa frequência ao terminal de saída antes de ligá-lo, caso contrário, o inversor será danificado.
 Observação	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Se uma tensão CC estável diferente de zero for medida entre o polo positivo da string fotovoltaica e o solo, isso significa que ocorreu uma falha de isolamento em uma determinada posição na string fotovoltaica. Você precisa garantir que a falha seja reparada antes de continuar a fiação. <p>Umidade e penetração de poeira podem danificar o inversor</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Certifique-se de que a glândula do cabo impermeável está firmemente apertada. ➢ Se o conector do cabo não estiver instalado corretamente, o inversor pode ser danificado devido à penetração de umidade e poeira. Todas as reivindicações de garantia são nulas.

O inversor da série MID possui duas entradas independentes, como mostra a figura abaixo:

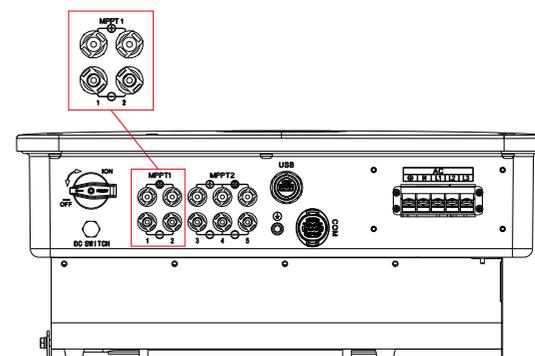


Fig. 6.5

Observação: MID17-25KTL3-X2 (cadeia de caracteres de 2 canais); MID 6-12KTL3-XL2/MID 30KTL3-XL2 (cadeia de caracteres de 2 canais).

- Os seguintes pontos devem ser observados na escolha dos módulos fotovoltaicos:
- Os módulos fotovoltaicos de cada string fotovoltaica são da mesma especificação e modelo.
- Os módulos fotovoltaicos de cada string fotovoltaica são conectados em série com o mesmo número.

 Observação	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Antes de conectar o painel da bateria, verifique se a polaridade de entrada CC está correta, ou seja, o polo positivo do módulo fotovoltaico está conectado ao terminal de entrada CC marcado com "+" do inversor, e o polo negativo está conectado ao terminal de entrada CC marcado com "-". ➢ A corrente e a tensão máximas de entrada CC do inversor não devem exceder os seguintes limites: 		
	Modelo	Corrente de entrada máxima única	Tensão de entrada máxima
	MID 6-15KTL3-XL2 MID 17-25KTL3-X2	32 A	1.100 V
	MID 30KTL3-X2	48 A	1.100 V

Conectar terminal CC

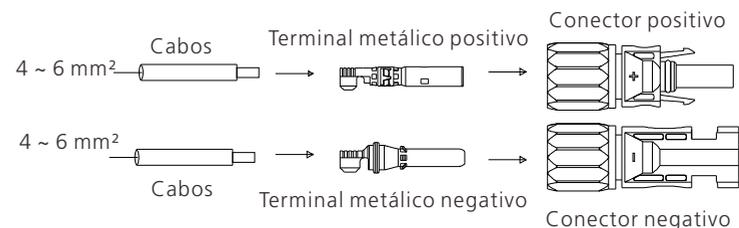


Fig. 6.6

6.4 Conexão do cabo de sinal

O inversor da série MID tem um conector de sinal de 16 pinos, exceto os modelos do Vietnã. A porta de linha de sinal do cliente é a seguinte:

