

MANUAL DO USUÁRIO



Declaração de Cópia

Os direitos autorais deste manual pertencem a Hangzhou Livoltek Power Co., Ltd. Todos os direitos reservados. Todos os direitos reservados. Sem a permissão por escrito da empresa, qualquer unidade ou indivíduo não deve extrair ou reproduzir parte ou todo o conteúdo deste documento, e não deve transmiti-lo de qualquer forma.

Ver.03

CONTEÚDO

1.	Sobre este Manual	1
1.1	Escopo	1
1.2	Público-alvo	1
1.3	Símbolos usados	1
1.4	Como usar este manual	1
2.	Advertências	2
2.1	Descrição do produto	2
2.2	Instruções importantes de segurança	2
2.3	Tipos de símbolos na etiqueta	4
3.	Visão Geral do Produto	5
3.1	Aparência do inversor	5
3.2	Dimensões	6
3.3	Terminal do inversor	7
3.4	Diagrama do sistema	8
4.	Descrição do Conteúdo da Caixa	9
5.	Orientações - Montagem Mecânica	10
5.1	Requisitos para montagem	10
5.2	Instruções de montagem	13
6.	Orientações - Conexão Elétrica	16
6.1	Conexão FV	17
6.2	Conexão de saída da rede	20
6.3	Conexão da comunicação	22
6.4	Conexão do terra	27
6.5	Conexão do Wi-Fi	28
6.6	Verificação da instalação	29
7.	Orientações - Operação do Sistema	30
7.1	Ligando o inversor	30
7.2	Desligando o inversor	30
7.3	LEDs e display gráfico	31
8.	Descrição do Modo de Comunicação	33
9.	Solução de Problemas	35
10.	Especificações Técnicas	39
11.	Descomissionamento	45
12.	Aviso Legal	46
13.	Cartão de Registro de Garantia	48

1. Sobre este Manual

1.1 Escopo

Este manual é válido para inversor On-grid:

GT1-1K6S1 GT1-2K2S1 GT1-3KS1 GT1-3K3S1

GT1-3K6D1 GT1-4KD1 GT1-4K6D1 GT1-5KD1 GT1-6KD1

GT1-7KT1 GT1-8KT1 GT1-10KT1

1.2 Público-alvo

O manual destina-se a pessoal operacional de inversor fotovoltaico (FV) e técnicos elétricos qualificados. Qualquer instalação elétrica e manutenção neste inversor deve ser realizada por profissionais eletricitas qualificados que obtiveram a licença das autoridades locais.

1.3 Símbolos usados

As instruções de segurança serão destacadas com os seguintes símbolos. Estas instruções importantes devem ser seguidas durante a instalação, operação e manutenção do inversor.

Descrição do símbolo	
 PERIGO	Indica um perigo com alto nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	Indica um perigo com nível médio de risco que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimento grave.
 AVISO	Indica um perigo com baixo nível de risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.
NOTIFICAÇÃO	Indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em equipamentos ou danos materiais.

1.4 Como usar este manual

Leia o manual e outros documentos relacionados antes de realizar qualquer operação no inversor. Os documentos devem ser armazenados com cuidado e estar sempre disponíveis. *As informações neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Por favor, verifique www.livoltek.com para obter mais informações.*

2. Advertências

2.1 Descrição do produto

Inversor On-grid LIVOLTEK Série GT1, é ideal para usos residenciais, comerciais e para locais remotos. O inversor gera energia renovável a partir da energia solar e fornece onda senoidal CA pura na saída para equipamentos conectados.

Leia e siga todas as instruções e precauções sobre o inversor e este manual do usuário durante a instalação, operação ou manutenção do equipamento.

2.2 Instruções importantes de segurança

As instruções de segurança contidas neste manual não podem cobrir todas as precauções que devem ser seguidas. Realizar operações considerando condições reais no local. A LIVOLTEK não será responsabilizada por qualquer dano causado por violação das instruções de segurança mostradas neste manual.

2.2.1 Segurança do Pessoal

- O inversor deve ser instalado, eletricamente conectado, operado e mantido por um técnico especialmente treinado;
- O técnico qualificado deve estar familiarizado com as normas de segurança do sistema elétrico, processo de funcionamento do sistema de geração de energia fotovoltaica e padrões da rede elétrica local;
- O técnico deve ler este Manual do Usuário cuidadosamente antes de qualquer operação.

2.2.2 Proteção do inversor

CUIDADO

Não desconecte os conectores FV quando o inversor estiver em funcionamento.

Certifique-se de que não há tensão ou corrente antes de instalar ou desconectar quaisquer conectores.

Todas as instruções de segurança, etiquetas de aviso e placa de identificação do inversor não devem ser removidas ou recobertas.

AVISO

Não tocar quaisquer partes quentes (como o dissipador de calor) durante a operação.

"Não remova a tampa até 5 minutos após desconectar todas as fontes de alimentação."

NOTIFICAÇÃO

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

Apenas o pessoal qualificado pode mudar as configurações do país.

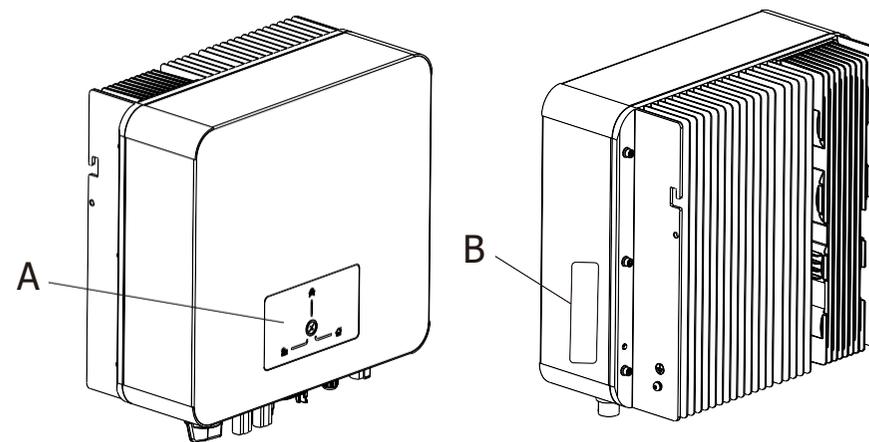
- Ventilação adequada deve ser fornecida para o local de instalação do inversor. Instalar o inversor na direção vertical e garantir que nenhum objeto bloqueie a dissipação de calor.

2.3 Tipos de símbolos no rótulo

Símbolo	Explicação
	Marca CE. O inversor está em conformidade com os requisitos das diretrizes aplicáveis CE.
	Marca UKCA. O inversor está em conformidade com os requisitos das diretrizes aplicáveis UKCA.
	Marca UKNI. O inversor está em conformidade com os requisitos das diretrizes aplicáveis Uknt.
	Observação RCM.
	Certificação SAA.
	Cuidado com a superfície quente. O inversor pode ficar quente durante a operação. Evitar contato durante a operação.
	Perigo de altas tensões. Perigo à vida devido às altas tensões no inversor!
	Perigo. Risco de choque elétrico!
	Observar a documentação fechada.
	O inversor não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. As informações de descarte podem ser encontradas em documentação fechada.
	O inversor não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. As informações de descarte podem ser encontradas em documentação fechada.
	Perigo à vida devido à alta tensão. Há tensão residual no inversor que precisa de 5 minutos para descarregar. Aguarde 5 minutos antes de abrir a tampa superior ou a tampa CC.

3 Visão Geral do Produto

3.1 Aparência do inversor



Veja o inversor da série GT1 On-grid

Posição	Designação
A	Indicador LED
B	Etiqueta

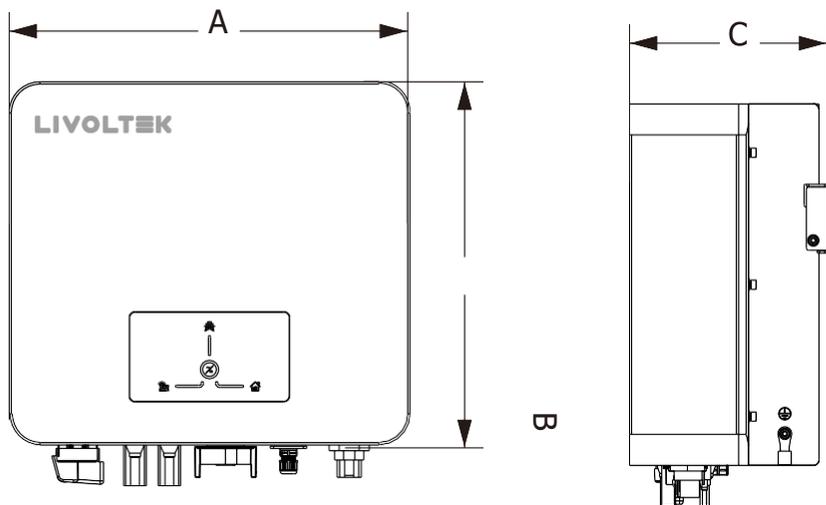
3.2 Dimensão

A série GT1 do inversor On-grid monofásico tem duas dimensões externas. A faixa de potência de 1.6~3.3 kW pertence a uma dimensão externa; A faixa de potência de 3.6~6.0 kW pertence a outra dimensão externa. Veja abaixo os detalhes:

Modelo de seção de potência de 1.6~3.3kW: GT1-1K6S1, GT1-2K2S1, GT1-3KS1, GT1-3K3S1;

Modelo de seção de potência de 3.6~6.0kW: GT1-3K6D1, GT1-4KD1, GT1-4K6D1, GT1-5KD1, GT1-6KD1;

Modelo de seção de potência de 7.0~10.0kW: GT1-7KT1, GT1-8KT1, GT1-9KT1, GT1-10KT1.



