

USER MANUAL

**Direitos Autorais:**

Qualquer parte deste manual, incluindo textos, imagens, etc., pertence à Hangzhou LIVOLTEK Power Co., Ltd. Sem permissão, nenhuma unidade ou indivíduo pode extrair, copiar, traduzir ou modificar todo ou parte deste manual.

Conteúdo

Avançar	1
Modelo de aplicativo	1
Audiência pretendida	1
Convenções de símbolos	2
1 Precauções de segurança	3
1.1 Segurança do Pessoal	3
1.2 A proteção do inversor fotovoltaico	3
1.3 Segurança da Instalação	3
1.4 Conexões elétricas	4
1.5 Operação e Comissionamento	4
1.6 Manutenção	4
1.7 Informações adicionais	5
2 Visão geral do inversor	6
2.1 Modelos Funcionais	6
2.2 Aplicativo de rede	6
2.3 Contorno e Dimensões	7
2.4 Processo de trabalho	9
2.5 Modos de trabalho	10
3 Armazenar	11
4 Instalação	12
4.1 Verificação da embalagem externa	12
4.2 Movendo o inversor	13
4.3 Identifique o inversor fotovoltaico	13
4.4 Requerimentos de instalação	14
4.5 Instalando um painel traseiro	19
4.6 Instalando o Inversor	21
5 Conexões elétricas	22
5.1 Conectando Cabos de Aterramento de Proteção (PGND)	22
5.2 Conectando os cabos de saída CA	24
5.3 Conectando as Strings PV	27
5.4 Conectando Cabos de Comunicação	31
5.5 Limite de potência (opcional)	32
5.6 Verificação de instalação	35

6 Operação de sistema	36
6.1 Ligando o Inversor	36
6.2 Desligando o Inversor	36
7 Interface de usuário	37
7.1 Definição de especificação de IHM	38
8 Manutenção	39
8.1 Manutenção de rotina	39
8.2 A solução de problemas do inversor	40
8.3 Remoção do inversor	42
9 Garantia	43
9.1 Termos de qualidade	43
9.2 Termo de responsabilidade	43
10 Descarte do Inversor	44
11 Especificações técnicas	45

Boas-vindas

Querido usuário,

Esse manual do usuário apresenta o inversor em termos de instalação, conexões elétricas, operação, comissionamento, manutenção e solução de problemas. Leia atentamente o manual antes de instalar e usar o inversor, e o guarde bem para referência futura.

Modelo de Aplicação

Inversor de string fotovoltaico ligado à rede.

- GT1-8K-D
- GT1-10K-D

Audiência pretendida

Este manual do usuário é destinado ao pessoal de operação do inversor fotovoltaico (PV) e a técnicos elétricos qualificado.

Observação:

Este manual do usuário está sujeito a alterações sem aviso prévio.

Conversão de símbolos

Os símbolos de segurança usados neste manual, que destacam possíveis riscos de segurança e informações importantes sobre segurança, estão listados a seguir:

Símbolos	Descrição
 PERIGO	Indica uma situação de perigo iminente que, se não for seguida corretamente, resultará em ferimentos graves ou morte.
 AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for seguida corretamente, pode resultar em ferimentos graves ou morte.
 CUIDADO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for seguida corretamente, pode resultar em ferimentos moderados ou leves.
 ALERTA	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for seguida corretamente, pode resultar em falha de funcionamento do equipamento ou danos materiais.
 NOTA	Chama a atenção para informações importantes, melhores práticas e dicas: complemente as instruções de segurança adicionais para o melhor uso do inversor fotovoltaico para reduzir o desperdício de seu recurso.
 REFERÊNCIA	Consulte a documentação (Lembre os operadores de consultar a documentação enviada com o inversor).

1 Precauções de segurança

Antes de iniciar sua jornada, leia atentamente estas precauções de segurança no Manual do Usuário.

1.1 Segurança pessoal

- a. O inversor fotovoltaico deve ser instalado, conectado eletronicamente, operado e mantido por um técnico especialmente treinado;
- b. O técnico qualificado deve estar familiarizado com os regulamentos de segurança do sistema elétrico, processo de trabalho do sistema de geração de energia fotovoltaica e padrões da rede elétrica local;
- c. O técnico deve ler atentamente este Manual do Usuário e dominá-lo antes de qualquer operação.

1.2 A proteção do inversor fotovoltaico

 ALERTA	Assim que receber o inversor fotovoltaico, verifique se ele foi danificado durante o transporte. Em caso afirmativo, contacte imediatamente o seu revendedor.
---	---

- a. Não adultere nenhum sinal de aviso no gabinete do inversor, pois esses sinais contêm informações importantes sobre operação segura.
- b. Não remova ou danifique a placa de identificação no gabinete do inversor, pois contém informações importantes sobre o produto.

1.3 Segurança de Instalação

 ALERTA	Por favor, leia atentamente o Manual do Usuário antes de instalar o inversor fotovoltaico; a garantia ou responsabilidade será anulada da nossa empresa se o dano for causado por falhas de instalação.
---	---

- a. Certifique-se de que não há conexões eletrônicas em torno das portas do inversor fotovoltaico antes de instalar;
- b. Ventilação adequada deve ser fornecida para o local de instalação do inversor. Monte o inversor em direção vertical e certifique-se de que nenhum objeto seja colocado no dissipador de calor afetando o resfriamento. (Para detalhes, consulte o Capítulo 4 Instalação)

1.4 Conexões Elétricas

 PERIGO	<p>Antes de instalar o inversor, verifique todas as portas elétricas para garantir que não haja danos e nem curto-circuito. Caso contrário, acidentes pessoais e/ou incêndio ocorrerão.</p>
---	---

- a. Os terminais de entrada do inversor fotovoltaico aplicam-se apenas aos terminais de entrada do String PV; não conecte nenhuma outra fonte CC aos terminais de entrada.
- b. Antes de conectar os módulos fotovoltaicos, certifique-se de que sua tensão esteja dentro da faixa segura; quando expostos a qualquer luz solar, os módulos fotovoltaicos podem gerar alta tensão.
- c. Todas as conexões elétricas devem atender aos padrões elétricos do país ou região.
- d. Os cabos usados nas conexões elétricas devem ser bem fixados, com bom isolamento e com especificação apropriada.

1.5 Operação e Comissionamento

 PERIGO	<p>Durante o funcionamento do inversor, a alta tensão pode levar a um risco de choque elétrico e até mesmo causar acidentes pessoais. Portanto, opere o inversor fotovoltaico estritamente de acordo com as precauções de segurança no manual do usuário.</p>
 CUIDADO	<p>Quando o painel fotovoltaico é exposto à luz, ele fornece uma corrente DC tensão para o PCE.</p>

- Antes de obter a permissão do setor de energia elétrica no país/região, o inversor fotovoltaico ligado à rede não pode começar a gerar energia.
- b. Siga os procedimentos de comissionamento descritos no manual do usuário ao comissionar o inversor fotovoltaico.
 - c. Não toque na superfície de nenhuma outra parte exceto o interruptor DC quando o inversor fotovoltaico estiver operando; suas partes parciais estarão extremamente quentes e podem causar queimaduras.



PERIGO

Desligue todos os terminais elétricos antes da manutenção do inversor; cumpra rigorosamente as precauções de segurança neste documento ao operar o inversor.

1.6 Manutenção

- a. Para segurança pessoal, os técnicos de manutenção deve usar equipamentos de proteção individual adequados (como luvas de isolamento e sapatos de proteção) para a manutenção do inversor.
- b. Coloque sinais de avisos temporários ou erga cercas para impedir o acesso não autorizado ao local de manutenção.
- c. Siga rigorosamente os procedimentos de manutenção estipulados no manual.
- d. Verifique a segurança e o desempenho relevantes do inversor; corrigir quaisquer falhas que possam comprometer o desempenho de segurança do inversor antes de reiniciar o inversor.

1.7 Informações Adicional



ALERTA

Para evitar qualquer outro risco imprevisível, entre em contato com seu revendedor imediatamente, se houver algum problema encontrado durante a operação.

2 Visão geral do inversor

Este capítulo apresenta o inversor e descreve seu modelo funcional, aplicação de rede, aparência, dimensões e processo de trabalho, etc.

2.1 Módulos Funcionais

2.1.1 Função

Esta série é um inversor de string PV ligado à rede monofásica (sem transformador) que converte a energia DC gerada por strings PV em energia AC e alimenta a energia na rede elétrica.

 CUIDADO	O inversor não tem transformador. Adicione um transformador de isolamento antes de aterrar o terminal positivo/negativo dos módulos fotovoltaicos (como o módulo Thin Film) para operação.
 CUIDADO	Não conecte módulos fotovoltaicos em paralelo a vários inversores fotovoltaicos para operação.

2.1.2 Descrição do módulo

A Figura 2.1 mostra um número de modelo do inversor, usando 8K como exemplo.

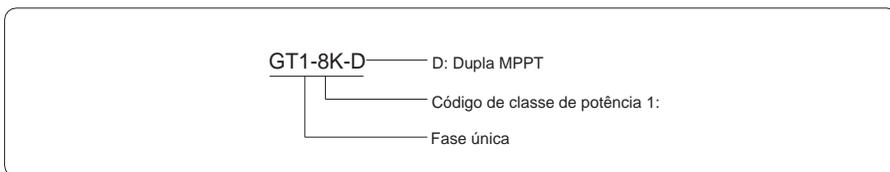


Figura 2.1 Descrições do número do modelo

2.2 Aplicativo de Rede

2.2.1 Sistemas de energia fotovoltaica ligados à rede

A série aplica-se a sistemas de energia fotovoltaica ligados à rede para estações de energia ao ar livre. Normalmente, um sistema de energia fotovoltaica vinculado à rede consiste em módulos fotovoltaicos, inversores vinculados à rede, unidades de distribuição CA e rede elétrica de baixa tensão, conforme mostrado na Figura 2.2.