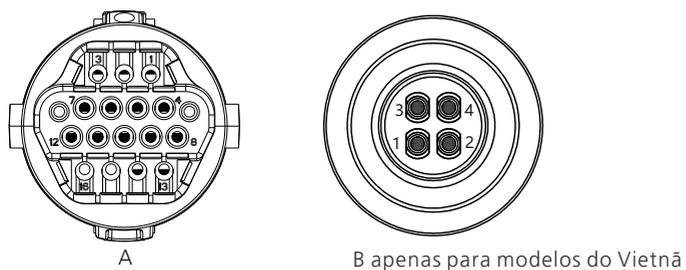


Fig. 6.7

1. Retire o cabo 10 mm através da glândula impermeável, rosqueie a manga e aperte os parafusos.

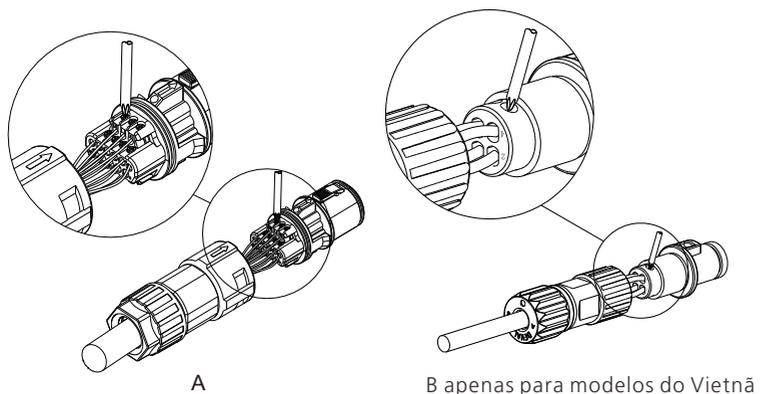


Fig. 6.8

2. Empurre a manga rosqueada para dentro do soquete e aperte a glândula impermeável.

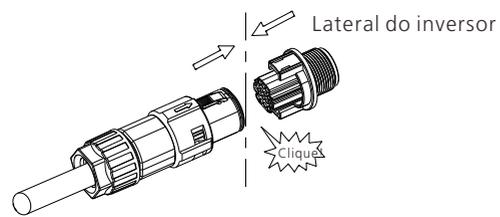


Fig. 6.9

3. Conecte o equipamento ao plugue do inversor até que ambos estejam firmemente travados no inversor.

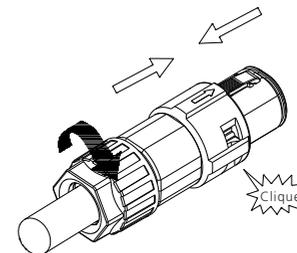


Fig. 6.10

Remova o conector de sinal

1. Pressione o fixador e retire-o do inversor.

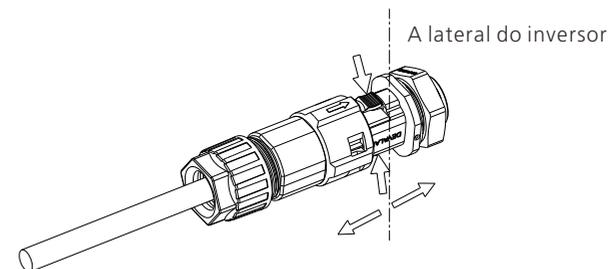


Fig. 6.11

2. Insira a ferramenta em forma de H e retire-a do soquete.

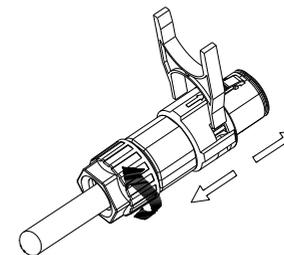


Fig. 6.12

6.5 Aterramento do inversor

O inversor deve ser conectado ao condutor de aterramento CA da rede de distribuição de energia através do terminal de terra (PE).

 AVISO	<p>Devido ao projeto sem transformador, o polo positivo CC e o polo negativo CC de matrizes fotovoltaicas não podem ser aterrados.</p>
---	--

de acordo com as disposições relevantes da IEC 61643-32 "Conexão a protetores contra surtos de dispositivos fotovoltaicos - seleção e uso de diretrizes", tanto para usinas fotovoltaicas domésticas quanto externas, é necessário garantir a implementação de medidas de proteção contra descargas atmosféricas para sistemas fotovoltaicos.

 AVISO	<p>As medidas de proteção contra descargas atmosféricas para instalações fotovoltaicas devem ser executadas em conformidade com as normas nacionais correspondentes e as normas IEC. Caso contrário, dispositivos fotovoltaicos como componentes, inversores e instalações de distribuição de energia podem ser danificados por raios. Neste caso, a empresa não fornece garantia nem assume qualquer responsabilidade.</p>
---	---

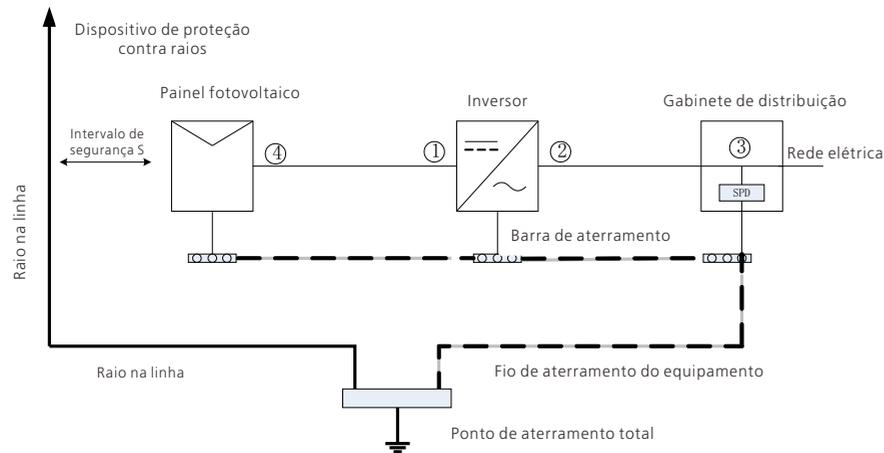


Fig. 6.13

- 1) Recomenda-se geralmente a instalação de dispositivos de proteção contra raios (tais como para-raios/cintos de proteção contra raios e condutores de descida) para evitar que os raios atinjam a matriz fotovoltaica.
- 2) Os dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas e os condutores descendentes e equipamentos relacionados em sistemas fotovoltaicos (incluindo painéis fotovoltaicos, inversores, cabos, equipamento de distribuição de energia) devem manter uma distância de separação segura S.

Valor sugerido de S: De acordo com a altura geral de 5 andares (cerca de 15 m) do telhado do edifício, S leva 2,5 m o suficiente. Essa distância pode ser simplificada de acordo com a relação inversa da altura do piso.

- A. Quando a distância de segurança S for satisfeita:
A posição ①③ da figura deve ser equipada com um módulo de proteção contra raios. Em geral, recomenda-se instalar o Tipo II na posição ① e o Tipo I na posição ③.
 - B. Quando a distância de segurança S não for cumprida:
Além da posição 3, o módulo de proteção contra raios Tipo I deve ser instalado conforme ①②④ na Figura.
- 3) O condutor de descida do raio e o fio terra do equipamento eventualmente afundam em um ponto total do solo, mas os dois não podem compartilhar o fio. Ou seja, o fio de aterramento do equipamento deve ser instalado separadamente, e o requisito de diâmetro do fio é $> 6 \text{ mm}^2$ quando a distância do intervalo de segurança S for atendida.
 - 4) Sobre o sistema de receptor de raios de proteção contra raios acima relacionado, consulte o projeto GB/T 21714.3-2015.

6.6 Controle de potência ativa com medidor inteligente, CT ou receptor de sinal de controle de ondulação

 Informações	<p>A posição de limitação de exportação CT ou medidor deve estar entre o inversor e a carga e rede.</p>
---	---

Esse inversor de série tem funcionalidade de limitação de exportação integrada. Para usar essa função, você pode conectar o medidor inteligente ou CT. O modelo de medidor inteligente é Eastron SDM630-Modbus. O modelo CT é TOP 90-S10/SP4 (LEM). A abertura primária é de 10 mm, o comprimento do cabo de saída é de 5 m. A seta no CT deve apontar para o inversor.

