

MANUAL DO USUÁRIO



GT3 17K-30K

Os direitos autorais deste manual pertencem à Hangzhou Livoltek Power Co., Ltd. Qualquer empresa ou indivíduo não deve plagiar, copiar parcial ou totalmente, e não deve reproduzi-lo ou distribuí-lo em qualquer forma ou meio. Todos os direitos reservados.

Conteúdo

Ao Usuário	01
Modelo	01
Público-alvo	01
Convenções de Simbologia	02
1 Precauções de Segurança	03
1.1 Segurança Pessoal	03
1.2 Proteção do Inversor FV	03
1.3 Segurança de Instalação	03
1.4 Conexões Elétricas	04
1.5 Operação e Comissionamento	04
1.6 Manutenção	04
1.7 Informação Adicional	05
2 Visão Geral do Inversor	06
2.1 Modelos Funcionais	06
2.1.1 Função	06
2.1.2 Descrição do Modelo	06
2.2 Aplicação na Rede	06
2.2.1 Sistemas de Energia Fotovoltaicos Ligados à Rede	06
2.3 Esboço e Dimensões	07
2.3.1 Dimensões	07
2.3.2 Esboço	08
2.4 Modos de Funcionamento	09
3 Armazenagem	10
4 Instalação	11
4.1 Verificando a Embalagem Externa	11
4.2 Movendo o Inversor	12
4.3 Identifique o Inversor FV	13
4.3.1 Placa de Identificação	13
4.3.2 Símbolos de Conformidade e Segurança	13
4.4 Requerimentos da Instalação	14
4.4.1 Determinando a Posição de Instalação	14

4.4.2 Requisitos do Modo de Instalação	18
4.5 Suporte para Montagem do Inversor	19
4.6 Verificação de Instalação	20
5 Conexões Elétricas	21
5.1 Conectando Cabos de Proteção de Aterramento (PGND)	21
5.1.1 Preparação	21
5.1.2 Procedimentos de Cabos	22
5.2 Conexão de Cabos de Saída CA	23
5.2.1 Preparação	23
5.2.2 Procedimento de Conexão de Cabos CA	24
5.3 Conectando as Strings FV	26
5.3.1 Preparação	27
5.3.2 Procedimento de Conexão das Strings FV	28
5.4 Conectando Cabos de Comunicação	31
5.4.1 Descrição do Modo de Comunicação	31
5.4.2 Conectando Cabos de Comunicação RS485	33
5.4.3 Configurando Endereço de Comunicação RS485	34
5.5 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
8 Manutenção	40
8.1 Manutenção de Rotina	40
8.2 Solução de Problemas do Inversor	41
8.3 Removendo o Inversor	44
9 Descarte do Inversor	46
10 Especificações Técnicas	47

Ao Usuário

Querido usuário,

Muito obrigado por escolher GT3 17K-30K, a última geração de Inversores FV String ligados à rede (doravante referido como o inversor) projetado e desenvolvido por nossa empresa.

Este manual do usuário apresenta o inversor em termos de instalação, conexões elétricas, operação, comissionamento, manutenção e solução de problemas. Por favor, leia o manual cuidadosamente antes de instalar e usar o inversor e guarde o manual para referência futura.

Modelo

Inversor FV String ligado à rede (On-Grid)

- GT3 17K/20K/22K-D
- GT3 25K/28K/30K-D

Público-alvo







Este manual do usuário destina-se ao pessoal de operação de inversores fotovoltaicos (FV) e eletrotécnicos qualificados.

Notas:

Este manual do usuário está sujeito a alterações (específico, por favor, prevaleça) sem aviso prévio.

Convenções de Simbologia

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

Símbolo	Descrição
 PERIGO	Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for seguida corretamente, resultará em ferimentos graves ou morte.
 ATENÇÃO	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 lesões moderadas ou leves.
 AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for seguida corretamente, pode resultar em falha de funcionamento do equipamento ou danos à propriedade.
 NOTA	Chamado a atenção para informações importantes, boas práticas e dicas: complemente as instruções de segurança adicionais para seu melhor uso do inversor fotovoltaico para reduzir o desperdício de seu recurso.
 REFER	Consulte a documentação (lembre os operadores de consultar a documentação enviada com o inversor).


1 Precauções de segurança

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

1.1 Segurança Pessoal


- a. O inversor fotovoltaico deve ser instalado, conectado eletricamente, 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 este Manual do Usuário cuidadosamente e dominá-lo antes de qualquer operação..

1.2 Proteção do Inversor FV

 AVISO	Assim que receber o inversor fotovoltaico, verifique se ele foi danificado durante o transporte. Se sim, entre em contato com seu revendedor imediatamente.
---	---


- a. Não adultere nenhum sinal de advertência na caixa do inversor, pois esses sinais contêm informações importantes sobre a operação do mesmo.
- b. Não remova ou danifique a placa de identificação no invólucro do inversor porque contém informações importantes do produto.
- c. Não remova a etiqueta anti-desmontagem do invólucro do inversor, pois é a base para a garantia do produto.

1.3 Segurança de Instalação

 AVISO	Leia o Manual do Usuário com atenção antes de instalar o inversor FV; garantia ou responsabilidade será anulada por nossa empresa se o dano for causado por falhas de instalação.
---	---


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

1.4 Conexões Elétricas

 PERIGO	Antes de instalar o inversor, verifique todas as portas elétricas para garantir nenhum dano e curto-circuito. Caso contrário, ocorrerão acidentes pessoais e / ou incêndio.
--	---


- a. Antes de instalar o inversor, verifique todas as portas elétricas para garantir nenhum dano e curto-circuito. Caso contrário, ocorrerão acidentes pessoais e / ou incêndio.
- b. Antes de conectar os módulos fotovoltaicos, certifique-se de que sua tensão está dentro da faixa segura; quando expostos a qualquer luz solar, os módulos FV podem gerar alta tensão.
- c. Todas as conexões elétricas devem atender aos padrões elétricos do país ou região.
- d. Os cabos utilizados nas conexões elétricas devem ser bem fixados, com bom isolamento e com especificações adequadas.

1.5 Operação e Comissionamento

 PERIGO	Durante a operação do inversor, a alta tensão pode causar risco de choque elétrico e até mesmo causar acidentes pessoais. Portanto, opere o inversor FV estritamente de acordo com as precauções de segurança no manual do usuário.
--	---


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

1.6 Manutenção

 PERIGO	Desligue todos os terminais elétricos antes da manutenção do inversor; Cumpra estritamente as precauções de segurança deste documento ao operar o inversor.
--	---

- a. Para segurança pessoal, o pessoal de manutenção deve usar equipamento de proteção individual adequado (como luvas de isolamento e sapatos de proteção) para a manutenção do inversor.
- b. Coloque sinais de advertência temporários ou 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; retifique quaisquer falhas que possam comprometer o desempenho de segurança do inversor antes de reiniciá-lo.

1.7 Informação Adicional

 AVISO	Para evitar qualquer outro risco imprevisível, entre em contato com seu revendedor imediatamente, se houver qualquer problema 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 Modelos Funcionais

2.1.1 Função

Esta série é um inversor de string fotovoltaico trifásico (sem transformador) que converte a energia CC gerada por strings FV em energia CA e alimenta a rede elétrica.

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

2.1.2 Descrição do Modelo

Figura 2.1 mostra um número de modelo do inversor, usando 17K como exemplo.

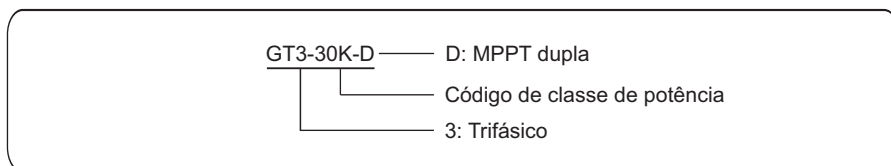


Figura 2.1 Descrições do número do modelo

2.2 Aplicação de Rede

2.2.1 Sistemas de Energia Fotovoltaicos Ligados à Rede

A série se aplica a sistemas de energia fotovoltaicos ligados à rede para sistemas de geração em telhados industriais/comerciais, Sistemas de energia complementares de luz para piscicultura/fazendas e grandes estações de energia, como mostrado nas Figuras 2.2.

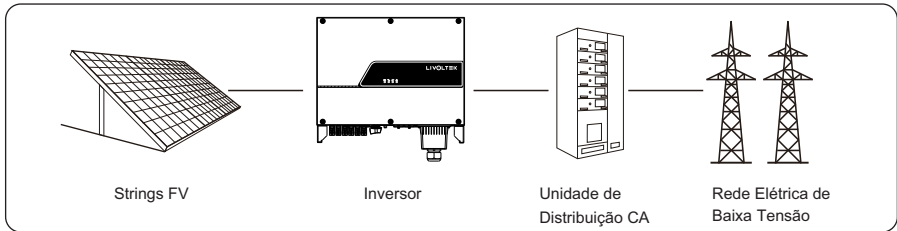


Figura 2.2 Um sistema de energia fotovoltaico de baixa tensão ligado à rede

Estas séries suportam os topologias de rede elétrica TN-S, TN-C, TN-C-S e TT, como mostra a Figura 2.3.