Posição	1.6~3.3 kW	3.6~6.0 kW	7.0~10.0kW
A	280mm	350mm	410mm
B	300mm	315 mm	345mm
C	140mm	176mm	186mm

3.3 Terminais do inversor

Diagrama de blocos: GT1 1.6 ~ 3.3 KW

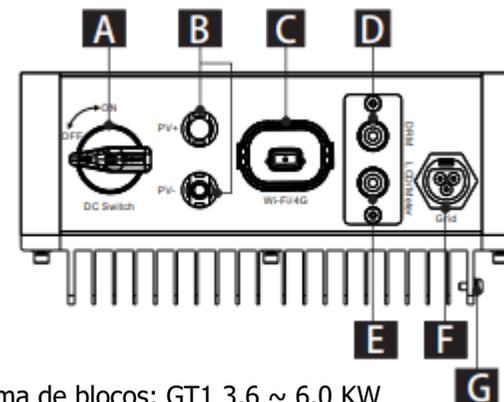


Diagrama de blocos: GT1 3.6 ~ 6.0 KW

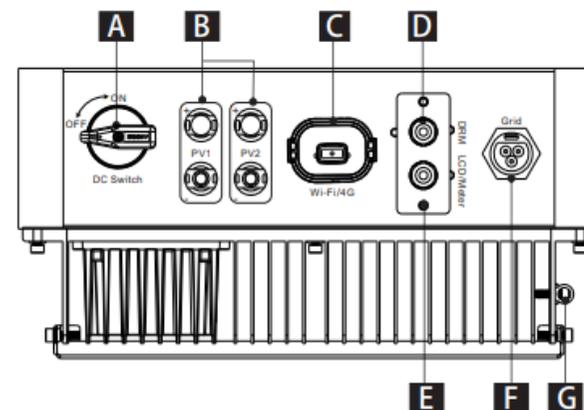
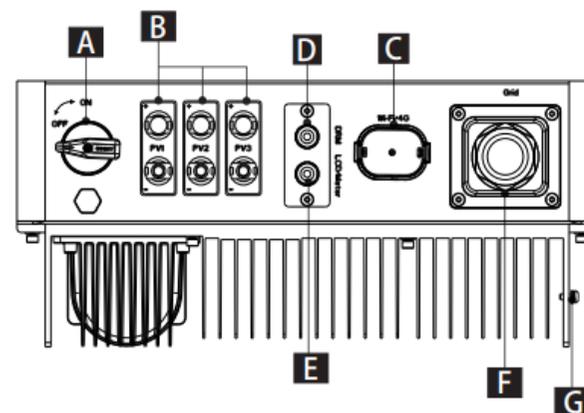


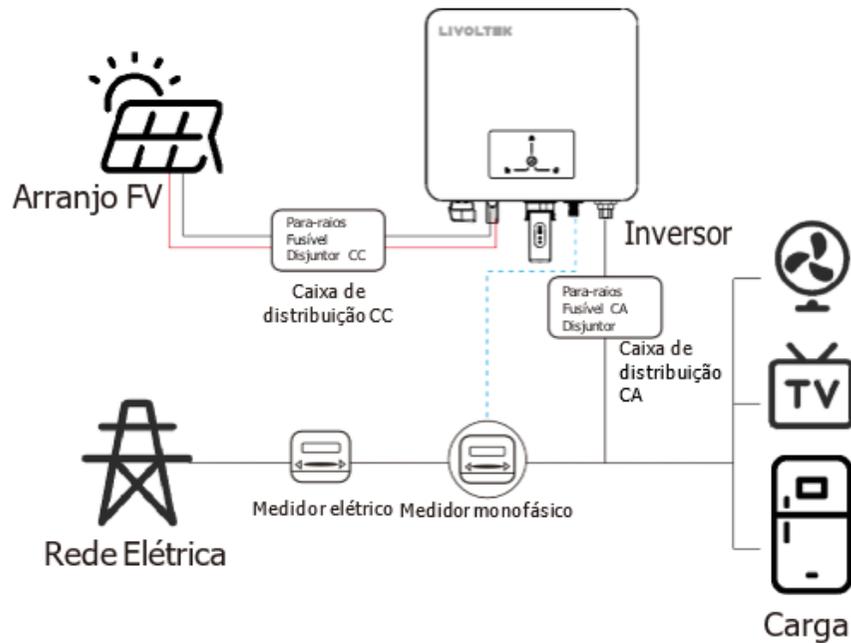
Diagrama de blocos: GT1 7.0 ~ 10.0 KW



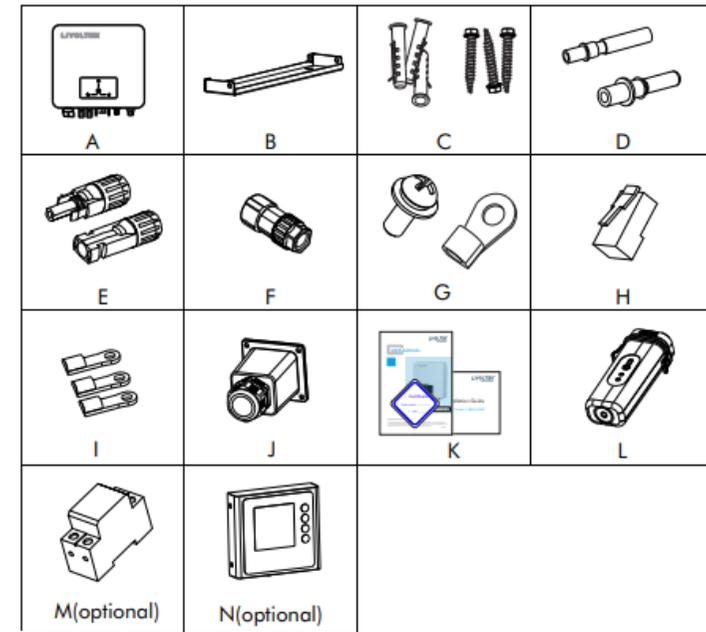
A	Interruptor CC
B	Área de conexão FV
C	Porta Wi-Fi
D	Porta DRM (aplicada para AS4777)
E	Porta de comunicação do medidor e AC1-LCD
F	Porta de saída para a rede
G	Porta de aterramento

3.4 Diagrama do sistema

Energia solar disponível



4 Descrição do Conteúdo da Caixa



Item	QTD	Designação
A	1	Inversor
B	1	Suporte
C	3	Parafusos de expansão para fixação do suporte de montagem
*D	1/2	Núcleo FV (positivo*1/2/3, negativo *1/2/3)
*E	1/2	Terminal FV positivo*1/2/3, negativo *1/2/3)
F	1	Terminal de rede (aplica-se apenas a GT1.6~6.0kW)
G	1	Parafuso M5 para fixar o inversor/ parafuso para o terra
H	1/2	Terminal RJ45
I	1	Terminal olhal (aplica-se apenas a GT1 7.0~10.0kW)
J	1	Capa à prova d'água (aplica-se apenas a GT1 7.0~10.0kW)
K	1	Cartão de certificado/Manual do usuário/Guia de instalação rápido
L	1	Wi-Fi
M	1	Medidor Inteligente (opcional)
N	1	AC1-LCD (opcional)

Nota: "*" Nota: " Representa a diferença nos acessórios, " GT1-1.6~3.3kW tem um par de FV, GT1-3.6~6.0kW tem dois FV, GT1-7.0~10.0kW tem três FV. A instalação e operação de peças opcionais, verifique o guia de instalação correspondente para obter detalhes, respectivamente.

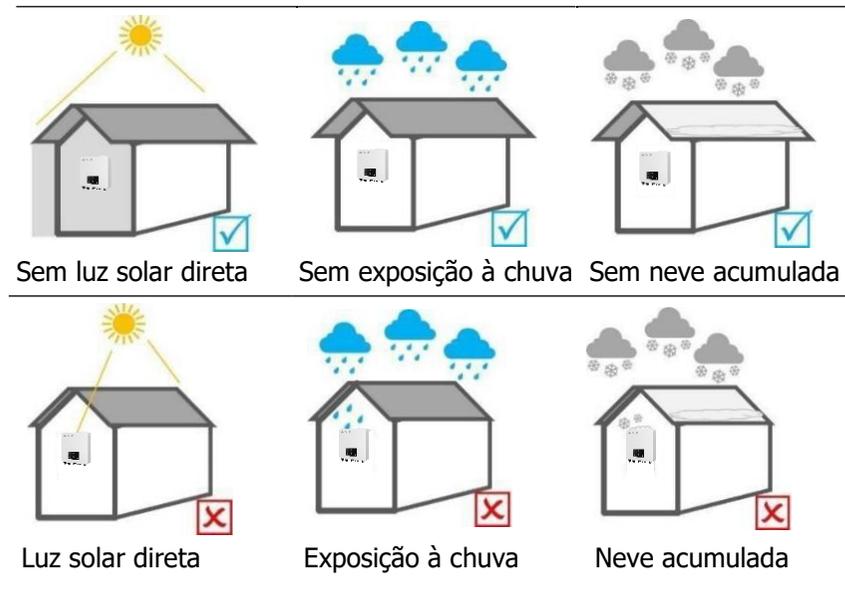
5 Orientações - Montagem Mecânica

5.1 Requisitos para montagem

NOTIFICAÇÃO

- Certifique-se de que não há conexão elétrica antes da instalação.
- Para evitar choques elétricos ou outros ferimentos, certifique-se de que os furos não serão perfurados sobre quaisquer instalações de eletricidade ou encanamento.
- Siga sempre as instruções ao mover e posicionar o inversor.
- Operação inadequada pode causar ferimentos tanto leves quanto graves. Em caso de má ventilação, o desempenho do sistema pode ser comprometido.

5.1.1 Requisitos de localização



Selecionar um ótimo local de montagem para uma operação segura, longa vida útil e desempenho esperado. Durante a instalação e operação, por favor, não instale o inversor onde as pessoas possam tocar na carcaça ou no dissipador do equipamento, porque estas partes ficarão quentes durante a operação.

5.1.2 Requisitos ambientais

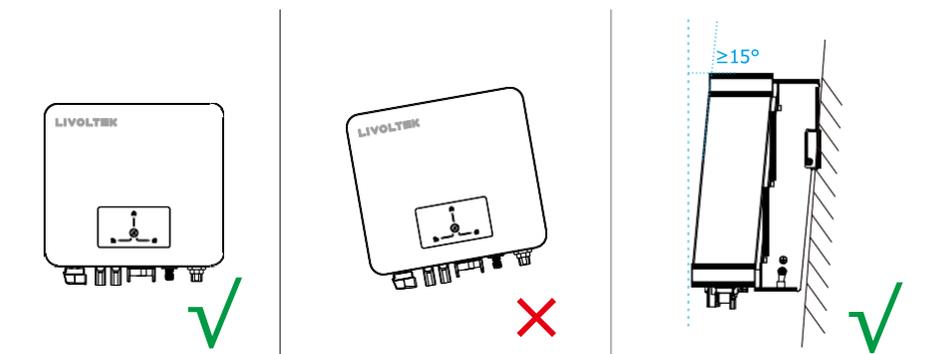
O inversor deve ser instalado em ambiente ventilado para garantir uma boa dissipação de calor. Certifique-se de que o local de instalação atenda às seguintes condições:

- Não pode ser instalado em áreas onde materiais altamente inflamáveis são armazenados.
- Não pode ser instalado em áreas explosivas em potencial.
- O inversor não pode ter contato direto com o ar frio.
- Não pode ser instalado perto de antena de televisão ou cabo de antena.
- Não pode ser instalado em locais com mais de 4000m de altitude.
- Não pode ser instalado em ambiente com precipitação ou umidade maior que 95%.
- Deve ser instalado sob boas condições de ventilação.
- Deve ser instalado em locais com temperatura ambiente na faixa de -30°C a +60°C.
- A inclinação do muro no qual será instalado deve estar dentro de $\pm 5^\circ$.
- A parede na qual o inversor será fixado deve atender às condições abaixo:
- 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 similares com isolamento sonoro fraco para evitar perturbação sonora.