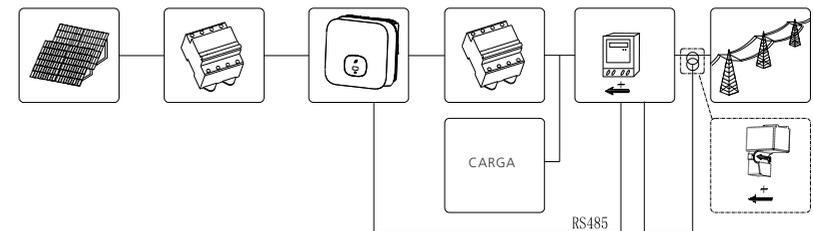


Fig. 6.14

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

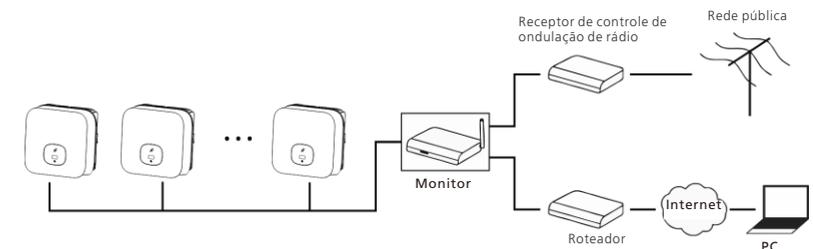


Fig. 6.15

6.7 Modos de resposta à demanda do inversor (DRMS)

Essa série de inversores tem a função de modos de resposta de demanda, usamos soquete de 16 pinos como inversor de conexão DRMS.

 Informações	Descrição do aplicativo DRMS ➤ Aplicável ao AS/NZS4777.2:2015 ou ao Regulamento da Comissão (UE) 2016/631. ➤ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 estão disponíveis.
 CUIDADO	Danos ao inversor devido à penetração de umidade e poeira ➤ Certifique-se de que a glândula do cabo foi apertada firmemente. ➤ Se a glândula do cabo não estiver montada corretamente, o inversor pode ser danificado devido à umidade e penetração de poeira. Toda a reivindicação de garantia será inválida.
 AVISO	Tensão excessiva pode danificar o inversor! A tensão externa da PORTA DRM não ultrapassa +5 V.

6.7.1 Atribuição de pinos de soquete de 16 pinos

N.º do pino	Atribuição para inversores capazes de carregar e descarregar
9	DRM 5
10	DRM 6
11	DRM 7
12	DRM 8
13	RefGen
14	Com/DRM0
15	NC
16	NC

6.7.2 Método de afirmação dos modos de resposta à procura

Modo	Soquete afirmado por pinos de encurtamento		Função
DRM 0	14	13	Opere o dispositivo de desconexão.
DRM 5	14	13	Não gere energia.
DRM 6	10	13	Não gere a mais de 50% da potência nominal.
DRM 7	11	13	Não gere a mais de 75% da potência nominal e reduza ao máximo a potência reativa.
DRM 8	12	13	Aumente a geração de energia (sujeito a restrições de outros DRMs ativos).

6.7.3 Usando a interface de controle de energia para a UE

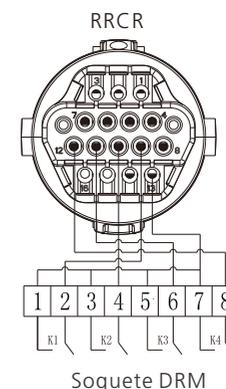


Fig. 6.16 Inversor – Conexão RRCR

6.7.3.1 A tabela a seguir descreve a atribuição e a função do pino do conector:

N.º do pino de soquete DRM	Descrição	Conectar-se ao RRCR
9	Entrada de contato de relé 1	K1 – Relé 1 de saída
10	Entrada de contato de relé 2	K2 – Relé 2 de saída
11	Entrada de contato de relé 3	K3 – Relé 3 de saída
12	Entrada de contato de relé 4	K4 – Relé 4 de saída
13	ATERRAM	Nó comum de relés
14	Não conectado	Não conectado
15	Não conectado	Não conectado
16	Não conectado	Não conectado

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

Pino 9 de soquete DRM	Pino 10 de soquete DRM	Pino 11 de soquete DRM	Pino 12 de soquete DRM	Potência ativa	Cos(φ)
Curto-circuito com pino 13				0%	1
	Curto-circuito com pino 13			30%	1
		Curto-circuito com Pino 13		60%	1
			Curto-circuito com Pino 13	100%	1

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

6.8 AFCI (Opcional)

6.8.1 Interruptor de circuito em falha de arco (AFCI)

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

6.8.2 Informações sobre perigos

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

Se uma mensagem de "Erro 200" for exibida, o alarme dispara, ocorreu um arco elétrico no sistema fotovoltaico. O AFCI foi disparado e o inversor está em desligamento permanente.

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

Quando o erro 200 do inversor for exibido, siga estas etapas:

6.8.3 Etapa de operação

6.8.3.1 Ligue o interruptor CC e CA para posicionar "OFF" (DESLIGADO).

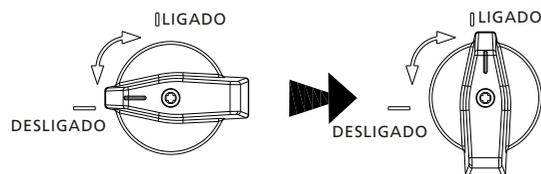


Fig. 6.17

Aguarde até que a tela seja desligada.

6.8.3.2 Execute a solução de problemas no sistema fotovoltaico:

Verifique se a tensão de circuito aberto das strings fotovoltaicas está normal ou não.

6.8.3.3 Após a correção da falha, reinicie o inversor:

Ligue o interruptor CC e CA para posicionar "ON" (LIGADO).

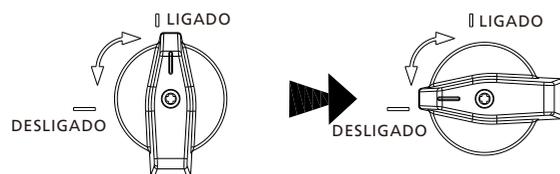


Fig. 6.18

1. Feche o interruptor CC no inversor. Desde que a tensão CC de entrada seja maior que 140 V, o display do inversor mostrará as seguintes informações: Sem erro de conexão da rede elétrica, o LED do inversor ficará vermelho.
 Se outras informações forem exibidas, consulte o Capítulo 8. Se você encontrar algum problema durante o processo de depuração e não puder resolvê-lo, entre em contato com o atendimento ao cliente.
2. Feche o disjuntor ou comutador entre o inversor e a rede, o inversor iniciará uma contagem regressiva para a autoverificação e, após a autoverificação indicar que está normal, ele será conectado à rede.
3. Em operação normal, as folhas da janela de indicação do inversor ficarão verdes.
4. Conclua a depuração.

8 Modo de trabalho

8.1 Modo normal

Nesse modo, o inversor funciona normalmente.