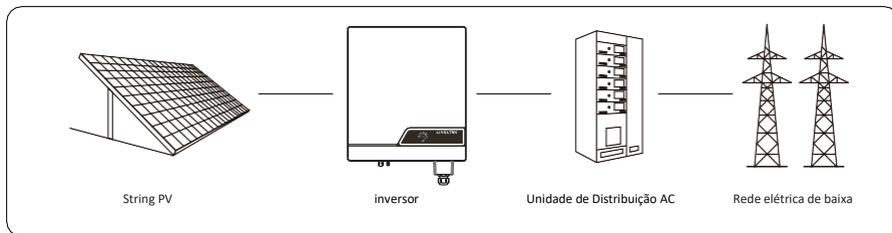


Figura 2.2 um sistema de energia fotovoltaica de baixa tensão ligado à rede

2.3 Contorno e Dimensões

2.3.1 Esquema

As Figuras 2.3 a 2.7 mostram o esquema dos inversores da seguinte forma:

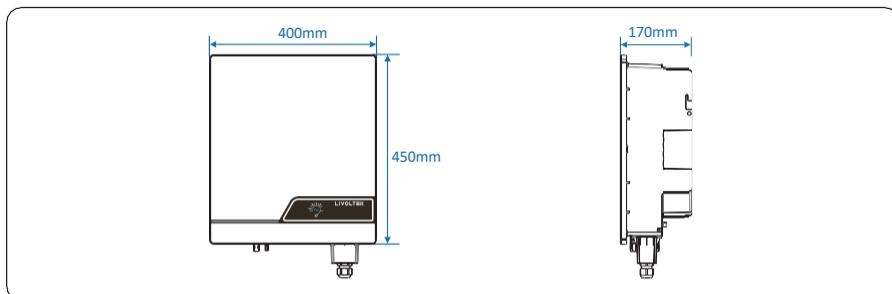


Figura 2.3 O contorno e as dimensões do inversor (unidade: mm)

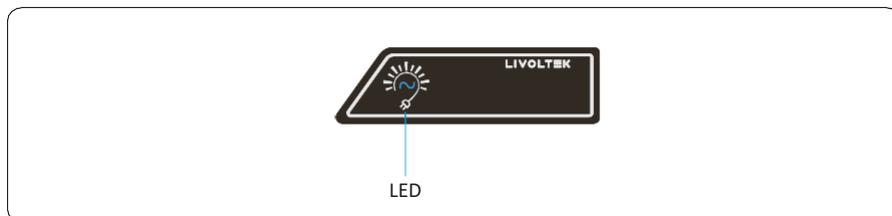


Figura 2.5 A vista frontal e o efeito de amplificação da área do indicador LED

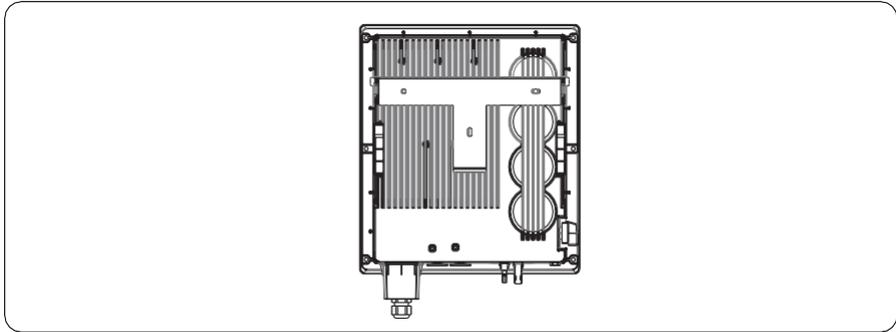


Figura 2.6 A vista traseira deste inversor.

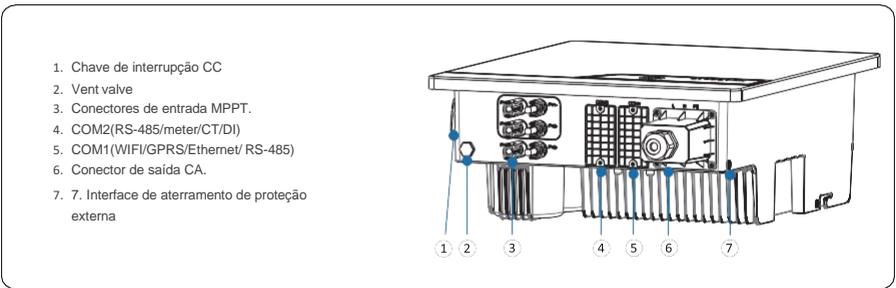


Figura 2.7 A vista inferior deste inversor.

2.4 Processo de Trabalho

2.4.1 Basic principle Description

8K-10K recebem entradas de strings PV através de interruptor DC e proteção contra surtos em ordem: existem 3 grupos de terminais de entrada de strings PV em 8-10K com os terminais da 1ª e 2ª rotas se fundindo em um MPPT independente. Em seguida, as entradas são agrupadas em duas rotas MPPT dentro do inversor para rastrear o ponto de potência máxima das cadeias fotovoltaicas. Essas duas potências MPPT são então convertidas em barramento CC, que é então convertido em energia CA através de um circuito inversor. Finalmente, a energia CA convertida é alimentada à rede elétrica através do inversor. A proteção contra surtos e o arquivador EMI são suportados nos lados CC e CA para reduzir interferência.

2.4.2 Circuit Diagrams

A Figura 2.8 mostra o diagrama de circuito para o Inversor PV 8-10K:

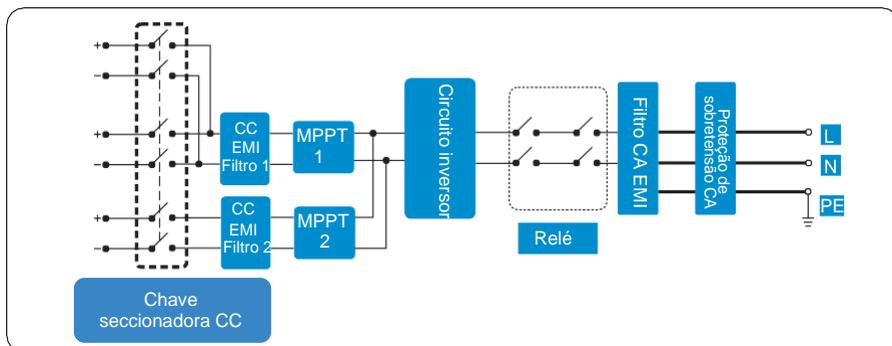


Figura 2.8 diagrama de circuito.

2.5 Módulos de Trabalho

Três modos de trabalho do inversor são mostrados a seguir: standby, operacional e desligamento. A Tabela 2.1 mostra as condições para o inversor alternar entre os modos de trabalho.

Módulos	Descrição
Espera	<p>O inversor fotovoltaico entra no modo de espera quando</p> <ul style="list-style-type: none"> >a tensão de entrada de PV Strings pode permitir que a fonte de alimentação auxiliar funcione, mas não pode atender aos requisitos de operação do inversor. >a tensão de entrada de PV Strings pode atender aos requisitos de partida do inversor, mas não pode atender aos requisitos mínimos de energia.
Operativo	<p>Quando o inversor fotovoltaico está ligado à rede e gera eletricidade, ele</p> <ul style="list-style-type: none"> >rastreia o ponto de potência máxima para maximizar a saída do PV String. >converte a energia CC de cadeias fotovoltaicas em energia CA e alimenta a energia para a rede elétrica. <p>O inversor fotovoltaico entrará no modo de desligamento se detectar uma falha ou um comando de desligamento.</p>
Desligar	<p>O inversor fotovoltaico muda do modo de espera ou de operação para o modo de desligamento se detectar uma falha ou um comando de desligamento.</p> <p>O inversor muda do modo de desligamento para o modo de espera se receber um comando de inicialização ou detectar que uma falha foi corrigida.</p>

Tabela 2.1 Descrição dos modos de trabalho

 ALERTA	<p>Instruções de que, se o equipamento for usado de maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.</p>
---	---

3 Armazenar

Este capítulo descreve os requisitos de armazenamento para o inversor.

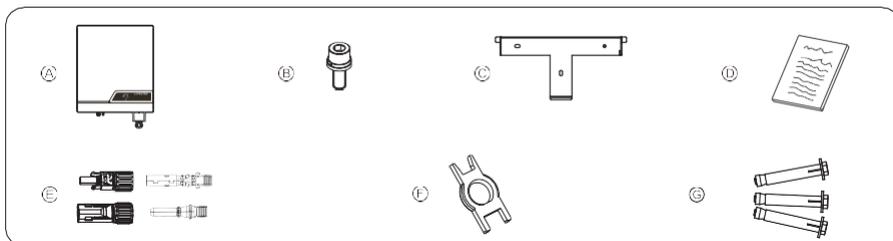
- > As seguintes instruções de armazenamento se aplicam se o inversor fotovoltaico não for implantado imediatamente:
- > Não desembale o inversor (coloque o dessecante na caixa original se o inversor fotovoltaico estiver desembalado).
- > Armazene o inversor fotovoltaico em uma faixa de temperatura de -25°C a +60°C e com a umidade relativa
 - > de 0% a 100% (sem condensação).
- > O inversor fotovoltaico deve ser armazenado em local limpo e seco e protegido contra poeira e corrosão por vapor de água.
- > O inversor fotovoltaico pode empilhar no máximo seis camadas de inversores.
- > Não posicione o inversor com inclinação frontal, inclinação excessiva para trás, inclinação lateral ou de cabeça para baixo.
- > Faça inspeções periódicas durante o armazenamento. Substitua os materiais de embalagem imediatamente se houver
 - > mordidas de roedores são encontradas.
- > Certifique-se de que pessoal qualificado inspecione e teste o inversor antes de usá-lo, caso ele tenha sido armazenado por um longo período.

4 Instalação

 PERIGO	<p>Não instale o inversor em materiais de construção inflamáveis ou em uma área que armazene materiais inflamáveis ou explosivos.</p>
 CUIDADO	<p>Não instale o inversor em um local onde o pessoal possa entrar em contato com seu gabinete e dissipadores de calor para evitar choque elétrico/queimadura.</p>

4.1 Verificação da embalagem externa

- Ao receber o inversor, verifique se os materiais de embalagem estão intactos.
- Após desembalar, verifique se as entregas estão completas, intactas e consistentes com o seu lista de pedidos.
- Examinar o inversor fotovoltaico e seus acessórios quanto a danos, como sucatas e rachaduras.



Itens	Entregáveis
A	O inversor
B	Parafuso M6
C	Painel traseiro
D	Pacote de arquivos
E	Grupo de conectores de terminais DC
F	Ferramenta de remoção para conector DC
G	Buchas (reservados para apertar o painel traseiro)

Figura 4.1 Os entregáveis: O inversor e seus acessórios.

 ALERTA	<p>Se algum dano mencionado acima for encontrado, entre em contato com o revendedor imediatamente.</p>
 ALERTA	<p>Módulos fotovoltaicos para inversores não isolados. Os inversores não isolados devem ser fornecidos com instruções de instalação que requerem módulos fotovoltaicos que tenham uma classificação IEC 61730 Classe A. Se a tensão máxima de operação da rede CA for maior do que a tensão máxima do sistema do arranjo fotovoltaico, as instruções devem exigir módulos FV que tenham uma classificação máxima de tensão do sistema com base na tensão da rede CA.</p>

4.2 Movendo o inversor

Depois de verificar a embalagem externa, mova o inversor fotovoltaico para a posição de instalação designada horizontalmente. Segure as alças em ambos os lados do inversor conforme mostrado na Figura 4.2.