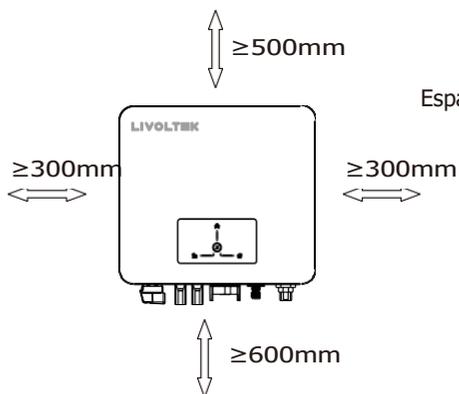
5.1.3 Requisitos de ângulo e espaço

NOTIFICAÇÃO

Nunca instalar o inversor horizontalmente, com inclinação para frente ou para trás ou mesmo de cabeça para baixo. A instalação horizontal pode resultar em danos ao inversor. Instale o inversor na vertical ou em uma inclinação traseira máxima de 15° para facilitar a dissipação de calor.

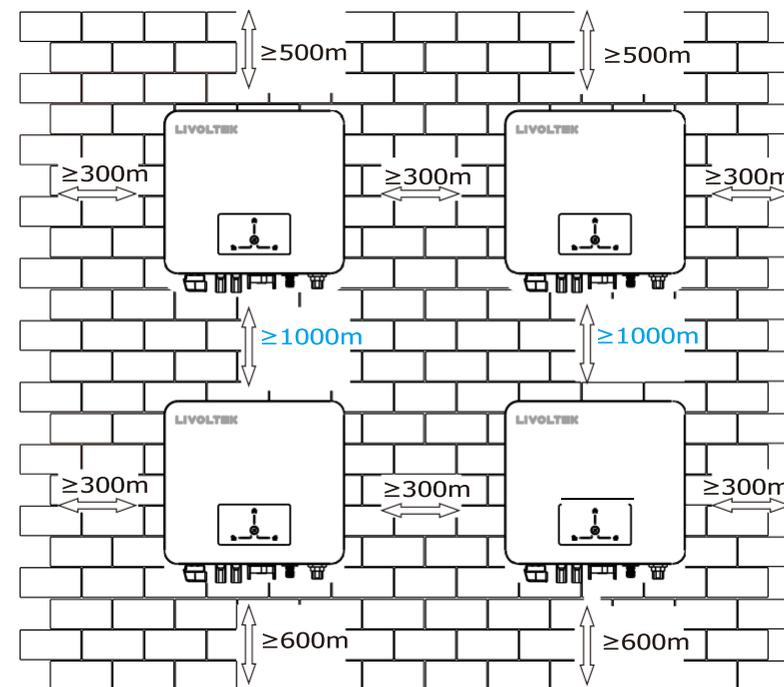


Reservar espaço suficiente quando instalar o inversor (em pelo menos 300 mm) para facilitar a dissipação de calor.



Espaço reservado para dimensões da instalação

Posição	Distância mínima
Esquerda	300 mm
Direita	300 mm
Em cima	500 mm
Abaixo	600 mm
Dianteiro	500 mm



5.2 Instruções de montagem

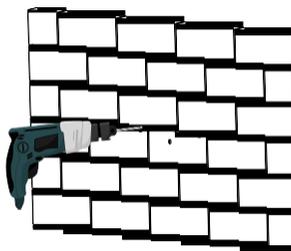
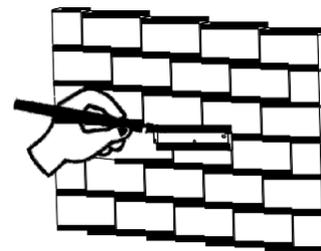
Ferramentas de instalação (recomendados, mas não limitados aos seguintes): óculos de proteção e luvas, marcador, fita de medição, multímetro, alicate de crimpagem de fios, alicates de decapeamento, chave de fenda, chave de fenda manual, broca de martelo e broca, etc.

			
Furadeira com Broca de $\phi 10$	Martelo de borracha	Régua de fita	Nível de espírito/Marcador
			
Óculos de proteção	Máscara à prova de poeira	Grampo de prensa de terminais OT	Desencapador de fio
			
Multímetro de Tensão CC (Faixa $\geq 1100V$ DC)	Ferramenta de crimping de terminal euro	Alicate diagonal	Ferramenta de crimping de terminal multifuncional (RJ45)

Montagem do Inversor

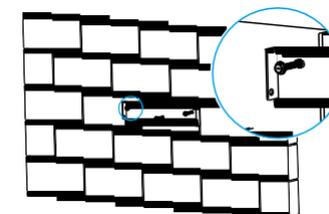
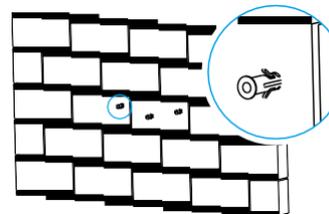
Passo 1: Furos na parede

- Localize os furos de perfuração apropriados e marque-o com uma caneta ou marcador.
- Faça furos com perfurador, certifique-se de que os orifícios são profundos o suficiente (pelo menos 50 mm) para suportar o inversor.



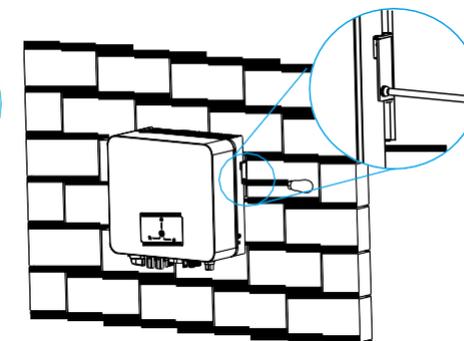
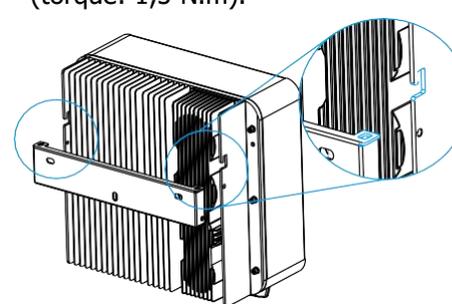
Passo 2: Instale o suporte traseiro

Insira os tubos de expansão nos orifícios e coloque o suporte traseiro, em seguida, aperte os parafusos para instalá-lo.



Passo 3: Instalando o inversor

Pendure o inversor no painel traseiro e bloqueie o lado com parafusos (torque: 1,5 N.m).



Passo 4: Conexão Elétrica

Consulte as instruções de operação do próximo capítulo.

6 Orientações - Conexão Elétrica

Este capítulo descreve principalmente as conexões de cabo do sistema.

É prioridade para qualquer conexão elétrica, ter em mente que o inversor tem fontes de alimentação dupla. É obrigatório para o pessoal qualificado usar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante o trabalho elétrico.

PERIGO

Perigo à vida devido à alta tensão dentro do inversor!

- A string gerará alta tensão letal quando exposta à luz solar.
- Antes de começar as conexões elétricas, desligar os disjuntores CC e CA e prevenir que eles sejam inadvertidamente reconectados.
- Certificar-se de que todos os cabos estão livres de tensão antes de realizar a conexão dos cabos.

AVISO

- Qualquer operação inadequada durante a conexão dos cabos pode causar danos ao dispositivo e/ou ferimentos ao pessoal.
- Apenas o pessoal qualificado pode executar a conexão dos cabos.
- Todos os cabos devem ser firmemente conectados, intactos, isolados e dimensionados adequadamente.

NOTIFICAÇÃO

- Todas as conexões elétricas devem ser de acordo com as normas locais e nacionais.
- Cumpra as instruções de segurança relacionadas às strings e aos regulamentos relacionados à rede elétrica.

6.1 Conexão FV

Por favor, use apenas os conectores FV da caixa que acompanham o inversor para conexão. Antes de se conectar, certifique-se:

- A tensão, corrente e potência dos painéis devem estar dentro da faixa permitida do inversor. Certifique-se de que a polaridade está correta. Consulte os Dados Técnicos do capítulo 9 para os limites de tensão e corrente.
- Como o inversor é sem transformador, por favor, não aterrar a saída de cada módulo FV. Aterrar as strings.
- Antes de se conectar aos módulos fotovoltaicos ao inversor, instale separadamente um disjuntor CC entre os módulos e o inversor.
- Para evitar qualquer mau funcionamento, não conecte nenhum módulo fotovoltaico com possível vazamento de corrente ao inversor. Por exemplo, módulos aterrados vão causar fuga de corrente para o inversor. Ao usar módulos CIGS, certifique-se de que NÃO haja aterramento.
- É recomendado o uso de uma caixa de junção FV com proteção contra surtos. Caso contrário, causará danos no inversor quando ocorrer um raio em módulos fotovoltaicos.

Procedimento

Modelo	Tamanho do fio	Cabo
1.6~3.3 kW	12 AWG	2.5-4mm ²
3.6~6.0 kW	12 AWG	2.5-4mm ²
7.0~10.0kW	12 AWG	2.5-4mm ²

AVISO

- Usar Módulos FV de classe A IEC61730.
- Quando expostos a luz os painéis fotovoltaicos geram tensão CC.
- Desligue o disjuntor CC antes de conectar qualquer fiação.
- Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.
- É muito importante para a segurança do sistema e operação eficiente usar cabo apropriado durante conexão do módulo fotovoltaico. Para reduzir o risco de lesões, usar o tamanho adequado do cabo como recomendado abaixo.
- Este equipamento não é fornecido com um dispositivo GFDI. Este controlador de inversor deve ser usado com um dispositivo GFDI externo conforme exigido pelo artigo 690 do Código Elétrico Nacional para o local de instalação.

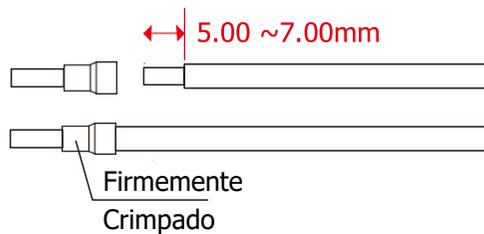
AVISO

- Este equipamento não é provido de um dispositivo GFDI. Este inversor deve ser usado com um dispositivo GFDI externo como requerido pelo artigo 690 do Código Elétrico Nacional para instalações. "Atenção: necessita de dispositivo externo de proteção."

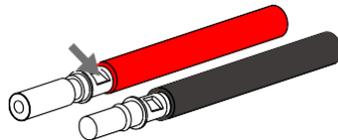
Conexão de fiação

Siga abaixo as etapas para implementar a conexão do módulo FV: Passo 1: Remova um comprimento apropriado da camada de isolamento dos cabos de alimentação positivos e negativos usando um desencapador de fios.