- Quando a tensão CC é maior que 250 V, a energia é suficiente e a frequência de tensão da rede atende aos requisitos conectados à rede, o inversor converterá a energia dos painéis solares em energia CA e exportará para a rede, e o LED verde acenderá.
- Quando a tensão CC é inferior a 180 V, o inversor desliga-se automaticamente da rede e sai do modo de operação normal. Quando a tensão de entrada atingir o requisito novamente e a tensão e a frequência da rede voltarem ao normal, o inversor se conectará automaticamente à rede.

8.2 Modo de falha

O inversor controla o chip, monitora e ajusta o estado do sistema em tempo real. Quando o inversor monitora quaisquer condições inesperadas, como falha do sistema e falha do inversor, o visor mostrará as informações de falha. No modo de falha, o inversor indicará. As folhas da janela ficarão vermelhas e a saída do inversor será desconectada da rede.

8.3 Modo de desligamento

Quando a luz solar é fraca ou não há luz solar, o inversor para automaticamente de funcionar. Quando em modo de desligamento, o inversor basicamente não consome energia da rede ou dos painéis solares e, ao mesmo tempo, a tela do inversor e as luzes de LED serão desligadas.

Tela OLED e botão de toque 9

A tela OLED pode exibir o status de execução do inversor, bem como várias informações de parâmetros, e a interface de exibição do inversor pode ser comutada e os parâmetros do inversor podem ser definidos tocando no botão.

Marcação	Descrição	Explicação	
	Marca de toque	Toque único	Mude a interface de exibição ou o número atual mais 1
		Toque duplo	Entre no estado de configuração ou confirme
		Toque triplo	Retorne à interface de exibição anterior
		Pressione longamente por 5 segundos	Os dados atuais retornam ao valor padrão

9.1 Tela de inicialização

Quando o inversor está ligado, a interface da tela OLED é a seguinte:

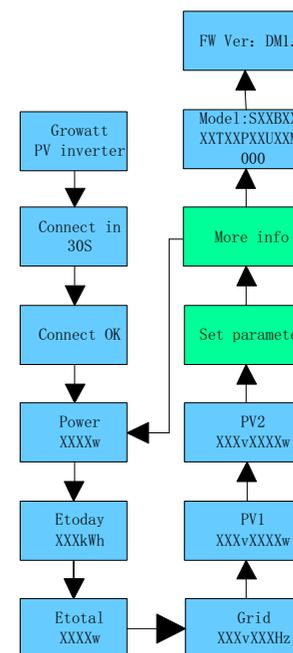


Fig. 9.1

9.2 Despertar da tela OLED

Depois que o inversor funcionar normalmente por 5 minutos, a tela OLED será desligada automaticamente. Nesse momento, não há exibição no OLED e a folha da janela do indicador está verde. Você precisa visualizar os dados de exibição ou fazer configurações para fazer a exibição OLED novamente através da operação de toque.

9.3 Configuração da função



O inversor pode suportar vários modos de toque: toque único, dois toques consecutivos, três toques consecutivos, pressão longa por 5 segundos. Diferentes tipos de toques têm funções diferentes. Senha de configuração avançada: 111

Todas as interfaces de configuração são as seguintes:

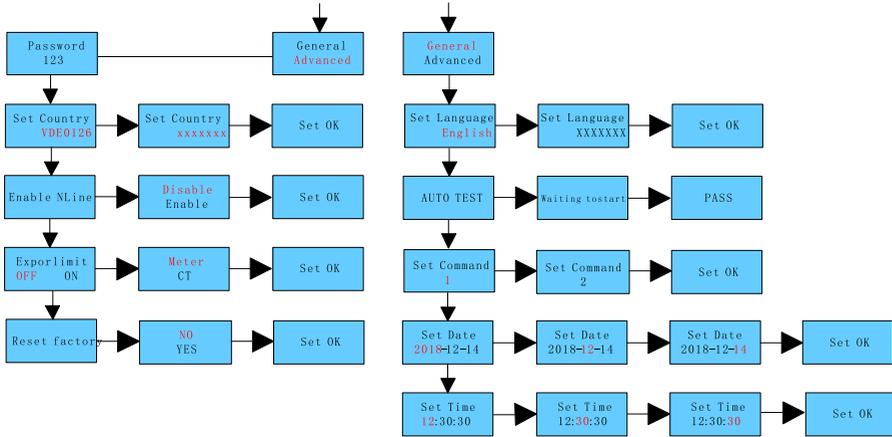


Fig. 9.2

9.3.1 Seleção o nível de tensão de proteção

A configuração de fábrica do inversor é a norma CQC. Os clientes podem escolher diferentes níveis de proteção de tensão de acordo com a situação real; tocar uma vez alterna o nível de tensão e tocar duas vezes consecutivas confirma a configuração.

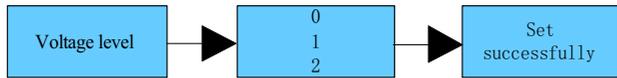


Fig. 9.3

- 0 padrão
- 1 Nível de tensão largo 2
- 2 Nível de tensão largo 3

Dicas e isenções de responsabilidade

Quando o inversor sai da fábrica, a tensão e a frequência conectadas à rede são ajustadas de acordo com o padrão nacional mais recente; Se a tensão da rede for próxima ou superior aos requisitos legais domésticos, o inversor não pode ser conectado à rede. Após obter a permissão do operador de energia local, o usuário pode escolher outros níveis de tensão de acordo com a situação de tensão do ponto de conexão da rede.



A tensão excessiva da rede pode afetar o uso normal e a vida útil dos eletrodomésticos no lado conectado à rede ou causar perda de geração de energia. Nossa empresa não aceita qualquer responsabilidade pelos impactos relacionados e consequências causadas por permitir que a função de controle automático da tensão de saída para se conectar à rede.

9.3.2 Definir idioma

O idioma padrão é inglês, toque duas vezes seguidas para entrar no modo de configuração, toque uma vez para alternar o idioma e toque duas vezes para confirmar a configuração.



Fig. 9.4

9.3.3 Definir endereço COM

O endereço COM padrão é 1. Toque duas vezes seguidas para entrar no modo de configuração, toque uma vez, o número +1, toque duas vezes seguidas para confirmar a configuração, pressione por 5 segundos para que o número retorne a zero.