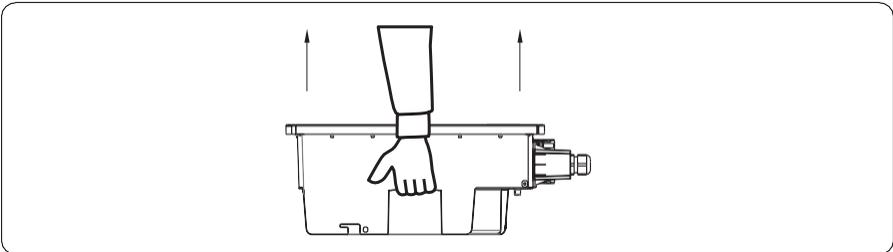


Figura 4.2 Movendo o inversor.

 CUIDADO	<p>>Não coloque o inversor fotovoltaico com seus terminais de fiação em contato com o chão porque as portas de alimentação e as portas de sinal na parte inferior do dispositivo não foram projetadas para suportar o peso do inversor.</p> <p>>Ao colocar o inversor no chão horizontalmente, coloque espuma ou papel sob para proteger seu gabinete.</p>
---	--

4.3 Identifique o inversor PV

4.3.1 Placa de identificação

Depois de retirar o inversor fotovoltaico da caixa de embalagem, identifique-o lendo sua placa de identificação rotulada na lateral do inversor. A placa de identificação contém informações importantes sobre o produto: as informações do modelo, especificações técnicas/de comunicação e símbolos de conformidade.

4.3.2 Símbolos de Conformidade e Segurança

Símbolo de segurança	Descrição
	Choque elétrico! Existem tensões residuais no inversor fotovoltaico. Precisa de 5 minutos para terminar a descarga.
	O inversor fotovoltaico não deve ser tocado durante o funcionamento. Seu gabinete e dissipadores de calor são extremamente quentes.
	Choque elétrico! Esta parte é cobrada. Somente técnicos elétricos qualificados e/ou treinados estão autorizados a realizar operações no inversor.
	Se a vida útil do inversor expirou, descarte-o de acordo com as regras locais para descarte de resíduos de equipamentos elétricos. Não descarte o inversor fotovoltaico no lixo doméstico.
	O inversor fotovoltaico está em conformidade com a TUV.

4.4 Requisitos de Instalação

Aplica-se à instalação de montagem na parede, conforme descrito abaixo em detalhes.

4.4.1 Determinando a posição de instalação

• Requisitos Básicos

- O inversor é protegido com IP65 e pode ser instalado em ambientes internos ou externos.
- O método e a posição de instalação devem ser apropriados para o peso e as dimensões do inversor.

- c. Não instale o inversor em um local onde as pessoas possam entrar em contato com seu gabinete e dissipadores de calor, pois essas peças ficam extremamente quentes durante a operação.
- d. Não instale o inversor em uma área que armazene materiais inflamáveis ou explosivos.

- **Requisitos do ambiente de instalação**

- a. A temperatura ambiente deve estar abaixo de 50 °C, o que garante a operação ideal do inversor e prolonga sua vida útil.
- b. O inversor deve ser instalado em um ambiente bem ventilado para garantir uma boa dissipação de calor.
- c. O inversor deve estar livre de exposição direta à luz solar, chuva e neve para estender seu serviço vida. Recomenda-se que o inversor seja instalado em local protegido. Se não houver abrigo disponível, construa um toldo, conforme mostrado na Figura 4.3.

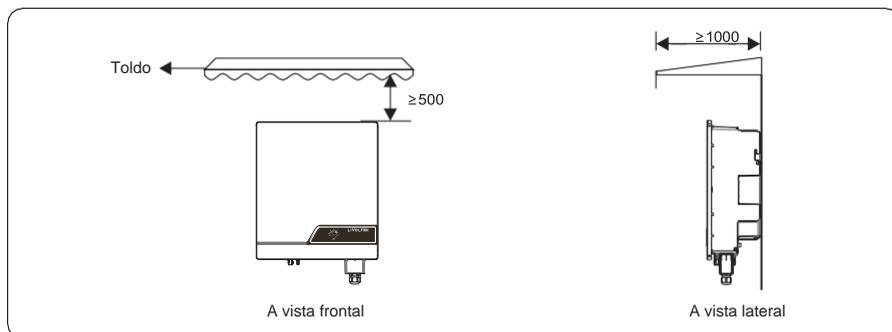


Figura 4.3 Ambiente de instalação com toldo (unidade: mm)

- **Requisitos de operadora**

- a. O suporte onde o inversor está instalado deve ser à prova de fogo. Não instale o inversor em materiais de construção inflamáveis.
- b. A parede deve ser sólida o suficiente para suportar o peso do inversor.
- c. Não instale o inversor em uma parede feita de placas de gesso ou materiais semelhantes com isolamento acústico para evitar perturbações sonoras em uma área residencial.

- **Requisitos de espaço de instalação**

- Recomenda-se que o inversor seja instalado ao nível dos olhos para facilitar a operação e manutenção.
- Reserve espaço suficiente ao redor do inversor para garantir espaço suficiente para instalação e dissipação de calor, conforme mostrado na Figura 4.4.

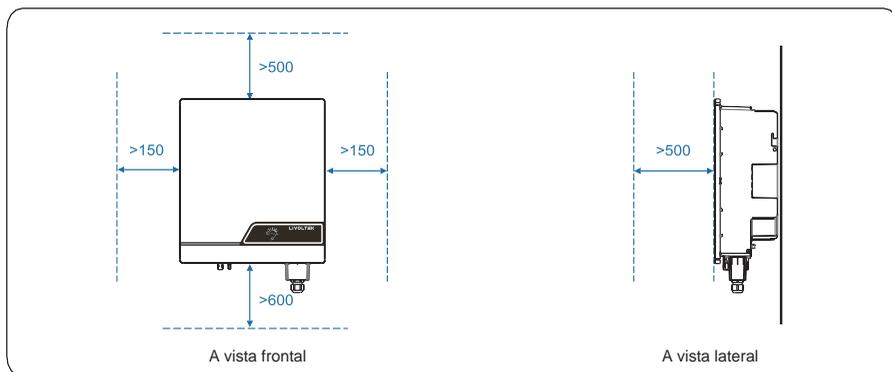


Figure 4.4 Installation Space Requirements (unit: mm)

- Ao instalar vários inversores, instale-os na mesma linha (como mostrado na Figura 4.5) se houver espaço suficiente disponível e instale-os no modo triângulo (como mostrado na Figura 4.6) ou no modo empilhado (como mostrado na Figura 4.7) se não houver espaço suficiente. Os modos de instalação garantem espaço suficiente para instalação e dissipação de calor.

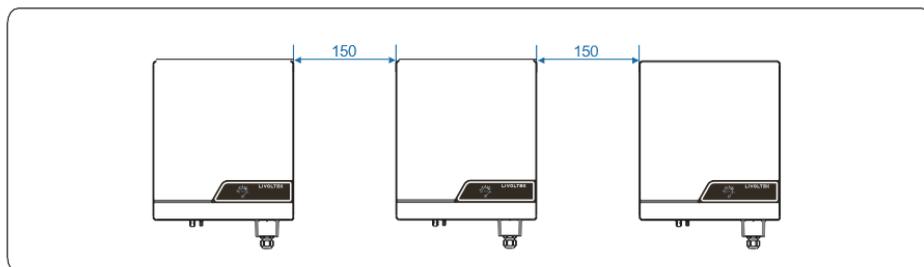


Figura 4.5 Instalação ao longo da mesma linha (unidade: mm)

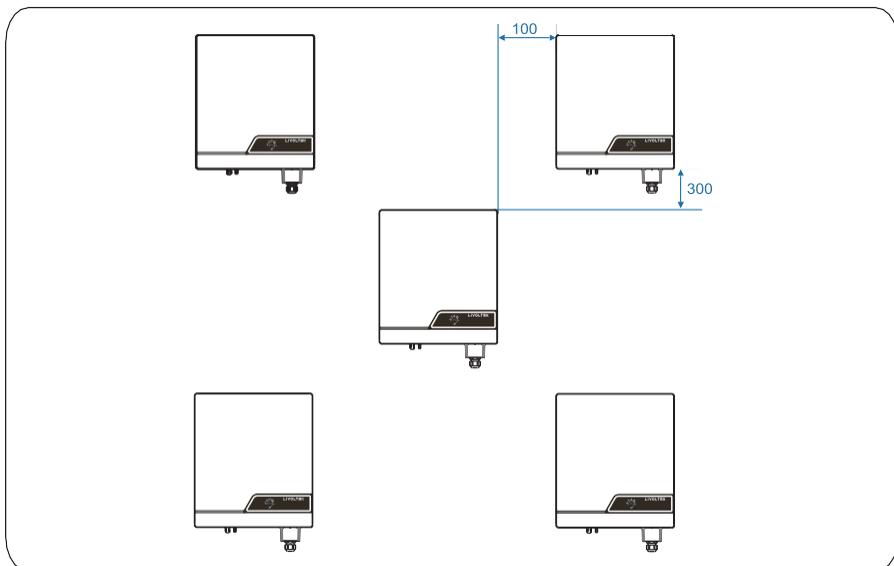


Figure 4.6 Instalação em modo triângulo (unidade: mm)

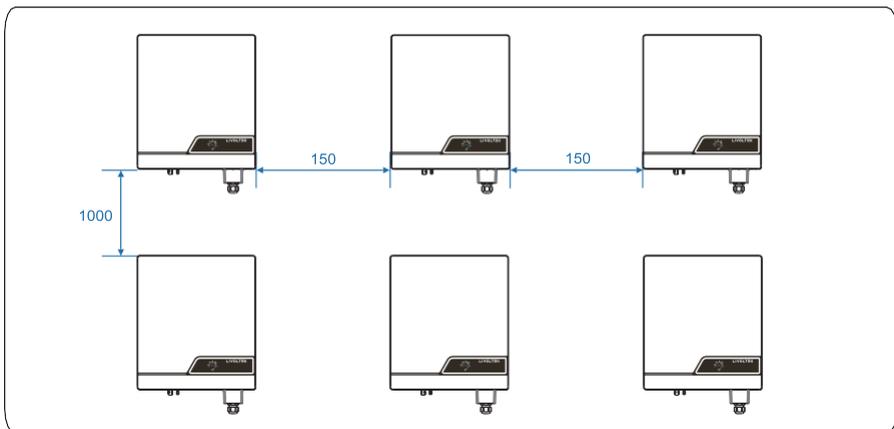


Figure 4.7 Instalação em modo empilhado (unidade: mm)



ALERTA

A folga entre vários inversores deve ser aumentada para garantir a dissipação de calor adequada quando instalados em uma área quente.