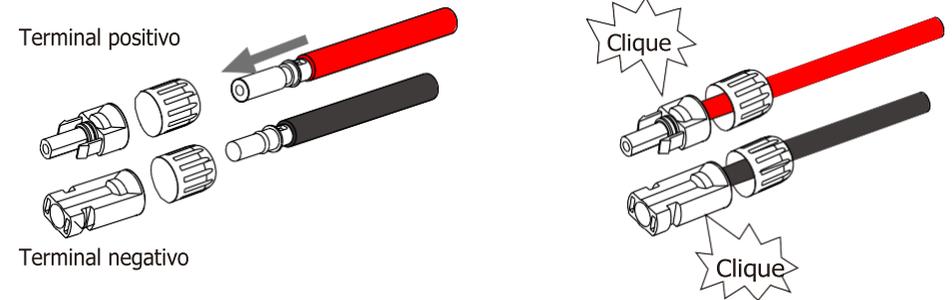
Passo 2: Insira os cabos de alimentação positivo e negativo nos terminais metálicos dos conectores positivos e negativos, respectivamente, e pressione-os usando uma ferramenta de crimpagem.



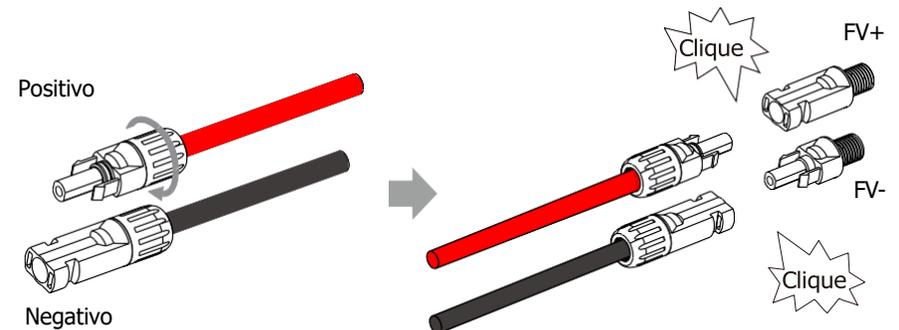
Passo 3: Aperte a agulha do pino FV e o arreiro de fiação para deixar a conexão apertada sem folga.



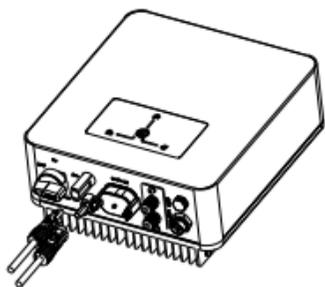
Passo 4: O terminal FV é dividida em 2 partes - o plugue e a cabeça de fixação. Insira o cabo através da cabeça de fixação e do plugue oposto. Note que as linhas vermelha e preta correspondem a diferentes plugues. Finalmente force o par de cabo no plugue, fará um som de "clique" que indica que a conexão está completa.



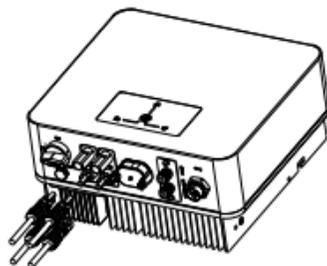
Passo 5: Aperte a cabeça de fixação e insira as portas correspondentes, positivas e negativas (FV-/FV+) do inversor.



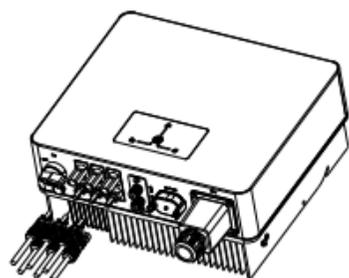
Passo 6: Verifique a polaridade correta da conexão do fio a partir de



GT1-1.6-3.3kW



GT1-3.6-6.0kW



GT1-7.0-10.0kW

módulos fotovoltaicos e conectores de entrada FV. Em seguida, conecte o polo positivo (+) do fio de conexão ao polo positivo (+) do conector de entrada FV. Conecte o polo negativo (-) do fio de conexão ao polo negativo (-) do conector de entrada FV.

6.2 Conexão de saída da rede

AVISO

- A tensão da rede e frequência devem estar na faixa permitida.
- Um disjuntor CA externo deve ser instalado entre o inversor e a fonte de alimentação de entrada da rede.
Isso garantirá que o inversor poderá ser desconectado com segurança durante a manutenção e totalmente protegido de sobrecorrente da entrada da rede.
- Toda a fiação deve ser realizada por pessoal qualificado.
- Antes de fazer uma conexão de entrada/saída da rede, certifique-se de abrir a proteção CC ou desconectá-lo primeiro.
- Desconecte o disjuntor e certifique-se de que não seja feita reconexão sem autorização.

Retire as peças do conector de rede da embalagem e certifique-se das informações abaixo antes de conectar o inversor à rede:

Requisitos sugeridos de cabo para fios da rede

É muito importante para a segurança do sistema e operação eficiente o uso de cabo apropriado para a conexão da entrada da rede. Para reduzir risco de lesão, por favor use o tamanho de cabo adequado, como recomendado abaixo.

Procedimento:

Modelo	Tamanho do fio	Cabo	Disjuntor	Valor de Torque(máx.)
1.6 ~3.3kW	12 AWG	2,5-4mm ²	25A	1.2 N.m
3.6 ~6.0kW	10 AWG	4-6mm ²	32A	1.2 N.m
7KW-T1	8 AWG	8-10mm ²	40A	1.5 N.m
8KW-T1	8 AWG	8-10mm ²	40A	1.5 N.m
9KW-T1	8 AWG	8-10mm ²	60A	1.5 N.m
10KW-T1	8 AWG	8-10mm ²	60A	1.5 N.m

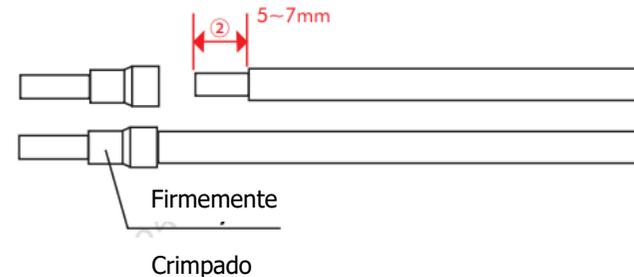
As séries GT1-1.6~3.3kW e GT1-3.6~6.0kW são conectadas à rede como Segue:

Etapa 1: Montagem do conector de rede

- ① Remova o revestimento do cabo em 50~60mm.
- ② Decape o isolamento do fio em 5~7mm.



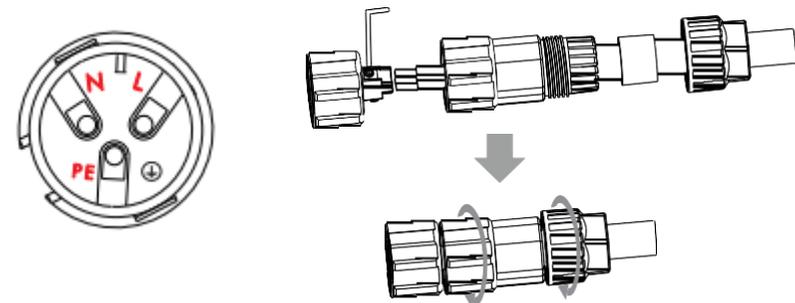
- Insira os condutores no terminal correspondente e crimpe-os.
- Puxe os cabos para fora para verificar se eles estão normalmente instalados.



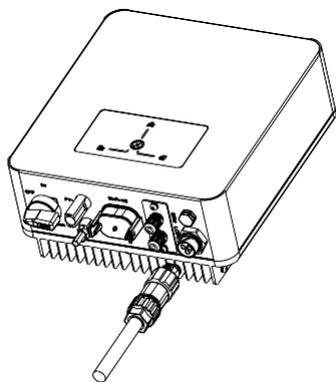
Passo 2: Instalação do conector da rede

Nota: O lugar onde o dispositivo precisa ser fixado durante a instalação precisa ouvir o som "clique" para confirmar que ele está bloqueado.

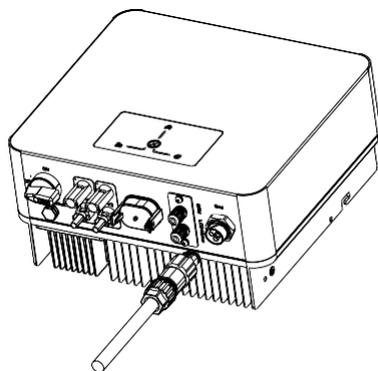
- Inserir o correspondente L/N/PE e usar as ferramentas correspondentes para fechá-lo, então aperte o terminal de conexão CA (torque: 1.2 N.m).



- Por fim, insira-o na porta Grid na estrutura inferior do inversor e aperte-o.



GT1-1.6~3.3kW



GT1-3.6~6.0kW

- As conexões fotovoltaicas da série GT1-7.0~10.0kW são as seguintes:

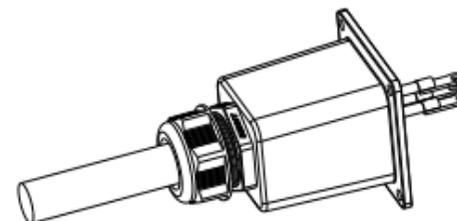
Passo 1: Primeiro retire o plugue à prova d'água da tampa da grade.

Passo 2: E passe o arnês da grade pela tampa da grade.

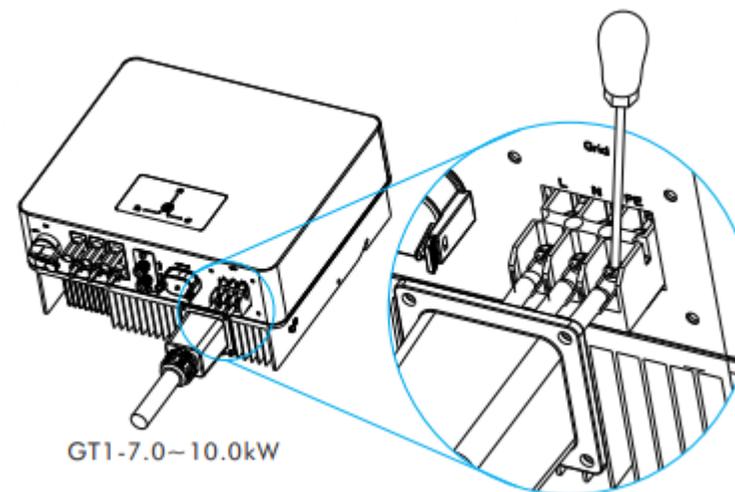


Passo 3: Remova a capa do cabo e descasque 60~65mm, e desencape o isolamento do fio por 7-10mm.

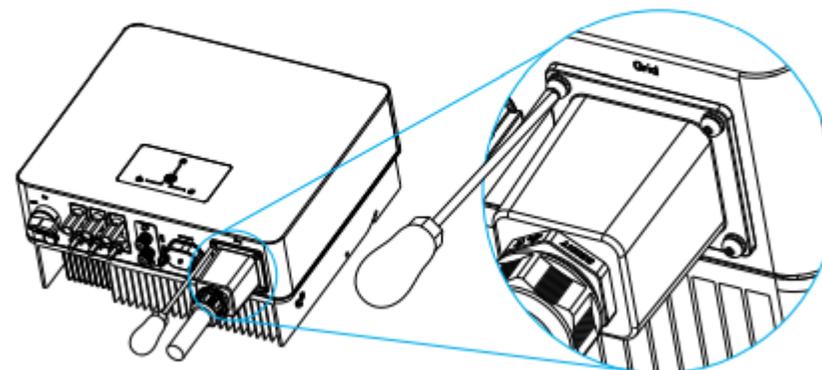
Passo 4: Insira os condutores no terminal correspondente e crimpe-os. Puxe os cabos para fora para verificar se eles estão adequadamente instalados.