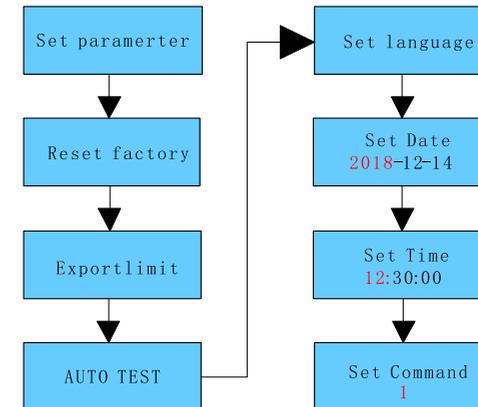


Fig. 9.5

9.3.4 Definir data e hora

Toque duas vezes para entrar no submenu de definição de parâmetro, selecione a configuração geral, toque duas vezes para entrar no submenu de configuração geral, toque uma vez para alternar a interface de exibição, toque duas vezes na interface de data e hora para inserir o estado de configuração, toque uma vez, número +.

Comunicação e monitoramento 10

10.1 RS485

Essa série de inversores fornece duas portas RS485. Você pode monitorar um ou mais inversores via RS485. A outra porta RS485 é usada para conectar um medidor inteligente (função antirrefluxo independente).

N.º	Descrição	Observações
1	+12 V	Junção seca: interface de bobina de relé externa, potência não superior a 2 W
2	COM	
3	RS485A1	Porta de comunicação RS485
4	RS485B1	
5	RS485A2	Porta de comunicação BAT (reservada)
6	RS485B2	
7	RS485A3	Porta de comunicação do medidor
8	RS485B3	
9	DRM1/5	Entrada de contato de relé 1
10	DRM2/6	Entrada de contato de relé 2
11	DRM3/7	Entrada de contato de relé 3
12	DRM4/8	Entrada de contato de relé 4
13	REF/GEN	Referência do sinal de relé
14	DRM0/COM	Nó comum do relé

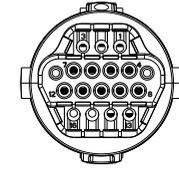


Fig. 10.1

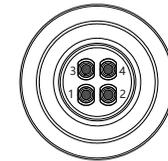


Fig. 10.2 Apenas para modelos do Vietnã

N.º	Descrição	Observações
1	RS485A1	Porta de comunicação Rs485
2	RS485B1	
3	RS485A2	Medidor de comunicação 485
4	RS485B2	

10.2 USB-A

A porta USB-A é usada principalmente para conectar o módulo de monitoramento ou a atualização de firmware:

Podemos conectar os módulos de monitoramento externos opcionais, como Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X etc. à interface USB para monitoramento.

Etapas para instalar o módulo de monitoramento: Certifique-se de que a indicação ▲ está na parte frontal, insira o datalogger e aperte os parafusos.

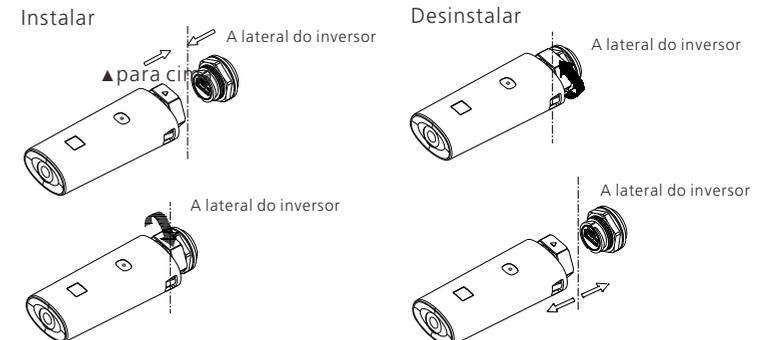


Fig. 10.3

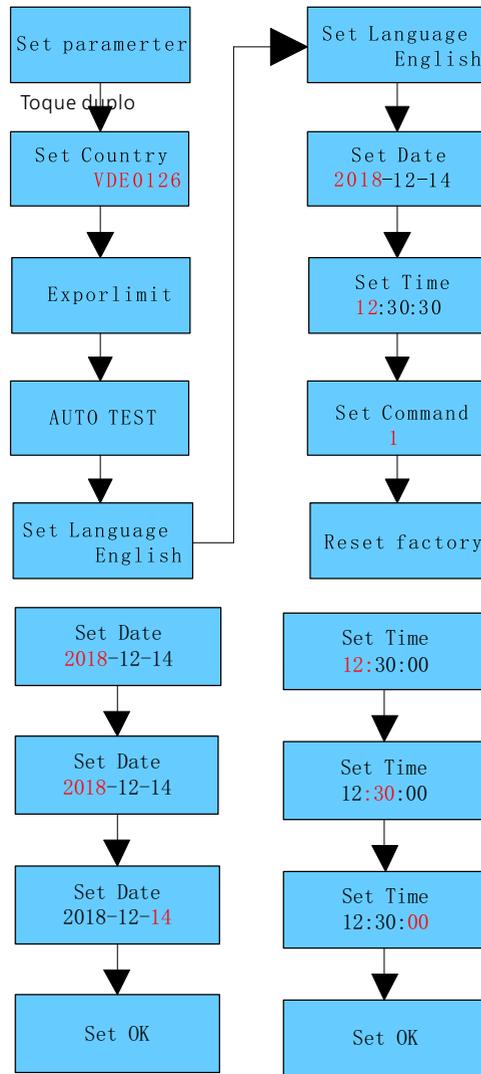


Fig. 9.6

11 Manutenção e limpeza

11.1 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.

11.2 Limpeza do inversor

Se o inversor estiver sujo, desligue o disjuntor CA e o interruptor CC, esperando o inversor desligar, em seguida, limpe a tampa do gabinete, o visor e os LEDs usando apenas um pano úmido. Não utilize quaisquer agentes de limpeza (por exemplo, solventes ou abrasivos).

11.3 Verificação da Desconexão CC

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

➤ Uma vez por ano, ligue o interruptor rotativo da Desconexão CC da posição Ligado para a posição Desligado 5 vezes consecutivas. Isso limpa os contatos do interruptor rotativo e prolonga a resistência elétrica da Desconexão CC.