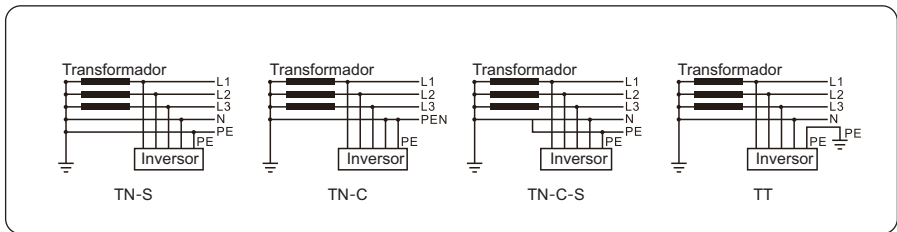
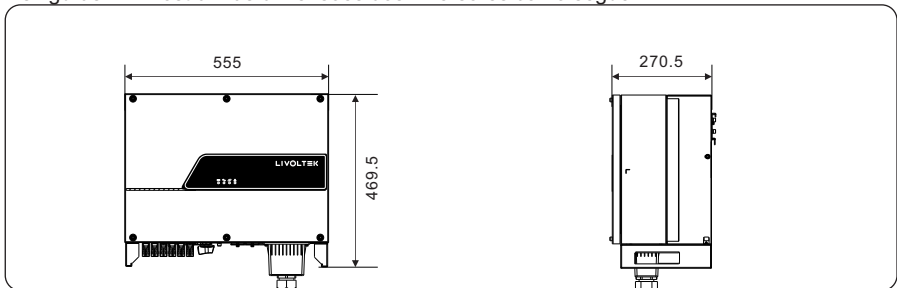


Figura 2.3 Redes de energia suportadas por esses inversores série

2.3 Esboço e Dimensões

2.3.1 Dimensões

As figuras 2.4 mostram as dimensões dos inversores como segue:



Figuras 2.4 Dimensões do Inversor FV (Unidade: mm)

2.3.2 Esboço

As Figuras 2.5 a 2.7 mostram o esboço dos inversores como segue:

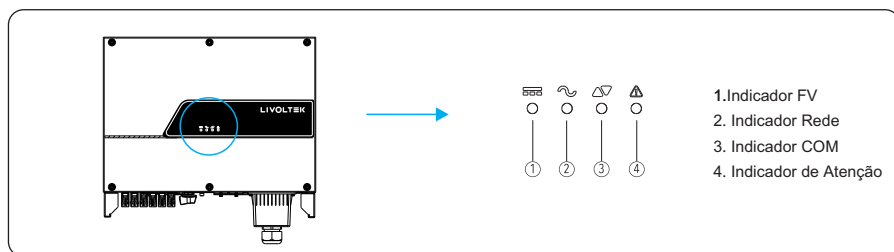


Figura 2.5 A vista frontal e o efeito de amplificação da área do indicador LED

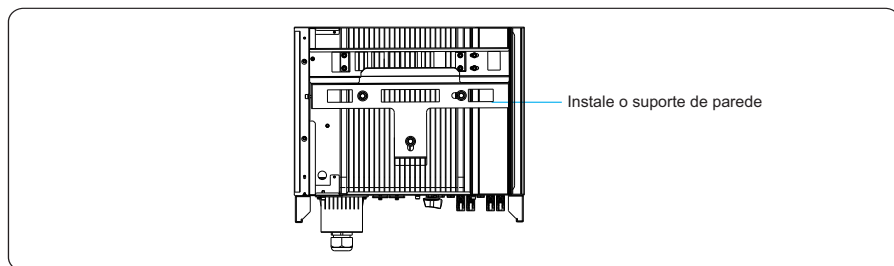


Figura 2.6 A visão traseira do inversor FV

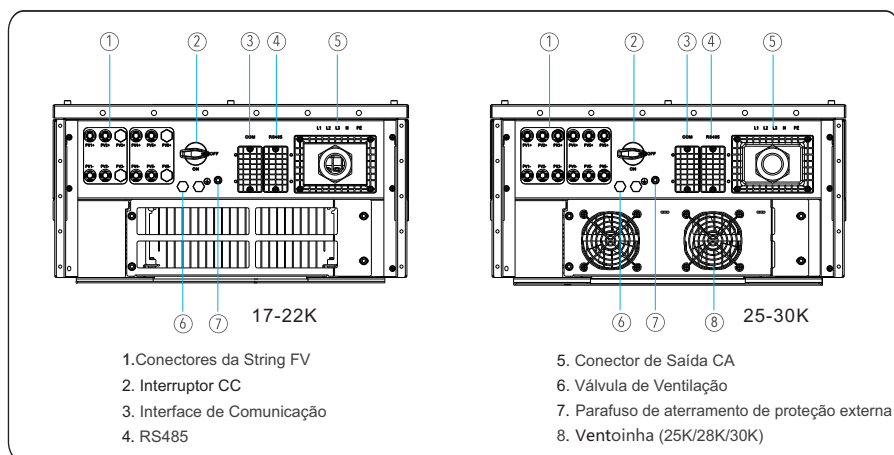


Figura 2.7 A vista inferior do inversor FV



2.5 Modo de Funcionamento

Os três modos de funcionamento do inversor são mostrados a seguir: stand by, operação e desligamento. A Tabela 2.1 mostra as condições para o inversor alternar entre os modos de trabalho.

Modos	Descrição
Stand by	<p>O inversor FV entra no modo de espera quando</p> <ul style="list-style-type: none">>a tensão de entrada de strings FV pode permitir que a fonte de alimentação auxiliar funcione, mas não pode atender aos requisitos de operação do inversor.>a tensão de entrada de strings FV pode atender aos requisitos de inicialização do inversor, mas não pode atender aos requisitos mínimos de energia.
Operando	<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 string FV.> converte energia CC de strings fotovoltaicas em energia CA e fornece energia para a rede elétrica. <p>O inversor FV entrará no modo de desligamento se detectar uma falha ou um comando de desligamento.</p>
Desligamento	<p>O inversor FV muda do modo de espera ou operacional 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>

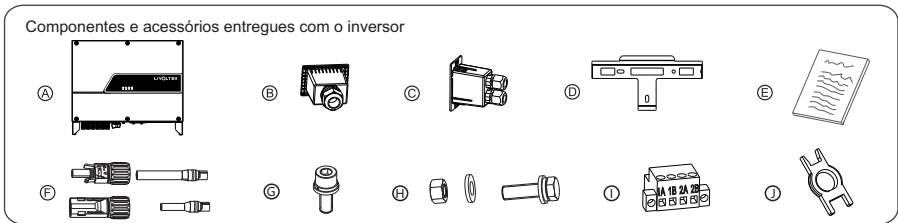
Tabela 2.1 Descrição dos modos de funcionamento

4 Instalação

 PERIGO	Não instale o inversor em materiais de construção inflamáveis ou em uma área que armazena materiais inflamáveis ou explosivos.
 CUIDADO	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.

4.1 Verificando a Embalagem Externa

- Ao receber o inversor, verifique se os materiais de embalagem estão intactos.
- Depois de desempacotar, verifique se os produtos estão completos, intactos e consistentes com sua lista de pedidos.
- Examine o inversor fotovoltaico e seus encaixes quanto a danos, como fragmentos e rachaduras



ITENS	Componentes
A	O inversor
B	Saída do Conector CA
C	Conector Rs485
D	Painel Traseiro
E	Pacote de Arquivos
F	Grupo de Conector de Terminal CC
G	Parafuso M6
H	Grupo de parafuso (incluindo parafuso, porca) * 3 (reservado para apertar o suporte e o painel traseiro)
I	Bloco Terminal RS485
J	Ferramenta de Remoção para Conectores CC

Figura 4.1 Componentes: O inversor e seus acessórios

3 Armazenamento

Este capítulo descreve os requisitos de armazenamento para o inversor.

As seguintes instruções de armazenamento se aplicam se o inversor FV não for implantado imediatamente:

- > Não desembale o inversor (coloque o dessecante na caixa original se o inversor FV for desembalado).
- > Armazene o inversor FV em uma faixa de temperatura de -40 °C a + 70 °C e com umidade relativa de 0% a 100% (sem condensação).
- > O inversor fotovoltaico deve ser armazenado em um local limpo e seco e protegido da corrosão de poeira e vapor de água.
- > No máximo quatro camadas de inversores podem ser empilhadas.
- > Não posicione o inversor em uma inclinação frontal, inclinação traseira excessiva ou inclinação lateral ou de cabeça para baixo.
- > Realize inspeções periódicas durante o armazenamento. Substitua os materiais de embalagem imediatamente se forem encontradas mordidas de roedor.
- > Assegure-se de que pessoal qualificado inspecione e teste o inversor antes de usá-lo se ele tiver sido armazenado por um longo tempo.



AVISO

Se algum dano mencionado acima for encontrado, entre em contato com o revendedor imediatamente.

4.2 Movendo o Inversor

Após verificar a embalagem externa, mova o inversor FV para a posição de instalação designada horizontalmente, conforme mostrado na Figura 4.2.