Passo 5: Aperte os parafusos L/N/PE de rede, respectivamente, e então aperte a tampa da rede (Torque: 1.5 N.m).



GT1-7.0~10.0kW



GT1-7.0~10.0kW

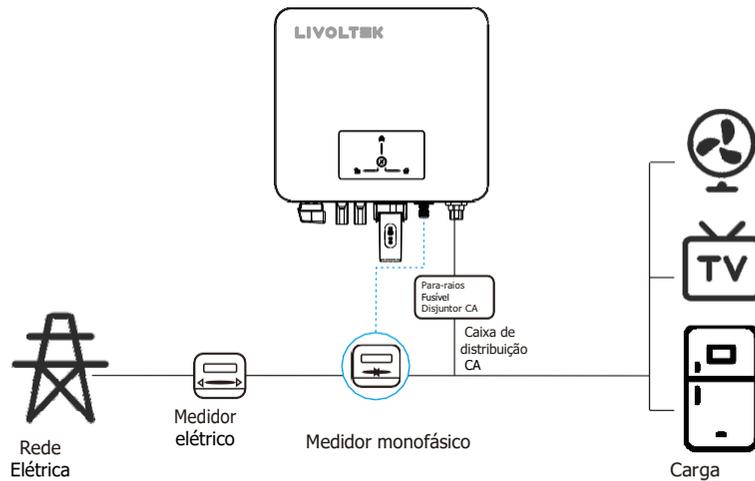
6.3 Conexão de comunicação (opcional)

6.3.1 Conexão do medidor (opcional)

Os inversores On-grid monofásicos GT1 devem trabalhar com medidor elétrico ou sensores modernos para monitorar o consumo de eletricidade doméstica e limitar a potência de saída do inversor à rede elétrica. Além disso, o medidor de eletricidade pode transmitir os dados relevantes de consumo de eletricidade para o inversor ou à plataforma, o que é conveniente para os usuários terem acesso aos dados de geração a qualquer momento.

Solicitamos atenção no uso das informações fornecidas.

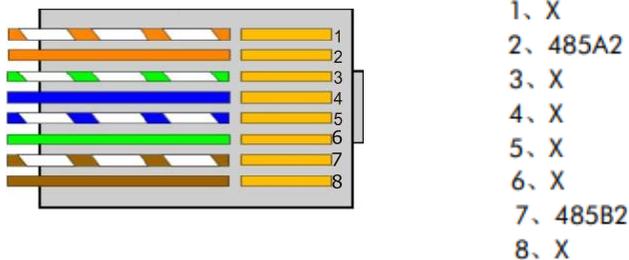
Diagrama de conexão do medidor:



Passo 1: A interface de comunicação entre o inversor e o medidor ocorre com um conector RJ45. Insira o conector RJ45 na porta marcada como "Medidor" no inversor e aperte a tampa.

Passo 2: Conecte a outra extremidade do cabo RJ45 na porta do Medidor.

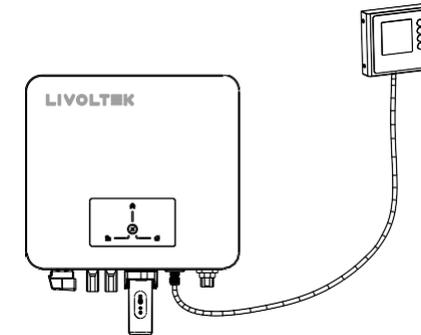
Definição do pino do conector do medidor:



6.3.2 Painel de controle de display LCD externo (opcional)

O display LCD indica o estado operacional e as informações de alimentação de entrada/saída do inversor. Além disso, os parâmetros do sistema também podem ser definidos nele. Siga o manual do usuário do painel LCD para conectar o dispositivo da forma correta.

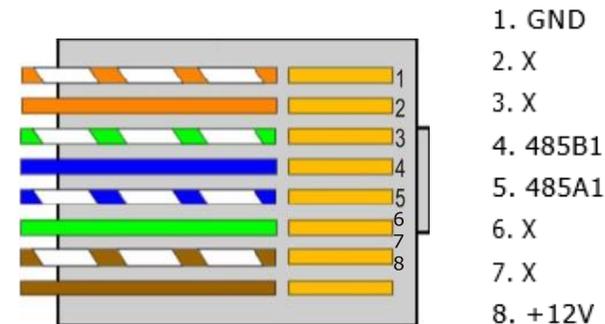
Diagrama de conexão de exibição LCD:



Passo 1: A interface de comunicação entre o inversor e a tela LCD externa é LCD, com um conector RJ45. Insira o conector RJ45 na porta marcada como "LCD" no inversor e aperte a tampa.

Passo 2: Conecte a outra extremidade do cabo RJ45 na porta do LCD externo.

Definição do pino do conector LCD:



6.3.3 Conexão DRM (Aplicar para AS.4777)

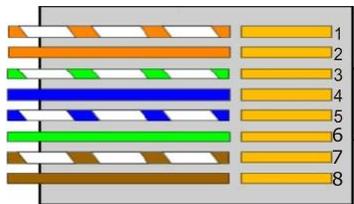
Os inversores On-grid monofásicos devem trabalhar com medidor elétrico ou sensores modernos para monitorar o consumo de eletricidade doméstica e limitar a potência de saída do inversor à rede elétrica. Além disso, o medidor de eletricidade pode transmitir os dados de consumo de eletricidade relevante para o inversor ou plataforma, o que é conveniente para os usuários terem acesso aos dados de geração a qualquer momento.

DRM Requisitos:

Caminho	Requisito
DRM0	Operação de dispositivo desconectado
DRM1	Não consome energia
DRM2	Não consome mais de 50% da potência nominal
DRM3	Não consome mais de 75% da energia nominal e fonte de energia reativa se for capaz
DRM4	Aumenta o consumo de energia (sujeito a restrições de outros DRMs ativos)
DRM5	Não gera energia
DRM6	Não gera mais de 50% da potência nominal
DRM7	Não gera mais de 75% da potência nominal e fonte de energia reativa se for capaz
DRM8	Aumenta a geração de energia (sujeito a restrições de outros DRMs ativos)

Definição do pin do conector

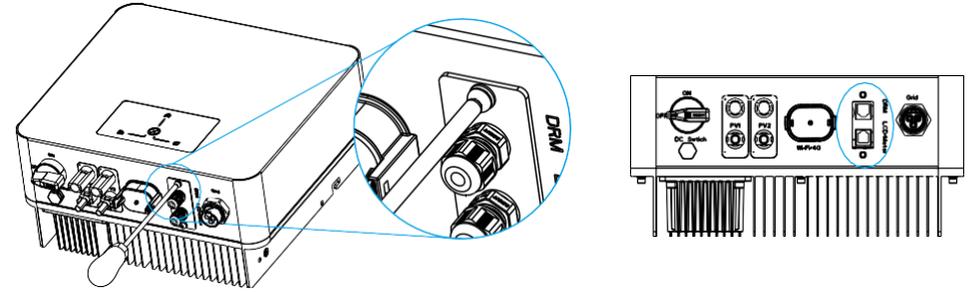
DRM:



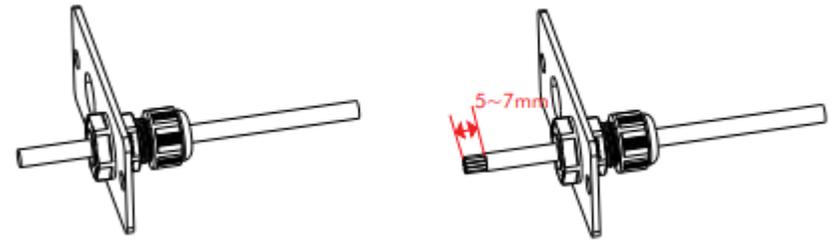
1. DRM1/5
2. DRM2/6
3. DRM3/7
4. DRM4/8
5. 3.3V
6. DRM0
7. 3.3V
8. TERRA

6.3.4 Conexão de comunicação

Desaparafuse o parafuso e tirar a tampa, você verá que são duas portas RJ45. (torque: 1.2 N.m).

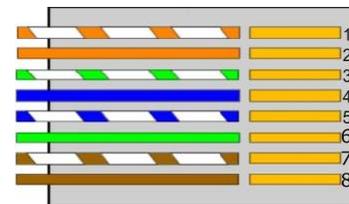


Passo o cabo de fios através da tampa com o plugue impermeável e, em seguida, retire o fio. Requisitos para desencapar: 5-7mm.



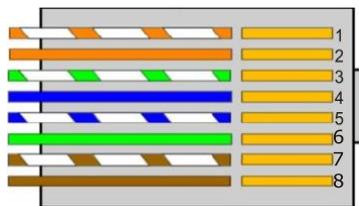
Acesso correspondente de acordo com os requisitos de sequência de linha da especificação da interface do RJ45 e use uma ferramenta de crimping para pressioná-lo.

Definição do pin do conector DRM:



1. DRM1/5
2. DRM2/6
3. DRM3/7
4. DRM4/8
5. 3.3V
6. DRM0
7. 3.3V
8. TERRA

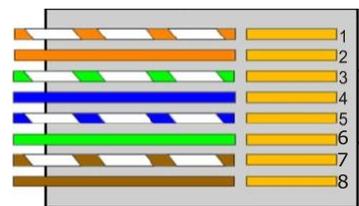
Definição do pin do conector Medidor:



1. X
2. 485A2
3. X
4. X
5. X
6. X
7. 485B2
8. X

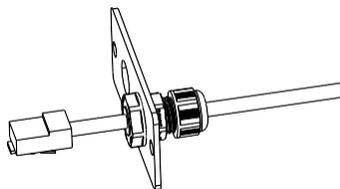
O inversor da série GT1 suporta a conexão do medidor e o pino conectado ao medidor é: 2/7.

Definição do pin do conector LCD:

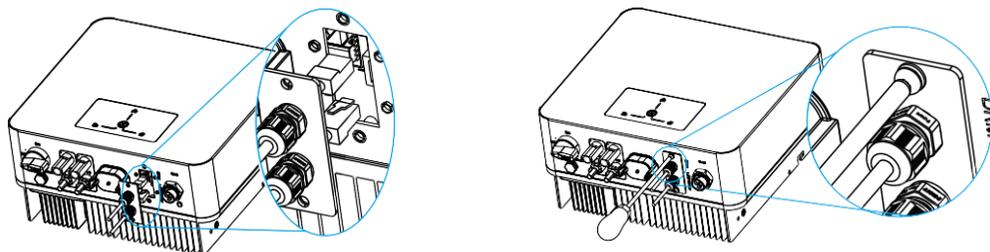


1. GND
2. X
3. X
4. 485B1
5. 485A1
6. X
7. X
8. 12V

O inversor da série GT1 suporta a conexão do LCD externo e o PIN para conectado ao LCD externo é: 1/4/5/8.