12 Ligar e desligar o inversor

12.1 Ligar o inversor

1. Feche o disjuntor CA do inversor.
2. Feche o interruptor CC, quando a tensão fotovoltaica de entrada for superior a 250 Vcc, e o inversor será iniciado automaticamente.

12.2 Desligar o inversor

 PERIGO	Não desconecte o conector CC enquanto o inversor estiver conectado à rede.
--	--

Passos para desligar o inversor:

1. Desconecte o disjuntor CA para evitar que o inversor volte a iniciar;
2. Desligue o interruptor CC;
3. Verifique o status de funcionamento do inversor;
4. Aguarde até que o LED e a tela OLED estejam apagados, indicando que o inversor está desligado.

Solução de problemas 13

13.1 Mensagem de erro

Quando ocorrer um mau funcionamento, uma mensagem de erro será exibida na tela OLED. As falhas incluem falhas do sistema e falhas do inversor.

Em alguns casos, você pode ser aconselhado a entrar em contato com a Growatt. Se isso ocorrer, forneça as seguintes informações.

Informações sobre o inversor:

- Número de série
- Modelo
- Mensagem de erro no OLED
- Uma breve descrição do problema
- Tensão da rede
- Tensão de entrada CA
- É possível reproduzir a falha? Se sim, como?
- Esse problema já ocorreu no passado?
- Quais eram as condições ambientais quando o problema ocorreu?

Informações sobre painéis fotovoltaicos:

- Nome e modelo do fabricante do painel fotovoltaico
- Potência de saída do painel
- Voc do painel
- Vmp do painel
- Imp do grupo
- O número de painéis em cada string
- Caso precise substituir o dispositivo, envie-o na caixa original.

13.2 Aviso do sistema

Código de aviso

Mensagem de aviso	Descrição	Sugerir
Aviso 200	Falha no acesso ao painel	1. Verifique se o painel está normal após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 201	Terminal de conexão rápida String/PID anormal	1. Verifique a fiação do terminal da string após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 202	Alarme do dispositivo de proteção contra raios CC	1. Verifique a proteção contra raios CC após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 203	Painel de curto-circuito	1. Verificar se o primeiro ou segundo painel ou circuito rodoviário está em curto-circuito; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 204	Função anormal do nó seco	1. Verifique a fiação do nó seco após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.

Mensagem de aviso	Descrição	Sugerir
Aviso 205	A unidade de impulso está anormal	1. Reinicie o inversor; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 206	Alarme de dispositivo de proteção contra raios CA	1. Verifique a proteção contra raios CC após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 207	Proteção contra sobrecorrente USB	1. Desconecte o disco U; 2. Reconecte o disco U após o desligamento; 3. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 208	O fusível CC está quebrado	1. Verifique o fusível após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 209	A tensão do painel está muito alta	1. Desconecte o interruptor CC imediatamente e confirme a tensão; 2. Depois que a tensão normal for restaurada, se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 210	Painel reverso	1. Verifique a entrada do painel; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 300	Sem conexão de rede elétrica	1. Confirme se a rede elétrica está perdida; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 301	A tensão da rede elétrica está fora de alcance	1. Verifique se a tensão CA está dentro da faixa de especificação da tensão padrão; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 302	A frequência da rede elétrica está fora de alcance	1. Verifique se a frequência está dentro da faixa; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 303	Sobrecarga de saída	1. Reduza a potência de saída; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 304	Transformador de corrente aberto	1. Verifique se o transformador de corrente está bem conectado; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 305	Conexão reversa do transformador de corrente	1. Verifique se o transformador de corrente está ligado de forma inversa; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 306	Falha de comunicação do transformador de corrente	1. Verifique a linha de comunicação; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.

Mensagem de aviso	Descrição	Sugerir
Aviso 307	Tempo limite de emparelhamento de CT sem fio	1. Verifique a linha de comunicação; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Aviso 400	A função do ventilador é anormal	1. Verifique a fiação do ventilador após o desligamento; 2. Substitua a ventoinha. 3. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Aviso 401	O medidor está anormal	1. Verifique se o medidor está ligado; 2. Verifique se a conexão entre o equipamento e o medidor está normal.
Aviso 402	A comunicação do otimizador e do inversor está anormal	1. Verifique se o otimizador está aberto; 2. Verifique se a conexão entre o otimizador e o inversor está normal.
Aviso 403	A comunicação de string está anormal	1. Verifique a fiação da placa de string após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 404	Exceção de memória	1. Reinicie o inversor; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 405	A versão do firmware da placa de controle e da placa de comunicação não coincidem	1. Verifique a versão do firmware; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Aviso 406	Falha no circuito de impulso	1. Reinicie o inversor; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.

13.3 Erro do sistema

Código de erro	Descrição	Sugerir
Erro 200	Arco CC anormal	1. Verifique a fiação do terminal do painel após o desligamento; 2. Reinicie o inversor; 3. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 201	A corrente de fuga está muito alta	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 202	A tensão do painel está muito alta	1. Desconecte o interruptor CC imediatamente e confirme a tensão; 2. Depois que a tensão normal for restaurada, se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 203	Baixa resistência de isolamento do painel	1. Após o desligamento, verifique se o gabinete do painel está aterrado; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 300	A tensão da rede elétrica está anormal	1. Verifique a tensão da rede; 2. Se a tensão da rede tiver recuperado para a faixa permitida e as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 301	Erro de fiação CA	1. Verifique o terminal da rede elétrica; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 302	Sem conexão de rede elétrica	1. Verifique a conexão da linha do lado CA após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 303	Anomalia de detecção de solo zero	1. Verifique o fio terra após o desligamento para garantir que o fio terra esteja conectado de forma confiável; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 304	Frequência anormal da rede elétrica	1. Detecte a frequência da rede e reinicie; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 305	Proteção contra sobrecarga de saída	1. Verifique a carga de saída, reduza a potência de carga; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 306	Conexão reversa do transformador de corrente	1. Verifique o sentido de conexão do transformador de corrente após o desligamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 307	Falha de comunicação do transformador de corrente	1. Verifique a linha de comunicação; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 308	Tempo limite de emparelhamento	1. O emparelhamento do equipamento e do transformador de corrente está fazendo horas extras, refaça o emparelhamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.