4.4.2 Requisitos do Modo de Instalação

Instale o inversor na vertical ou com uma inclinação máxima de 15 graus para facilitar a dissipação de calor. Abaixo estão alguns modos de instalação corretos/errados, conforme mostrado nas Figuras 4.8 e 4.9.

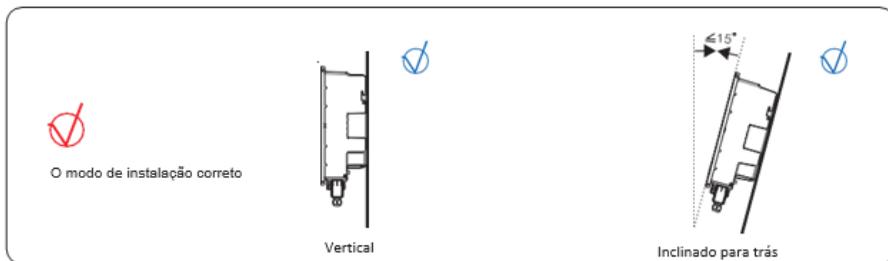


Figura 4.8 O modo de instalação correto.

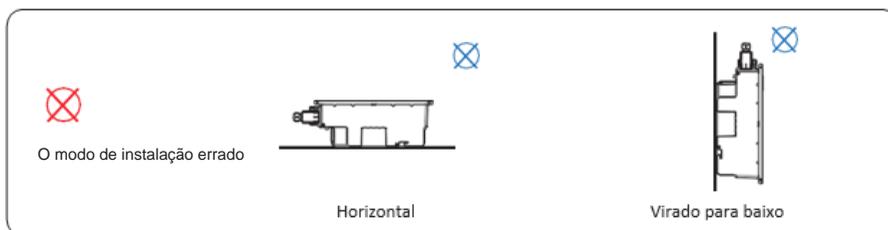


Figura 4.9 O modo de instalação errado.

**ALERTA**

A instalação errada levará à falha de operação do inversor.

4.5 Instalando um painel traseiro

Antes de instalar o inversor, prenda o painel traseiro enviado a uma parede.

Passo 1 Retire o painel traseiro da caixa de embalagem.

Passo 2 Determine as posições para fazer os furos (como mostrado na Figura 4.10) usando o painel traseiro.

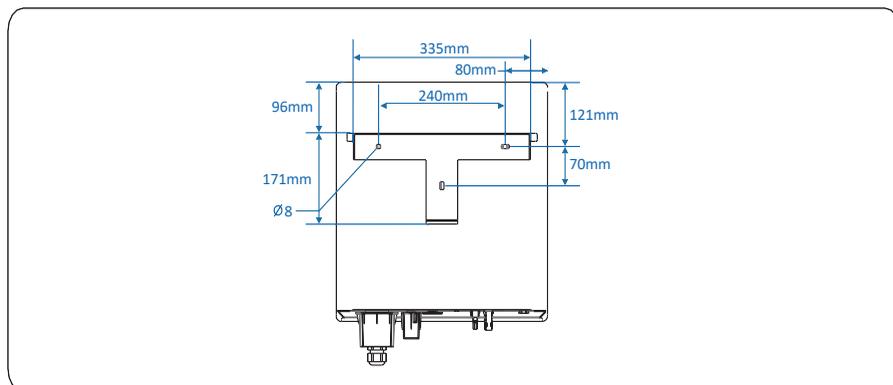


Figura 4.10 Determine as posições para furos (unidade: mm)

Passo 3 Nivele as posições dos furos usando um nível e marque as posições dos furos usando um marcador (como mostrado na Figura 4.11).

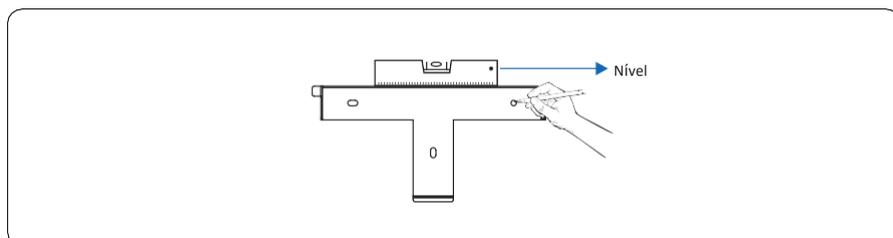


Figura 4.11 marque as posições dos furos usando um marcador

Passo 4 Faça furos usando uma furadeira e instale as buchas, conforme mostrado na Figura 4.12.



PERIGO

Antes de fazer o furo na parede, certifique-se de que não há danos no fio elétrico e/ou na tubulação de água dentro da parede.

- Faça um furo em uma posição marcada a uma profundidade de 60-65 mm usando uma furadeira de impacto com broca de $\Phi 10$ mm
- Aperte parcialmente um parafuso de expansão, insira-o verticalmente no orifício e bata o parafuso de expansão completamente no orifício usando um martelo de borracha.

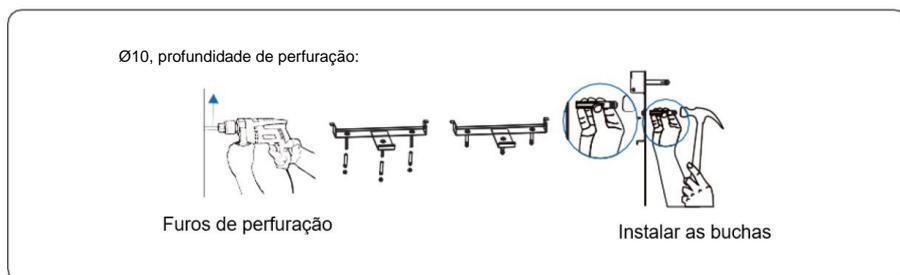


Figura 4.12 Faça furos e instale a expansão (unidade: mm)

Passo 5 Alinhe o painel traseiro com os orifícios, insira os parafusos de expansão nos orifícios através do painel real e aperte os parafusos de expansão com um torque de 3 N·m usando uma chave de torque, conforme mostrado na Figura 4.13.

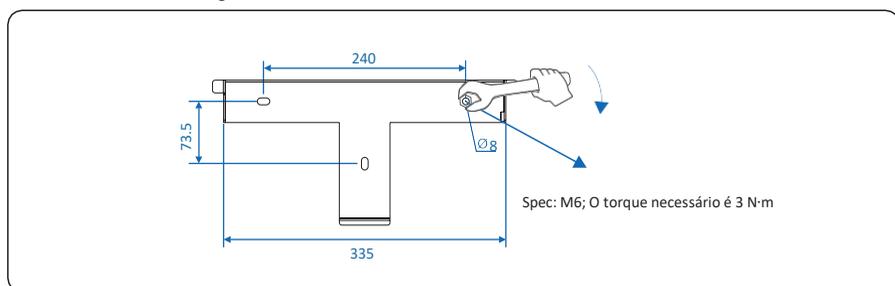


Figura 4.13 Instalando o painel real

4.6 Instalando o inversor

Siga os procedimentos abaixo:

Passo 1 O instalador deve segurar a alça em ambos os lados do inversor e, em seguida, levantar e levantar o inversor.

Passo 2 Monte o inversor no painel traseiro e mantenha-os alinhados entre si, conforme Figura 4.14.

Passo 3 Aperte os dois parafusos sextavados em ambos os lados do inversor com um torque de 3N·m respectivamente. conforme mostrado na Figura 4.14.

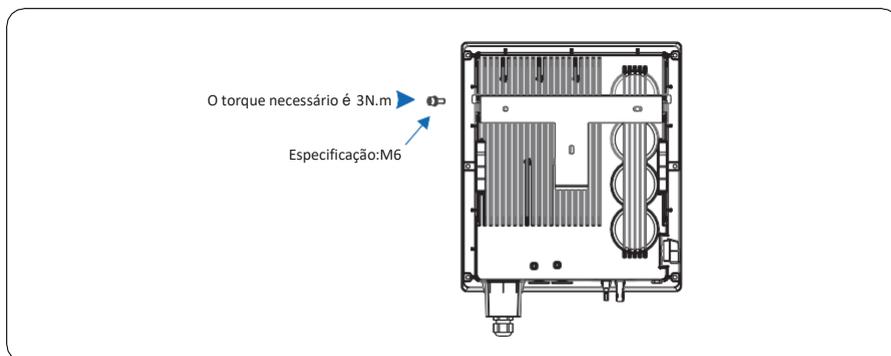


Figura 4.14 Segurança do inversor

5 Conexões elétricas



PERIGO

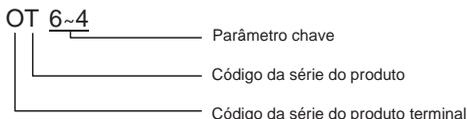
Antes de realizar qualquer conexão elétrica, certifique-se de que os interruptores CC e CA estejam DESLIGADOS. Caso contrário, ferimentos fatais podem ocorrer devido à alta tensão causada por

5.1 Conexão de Cabos de Aterramento de Proteção (PGND)

5.1.1 Preparação

O cabo terra e os terminais OT foram preparados.

- a. Cabo de aterramento: Recomendam-se cabos de núcleo de cobre externos com área de seção transversal de 10 mm² ou mais.
- b. Especificação do parafuso: M4; o torque necessário é de 1,2 N.m.



NOTA

Um bom aterramento para o inversor ajuda a resistir ao impacto da tensão de surto e melhora o desempenho da EMI. Conecte o cabo PGND antes de conectar os cabos de alimentação CA, cabos de alimentação CC e cabos de comunicação.



NOTA

Recomenda-se que o cabo de aterramento seja conectado a uma posição de aterramento próxima. Para um sistema com vários inversores conectados em paralelo, conecte os pontos de aterramento de todos os inversores para garantir conexões equipotenciais.

5.1.2 Procedimentos de Fiação

Passo 1 Remova um comprimento adequado da camada de isolamento do cabo PGND usando um decapador de fios; o comprimento é um pouco maior do que a extremidade de crimpagem do terminal OT em 2 mm ~ 3 mm, conforme mostrado na Figura 5.1.