Correspondentemente insira a porta DRM\LCD\Medidor e bloqueie a tampa (torque: 1.2 N·m).



6.4 Conexão do terra (requisito obrigatório)

AVISO

- A conexão do terra é essencial antes de conectar o fornecimento de energia.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação CA esteja desconectada antes de tentar o aterramento à unidade.

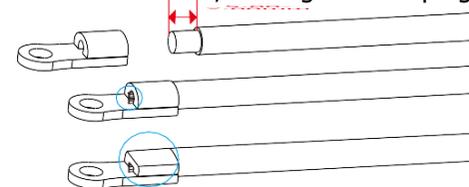
NOTIFICAÇÃO

- Um bom aterramento é essencial para resistência a choques de elétricos e melhora o desempenho de EMI. Portanto, antes de conectar os cabos CA, CC e de comunicação, você precisa aterrar os fios.
- Para um único inversor, basta aterrar o cabo PE; para multi-inversores, os cabos PE para todos os inversores precisam ser conectados à mesma aste de cobre aterrada para garantir a equipotencialização.
- Se a extremidade fotovoltaica do inversor não estiver conectada ao terra, o inversor acenderá uma luz vermelha, inspecionará e reportará falha de aterramento. Este inversor está em conformidade com a cláusula 13.9 da IEC 62109-1 para monitoramento de alarme de falha de aterramento.

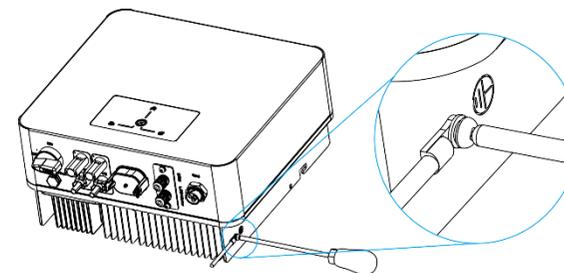
Procedimento:

Modelo	Tamanho do fio	Cabo	Torque Val. (máx.)
1.6 ~3.3kW	12AWG	2. 5-4mm ²	1.5 N.m
3.6 ~6.0kW	12AWG	2. 5-4mm ²	1.5 N.m
7.0~10.0kW	12AWG	2. 5-4mm ²	1.5 N.m

Passo 1: Prepare fio de um núcleo, desencape cerca de 5.00-7.00 mm e prenda o terminal de entrada no fio, em seguida crimping-o para pressioná-lo firmemente.



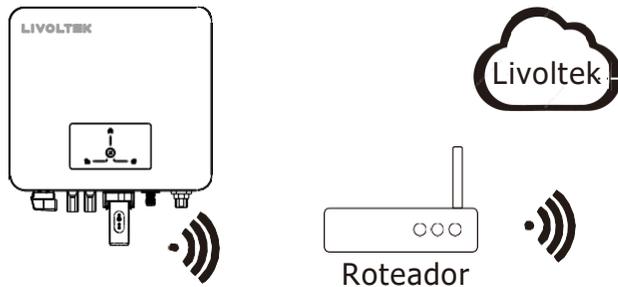
Passo 2: Após isso, prenda-o no local adequado no inversor como na imagem (torque: 1.5 N.m).



6.5 Conexão Wi-Fi

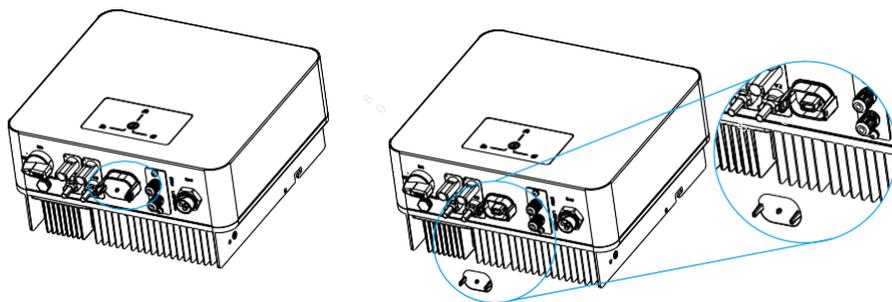
O inversor fornece uma porta de monitoramento, que pode transmitir dados do inversor para a plataforma de monitoramento via Wi-Fi (Se necessário, comprar acessórios Livoltek).

Diagrama de conexão do módulo de monitoramento:



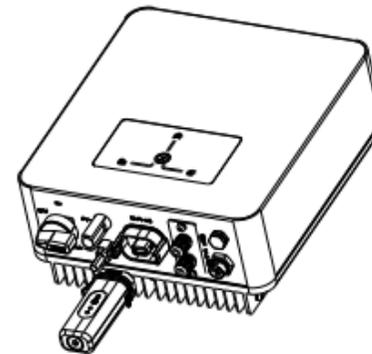
O módulo Wi-Fi implementa a comunicação com o servidor Cloud através da rede sem fio ou Ethernet para monitorar o status de dados do inversor. Para obter mais detalhes, consulte o Manual de Aplicação de Produtos Wi-Fi.

Passo 1: Desmontar os acessórios Wi-Fi da Livoltek e abrir o plugue impermeável da porta Wi-Fi no inversor.

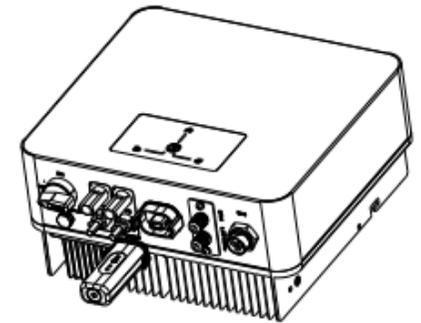


Passo 2: Instale o módulo Wi-Fi na posição correspondente no inversor e aperte firmemente, você precisa ouvir um "clique".

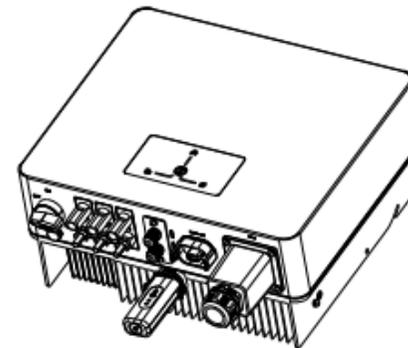
Por favor, vá para o App Livoltek ou para a tela LCD externa para se conectar à internet e configurá-lo. Para detalhes específicos, consulte o manual do usuário do Wi-Fi.



GT1-1.6-3.3kW



GT1-3.6-6.0kW



GT1-7.0-10.0kW

6.6 AFCI (Optional)

Interruptor de circuito de falha de arco elétrico (AFCI) refere-se a dispositivo que dissipa o arco elétrico produzido por um módulo fotovoltaico ou cabo que não está conectado corretamente ou danificado.

De acordo com a UL 1699B:2018, o inversor possui um sistema de detecção de arco e identificação de interrupção, que produz uma situação de arco, e o inversor deve desarmar dentro do tempo especificado, só podendo ser reinicializado manualmente para garantir a segurança de vida do usuário e sua propriedade. Inversor da série GT1 esta função é ativada por padrão, se você não precisar desta função, você pode fazer login no APP Livoltek, plataforma na nuvem, Bluetooth ou caixa de exibição LCD externa para desligar.

Vá para a interface "Configurações avançadas", selecione "Função AFCI> Configuração>Desativar".

6.6.1 Alarme de falha AFCI cancelado

Aviso

- Se ocorrer um erro de falha de arco, siga as etapas abaixo para solucionar a falha AFCI e reinicie o inversor.
- Não desligue o AFCI permanentemente.

A série GT1 possui um mecanismo de liberação automática para alarmes AFCI. Se um alarme for acionado menos de 4 vezes em um período de 24 horas e durar menos de 5 minutos, o inversor cancelará automaticamente o alarme. Se mais de 5 alarmes consecutivos forem acionados em 24 horas, o inversor da série GT1 bloqueia a proteção. A intervenção manual é necessária para resolver manualmente o alarme e restaurar a operação normal do inversor.

Quando "AFCI Fault" é acionado, ocorreu um arco no sistema fotovoltaico. O inversor irá desarmar e desligar.

Quando "falha de autoteste AFCI" é acionado, ocorre um arco no autoteste do sistema fotovoltaico. Início do reteste do inversor.

Como faço para remover manualmente os alarmes?

Método 1: Livoltek App / Livoltek Cloud Platform / Local Bluetooth / Caixa de exibição LCD externa.

Faça login no aplicativo Livoltek/plataforma de nuvem Livoltek/caixa de exibição LCD externa, o menu principal entra na interface "Configurações > Configurações avançadas", clique em "Reiniciar".



Método 2: Coloque as chaves CC e CA do inversor na posição "OFF". Aguarde a tela desligar.



Verifique a fiação do conjunto FV, se houver um interruptor no estágio frontal do FV, você precisa verificar se a fiação do interruptor está anormal.

Após a solução de problemas, reinicie o inversor e coloque as chaves CC e CA na posição "ON"



Observação

- Se a exibição de falha do sistema não for eliminada, entre em contato com o atendimento ao cliente;
- Após o disjuntor abrir e fechar entre o inversor e a rede elétrica, o inversor iniciará o autoteste de contagem regressiva e o autoteste saltará "AFCI self-test ..." Após o autoteste estiver normal, pode ser conectado à rede elétrica.

6.7 Verificação da instalação

Verifique os seguintes itens após a instalação do inversor.

- Nenhum outro objeto colocado sobre o inversor.
- Todos os parafusos, especialmente os usados para conexões elétricas, estão apertados adequadamente.
- O inversor está instalado corretamente e com segurança.
- Os cabos de aterramento, CA, CC e de comunicação estão conectados corretamente e com firmeza.
- Verifique se não há circuito aberto ou curto-circuito nos terminais CA e CC usando um multímetro. Os terminais inativos são selados.
- Todos os símbolos de aviso de segurança estão intactos e completos no inversor.

7 Orientações - Operação do Sistema

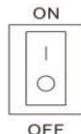
7.1 Alimentando o inversor

Passo 1: Ligue o disjuntor CC e CA

Espre alguns segundos e o inversor iniciará um procedimento de autoteste quando a luz indicadora pisca em flashes. Quando for feito com sucesso, o LED verde deve ficar ligado e o display gráfico deve começar a ser exibido.

Passo 2: Ligue as cargas

Os parâmetros de carga devem aparecer. Recomenda-se ligar um a um para evitar que ative a ação de proteção devido a uma grande quantidade de cargas ligadas ao mesmo tempo.