Código de erro	Descrição	Sugerir
Erro 400	Deslocamento anormal do componente CC	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 401	O componente CC de tensão de saída é muito alto	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 402	O componente CC de corrente de saída é muito alto	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 403	Corrente de saída desbalanceada	1. Verifique se a corrente de saída está desbalanceada após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 404	A amostragem da tensão do barramento está anormal	1. Reinicie o computador 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 405	Relé anormal	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 406	Exceção do modo de inicialização	1. Reinicialize o modo; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 407	Ocorreu uma falha na detecção automática	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 408	A temperatura está muito alta	1. Verifique a temperatura após o desligamento, reinicie o inversor após voltar ao normal; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 409	A tensão do barramento está anormal	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 410	Amostragem de resistência de isolamento inconsistente	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 411	Comunicação interna anormal	1. Verifique a fiação da versão de comunicação após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 412	A conexão do sensor de temperatura está anormal	1. Verifique se o módulo de amostragem de temperatura está conectado corretamente após o desligamento; 2. Se a mensagem de falha ainda existir, entre em contato com o fabricante.

Garantia do fabricante 14

Consulte o cartão de garantia.

Código de erro	Descrição	Sugerir
Erro 413	Exceção da unidade	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 414	Exceção de memória	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 415	Fonte de alimentação auxiliar anormal	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 416	Proteção contra sobrecorrente	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 417	A amostragem de tensão da rede está inconsistente	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 418	A versão do firmware da placa de controle e da placa de comunicação não coincidem	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 419	Amostragem inconsistente de corrente de fuga	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 420	O módulo de corrente de fuga está anormal	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 421	CPLD anormal	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 422	A amostragem redundante está inconsistente	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 423	O tubo de proteção de conexão reversa da bateria está anormal	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 424	A amostragem de tensão da bateria está inconsistente	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.
Erro 425	Erro de verificação automática de AFCI	1. Reinicie o equipamento; 2. Se as informações de falha ainda existirem, entre em contato com o fabricante.

Descomissionamento 15

15.1 Desmontagem do inversor

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



CUIDADO

Perigo de queimaduras devido a peças quentes do gabinete!
Aguarde 20 minutos antes de desmontar até que a carcaça esfrie.

3. Parafuse todas as glândulas do cabo projetadas.
4. Levante o inversor do suporte e desaparafuse os parafusos do suporte.

15.2 Empacotamento do inversor

Se possível, sempre embale o inversor em sua caixa original e prenda-o com correias de tensão. Se a caixa não estiver mais disponível, você também pode usar uma caixa equivalente. A caixa deve poder ser completamente fechada e feita para suportar tanto o peso quanto o tamanho do inversor.

15.3 Armazenamento do inversor

Armazene o inversor em local seco onde as temperaturas ambientes estejam sempre entre -25 °C e +60 °C.

15.4 Descarte do inversor



Não descarte os inversores ou os acessórios defeituosos junto do lixo doméstico. Esteja de acordo com os regulamentos de descarte de resíduos eletrônicos aplicáveis no local de instalação nesse momento. Certifique-se de que a unidade antiga e, quando aplicável, quaisquer acessórios sejam descartados de maneira adequada.

16 Declaração de conformidade da UE

Com o escopo das diretivas da UE:

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

A Shenzhen Growatt New Energy Co. Ltd confirma que os inversores Growatt e acessórios descritos neste documento estão em conformidade com o acima mencionado. Diretivas da UE. A Declaração de Conformidade da UE na íntegra pode ser consultada no site www.ginverter.com.

Especificações 17

17.1 Parâmetro

Modelo	MID 6KTL3-XL2	MID 8KTL3-XL2	MID 10KTL3-XL2	MID 11KTL3-XL2	MID 12KTL3-XL2
Especificações					
Dados de entrada (CC)					
Potência fotovoltaica máx. recomendada (para o módulo STC)	9 kW	12 kW	15 kW	16,5 kW	18 kW
Tensão CC máxima	800 V				
Tensão de início	200 V				
Tensão nominal	360 V				
Faixa de tensão MPP	200-800 V				
Nº de rastreadores MPP	2				
Nº de strings fotovoltaicos por rastreadores MPP	2/2				
Corrente de entrada máxima por rastreadores MPP	32 A/36 A				
Corrente de curto-circuito máxima por rastreadores MPP	40 A/45 A				
Corrente de retroalimentação para matriz fotovoltaica	0A				
Dados de saída (CA)					
Potência nominal CA	6 kW	8 kW	10 kW	11 kW	12 kW
CA máx. aparente	6,6 kVA	8,8 kVA	11,1 kVA	12,2 kVA	13,3 kVA
Tensão/faixa nominal da CA	127 V/220 V 133 V/230 V				
Frequência/faixa de rede CA	50/60 Hz 45~55 Hz/55-65 Hz				
Corrente de saída máxima	17,5 A	23,0 A	29,2 A	32,1 A	35,0 A
Corrente de irrupção CA	60 A				
Corrente de falha de saída máxima	82,1 A				
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída	82,1 A				
Fator de potência (na potência nominal)	>0,99				
Fator de potência ajustável	0,8 avanço ... 0,8 atraso				
THDi	<3%				

Modelo	MID	MID	MID	MID	MID
Especificações	6KTL3-XL2	8KTL3-XL2	10KTL3-XL2	11KTL3-XL2	12KTL3-XL2
Tipo de conexão de rede CA	3W+PE /3W+N+PE				
Eficiência					
Eficiência máxima	98,75%				
Euro-eta	98,6%				
Dispositivos de proteção					
Proteção de polaridade reversa CC	SIM				
Interruptor CC	SIM				
Proteção contra surtos de CC	Tipo II OPT				
Monitoramento da resistência de isolamento	SIM				
Proteção contra surtos de CA	Tipo II OPT				
Proteção contra curto-circuito de CA	SIM				
Monitoramento de rede	SIM				
Proteção anti-ilhamento	SIM				
Unidade de monitoramento de corrente residual	SIM				
Proteção de fusível de string	NÃO				
Monitoramento de string	SIM				
Proteção AFCI	SIM				
Dados gerais					
Dimensões (L/A/P) em mm	528*415*225 mm				
Peso	22 kg	22 kg	22 kg	22 kg	22 kg
Faixa de temperatura operacional	-25 °C ... +60 °C (>45 °C Redução)				
Emissão de ruído (típico)	≤50 dB(A)				
Altitude	4.000 m				
Consumo interno à noite	1 W				
Topologia	Sem transformador				