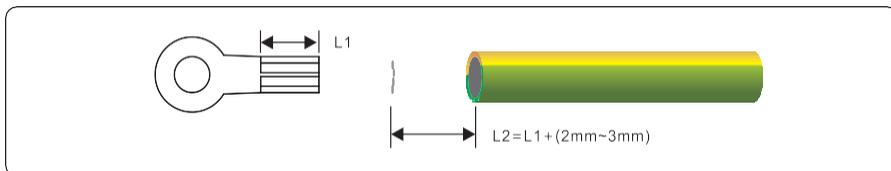


Figura 5.1 Comprimento decapado (unidade: mm)

Passo 2 Insira os fios do núcleo exposto nas áreas de crimpagem do terminal OT e crimpe-os usando um alicate hidráulico, conforme mostrado na Figura 5.2.

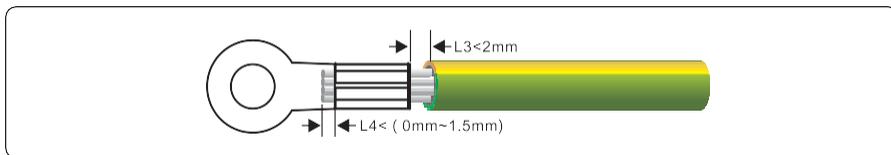


Figura 5.2 Crimpagem de um cabo (unidade: mm)

Passo 3 Remova os parafusos de aterramento dos pontos de aterramento, conforme mostrado na Figura 5.3.

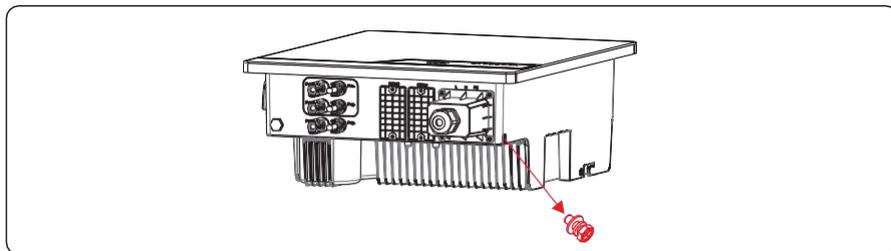


Figura 5.3 Remova os parafusos de aterramento

Passo 4 Prenda o cabo PGND (feito pelas etapas 1 e 2) usando o parafuso de aterramento e aperte o parafuso com um torque de 1,2 N·m usando uma chave de soquete, conforme mostrado na Figura 5.4.

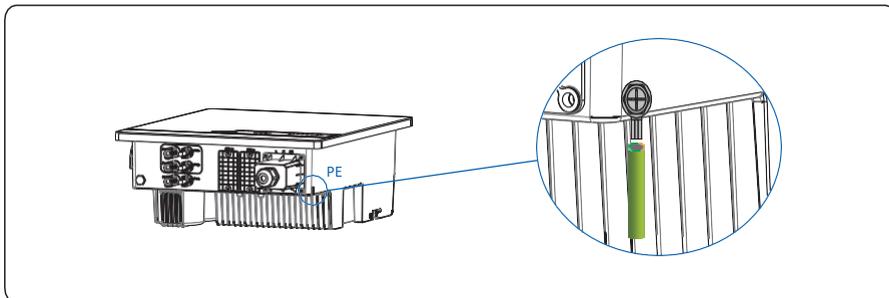


Figura 5.4 Fixe o cabo PGND

5.2 Conexão do cabos de saída CA

5.2.1 Preparação

O cabo de alimentação CA e os terminais CA foram preparados.

a. Cabo de alimentação CA: Recomenda-se o uso de cabos de núcleo de cobre externos.

Cabo	Tipo de cabo	Área da seção transversal mm		Diâmetro Externo do Cabo (mm)
		Variedade	Valor recomendado	Variedade
Cabo CA	Cabo externo multicore	8~14	10	14~20

Tabela 5.1 Especificações do cabo de saída CA

b. As especificações recomendadas do disjuntor são mostradas na tabela abaixo.

Modelo do Inversor	Valor recomendado
GT1-8K-D	50A
GT1-10K-D	60A

Tabela 5.2 Especificações do disjuntor

 AVISO	Um disjuntor independente deve ser instalado no lado CA de cada inversor para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança da rede elétrica.
 AVISO	Não conecte cargas entre os terminais de saída CA do inversor e o disjuntor.

5.2.2 Procedure of Connecting AC Cables

 ALERTA	Para sua operação e segurança, prepare fio multifibra, terminais de crimpagem e uma ferramenta de crimpagem adequado antes da fiação CA.
--	--

Passo 1 Remova um comprimento apropriado da capa e da camada de isolamento do cabo de saída CA.

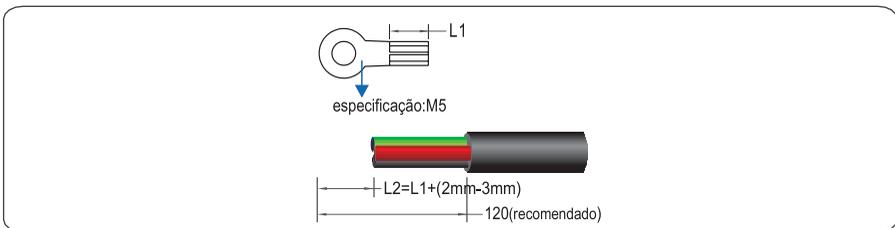


Figura 5.5 Comprimento decapado (unidade: mm)

Passo 2 Insira os fios do núcleo exposto na área de crimpagem do terminal OT e crimpe-os usando um alicate hidráulico. Enrole a área de crimpagem do fio com tubo termorretrátil ou fita isolante de PVC.

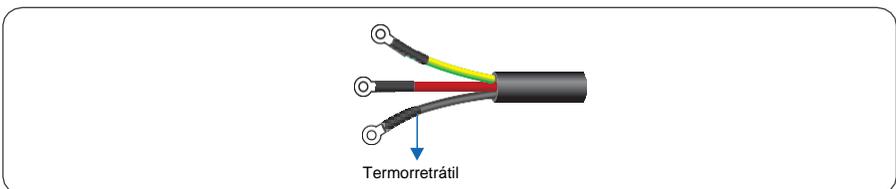


Figura 5.6 Crimpagem de terminais OT

Passo 3 Insira os cabos de saída CA processados através de terminais à prova d'água com comprimento de fio reservado para conexão elétrica.

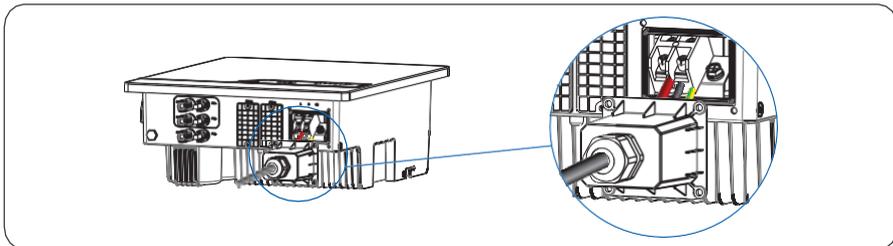


Figura 5.7 Conectando o cabo CA

Passo 4 Direcione os cabos de saída CA para L, N e PE no bloco de terminais CA respectivamente e aperte-os usando uma chave de fenda com um torque de 1,5 N.m.

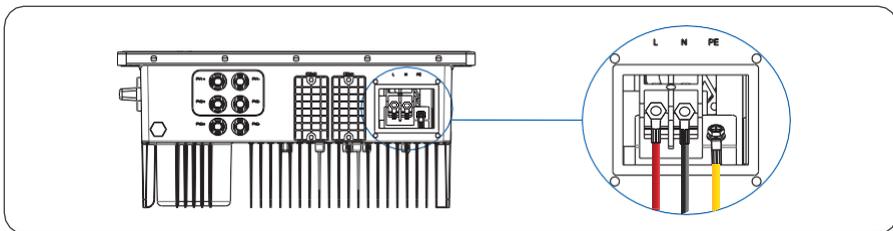


Figura 5.8 Conectando o cabo CA

Passo 5 Alinhando com a posição do furo na tampa do terminal CA, use uma chave de fenda para apertar os parafusos com um torque de 1,2 N.m.

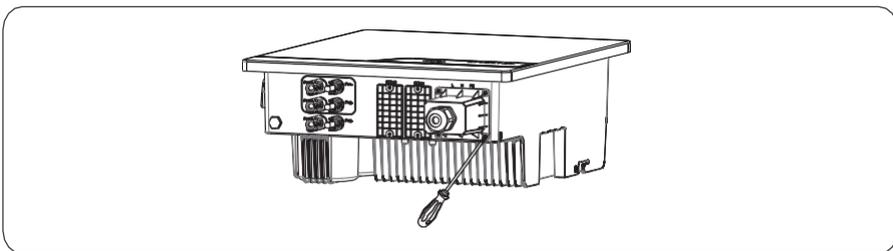


Figura 5.9 Conectando o conector CA

Passo 6 Use uma chave de torque para apertar a tampa de travamento no cabo CA com um torque de 5Nm.

5.3 Conectando as Strings PV

 PERIGO	<p>Necessidades de conexão de strings fotovoltaicas abaixo dos pré-requisitos; caso contrário, pode ocorrer um choque elétrico.</p>
<p>Os módulos fotovoltaicos geram energia elétrica quando expostos à luz solar e podem criar um risco de choque elétrico. Portanto, ao conectar os módulos fotovoltaicos, proteja-os com um pano opaco.</p>	
<p>Antes de conectar os cabos de alimentação de entrada CC, certifique-se de que a tensão no lado CC esteja dentro da faixa segura e que a CHAVE CC no inversor esteja DESLIGADA. Caso contrário, a alta tensão pode resultar em choque elétrico.</p>	
<p>Quando o inversor está ligado à rede, não é permitido manter cabos de alimentação de entrada CC, como conectar ou desconectar uma string ou um módulo em uma string. Somente após o inversor entrar no modo de desligamento, é permitida a manutenção prévia dos cabos de alimentação de entrada CC.</p>	

 AVISO	<p>O aterramento das Strings FV precisa abaixo dos pré-requisitos; caso contrário, pode ocorrer um incêndio.</p>
<p>Os módulos fotovoltaicos conectados em série em cada string fotovoltaica devem ter as mesmas especificações.</p>	
<p>A tensão máxima de circuito aberto de cada string fotovoltaica deve ser sempre menor ou igual à sua faixa permitida.</p>	
<p>A corrente máxima de curto-circuito de cada string PV deve ser sempre menor ou igual à sua faixa permitida.</p>	
<p>Os terminais positivo e negativo dos módulos fotovoltaicos devem ser conectados aos terminais de entrada CC positivo e negativo do inversor, respectivamente.</p>	
<p>Durante a instalação de strings fotovoltaicas e do inversor, os terminais positivos ou negativos das strings fotovoltaicas não podem ser conectados com curto-circuito.</p>	

5.3.1 Preparation

Coleta de rotas para a instalação de strings fotovoltaicas e inversor:

Entrada	Número de Entrada
1	Conectado a qualquer entrada
2	Conectado à entrada 1 e 3
3	Conectado à entrada 1, 2 e 3

O cabo de entrada CC e os conectores PV Strings foram preparados; A Tabela 5.2 lista as especificações recomendadas para cabos de entrada CC de núcleo de cobre para ambientes externos.