7.2 Desligando o inversor

Passo 1: Desligue as cargas;

Passo 2: Desligue o FV;

Passo 3: Desligue o interruptor CA;

Passo 4: Aguarde pelo menos 5 minutos após o LED e o display gráfico apagarem para que os circuitos internos descarreguem a energia;

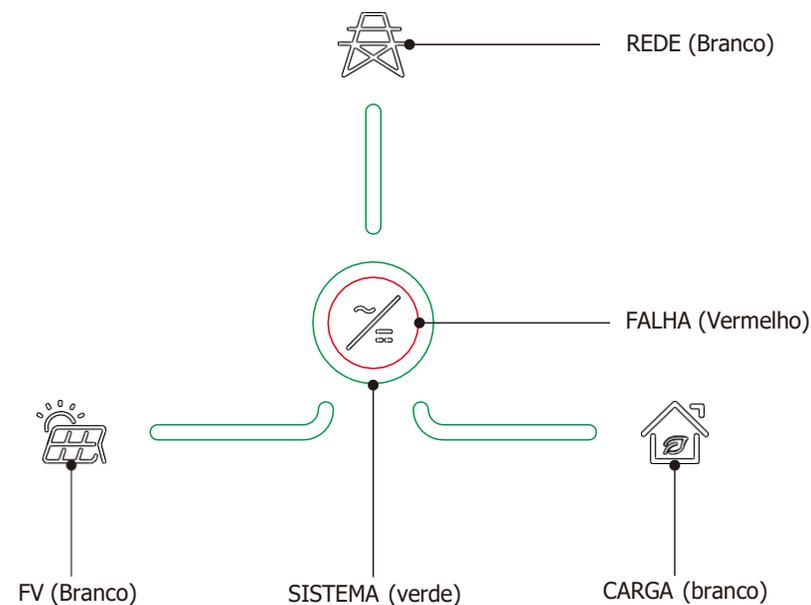
Passo 5: Desligar todos os cabos de energia e de comunicação se necessário.

AVISO

Depois que o inversor desligar, a eletricidade restante e o calor podem causar choque elétrico e queimaduras corporais, respectivamente. Por favor, só comece a manutenção dez minutos depois do inversor desligar.

7.3 LEDs e display gráfico

O estado de operação do inversor pode ser obtido observando o estado do indicador LED.



Cor	Estado	Descrição
Verde	Ligado	O inversor está funcionando normalmente
	Desligado	O inversor não está operando normalmente
	Piscando	Atualização do sistema
Vermelho	Ligado	Ocorre uma falha
	Desligado	Nenhuma falha ocorre
	Piscando	Ocorre uma falha

Definição dos Avisos	AC1-LCD/APLICAÇÃO	Status do LED
Falha de Tensão da Rede	A0 Falha de tensão da rede	LED pisca vermelho (lentamente)
Falha de Frequência da Rede	A1 Falha de frequência da rede	LED pisca vermelho (lentamente)
Sobretensão FV	B0 Sobretensão FV	LED pisca vermelho (rapidamente)
Resistência de Isolamento Anormal	B1 Resistência de isolamento anormal	LED pisca vermelho (rapidamente)
Corrente de Fuga Anormal	B2 Corrente de fuga anormal	LED pisca vermelho (rapidamente)
Strings Reversas	B3 Strings reversas	LED pisca vermelho (rapidamente)
Potência de Controle Anormal	C0 Potência de controle anormal	LED vermelho ligado
Corrente de Polarização CC Anormal	C1 Corrente de polarização CC anormal	LED vermelho ligado
Relé do Inversor Anormal	C2 Relé do inversor anormal	LED vermelho ligado
Sobre temperatura do Inversor	C3 Sobre temperatura do inversor	LED vermelho ligado
Falha de RCMU	C4 Falha RCMU	LED vermelho ligado
Sobretensão do Barramento	C5 Sobretensão do barramento	LED vermelho ligado
Falha da Ventoinha	C6 Falha da ventoinha	LED vermelho ligado
Falha do Medidor	C7 Falha do medidor	LED vermelho ligado
Falha de Inter. Com.	C8 Falha de Inter Com	LED vermelho ligado
Comunicações Interno	C9 Falha de comunicação interna	LED vermelho ligado
Incompatibilidade da versão de software	C10 Incompatibilidade da versão de Software	LED vermelho ligado
Falha da EEPROM	C11 Falha da EEPROM	LED vermelho ligado
Inconsistência Amostral	C12 Inconsistência Amostral	LED vermelho ligado
Circuito de Reforço Anormal	C13 Circuito de Reforço Anormal	LED vermelho ligado
Falha de AFCI	C14 Falha de AFCI	LED vermelho ligado
Falha de Auto teste	C15 Auto teste de AFCI	LED vermelho ligado

8 Comunicação Modo Descrição

Você pode usar os seguintes modos para implementar a comunicação do inversor: Bluetooth e Wi-Fi. Todos descritos a seguir:

Módulo Wi-Fi e Bluetooth

O Wi-Fi com módulo Bluetooth integrado para monitoramento e gerenciamento local. Você pode ligar a função Bluetooth do celular, visualizar e definir dados do inversor através do aplicativo do inversor. Verificar www.livoltex-portal.com para detalhes da operação e ver o Manual do Usuário do aplicativo que está disponível no website gratuitamente.

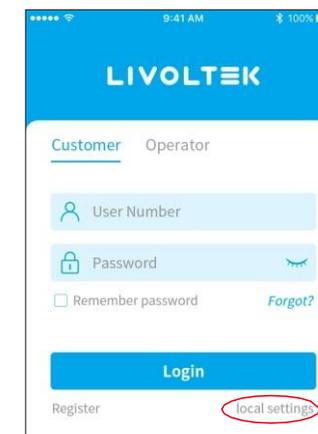
Baixar e instalar o APP Livoltex

- Método 1: Vá ao Google Play ou Apple App Store e pesquise Livoltex, baixe e instale o aplicativo.
- Método 2: Apontar a câmera do celular para QR code colado no lado direito do inversor ou abaixo para baixar e instalar o aplicativo Livoltex.

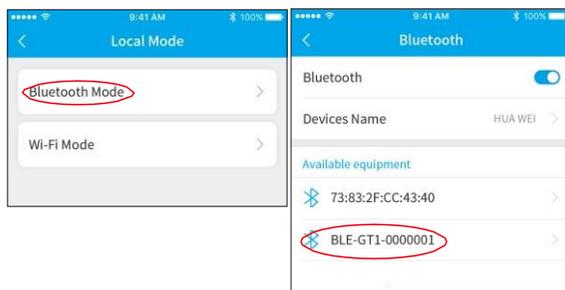


APP Livoltex

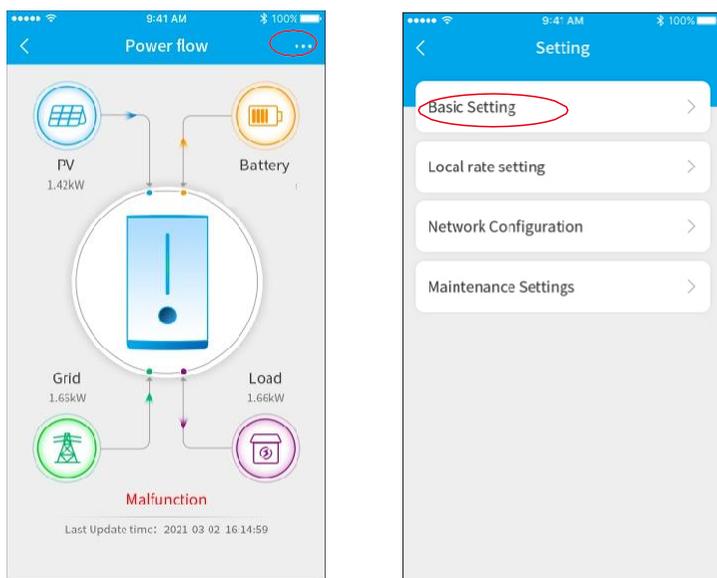
Passo 1: Abra o APP Livoltex, você pode ver a interface de inscrição e o modo local; (Se você se cadastrou, você pode inserir o número da conta e senha para fazer login)



Passo 2: Selecione Bluetooth, entre e escolha se conectar ao Bluetooth do modelo do inversor correspondente e veja se o status de execução do sistema é bem sucedido (o Bluetooth do inversor é composto da série e dos últimos seis dígitos de seu SN);



Passo 3: Clique em "Configurações" para entrar em "Configurações básicas" onde você pode definir a data e hora, o idioma e visualizar o modelo do inversor, a versão do inversor e seu número de série.



9 Solucionando problemas

Mensagem de Erro	Causas	Medição Recomendado
A0 Falha de tensão da rede	A tensão da rede excede ou fica abaixo da faixa permitida, ou o lado da rede CA não está conectado adequadamente.	<ol style="list-style-type: none"> Se o alarme ocorrer acidentalmente, é possível que a alimentação CA esteja anormal. Nenhuma ação extra é necessária. Se o alarme persistir por muito tempo, verifique se o disjuntor da rede/terminais da rede está desconectado ou não. Ver se a rede ou gerador (se aplicado) está funcionando bem, ou se a configuração da faixa de tensão de entrada está correta (UPS->aparelho).
A1 Falha de frequência de rede	A tensão da rede excede ou fica abaixo da faixa permitida, ou a frequência muda de forma anormal.	<ol style="list-style-type: none"> Se o alarme ocorrer acidentalmente, é possível que a potência CA esteja anormal. Nenhuma ação extra é necessária. Se o alarme persistir por muito tempo, verifique se o disjuntor/terminais da rede está desconectado ou não, ou se a rede ou gerador (se aplicado) está funcionando bem e se o ajuste da faixa de tensão de entrada está correto (UPS->aparelho).
B0 Sobretensão FV	A tensão de entrada dos módulos fotovoltaicos excede a faixa permitida do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> Quando a intensidade da luz solar diminui, a tensão dos módulos fotovoltaicos diminui. Nenhuma ação é necessária. Se tais fenômenos ocorrerem quando a intensidade da luz solar não diminuir, verifique se há curto-circuito, circuito aberto, etc nas strings.
B1 Resistência de isolamento anormal	A tensão de entrada dos módulos fotovoltaicos está abaixo do valor de proteção padrão do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> Se o alarme ocorrer acidentalmente, possivelmente os circuitos externos estão anormais. O inversor recupera automaticamente para o status operacional normal depois que a falha é corrigida. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, verifique se a resistência de isolamento contra o terra das strings está muito baixa.
B2 Corrente de fuga anormal	A resistência de isolamento contra a terra nos bancos de dados do lado de entrada durante o funcionamento do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> Se o alarme ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por circuito externo. O inversor pode recuperar automaticamente o status operacional normal após a falha ser corrigida. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, siga os passos abaixo: <ol style="list-style-type: none"> Verifique se o cabo de saída está estável. Conecte as strings FV uma a uma para encontrar as strings FV anormais. Verifique se a resistência de isolamento contra o aterramento das strings é muito baixa ou se o cabo está quebrado ou a conexão do cabo está incorreta.