Modelo	MID	MID	MID	MID	MID
Especificações	6KTL3-XL2	8KTL3-XL2	10KTL3-XL2	11KTL3-XL2	12KTL3-XL2
Arrefecimento	Refrigeração a ar inteligente				
Grau de proteção eletrônica	IP66				
Umidade relativa	0~100%				
Conexão CC	H4/MC4(OPT)				
Conexão CA	Cabeçote PG impermeável + Terminal OT ou terminal de conexão rápida				
Interfaces					
Tela	OLED+LED				
USB/RS485	SIM				
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT				

Modelo	MID 17KTL3-X2	MID 20KTL3-X2	MID 25KTL3-X2	MID 30KTL3-X2
Especificações				
Dados de entrada (CC)				
Potência fotovoltaica máx. recomendada (para o módulo STC)	25,5 kW	30 kW	37,5 kW	45 kW
Tensão CC máxima	1.100 V			
Tensão de início	200 V			
Tensão nominal	600 V			
Faixa de tensão MPP	200-1.000 V			
Nº de rastreadores MPP	2			
Nº de strings fotovoltaicos por rastreadores MPP	2/2			
Corrente de entrada máxima por rastreadores MPP	32 A*2	32 A*2	32 A/36 A	32 A/48 A
Corrente de curto-circuito máxima por rastreadores MPP	40 A*2	40 A*2	40 A/45 A	40 A/60 A
Corrente de retroalimentação para matriz fotovoltaica	0A			
Dados de saída (CA)				
Potência nominal CA	17 kW	20 kW	25 kW	30 kW
CA máx. aparente	18,8 kVA	22,2 kVA	27,7 kVA	33,3 kVA
Tensão/faixa nominal da CA	230/400 V 340-440 V			
Frequência/faixa de rede CA	50/60 Hz 45~55 Hz/55-65 Hz			
Corrente de saída máxima	28,6 A	33,6 A	42 A	50,5 A
Corrente de irrupção CA	60 A			
Corrente de falha de saída máxima	65,7 A	65,7 A	82,1 A	98,6 A
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída	65,7 A	65,7 A	82,1 A	98,6 A
Fator de potência (na potência nominal)	>0,99			
Fator de potência ajustável	0,8 avanço ... 0,8 atraso			
THDi	<3%			
Tipo de conexão de rede CA	3W+N+PE			

Modelo	MID 17KTL3-X2	MID 20KTL3-X2	MID 25KTL3-X2	MID 30KTL3-X2
Especificações				
Eficiência				
Eficiência máxima	98,75%			
Euro-eta	98,6%			
Dispositivos de proteção				
Proteção de polaridade reversa CC	SIM			
Interruptor CC	SIM			
Proteção contra surtos de CC	Tipo II OPT			
Monitoramento da resistência de isolamento	SIM			
Proteção contra surtos de CA	Tipo II OPT			
Proteção contra curto-circuito de CA	SIM			
Monitoramento de rede	SIM			
Proteção anti-ilhamento	SIM			
Unidade de monitoramento de corrente residual	SIM			
Proteção de fsível de string	NÃO			
Monitoramento de string	SIM			
Proteção AFCI	SIM			
Dados gerais				
Dimensões (L/A/P) em mm	528*415*225 mm			
Peso	22 kg	22 kg	22 kg	24 kg
Faixa de temperatura operacional	-25 °C ... +60 °C (>45 °C Redução)			
Emissão de ruído (típico)	≤50 dB(A)			
Altitude	4.000 m			
Consumo interno à noite	1 W			
Topologia	Sem transformador			
Arrefecimento	Refrigeração a ar inteligente			
Grau de proteção eletrônica	IP66			

Modelo	MID 17KTL3-X2	MID 20KTL3-X2	MID 25KTL3-X2	MID 30KTL3-X2
Umidade relativa	0~100%			
Conexão CC	H4/MC4 (OPT)			
Conexão CA	Cabeçote PG impermeável + Terminal OT ou terminal de conexão rápida			
Interfaces				
Tela	OLED+LED			
USB/RS485	SIM			
WIFI/GPRS/4G/RF/LAN	OPT			

17.2 Torque

Parafuso da tampa do gabinete	12 kgf.cm
Bloco de terminais CA	14 kgf.cm
Parafuso de fixação da tampa impermeável CA	4 kgf.cm
Parafusos de segurança no suporte de parede	20 kgf.cm
Parafuso de aterramento	20 kgf.cm

17.3 Anexos

Os anexos do produto podem ser selecionados na tabela abaixo:

Nome	Resumo
Shine GPRS-X	Módulo de monitoramento GPRS de interface USB
Shine WIFI-X	Módulo de monitoramento WI-FI de interface USB
Shine 4G-X	Módulo de monitoramento 4G de Interface USB
Shine RF-X	Módulo de monitoramento RF de interface USB
Shine LAN-X	Módulo de monitoramento LAN de interface USB

O inversor pode ser reparado no local ou transportado para o centro de serviço da Growatt para reparo, ou pode ser substituído por um novo com base no modelo e na vida útil do equipamento.

A garantia não inclui o custo de recuperação e transporte de equipamentos defeituosos. O custo de instalação ou reinstalação de equipamento defeituoso também deve ser claramente excluído de outros custos de logística e processamento relacionados incorridos por reclamações de garantia relacionadas a vários aspectos.

Certificados de conformidade 18

Com as configurações apropriadas, a unidade atenderá aos requisitos especificados nas seguintes normas e diretivas (data: Março/2023):

Modelo	Certificados
MID 6-12KTL3-XL2 MID 17-30KTL3-X2	CE/CB/UKCA, IEC62116/61727, EN50549, CEI 0-16/0-21, C10/C11, G99, Type A/B

Contato 19

Se você tiver dúvidas técnicas sobre nossos produtos, entre em contato com a Linha direta de assistência da Growatt New Energy. Precisamos das seguintes informações para fornecer a ajuda necessária:

- Tipo de inversor
- Número de série do inversor
- Código da mensagem de erro do inversor
- Conteúdo da tela OLED do inversor
- Tipo e número de módulos fotovoltaicos conectados ao inversor
- Método de comunicação do inversor

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 www.ginverter.com