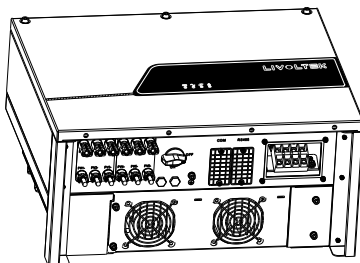


Figura 4.2 Movendo o Inversor



CUIDADO

O inversor é relativamente pesado! Para evitar danos ao dispositivo e ferimentos pessoais, são necessárias duas pessoas para mover o inversor e manusear com cuidado.



CUIDADO

> Não coloque o inversor FV 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.






> Ao colocar o inversor no chão horizontalmente, coloque espuma ou papel sob para proteger seu gabinete.

4.3 Identificar o Inversor Fotovoltaico

4.3.1 Placa de Identificação

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

4.3.2 Símbolos de Conformidade e Segurança

Símbolo de Segurança	Descrição
	Choque elétrico! Existem tensões residuais no inversor FV. Precisa de 5 minutos para terminar a alta.
	O inversor FV não deve ser tocado durante o funcionamento. Seu gabinete e dissipadores de calor são extremamente quentes.
	Choque elétrico! Esta parte está carregada. Somente eletricitistas 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 com lixo doméstico.
	O inversor FV atende à TÜV.

4.4 Requisitos de Instalação

De acordo com a posição de instalação, um tipo de instalação física é descrito abaixo em detalhes: Montagem de suporte.

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 adequados ao peso e às dimensões do inversor.
- Não instale o inversor em um local onde seja provável que pessoas entrem em contato com seu envólucro e dissipadores de calor, pois essas peças ficam extremamente quentes durante a operação.
- Não instale o inversor em uma área que armazena materiais inflamáveis ou explosivos.

Requisitos do Ambiente de Instalação

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

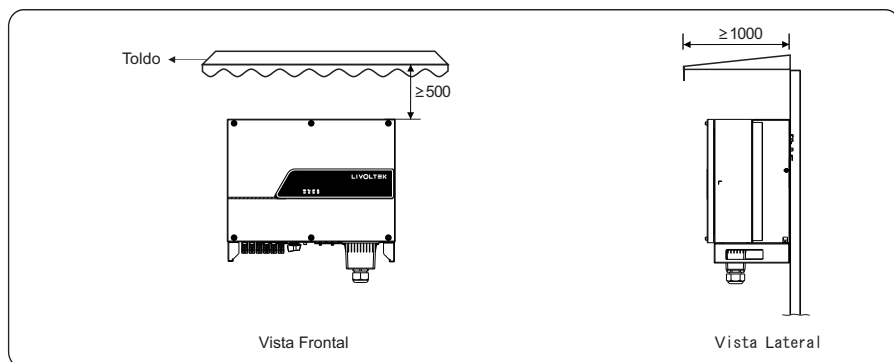


Figura 4.3 Ambiente de instalação com toldo (unidade: mm)

Requisitos do Suporte

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

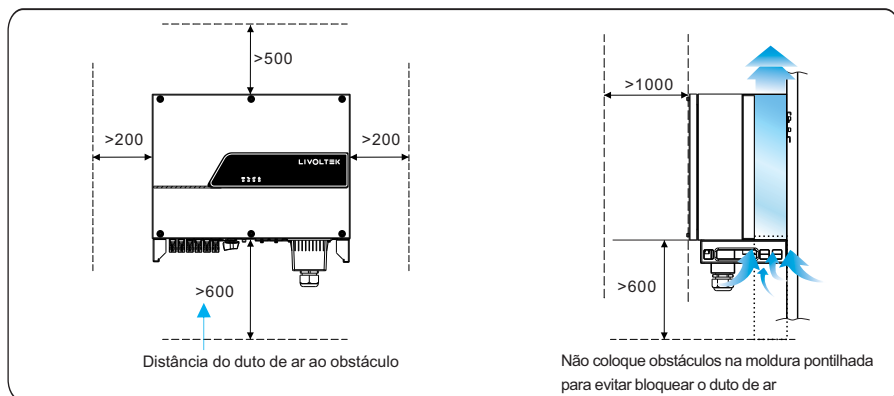


Figura 4.4 Requisitos de espaço de instalação (unidade: mm)

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

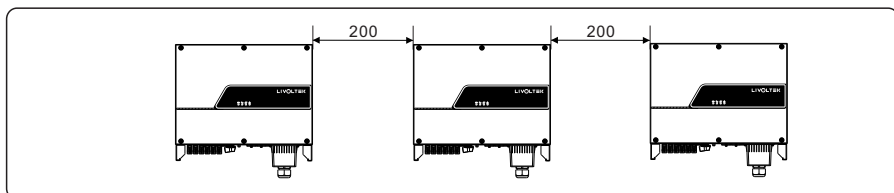


Figura 4.5 Instalação ao longo da mesma linha (unidade: mm)

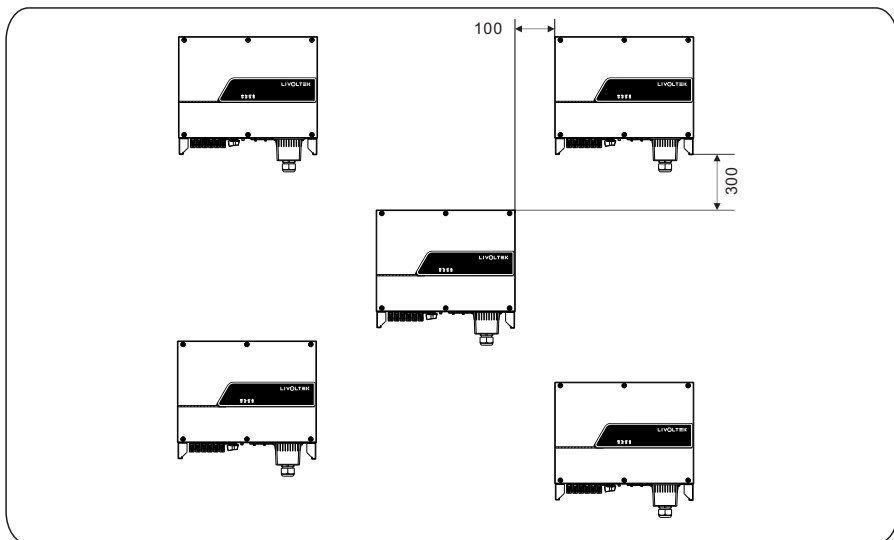


Figura 4.6 Instalação no modo triângulo (unidade: mm)

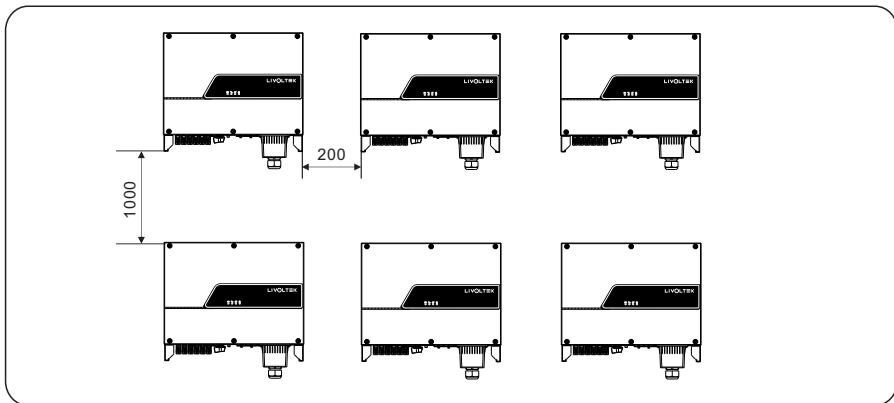


Figura 4.7 Instalação em modo empilhado (unidade: mm)



AVISO

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

4.4.2 Requisitos do Modo de Instalação

Instale o inversor na posição vertical ou com uma inclinação máxima para trás 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.

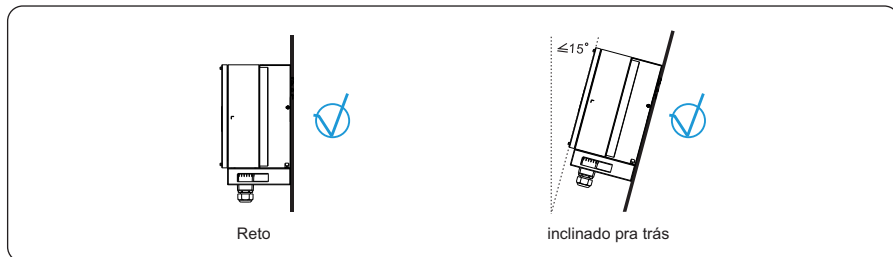


Figura 4.8 Modo de instalação correto

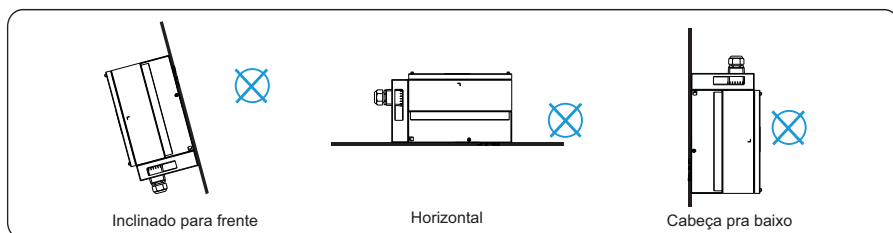


Figura 4.9 Modo de instalação incorreto



AVISO

A instalação incorreta levará à falha de operação do inversor.