Cabo	Tipo de Cabo	Área da seção transversal mm		Diâmetro Externo do Cabo (mm)
		Variedade	Valor recomendado	Variedade
Cabo DC	cabos fotovoltaicos comuns na indústria (modelo: PV1-F)	4-6	4	5-8

Table 5.2 Especificações recomendadas do cabo de entrada CC.

- Conectores de String FV: São usados conectores de entrada CC positiva e negativa, conforme mostrando na Figura 5.8 e Figura 5.9.

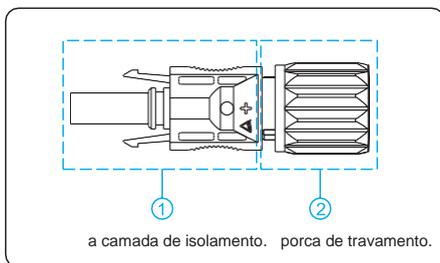


Figura 5.10 Composições de conectores positivos.

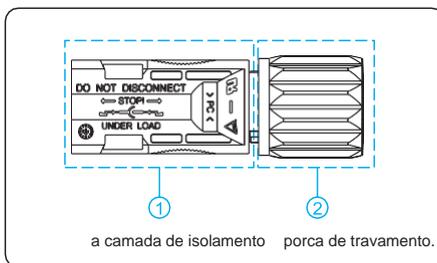


Figura 5.11 Composições de conectores negativos.

	Os conectores metálicos positivos e negativos são embalados com conectores positivos e negativos, respectivamente, quando enviados. Depois de desembalar, mantenha os positivos e negativos separados para evitar confusão.
---	---

- Procedimentos de conexão das strings fotovoltaicas

Passo 1 Remova um comprimento adequado da camada de isolamento dos cabos de alimentação positivo e negativo usando um desencapador de fios, conforme mostrado na Figura abaixo.

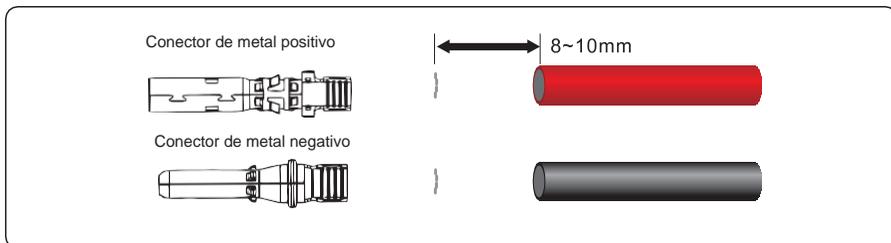


Figura 5.12 Remoção da camada de isolamento do cabo DC (unidade: mm)

Passo 2 Insira as áreas expostas dos cabos de alimentação positivo e negativo nos terminais metálicos dos conectores positivo e negativo respectivamente e crimpá-los usando uma ferramenta de crimpagem, conforme mostrado na Figura 5.13.

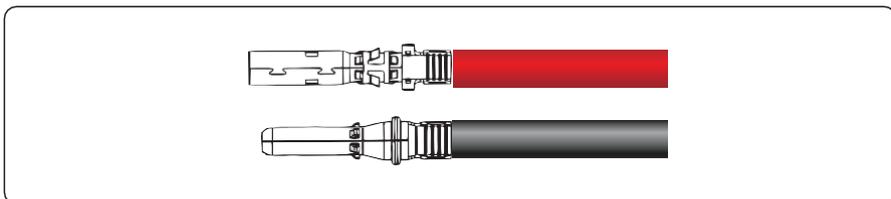


Figure 5.13 Crimpagem de um conector de metal

Passo 3 Insira os cabos de alimentação positivo e negativo crimpados nos terminais positivos correspondentes e conectores negativos até ouvir um "clique", conforme mostrado na Figura 5.14.

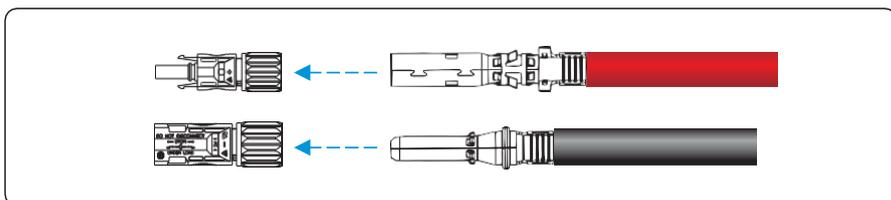


Figure 5.14 Conectando conectores positivos e negativos.

Passo 4 Aperte as porcas de travamento nos conectores positivo e negativo usando uma chave de remoção, conforme mostrado na Figura 5.15.

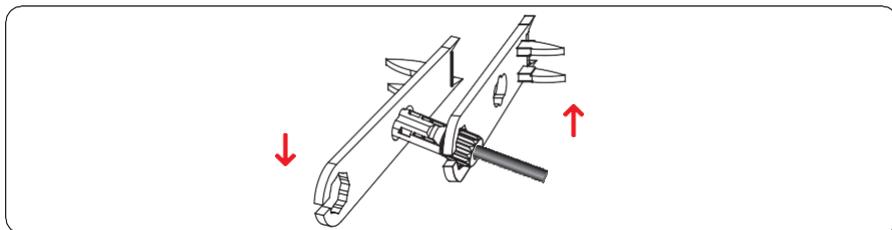


Figure 5.15 Conectores de travamento

Passo 5 Meça a tensão de cada Strings de rota usando um multímetro. Certifique-se de que as polaridades dos cabos de alimentação de entrada CC estejam corretas, conforme mostrado na Figura 5.16.

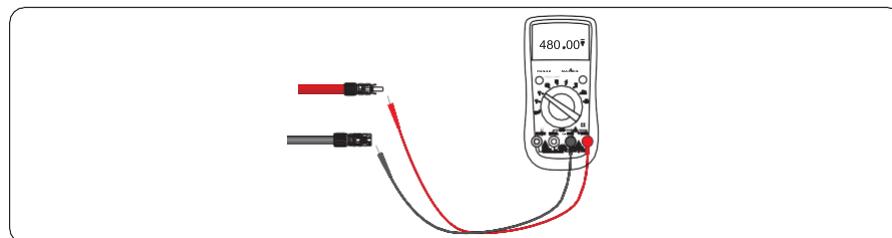


Figure 5.16 Verificando a tensão de cada strings.

Passo 6 Insira os conectores positivo e negativo em seus terminais correspondentes do inversor até ouvir um som de "clique", conforme mostrado na Figura 5.17.

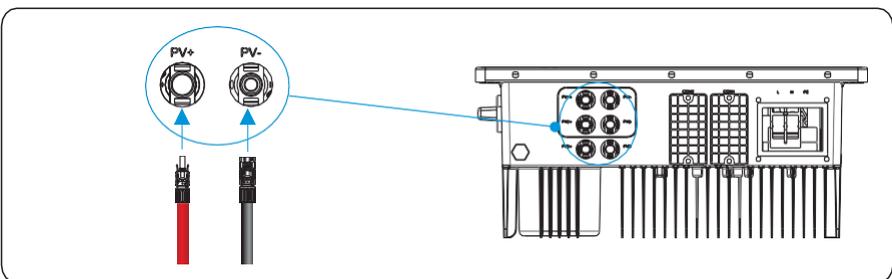


Figure 5.17 Conectando ao inversor.

Passo 7 Depois de conectar as cadeias fotovoltaicas, certifique-se de que todos os conectores estejam na posição, verificando a resistência quando um leve puxão é aplicado.

5.4 Conexão de Cabos de Comunicação

5.4.1 Modo de Comunicação Description

Você pode usar os seguintes modos de comunicação para implementar a comunicação: Bluetooth, WIFI, GPRS e RS485, todos descritos a seguir.

- **Módulo Bluetooth**

Você pode ativar a função Bluetooth do telefone celular e definir parâmetros e monitorar dados do inversor através do aplicativo móvel. Para detalhes sobre a operação, consulte o Manual do Usuário do APP.

- **Módulos WIFI & GPRS & RS485**

A figura a seguir mostra a interface do inversor para conectar o acessório WIFI, GPRS e RS485, consulte o manual do usuário do acessório para o método de conexão e sua configuração.

Modulo	Descrição da função
WIFI	O módulo WIFI implementa a comunicação com o servidor Cloud através da rede sem fio para monitorar o status dos dados do inversor fotovoltaico. Para obter mais detalhes, consulte o Manual de Aplicação do Produto WIFI.
GPRS	O módulo GPRS se comunica com o servidor Cloud através de um telefone celular para monitorar o status dos dados do inversor fotovoltaico. Para mais detalhes, consulte o Manual de Aplicação do Produto GPRS.
RS485	O módulo de comutação RS485 monitora o status dos dados do inversor fotovoltaico através da coleta e upload de dados para o servidor Cloud. Para obter mais detalhes, consulte o manual de aplicação do produto de comutação RS485.
Observação	Você pode escolher e comprar módulos de comunicação WIFI/GPRS/RS485 da empresa. A taxa de transmissão suportada por RS485: 9600BPS