4.5 Suporte para Montagem do Inversor

Passo 1 Recomenda-se a montagem de suporte do inversor. Aperte o suporte e o painel traseiro usando o parafuso M12 e o torque necessário é de 42N.m, conforme mostrado na Figura 4.10.

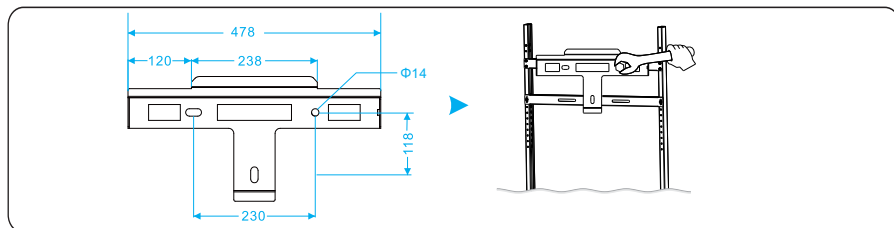


Figura 4.10 Instalando o painel traseiro

Passo 2 Monte o inversor no painel traseiro e mantenha-os alinhados entre si, conforme mostrado na Figura 4.11.

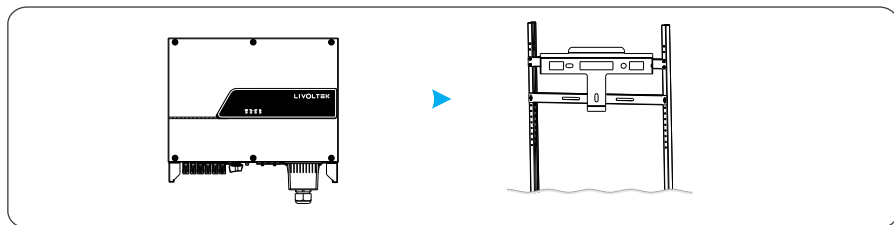


Figura 4.11 Montagem do Inversor

Passo 3 Aperte um parafuso à direita do inversor e o parafuso de retenção no painel traseiro, e certifique-se de que estejam fixados, conforme mostrado na Figura 4.12

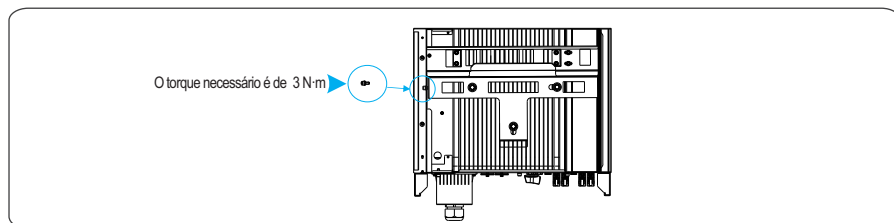




Figura 4.12 Protegendo o inversor

4.6 Verificação da Instalação

- Certifique-se de que os pontos de apoio (na parte traseira do inversor) estejam alinhados com os orifícios do suporte;
- Certifique-se de que o inversor está bem fixado;
- Certifique-se de que o inversor está travado no suporte.

5 Conexões Elétricas

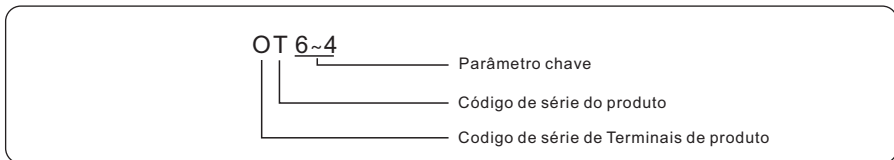
 PERIGO	Antes de realizar qualquer conexão elétrica, certifique-se de que as chaves CC e CA estejam DESLIGADAS. Caso contrário, podem ocorrer lesões fatais devido à alta tensão causada pelos cabos CC e CA.
 CUIDADO	O aterramento das strings FV precisa atender os pré-requisitos:
	Um transformador de isolamento deve ser instalado no lado CA de cada inversor; Certifique-se de que o fio neutro do transformador de isolamento deve ser desconectado do cabo PGND.
	Um transformador de isolamento é com um inversor FV: não instale um único transformador de isolamento para vários inversores; caso contrário, a corrente circulante gerada pelos inversores levará à falha de operação.
	Selecione Isolation SET no Aplicativo e configure em Input Grounded, com TF.


5.1 Conectando Cabos de Aterramento de Proteção (PGND)

5.1.1 Preparação

O cabo de aterramento e os terminais OT foram preparados.

- Cabo de aterramento: cabos externos com núcleo de cobre com área de seção transversal de 4 mm² ou mais são recomendados.
- Terminal OT: OT6~4.



 NOTA	Um bom aterramento para o inversor ajuda a resistir ao impacto de sobretensão e melhora o desempenho de EMI. Conecte o cabo PGND antes de conectar os cabos de alimentação CA, cabos de alimentação DC 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 apropriado da camada de isolamento do cabo PGND usando um descascador 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.

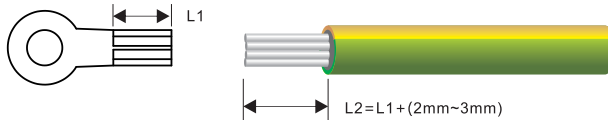


Figura 5.1 Comprimento decapado (unidade: mm)

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

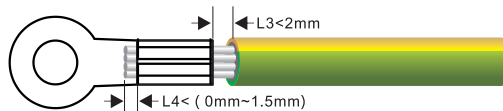


Figura 5.2 Crimpando um cabo (unidade: mm)

Passo 3 Prenda o cabo PGND usando o parafuso de aterramento e aperte o parafuso com um torque de 3 N · m, conforme mostrado na Figura 5.3.

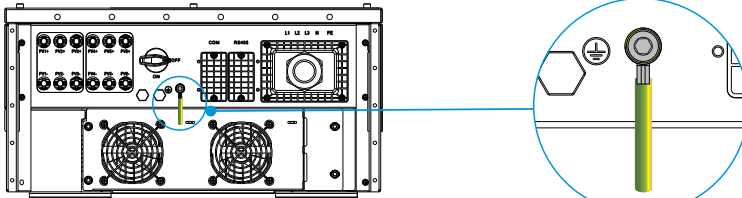


Figura 5.3 Protegendo o cabo PGND

5.2 Conexão de Cabos de Saída CA

5.2.1 Preparação

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


a. Cabo de alimentação CA: cabos externos com núcleo de cobre são recomendados. A Tabela 5.1 descreve as especificações.



Modelo Inversor	Tipo de Cabo	Área da Seção Transversal (mm ²)		Diâmetro Externo do Cabo (mm)
		Range	Valor Recomendado	Range
17-22K	Cabo Externo Multi-Core	6~16	10	24~32
25-30K		10~25	16	

Tabela 5.1 Especificação de cabo (recomendado)

b. Terminais OT

O inversor requer terminais OT M5 e um cabo com área transversal máxima de 25 mm².

 NOTA	Um disjuntor trifásico independente deve ser instalado no lado CA de cada inversor para garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança da rede elétrica.
---	--

 ATENÇÃO	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.
 ATENÇÃO	Não conecte cargas entre os terminais de saída CA do inversor e o disjuntor.

5.2.2 Procedimento de conexão de cabos CA

Passo 1 Remova um comprimento adequado da jaqueta e camada de isolamento do cabo de saída CA usando um removedor de fios, conforme mostrado na Figura 5.4.

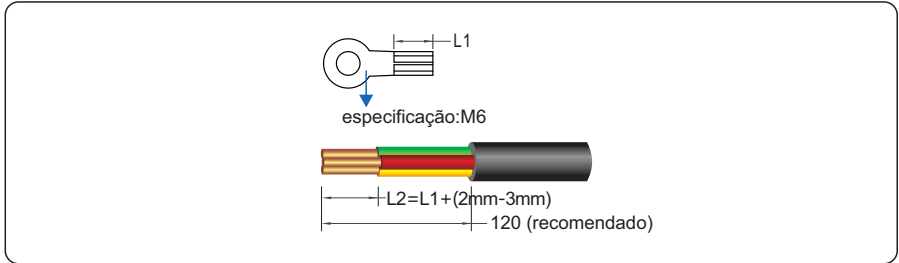


Figura 5.4 Stripped length (unit: mm)

Passo 2 Insira os fios do núcleo exposto na área de crimpagem do terminal OT e prenda-os usando um alicate hidráulico. Envolver a área de crimpagem do fio com tubo termorretrátil ou fita isolante de PVC, conforme mostrado na Figura 5.5.



AVISO

Se a tubulação termorretrátil for usada, coloque-a através do cabo de alimentação e, em seguida, prenda o terminal OT.

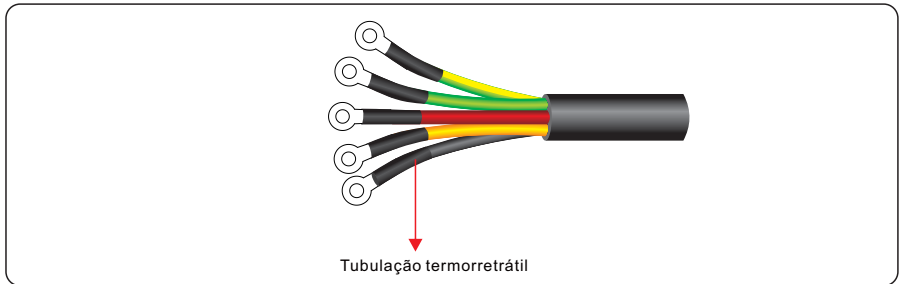


Figura 5.5 Crimpando o terminal OT

Passo 3 Afrouxe a trava de quatro parafusos na porta de SAÍDA CA e conecte L1, L2, L3, N e PE através da tampa do terminal de SAÍDA CA ao bloco terminal, use uma chave de fenda para apertar os parafusos com um torque de $3 \text{ N} \cdot \text{m}$, conforme mostrado na Figura 5.6.

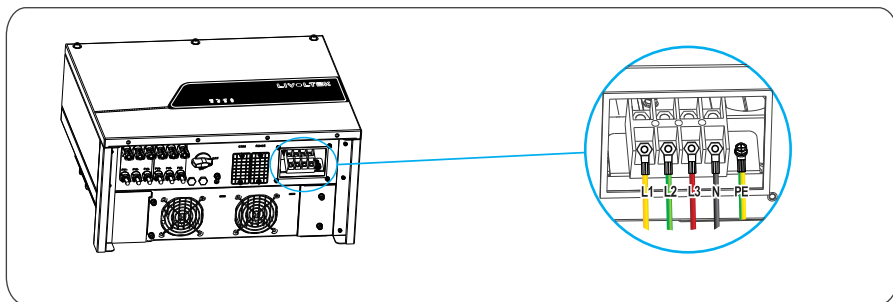


Figura 5.6 Aperte o fio CA

Passo 4 Trave a concha do terminal SAÍDA CA de volta à posição original, estique todas as linhas na extremidade CA naturalmente e, em seguida, aperte o plugue, conforme mostrado na Figura 5.7.

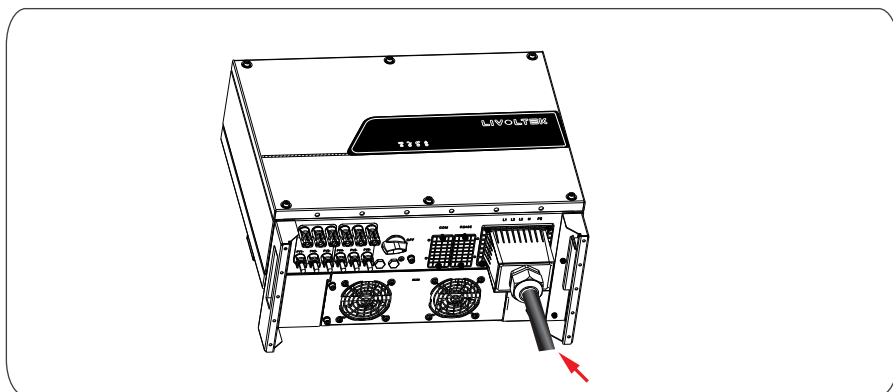




Figura 5.7 Apertando a placa de fiação

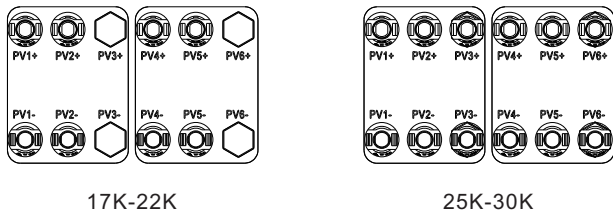
5.3 Conectando as Strings FV

 PERIGO	A conexão da strings FV precisa dos pré-requisitos abaixo; caso contrário, pode ocorrer um choque elétrico.
<p>Módulos fotovoltaicos geram energia elétrica quando expostos à luz solar e podem criar 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 o INTERRUPTOR CC no inversor esteja DESLIGADO. 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 um string ou um módulo em um string. Somente após o inversor entrar no modo de desligamento, é permitido fazer a manutenção dos cabos de alimentação de entrada CC anteriores.</p>	

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

5.3.1 Preparação

Cabo de entrada Strings FV CC e conectores foram preparados com os requisitos abaixo:
 a. A conexão para a instalação de strings FV e o inversor é mostrada na Tabela 5.2



Entrada	Número da entrada	Modelo do inversor
1	Conectado a qualquer entrada	17K-30K
2	Conectado a entrada 1 & 4	
3	Conectado a entrada 1 & 2 & 4	
4	Conectado a entrada 1 & 2 & 4 & 5	
5	Conectado a entrada 1 & 2 & 3 & 4 & 5	Não aplicável aos 17K-22K
6	Conectado a entrada 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6	

Tabela 5.2 Conexão de rota para a instalação de strings fotovoltaicos e o inversor

b. Cabos de entrada de Strings FV CC: Tabela 5.3 lista as especificações de cabo de entrada CC com núcleo de cobre externo recomendado.

Tipo de Cabo	Área da Seção Transversal(mm ²)		Diâmetro Externo do Cabo (mm)
	Range	Valor recomendado	Range
Cabos fotovoltaicos comuns na indústria (modelo: PV1-F)	4~6	4	5~8

Tabela 5.3 Especificações recomendadas de cabo de entrada CC recomendado

c. Conectores de String fotovoltaicas: conectores de entrada CC positivos e negativos são usados, conforme mostrado na Figura 5.8 e Figura 5.9.

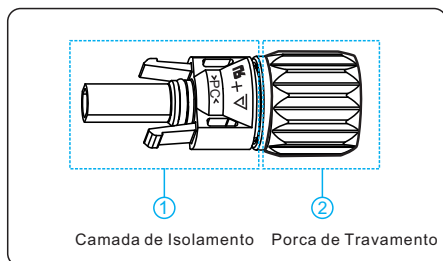


Figura 5.8 Composições de conectores positivos

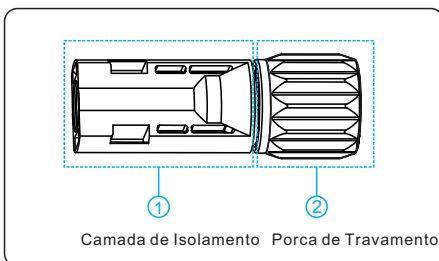


Figura 5.9 Composições de conectores negativos

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

5.3.2 Procedimento de Conexão das Strings FV

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

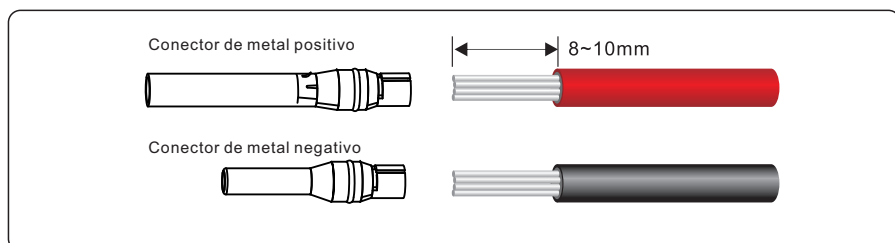


Figura 5.10 Removendo camada de isolamento para cabo CC (unidade: mm)

Passo 2 Insira as áreas expostas dos cabos de potência positivo e negativo nos terminais de metal dos conectores positivo e negativo respectivamente e prenda-os usando uma ferramenta de crimpagem, conforme mostrado na Figura 5.11.

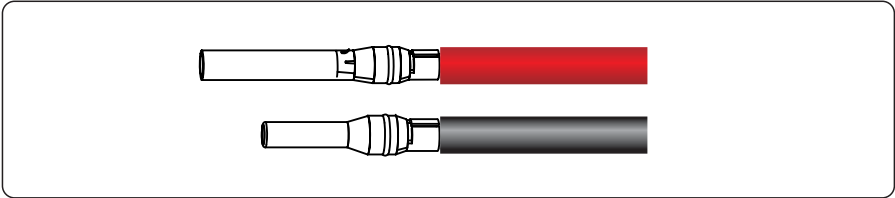


Figura 5.11 Crimping a metal connector

Passo 3 Insira os cabos de alimentação positivos e negativos crimpados nos conectores positivos e negativos correspondentes até ouvir um som de "clique", conforme mostrado na Figura 5.12.