Table 5.4 WIFI & GPRS & RS485 Descrição dos Módulos

5.5 Limite de Potência (Opcional)

5.5.1 Diagrama de fiação do Inversor + CT

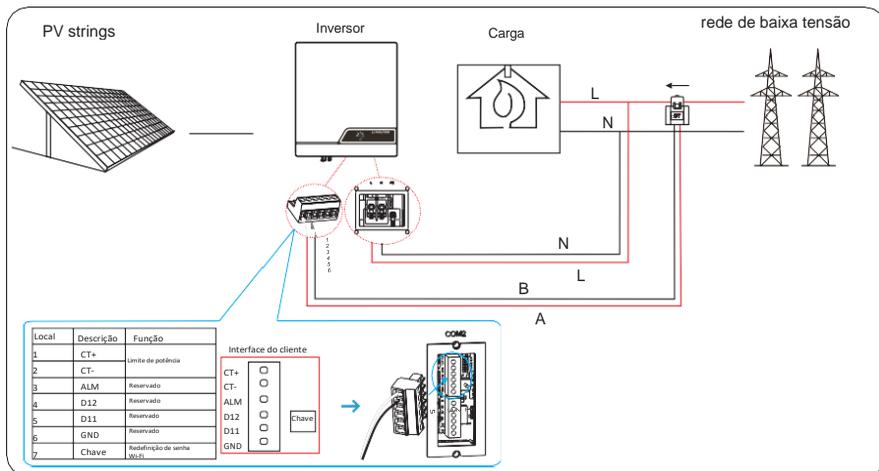


Figura 5.18 Diagrama de fiação do Inversor + CT

← Limite de Potência	← Limite de Potência
Função de limite de potência Desativado	Função de limite de potência Sensor CT
Modo de limite de energia Medidor conectado a rede	Modo de limite de energia Conectado a rede
Relação de TC de limite de potência 1000:1	Relação de TC de limite de potência 1000:1
Alimentação máxima na potência da rede (W) 0	Alimentação máxima na potência da rede (W) 0
Tipo de medidor de energia digital Desconhecido	Tipo de medidor de energia digital Desconhecido

Figura 5.19 Configurações via APP

- Função de limite de potência definida para "sensor CT"
- Definir a base da posição do CT no medidor instalado na carga ou na grade
- Defina a potência máxima da rede de alimentação, se necessário
- Definir relação de limite de potência CT

5.5.2 Diagrama de fiação do Inversor + Medidor

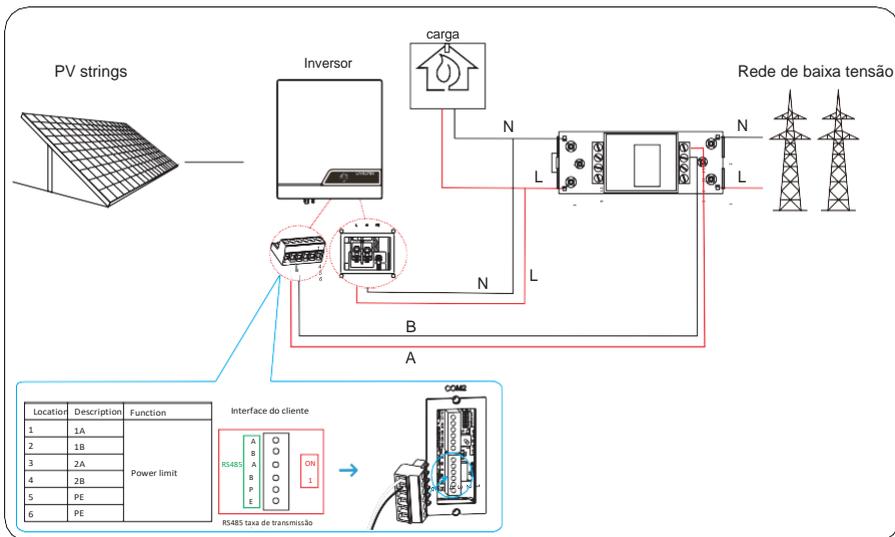


Figure 5.20 Diagrama de fiação do Inversor + Medidor

< Limite de Potência	< Limite de Potência
Função de limite de potência Desativado	Função de limite de potência Medidor de energia digital
Modo de limite de energia Medidor na grade	Modo de limite de energia Conectado a rede
Relação de TC de limite de potência 1000:1	Relação de TC de limite de potência 1000:1
Alimentação máxima na potência da rede (W) 0	Alimentação máxima na potência da rede (W) 0
Tipo de medidor de energia digital Desconhecido	Tipo de medidor de energia digital DDSU666

Figura 5.21 Configurações via APP

- Defina a “Função de limite de energia” para “Medidor de energia digital”
- Definir o tipo de medidor de energia digital
- Defina a base da posição do medidor no medidor instalado na carga ou na grade
- Defina a potência máxima da rede de alimentação, se necessário
- Definir “Relação de limite de potência do TC” somente ao usar inversor + TC

Quando a “Função de limite de energia” estiver configurada para “Medidor de energia digital”, o RS485 do inversor mudará para um host que se comunicará com o medidor digital usando o protocolo Modbus-RTU (9600 BPS, 8 bits de dados, 1 bit de parada, sem dados de paridade formato) através do endereço de comunicação 1. Certifique-se de que o medidor esteja configurado para Modbus-RTU, 9600, 8-N-1 com endereço 1. Para detalhes da operação de configuração do medidor digital, consulte o manual do usuário do medidor.

5.6 Verificação de Instalação

Verifique os seguintes itens após a instalação do inversor de acordo com a Tabela 5.4.

1. Nenhum outro objeto colocado no inversor fotovoltaico.
2. Todos os parafusos, especialmente os parafusos usados para conexões elétricas, são apertados
3. O inversor fotovoltaico está instalado de forma correta e segura.
4. Os cabos de aterramento, CA, CC e de comunicações estão conectados de forma firme/correta e segura.
5. Verifique se não há circuito aberto ou curto-circuito nos terminais CA e CC usando o multímetro.
6. Conectores à prova d'água nos terminais AC e portas RS485 são conectados firmemente com plugues à prova d'água.
7. As tampas dos terminais CA estão apertadas.
8. Os terminais inativos são selados.
9. Todos os símbolos de aviso de segurança estão intactos e completos no inversor.

Tabela 5.4 Itens de autoverificação após a instalação

6 Operação de sistema

6.1 Ligando o Inversor

Passo 1: LIGUE o disjuntor CA.

Passo 2: Se o inversor tiver um interruptor, coloque o interruptor no estado "ON".

Passo 3: Observe os status das luzes indicadoras de LED no inversor de acordo com a Tabela 7.1.

 NOTA	Quando as luzes de status do LED são exibidas, o inversor entrou conectado à rede, significa que o inversor está funcionando bem. Qualquer dúvida durante a operação do inversor fotovoltaico, ligue para o seu revendedor.
--	---

6.2 Desligando o Inversor

Passo 1: Execute um comando de desligamento no aplicativo móvel.

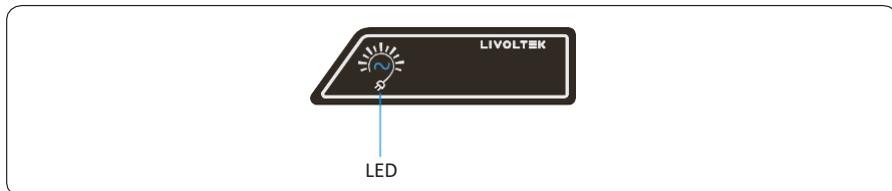
Passo 2: Desligue o disjuntor no terminal CA.

Passo 3: Se o inversor tiver um interruptor, gire o interruptor para "OFF" para observar.

 AVISO	Após o desligamento do inversor, a eletricidade e o calor restantes ainda podem causar choque elétrico e queimaduras no corpo. Por favor, comece a manutenção do inversor apenas dez minutos após o desligamento.
---	---

7 Interface de usuário

Led contém três estados de cores, azul, verde e vermelho, respectivamente. Para obter mais detalhes, consulte a Tabela 7.1 Definição de especificação de HMI.



NOTA

Você pode visualizar e definir os dados do inversor através do aplicativo do inversor. Para detalhes sobre a operação, consulte o Manual do Usuário do APP.
O Manual do Usuário do APP está disponível gratuitamente no site.

7.1 Definição de especificação de IHM

LED Indicador	Descrição	Status
Led Azul	Espera	piscar (lentamente)
	Status normal	Ligado
Led Verde	Operação de energia limitada	Ligado
Led Vermelho	Consulte a tabela abaixo	
Definição de aviso	Display LCD	Status
Sobretensão da rede	A0 Grade OV	Led vermelho piscando (lentamente)
Rede sob tensão	A1 Grade UV	Led vermelho piscando (lentamente)
Grade ausente	Perda de Nota A2	Led vermelho piscando (lentamente)
Grade sobre frequência	A3 Grade DE	Led vermelho piscando (lentamente)
Grade sob frequência	Grade A4 UF	Led vermelho piscando (lentamente)
Sobretensão fotovoltaica	B0 PV OV	Led vermelho pisca (rapidamente)
Resistência de isolamento anormal	B1 Imp abn	Led vermelho pisca (rapidamente)
Corrente de fuga anormal	B2 Lkge abn	Led vermelho pisca (rapidamente)
Potência de controle anormal	C0 Falha de energia	LED vermelho ligado
Falha de arco	C1 Falha de arco	LED vermelho ligado
Corrente de polarização DC anormal	C2 OP Dc OC	LED vermelho ligado
Relé do inversor anormal	C3 RLY abn	LED vermelho ligado
Sobretensão do inversor	C5 SYS OT	LED vermelho ligado
Corrente de fuga HCT anormal	C6 LkgCT abn	LED vermelho ligado
Falha do sistema	C7 SYS erro	LED vermelho ligado
Falha do ventilador	C8 Bloqueio do VENTILADOR	
Link CC sob tensão	C9 Barramento UV	LED vermelho ligado
Sobretensão do link CC	CA Barramento OV	LED vermelho ligado
Internal Communications Fault	CB COM erro	LED vermelho ligado
Software version incompatibility	CC FW Incomp	LED vermelho ligado
EEPROM fault	CD EEP erro	LED vermelho ligado
Sampling inconsistency	CE Inconsis	LED vermelho ligado
Boost circuit abnormal	CG Bst abn	LED vermelho ligado
Remote off	CN RMT OFF	

Table 7.1 Definição de especificação de IHM

8 Manutenção

 AVISO	<p>Antes da manutenção e comissionamento do inversor e sua unidade de distribuição periférica, desligue todos os terminais carregados do inversor e espere pelo menos 10 minutos após o inversor ser desligado.</p>
--	---

8.1 Manutenção de Rotina

Verifique o item	Verificar conteúdo	Manter conteúdo	Intervalo de manutenção
Estado de saída do inversor	Mantenha estatisticamente o status do rendimento elétrico e monitore remotamente seu status anormal.	NA	Semanalmente
Limpeza do inversor fotovoltaico	Verifique periodicamente se o dissipador de calor está livre de poeira e bloqueio.	Limpe periodicamente o dissipador de calor.	Anualmente
Status de operação do inversor fotovoltaico	Verifique se o inversor não está danificado ou deformado. Verifique se há som normal emitido durante a operação do inversor. Verifique e assegure-se de que todas as comunicações do inversor estejam funcionando bem.	Limpe periodicamente o dissipador de calor.	Mensalmente
Conexões elétricas do inversor fotovoltaico	Verifique se os cabos CA, CC e de comunicação estão conectados firmemente; Verifique se os cabos PGND estão firmemente conectados; Verifique se os cabos estão intactos e se não envelhecem os fios;	Se houver algum fenômeno anormal, substitua o cabo ou reconecte-o.	Semi anualmente

Table 8.1 Lista de verificação e intervalo de manutenção

8.2 A solução de problemas do inversor

Quando o inversor tem uma exceção, seus métodos básicos de advertência comum e tratamento de exceção são mostrados na tabela 8.2.

Nome do alarme	Causa	Medidas recomendadas
Rede Sobretensão	A tensão da rede excede sua faixa permitida.	1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, possivelmente a rede elétrica está anormal acidentalmente. Nenhuma ação extra é necessária. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com a central elétrica local. Após receber a aprovação do departamento de energia local, revise a configuração dos parâmetros de proteção elétrica no inversor por meio do aplicativo móvel. 3. Se o alarme persistir por muito tempo, verifique se o disjuntor CA/terminais CA está desconectado ou não, ou se a rede está com falta de energia.
Rede Sob tensão		
Sobrefrequência		
Sob Frequência		
Sobretensão fotovoltaica	A tensão de entrada dos módulos fotovoltaicos excede a faixa permitida do inversor.	Verifique o número de módulos fotovoltaicos e ajuste-o se necessário.
Sub tensão fotovoltaica	A tensão de entrada dos módulos fotovoltaicos está abaixo do valor de proteção padrão do inversor.	1. Quando a intensidade da luz solar diminuir, a tensão dos módulos fotovoltaicos diminuirá. Nenhuma ação é necessária. 2. Se tais fenômenos ocorrerem quando a intensidade da luz solar não diminuir, verifique se há curto-circuito, circuito aberto, etc. nas cadeias fotovoltaicas.

Resistência de isolamento anormal	Existe um curto-circuito entre as cadeias fotovoltaicas e o terra de proteção. As cadeias fotovoltaicas são instaladas em um ambiente úmido de longa duração.	<ol style="list-style-type: none">1. Verifique a resistência de isolamento em relação à terra para as cadeias fotovoltaicas. Se ocorreu um curto-circuito, retifique a falha.2. Se a resistência de isolamento contra o solo for menor que o valor padrão em um ambiente chuvoso, defina a proteção de resistência de isolamento no APP.
-----------------------------------	---	---

Corrente residual anormal	A resistência de isolamento contra o solo no lado de entrada diminui durante o inversor operação, o que causa uma corrente residual excessivamente alta.	<p>1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, possivelmente os circuitos externos estão anormais acidentalmente. O inversor recupera automaticamente para o estado de operação normal após a falha ser corrigida.</p> <p>2. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, verifique se a resistência de isolamento contra o terra dos strings do PC está muito baixa.</p>
Strings PV anormais	As cadeias fotovoltaicas são blindadas há muito tempo. As cadeias fotovoltaicas estão se deteriorando	<p>1. Verifique se a string PV está blindada.</p> <p>2. Se a cadeia fotovoltaica estiver limpa e não blindada, verifique se os módulos fotovoltaicos estão envelhecidos ou deteriorados.</p>
Cadeias PV Invertidas	Os cabos das cadeias fotovoltaicas são conectados inversamente durante a instalação do inversor.	Verifique se os cabos das strings fotovoltaicas estão conectados corretamente. Se estiverem conectados inversamente, reconecte os cabos.
BUS Subtensão	Desequilíbrio anormal do controle interno de energia foi desencadeado pela mudança brusca nas	<p>1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, o inversor pode retornar automaticamente ao status operacional normal após a falha ser corrigida.</p> <p>2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com seu revendedor para suporte técnico.</p>
BUS Sobretensão		
Inverter falha do módulo		
Falha de IMPULSO		

	condições de trabalho das cadeias fotovoltaicas/red e	
Falha EEPROM	EEPROM Componente danificado	Substitua a placa de monitoramento.
Geração de energia zero e luz de alarme amarela acendendo no sistema de monitor remoto	Interrupção de comunicações	Se um modem ou outro registrador de dados for usado, reinicie-o; se ainda não funcionar após a reinicialização, entre em contato com seu revendedor.

monitor remoto exibe geração de energia zero	Interrupção de comunicações	Se o modem ou outro registrador de dados for usado, reinicie-o; se ainda não funcionar após a reinicialização, entre em contato com seu revendedor.
monitor remoto não exibe tensão de saída	Desarme do interruptor de saída	Verifique se o interruptor CC está danificado e, se não estiver, ligue-o. Se ainda assim não funcionar, contacte o seu revendedor.
Inversor fora da rede	1. Falha na rede elétrica; 2. Interruptor CC tropeçar	1. Aguarde até que a energia seja restaurada; 2. Ligue o interruptor CC e, se o interruptor CC disparar muito, contacte o seu revendedor.

Table 8.2 Medidas comuns de solução de problemas

 NOTA	Se você não conseguir limpar o alarme anterior de acordo com as medidas recomendadas, entre em contato com o revendedor em tempo hábil.
--	---

8.3 Removendo o Inversor

Notas:

Ao remover o conector de entrada DC, insira a chave de remoção na baioneta, pressione a chave para baixo e retire o conector com cuidado.

Execute os seguintes procedimentos para remover o inversor:

Passo 1: Desconecte todos os cabos do inversor, incluindo cabos de comunicação, cabos de alimentação de entrada CC, cabos de alimentação de saída CA e cabos PGND.

Passo 2: Remova o inversor do painel traseiro.

Passo 3: Remova o painel traseiro.

 ALERTA	Antes de remover o conector de entrada CC, verifique novamente se o interruptor de entrada CC está desligado para evitar danos ao inversor e ferimentos pessoais.
--	---

9 Garantia

9.1 Termos de Qualidade

- 1) Quando acordado de outra forma em um contrato, o período de garantia de qualidade do inversor é de 60 meses
- 2) Quanto ao inversor fotovoltaico com defeito ou danificado dentro do período de garantia de qualidade, nossa empresa deve repará-lo ou substituí-lo gratuitamente.
- 3) O inversor fotovoltaico defeituoso/danificado substituído deve ser devolvido.

9.2 Renúncia de Responsabilidade

A garantia ou responsabilidade será anulada se o dano for causado por operações/situações abaixo. Se o cliente solicitar serviço de manutenção, nossa empresa poderá, a seu critério, fornecer serviço pago.

- 1) O período de garantia expirou;
- 2) Os danos causados durante o trânsito;
- 3) Os danos causados pelo homem;
- 4) Os danos causados por força maior, incluindo, mas não se restringindo ao seguinte: terremoto, inundação, incêndio, explosão, fluxo de detritos etc.
- 5) Operação em ambientes adversos além do descrito no Manual do Usuário;
- 6) Qualquer ambiente de instalação e operação além dos padrões nacionais relevantes;
- 7) Qualquer instalação, reconfiguração ou uso defeituoso;
- 8) Qualquer revisão do produto ou modificação de seu código de software sem autorização;
- 9) Falha de manutenção causada pelo pessoal técnico não autorizado pela nossa empresa;
- 10) Qualquer operação que ignore as precauções de segurança estipuladas no Manual do Usuário.

10 Descarte do Inversor

O inversor fotovoltaico e sua caixa de embalagem são feitos de materiais ecológicos. Se a vida útil do inversor expirou, **NÃO** o descarte com o lixo doméstico; descarte o inversor de acordo com as leis e regulamentos ambientais locais..

11 Especificação Técnicas

Modelo	GT1 -8 K-D	GT1 -10 K-D
Eficiência		
Max. Eficiência	98.2%	98.2%
Eficiência Europeia.	97.5%	97.6%
Entrada (PV)		
Max. PV configuração (STC)	150V	
Max. Tensão de Entrada	550V	
Tensão de Entrada Nominal	360V	
Max. Corrente de entrada	39A (2*13A+13A)	
Max. Corrente de curto-circuito	45A (2*15A+15A)	
Tensão de entrada inicial	90V	
MPPT Faixa de tensão operacional	70V-540V	
Max. Número de Strings PV	3 (2/1)	
No. de MPPTs	2	
saída (Grid)		
Potência Ativa AC Nominal	8,000W	10,000W
Max. Potência AC aparente	8.800VA	10.000VA
Max. Energia Ativa AC (PF=1)	8,800W	10,000W
Max. Corrente de saída CA	40A	45.5A
Tensão CA nominal	220V/230V, L+N+PE	
Faixa de tensão CA*	160V-300V (Ajustável)	
Frequência de rede nominal	50Hz/60Hz	
Faixa de Frequência da Rede**	45Hz-55Hz / 55Hz-65Hz (Ajustável)	
THDI	<3% Potência nominal	
Injeção de corrente CC	<0.5%In	
Fator de potência	> 0,99 Potência Nominal (Ajustável 0,8 Antecipado - 0,8 Atrasado)	
Corrente de pico	90A	
Proteção		
Interruptor CC	Suporte	
Proteção anti-ilhamento	Suporte	
Proteção de sobrecorrente AC	Suporte	
Proteção contra curto-circuito CA	Suporte	
Conexão reversa DC	Suporte	
Para-raios	DC Tipo III (Optional) / AC Tipo III	
Deteção de isolamento	Suporte	
Proteção de fuga de corrente	Suporte	

Geral	
Topologia	Sem transformador
Classificação de IP	IP65
Autoconsumo Noturno	<1W
Resfriamento	Resfriamento natural
Faixa de temperatura operacional	-25%-60%
Faixa de Umidade Relativa	0-100%
Max. Altitude de Operação	4000m
Ruído	<30dB
Dimensões (A*L*P)	400mm*450mm*170mm
Peso	16kg
HMI & COM	
Tela	Wireless & APP +LED
Comunicação	WiFi (Opcional) / GPRS (Opcional) / RS485 (Opcional)
Certificação	
Segurança	IEC62109-1, IEC62109-2
Grid Code	IEC61727 / 62116, ABNT 16149 / 16150, IEEE 1547, AS 4777
garantia	5 Years / 10 Years (Optional)

Observações:

- 1) A faixa de tensão da rede pode ser ajustada de acordo com os padrões nacionais de tensão;
- 2) A faixa de frequência da rede elétrica pode ser definida de acordo com os padrões da rede nacional
- 3) A versão do firmware: CN1010
- 4) As especificações técnicas anteriores estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. As especificações listadas são apenas para sua referência.

LIVOLTEK®

 1418-35 Moganshan Road, Hangzhou, 310011, China

 info@livoltek.com

 www.livoltek.com