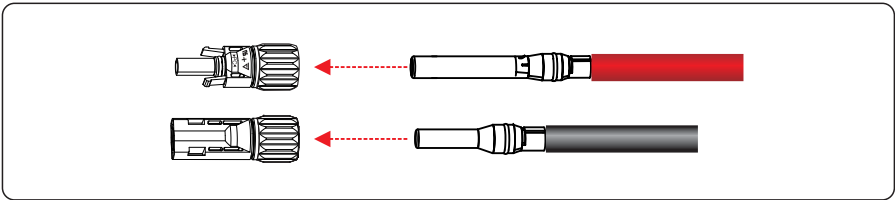


Figura 5.12 Conectando conectores positivos e negativos

Passo 4 Aperte as porcas de travamento nos conectores positivo e negativo usando uma chave de remoção, conforme mostrado na Figura 5.13

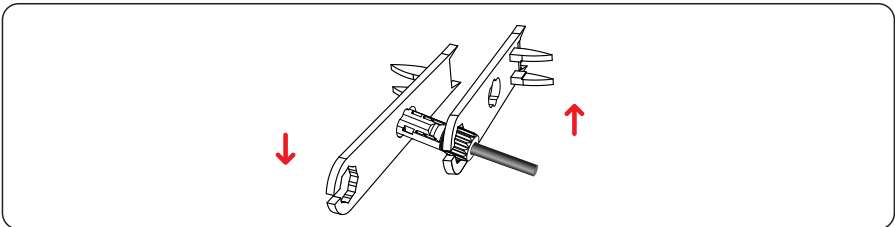


Figura 5.13 Conector de trava

Passo 5 Meça a tensão de todas as strings usando um multímetro. Certifique-se de que as polaridades dos cabos de alimentação de entrada CC estão corretas, conforme mostrado na Figura 5.14.

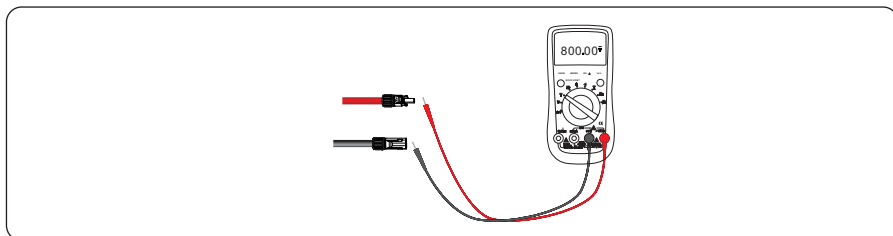


Figura 5.14 Verificando a tensão de todas as strings de rota

Passo 6 Insira os conectores positivo e negativo em seus terminais correspondentes do inversor até ouvir um "clique", conforme mostrado na Figura 5.15.

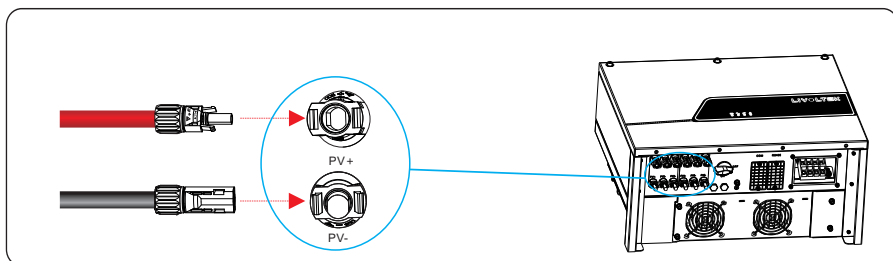


Figura 5.15 Conectando ao inversor

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

5.4 Conectando Cabos de Comunicação

5.4.1 Descrição do Modo de Comunicação

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

Modulos Bluetooth

Você pode ligar a função Bluetooth do celular e definir parâmetros e monitorar dados do inversor através do APP móvel.

Módulos WIFI, GPRS e 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.

Módulo	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 FV. Para obter mais detalhes, consulte o Manual de Aplicação de Produto WIFI.
GPRS	O módulo GPRS implementa a comunicação com o servidor Cloud através de celular para monitorar o status dos dados do inversor FV Para obter mais detalhes, consulte o Manual de aplicação do produto GPRS.
RS485	O módulo de comutação Rs485 monitora o status dos dados do inversor FV 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.
NOTE	Você pode escolher e comprar comunicação WIFI / GPRS / Rs485 módulos de nossa empresa.

Tabela 5.4 Descrição dos Módulos WIFI & GPRS & RS485

Modo de Comunicação RS485 (para Inversor Único)

Quando o modo de comunicação RS485 é aplicado para monitorar o inversor, há duas maneiras de conectar ao inversor: conectar a um único inversor e a vários inversores. A Figura 5.16 demonstra a conexão a um único inversor para implementar comunicações RS485.

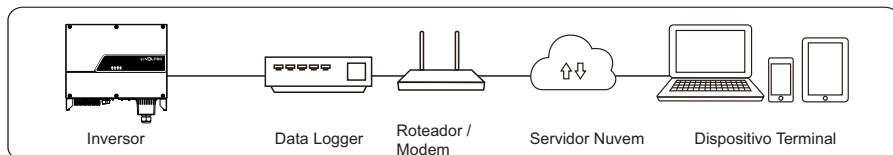


Figura 5.16 Modo de comunicação RS485 para um único inversor

Modo de Comunicação RS485 (para Vários Inversores)

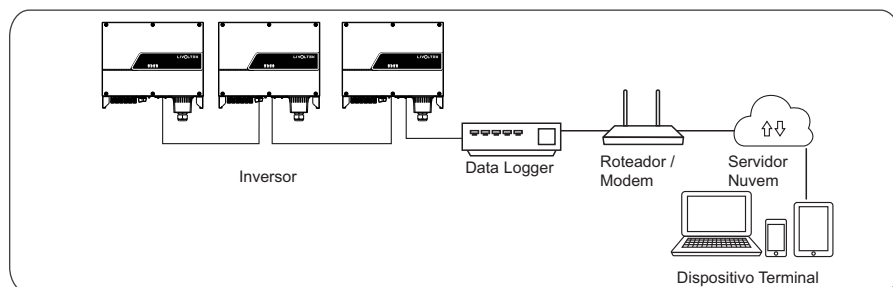


Figura 5.17 Comunicações RS485 para vários inversores

5.4.2 Conectando Cabos de Comunicação RS485

Passo 1 Remova um comprimento apropriado da camada de isolamento do cabo usando um descascador de fios, conforme mostrado na Figura 5.18.

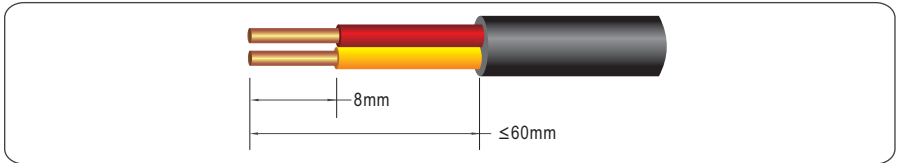


Figura 5.18 Descapando um cabo de comunicação RS485 (unidade: mm)

Passo 2 Remova os parafusos RS485 na parte inferior do inversor para remover a placa de metal.

Passo 3 Retire o cabo RS485 do kit de acessórios e remova as tampas dos conectores de cabo à prova d'água 485 IN e 485 OUT. Passe os cabos RS485 através de conectores de cabo à prova d'água e reserve o comprimento do fio para a fiação ao inversor.

Passo 4 Conecte o sinal diferencial RS485 positivo e negativo do registrador de dados ao terminal 1A e 1B do inversor e conecte o terminal 2A e 2B do inversor ao terminal 1A e 1B de outro inversor. Figura 5.19.

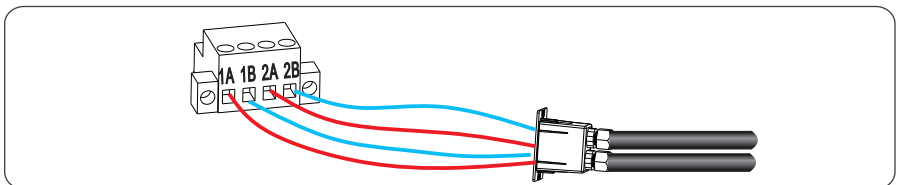


Figura 5.19 RS485 Terminal block connection

Passo 5 Conecte o terminal RS485 macho com seu terminal fêmea, aperte as tampas de travamento com um torque de $8 \text{ N} \cdot \text{m}$, bem como conectores de cabo à prova d'água.



NOTA

Para evitar corrosão, aplique sílica gel ou lama à prova de fogo no terminal ou interface após conectar os cabos PGND externos, cabos CA, porta RS485 e porta Ethernet.

5.4.3 Configurando Endereço de Comunicação RS485

Passo 1 Insira o site da empresa no navegador do seu celular e clique em APP para baixar o APP móvel, que também está disponível digitalizando o código QR. Em seguida, faça o login no APP e registre uma conta para o seu inversor.

Passo 2 Clique na tecla Extension e selecione Setting no manual do prompt, conforme mostrado na Figura 5.20.

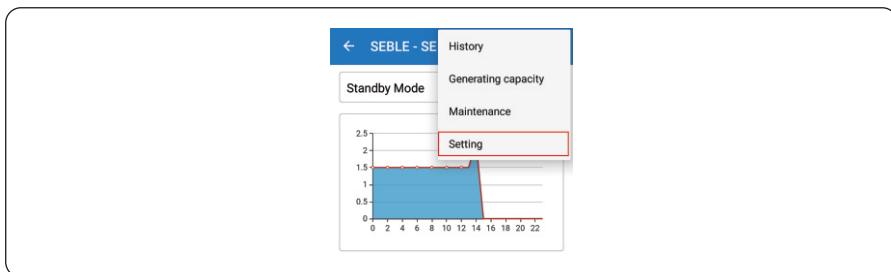


Figura 5.20 Configuração da página inicial do APP

Passo 3 Verifique o endereço Modbus na Figura 5.21, o endereço padrão é 1, clique longamente para revisar o endereço e salvá-lo, o inversor no mesmo barramento RS485 deve ser configurado com um endereço único.

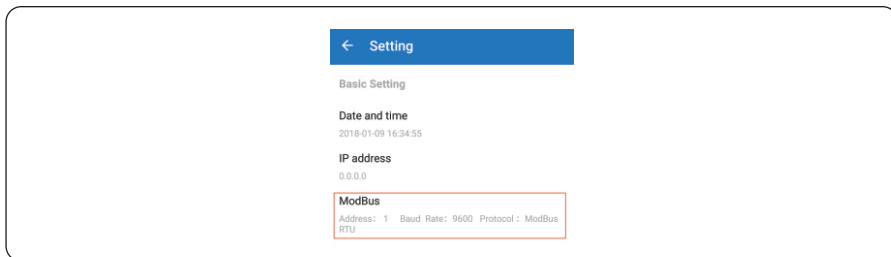


Figura 5.21 Verifique o endereço Modbus

5.5 Verificação de Instalação

Verifique os seguintes itens após a instalação do inversor de acordo com a Tabela 5.5.

1. Nenhum outro objeto colocado no inversor FV.
2. Todos os parafusos, especialmente os parafusos usados para conexões elétricas, estão apertados
3. O inversor FV está instalado corretamente e com segurança.
4. Os cabos de aterramento, CA, CC e comunicações estão conectados firmemente / corretamente e com segurança.
5. Verifique se não há circuito aberto ou curto-circuitos nos terminais CA e CC usando o multímetro.
1.Os conectores à prova d'água nos terminais CA são conectados com plugues à prova d'água firmemente.
7. As tampas nos terminais CA estão apertadas.
8. Os terminais ociosos são selados.
9. Todos os símbolos de advertência de segurança estão intactos e completos no inversor.

Tabela 5.5 Verificação dos itens após a instalação

6 Operação do Sistema

6.1 Ligando o Inversor

Passo 1: Ligue o disjuntor CA.

Passo 2: Ligue a chave CC do inversor.

Passo 3: Observe os status das luzes indicadoras de LED no inversor de acordo com a Tabela 7.2.



NOTA

Quando as luzes de status do LED são exibidas, o inversor entrou ligação à rede, significa que o inversor está a funcionar bem. Qualquer dúvida durante a operação do inversor FV, ligue para seu revendedor.

6.2 Desligando o Inversor

Passo 1: Desligue o disjuntor no terminal CA.

Passo 2: Desligue a chave CC.

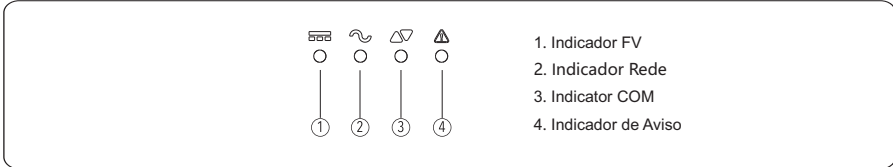


ATENÇÃO

Depois que o inversor é desligado, a eletricidade e o calor restantes ainda podem causar choque elétrico e queimaduras no corpo. Por favor, só comece a fazer a manutenção do inversor dez minutos após o desligamento.

7 Interface do Usuário

O status de operação do inversor pode ser obtido observando o status do indicador LED. Para obter mais detalhes, consulte a Tabela 7.1 Status do indicador LED



Indicador LED	Status	Descrição
Indicador FV	Ligado	A tensão das strings fotovoltaicas atende às condições para a operação de alimentação.
	Piscando	A tensão das strings fotovoltaicas não atende às condições para a operação de alimentação.
Indicador de Rede	Piscando	Rede elétrica anormal. As condições para a operação de alimentação ainda não foram atendidas.
	Ligado	Operação de alimentação. Os tempos de intermitência (cada ciclo dura 30s) do tamanho da potência presente do indicador de rede, e depois disso o indicador permanece LIGADO. Quando menos de 20% da potência nominal, pisca uma vez; 20% ~ 40% da potência nominal, pisca duas vezes a cada 30s; 40% ~ 60% da potência nominal, pisca três vezes a cada 30s; 60% ~ 80% da potência nominal, pisca quatro vezes a cada 30s; 80% ~ 100% da potência nominal, pisca cinco vezes a cada 30s.
Indicador COM	Piscando	A transmissão de dados de comunicação está em andamento.
	Desligado	Nenhuma comunicação externa está conectada ou nenhuma transmissão de dados de comunicação.
Indicador de Aviso	Lig/Pisc	Consulte o status do LED na tabela de advertência.
	Desligado	Nenhum aviso.

Tabela 7.1 Indicador LED

Ver e Definir Dados de Funcionamento do Inversor

Os dados de operação do inversor podem ser obtidos no aplicativo móvel baixado através da comunicação Bluetooth. Para obter mais detalhes, consulte o Manual do Usuário do APP.

	Cód. aviso	Indicador FV	Indicador Rede	Indicador COM	Indicador Aviso
Status normal		●	●/★	○	○
Começando		●	○	○	○
Comunicação WI-FI		○	○	★	○
Normal FV		●	○	○	○
Sobretensão da rede	A0	○	★	○	○
Sub tensão na rede	A1				
Rede ausente	A2	○	★	○	○
Sobre frequência na rede	A3				
Sub frequência na rede	A4				
Rede desbalanceada	A6				
Sobretensão FV	B0	★	○	○	○
Sub tensão FV	B4				
Radiação fraca	B5				
Strings anormais	B3	○	○	○	★
Excesso de temperatura do inversor	C5				
Ventilador anormal	C8				
Resistência de isolamento anormal	B1	●	○	○	●
Corrente de fuga anormal	B2	○	●	○	●
Strings invertidas	B7	○	○	●	●
Controle de alimentação anormal	C0	○	★	○	●
Corrente de polarização CC anormal	C2	★	●	★	●
Relé do inversor anormal	C3	○	●	●	●
Corrente de vazamento HCT anormal	C6	●	●	○	●
Falha do sistema	C7	★	★	★	●
Desequilíbrio de tensão do link CC	C9	●	○	●	●
Sobretensão do link CC	CA	○	★	★	●
Falha de comunicação interna	CB	○	○	★	●

Incompatibilidade de versão de software	CC	★	●	○	●
Falha EEPROM	CD	★	○	●	●
Inconsistência de amostragem	CE	★	●	●	●
Circuito inverso anormal	CF	●	●	●	●
Circuito de ganho anormal	CG	★	○	○	●

Tabela 7.2 Status do indicador LED para falha comum do inversor

Nota: ● significa LEN ON, ○ Led off ★ Piscando ◎ Manter o status.

8 Manutenção



WARNING

Antes de manter e comissionar o 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.

8.1 Manutenção de Rotina

Verificar	Descrição	Manutenção	Intervalo de Manutenção
Status de Saída do Inversor	Manter estatisticamente o status do rendimento elétrico e monitorar remotamente seu status anormal.	NA	Semanal
Limpeza do Inversor	Verifique periodicamente se o dissipador de calor está livre de poeira e obstruções.	Limpe periodicamente o dissipador de calor	Anual
Status de Funcionamento do Inversor	Verifique se o inversor não está danificado ou deformado. Verifique o som normal emitido durante a operação do inversor. Verifique e certifique-se de que todas as comunicações do inversor estejam funcionando bem.	Se houver qualquer fenômeno anormal, substitua as peças relevantes.	Mensal
Conexões Elétricas do Inversor	Verifique se os cabos CA, CC e de comunicação estão firmemente conectados; Verifique se os cabos PGND estão firmemente conectados; Verifique se os cabos estão intactos e lá não são envelhecimento do fio.	Se houver algum fenômeno anormal, substitua o cabo ou reconecte-o.	Semestral

Tabela 8.1 Lista de verificação de manutenção e intervalo

8.2 Solução de Problemas do Inversor


Quando o inversor tem uma exceção, seu aviso básico comum e métodos de tratamento de exceção são mostrados na tabela 8.2.

Alarme	Causas	Medidas Recomendadas
Sobretensão da rede	A tensão da rede excede sua faixa permitida.	<ol style="list-style-type: none"> 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 estação de energia local. Após receber a aprovação do órgão de energia local, revise a configuração dos parâmetros de proteção elétrica do inversor por meio do APP móvel. 3. Se o alarme persistir por muito tempo, verifique se o disjuntor CA/ terminais CA estão desconectados ou não, ou se a rede está sem energia.
Sub tensão Rede		
Sobre frequência		
Sub frequência		
Sobre tensão FV	A tensão de entrada dos módulos FV excede a faixa permitida do inversor.	Verifique o número de módulos fotovoltaicos e ajuste-o se necessário.
Sub tensão FV	A tensão de entrada dos módulos FV está abaixo do valor de proteção padrão do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quando a intensidade da luz solar enfraquece, a tensão dos módulos fotovoltaicos diminui. 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 strings fotovoltaicas.
Resistência de isolamento anormal	Existe um curto-circuito entre as strings FV e o aterramento de proteção. As strings fotovoltaicas são instalados em um ambiente úmido de longo prazo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência de isolamento contra o aterramento para as strings fotovoltaicas. Se ocorrer um curto-circuito, retifique a falha. 2. Se a resistência de isolamento contra o terra for menor que o valor padrão em um ambiente chuvoso, defina a proteção de resistência de isolamento em APP.

Corrente residual anormal	A resistência de isolamento contra o terra no lado da entrada diminui durante a operação do inversor, o que causa excessivamente alta corrente residual.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, possivelmente os circuitos externos estão anormais acidentalmente. O inversor volta automaticamente ao estado normal de operação após a correção da falha. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, verifique se a resistência de isolamento contra o aterramento dos strings de PC está muito baixa.
Strings FV Anormais	Os FV strings estão bloqueado há muito tempo. Os FV strings estão se deteriorando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a string FV está bloqueado. 2. Se a string FV estiver limpo e não bloqueado, verifique se os módulos FV estão envelhecidos ou deteriorados.
Strings FV Reversa	Os cabos dos strings FV são conectados inversamente Os FV strings estão se deteriorando.	Verifique se os cabos das strings FV estão conectados corretamente. Se eles estiverem conectados inversamente, reconecte os cabos.
BUS Sub Tensão	O desequilíbrio anormal do controle de energia interno foi acionado pela mudança acentuada das condições de trabalho das strings/rede FV.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, o inversor pode se recuperar automaticamente ao status operacional normal após a falha ser corrigida. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com seu revendedor para obter suporte técnico.
BUS Sobretensão		
Falha do Módulo Inversor		
Falha de Ganho		
Falha EEPROM	Componente EEPROM danificado	Substitua a placa de monitoramento.

Geração de energia zero e luz de alarme amarela iluminando no sistema de monitor remoto	Falha de comunicação	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 exibe geração de energia zero	Falha de comunicação	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, coloque-o na posição ON. Se ainda não funcionar, entre em contato com seu revendedor.
Inversor fora da rede	1. Falha na rede elétrica; 2. Disparo do interruptor CC	1.1. Espere até que a energia seja restaurada; 2. Coloque a chave CC em ON e se a chave CC desarmar muito, entre em contato com seu revendedor.

Tabela 8.2 Medidas de solução de problemas comuns

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

8.3 Removendo o Inversor

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, conforme mostrado na Figura 8.1.

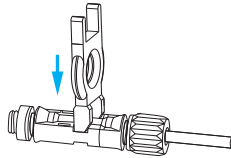


Figura 8.1 Removendo o conector de entrada CC

Notas:

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

Passo 2: Remova o inversor do painel traseiro.

Passo 3: Remova o painel traseiro.



ATENÇÃO

Antes de remover o conector de entrada CC, verifique novamente se a chave de entrada CC está desligada para evitar danos ao inversor e ferimentos pessoais.

Manutenção Ventilador

VENTOINHAS externas são fornecidos para modelos de 25K / 28K / 30K, verifique o dissipador de calor e a entrada / saída das VENTOINHAS externas periodicamente, limpe-os e certifique-se de que estejam livres de poeira e obstruções. Se houver alguma anomalia com uma VENTOINHA, substitua.

O inversor está equipado com FUSÍVEL FV embutido, se qualquer exibição de aviso de que o FUSÍVEL derreteu, desconecte o disjuntor CA e mude o interruptor CC para OFF, em seguida, retire todas as strings de entrada CC, espere pelo menos 10 minutos após o inversor ser desligado. Em seguida, abra os painéis do inversor, identifique o FUSÍVEL derretido usando multímetro e substitua-o; instale os painéis, aperte os parafusos do inversor e reinicie o inversor.



PERIGO

Ao substituir o FUSÍVEL, certifique-se de desconectar todos os terminais do grupo de entrada CC do inversor, caso contrário, haverá risco de choque elétrico.

9 Descarte do Inversor

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

10 Especificações Técnicas

Modelo	GT3-17K-D	GT3-20K-D	GT-22K-D
Eficiência			
Eficiência Max.	98.2%		
Entradas (FV)			
Máx. Tensão de Entrada	1000V		
Tensão Nominal de Entrada	620V		
Máx. Corrente de Entrada	50A (25A/25A)		
Máx. Corrente de Curto-circuito	60A(30A/30A)		
Tensão de Entrada Inicial/ Mín. Tensão Operacional	250V/180V		
Faixa de Tensão Operacional MPPT	180V-960V		
Faixa de Tensão Operacional do MPPT (Carga Total)	480V-800V		
Máx. Número de Strings FV	4(2/2)		
Nº de MPPTs	2		
Saída (Rede)			
Potência Ativa CA Nominal	17,000W	20,000W	22,000W
Máx. Potência Aparente CA	18,700VA	22,000VA	24,200VA
Máx. Potência Ativa CA (PF = 1)	18,700W	22,000W	24,200W
Máx. Corrente de Saída CA	3*28.3A	3*33.5A	3*35A
Tensão CA Nominal	380V/400V/415Vac,3W+N+PE		
Faixa de Tensão CA *	277V-520V(Ajustável)		
Frequência Nominal da Rede	50Hz/60Hz		
Faixa de Frequência da Rede **	45Hz-55Hz/55Hz-65Hz		
THDI	<3% (potência nominal)		
Injeção de Corrente CC	<0.5%In		
Fator de Potência	> 0.99 Potencia Nominal (Ajustável 0.8 adiantado - 0.8 atrasado)		
Proteção			
Chave CC	Suporte		
Proteção Anti-ilhamento	Suporte		
Proteção de Sobrecorrente CA	Suporte		
Proteção de Curto-circuito CA	Suporte		
Conexão Reversa CC	Suporte		

DPS	CC Tipo II /AC Tipo II
Detecção de Isolamento	Suporte
Proteção de Fuga de Corrente	Suporte
Geral	
Topologia	Sem Transformador
IP	IP65
Autoconsumo Noturno	<1W
Resfriamento	Resfriamento Natural
Faixa de Temperatura Operacional	-25°C~60°C(até 45°C sem diminuir)
Faixa de Umidade Relativa	0-100%
Máx. Altitude de Operação	4000m
Barulho	<30dB
Dimensões (L * A * P)	555*469.5*270.5 mm
Peso	37kg
IHM & COM	
Display	Wireless & APP +LED
Comunicação	WiFi, Bluetooth, RS485

Model	GT3-25K-D	GT3-28K-D	GT3-30K-D
Eficiência			
Eficiência Max.	98.2%		
Entradas (FV)			
Máx. Tensão de entrada	1000V		
Tensão nominal de entrada	620V		
Máx. Corrente de entrada	75 A (37.5A/37.5A)		
Máx. Corrente de curto-circuito	84A(42A/42A)		
Tensão de entrada inicial/ min. Tensão operacional	250V/180V		
Faixa de tensão operacional MPPT	180V-960		
Faixa de tensão operacional do MPPT (carga total)	480V-800V		
Máx. Número de Strings FV	6(3/3)		
Nº de MPPTs	2		
Saídas (Rede)			
Potência ativa CA nominal	25,000W	28,000W	30,000W
Máx. Potência aparente CA	27,500VA	30,800VA	33,000VA
Máx. Potência ativa CA (PF = 1)	27,500W	30,800W	33,000W
Máx. Corrente de saída CA	3*40A	3*45A	3*48A
Tensão CA nominal	380V/400V/415Vac,3W+N+PE		
Faixa de tensão CA *	277V-520V(ajustável)		
Frequência nominal da rede	50Hz/60Hz		
Faixa de frequência da rede **	45Hz-55Hz/55Hz-65Hz		
THDI	<3% (potência nominal)		
Injeção de corrente CC	<0.5%In		
Fator de potência	> 0.99 Potencia Nominal (Ajustável 0.8 adiantado - 0.8 atrasado)		
Proteção			
Chave CC	Suporte		
Proteção anti-ilhamento	Suporte		
Proteção de sobrecorrente CA	Suporte		
Proteção de curto-circuito CA	Suporte		
Conexão reversa CC	Suporte		
DPS	CC Tipo II /AC Tipo II		
Deteção de isolamento	Suporte		
Proteção de fuga de corrente	Suporte		

Geral	
Topologia	Sem Transformador
IP	IP65
Autoconsumo Noturno	<1W
Resfriamento	Resfriamento por Ventoinhas
Faixa de Temperatura Operacional	-25°C~60°C(até 45°C sem diminuir)
Faixa de Umidade Relativa	0-100%
Máx. Altitude de Operação	4000m
Barulho	<50dB
Dimensões (L * A * P)	555*469.5*270.5 mm
Peso	40kg
IHM & COM	
Display	Wireless & APP + LED
Comunicação	WiFi, Bluetooth, RS485

Notas:

- 1) A faixa de tensão da rede elétrica pode ser definida de acordo com os padrões de tensão nacionais;
- 2) A faixa de frequência da rede elétrica pode ser definida de acordo com os padrões da rede nacional;
- 3) As especificações técnicas anteriores estão sujeitas a alterações sem aviso.

LIVOLTEK®

 1418-35 Moganshan Road, Hangzhou, 310011, China

 info@livoltek.com

 www.livoltek.com

2020/12/11

614-30170-00