B3 Strings reversas	Os cabos das strings são conectados inversamente durante a instalação do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a string FV está isolada. 2. Se a cadeia fotovoltaica estiver limpa e não isolada, verifique se os módulos fotovoltaicos estão envelhecidos ou deteriorados.
C0 Controle de potência anormal	A fonte de alimentação interna do inversor está anormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, o inversor pode automaticamente voltar ao status de funcionamento normal. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente ao longo da hora entre contato com a central de suporte técnico.
C1 Corrente de polarização CC anormal	A corrente do componente CC na rede excede a faixa permitida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, é causado por tensão de rede anormal temporariamente. O inversor pode recuperar automaticamente o status de operação normal, nenhuma ação é necessária. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, entre em contato com a central de suporte técnico.
C2 Relé do inversor anormal	O relé de saída não pode ser fechado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, é causado por tensão de rede anormal temporariamente, o inversor pode recuperar automaticamente o status de operação normal, nenhuma ação é necessária. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, entre em contato com a central de suporte técnico.
C3 Alta temperatura do inversor	A temperatura interna do componente do inversor é muito alta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, o inversor pode retornar automaticamente ao status de operação normal, nenhuma ação é necessária. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, verifique se o local de instalação recebe luz solar direta, a ventilação é boa, a temperatura ambiente está muito alta. Caso contrário, entre em contato com a central de suporte técnico.
C4 Falha do RCMU	Falha no teste de corrente residual durante a inicialização do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, pode ser causado por circuito externo anormal, o inversor pode recuperar automaticamente o status de operação normal após a falha ser corrigida. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente ou durar muito tempo, verifique se a resistência de isolamento contra o terra das strings está muito baixa ou o cabo está quebrado ou a conexão do cabo está incorreta.

C5 Sobretensão de barramento	O desequilíbrio anormal do controle de energia interno foi desencadeado pela mudança acentuada de cargas/ Condições de trabalho da rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, o inversor pode retornar 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.
C6 Falha da ventoinha	Ventoinha anormal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a ventoinha está bloqueada por objetos. O inversor pode recuperar automaticamente o status de operação normal após a falha ser corrigida. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com seu revendedor para obter suporte técnico.
C7 Falha do medidor	A linha de comunicação entre o inversor e o medidor de energia é anormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabeamento geral entre o medidor de energia e o inversor está feito corretamente. Após a remoção do obstáculo, o inversor pode retornar automaticamente à operação normal. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com seu revendedor para obter suporte técnico.
C8 Falha de Inter. Com.	A comunicação interna do inversor falhou.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente ou apenas pela manhã e o inversor puder retornar automaticamente ao normal (incluindo reinicialização no dia seguinte), nenhuma ação é necessária. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com seu revendedor para obter suporte técnico.
C9 Falha de comunicação interna	A comunicação interna do inversor falha.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente ou apenas pela manhã e o inversor puder retornar automaticamente ao normal (incluindo reinicialização no dia seguinte), nenhuma ação é necessária. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com seu revendedor para obter suporte técnico.
C10 Incompatibilidade da versão de Software	O ARM\DSP das versões de firmware do inversor não correspondem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a versão do firmware está correta no LCD ou no aplicativo Livoltek. O inversor se recupera automaticamente após a reinicialização. 2. Se o alarme ocorrer repetidamente, entre em contato com seu revendedor para obter suporte técnico.

C11 Falha da EEPROM	Componente EEPROM Danificado.	Substitua a placa de monitoramento.
C12 Inconsistência Amostral	Tensão da rede e temperatura do inversor, amostragem de tensão de falha única.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer ocasionalmente, o inversor pode retornar 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.
C13 Circuito Boost Anormal	O circuito de Boost do inversor está anormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se o alarme ocorrer acidentalmente, possivelmente a alimentação CA está anormal. Nenhuma ação extra é necessária. 2. Se o alarme persistir por muito tempo, verifique se o disjuntor/terminais da rede está desconectado ou não. Veja se a rede ou gerador (se aplicado) está funcionando bem ou se o ajuste da faixa de tensão de entrada está correto (UPS->aparelho).
C14 Falha de Aterramento	Aterramento do inversor anormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o fio de terra do inversor está bem conectado. Após a solução dos problemas, o inversor pode retornar automaticamente à operação normal. 2. Se houver alarmes repetidos, entre em contato com a central de suporte técnico.
C15 Falha AFCI	Falha AFCI.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após o desligamento, verifique o terminal do painel. 2. Reinicie o inversor. 3. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com o fabricante.
C16 Falha de autoteste AFCI	Falha de autoteste AFCI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor. 2. Se a mensagem de erro persistir, entre em contato com o fabricante

10 Especificações Técnicas

Dados Técnicos	GT1-1K6S1	GT1-2K2S1	GT1-3KS1	GT1-3K3S1
Dados de Entrada FV				
Máx. Potência de Entrada CC [Wp]	2400	3300	4500	4950
Máx. Tensão de Entrada CC [V]	550			
Tensão Mín. De Entrada FV [V]	50			
Tensão de Inicialização CC [V]	70			
Tensão Nominal de Entrada CC [V]	400			
Faixa Operacional da MPPT [V]	50-545			
Faixa de Operação MPPT (Carga Máx.) [V]	120-500	165-500	225-500	250-500
Máx. Corrente de Entrada [A]	14			
Máx. Corrente de Curto-Circuito [A]	20			
Nº. de MPPTs	1			
Nº. de Strings por MPPT	1			
Dados de Saída CA				
Potência Nominal de Saída [W]	1600	2200	3000	3300
Potência Aparente Máxima [VA]	1760	2420	3300	3300
Corrente Nominal de Saída CA [A]	7.0	9.6	13.0	14.3
Corrente Máxima de Saída CA [A]	7.7	10.5	14.3	14.3
Tensão Nominal de Rede CA [V]	220V/230V/240V, L+N+PE			
Faixa de Tensão de Rede CA [V]	160-300 (Ajustável)			
Frequência Nominal da Rede CA [Hz]	50/60			
Faixa de Frequência da Rede [Hz]	45-55/55-65 (Ajustável)			
Fator de energia	>pot. nominal de 0,99 (Ajustável 0.8 Leading - 0.8Lagging)			
Saída THDi (@Saída Nominal)	<3%			
Eficiência				
Máx. Eficiência [%]	97.5	97.5	97.8	97.8
Eficiência Europa [%]	96.9	96.9	97.3	97.3
Eficiência da MPPT [%]	>99			
Proteção				
Chave CC Integrada	Opcional			
Proteção de Polaridade Reversa CC	Integrado			

Proteção DPS CC/CA	Tipo III (tipo II opcional)
Detecção de Corrente FV	Integrado
Detecção da Resistência de Isolamento	Integrado
Proteção de Sobrecorrente na Saída	Integrado
Proteção Sobretensão Interna	Integrado
Proteção de Sobrecorrente na Entrada	Integrado
Monitoramento da Rede	Integrado
Unidade de Monitoramento de Corrente Residual	Integrado
Dados Gerais	
Dimensões [L*A*C] [mm]	280*300*140
Peso [kg]	6.5
Informações de Montagem	Montagem de parede
Grau de Proteção	IP65
Resfriamento	Resfriamento natural
Faixa Temperatura de Operação [°C]	-30 °C ... +60 °C (depreciação a 45°C)
Umidade Relativa	0-100%
Máx. Altitude Operacional (m)	4000m (>2000m depreciação)
Emissão de ruído típico (dB)	<25
Autoconsumo Noturno [W]	<1
Display	LED+APP/ LCD (Opcional)
Comunicação	RS485 (LCD/Medidor), Wi-Fi + Bluetooth/4G, DRM
Topologia	Sem Transformador
Certificações e Padrões	
Regulamento da Rede	IEC61727, IEC62116, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150
Segurança	IEC62109-1/-2,
EMC	IEC1000-6-1, IEC61000-6-3, IEC 61000-3-2, IEC61000-3-3
Garantia padrão [anos]	5 Anos (10 anos opcional)

Dados Técnicos	GT1-3K6D1	GT1-4K1	GT1-4K6D1	GT1-5KD1	GT1-6KD1
Dados de Entrada FV					
Máx. Potência de Entrada CC [Wp]	5400	6000	6900	7500	9000
Máx. Tensão de Entrada CC [V]	550				
Tensão Mín. De Entrada FV [V]	70				
Tensão de Inicialização CC [V]	90				
Tensão Nominal de Entrada CC [V]	400				
Faixa Operacional da MPPT [V]	70-545				
Faixa de Operação MPPT (Carga Máx.) [V]	135-500	150-500	170-500	185-500	225-500
Máx. Corrente de Entrada [A]	14+14				
Máx. Corrente de Curto-Circuito [A]	20+20				
Nº. de MPPTs	2				
Nº. de Strings por MPPT	1				
Dados de Saída CA					
Potência Nominal de Saída [W]	3600	4000	4600	5000	6000
Potência Aparente Máxima [VA]	3960	4400	4600	5500	6600
Corrente Nominal de Saída CA [A]	15.7	17.4	20.0	21.7	26.1
Corrente Máxima de Saída CA [A]	17.2	19.1	20.0	23.9	28.7
Tensão Nominal de Rede CA [V]	220V/230V.L+N+PE				
Faixa de Tensão de Rede CA[V]	160-300				
Frequência Nominal da Rede CA [Hz]	50/60				
Faixa de Frequência da Rede [Hz]	45-55/55-65				
Fator de energia	>potência nominal a partir de 0,99 (Ajustável 0.8 Entrelinha - 0.8Lagging)				
Saída THDi (@Saída Nominal)	<3%				
Eficiência					
Máx. Eficiência [%]	98.2	98.2	98.4	98.4	98.4
Eficiência Europa [%]	97.3	97.3	97.5	97.5	97.5
Eficiência da MPPT [%]	>99				

Proteção	
Chave CC Integrada	Opcional
Proteção de Polaridade Reversa CC	Integrado
Proteção DPS CC/CA	Cara III (tipo II opcional)
Deteção de Corrente FV	Integrado
Deteção da Resistência de Isolamento	Integrado
Proteção de Sobrecorrente na Saída	Integrado
Proteção Sobretensão Interna	Integrado
Proteção de Sobrecorrente na Entrada	Integrado
Monitoramento da Rede	Integrado
Unidade de Monitoramento de Corrente Residual	Integrado
Dados Gerais	
Dimensões [L*A*C] [mm]	350*347*137
Peso [kg]	12.5
Informações de Montagem	Montagem de parede
Grau de Proteção	IP65
Resfriamento	Resfriamento natural
Faixa Temperatura de Operação [°C]	-30 °C ... +60 °C (depreciação um 45°C)
Umidade Relativa	0-100%
Máx. Altitude Operacional (m)	4000m (>2000m depreciação)
Emissão de ruído típico (dB)	<25
Autoconsumo Noturno [W]	<1
Exposição	LED+APP/ LCD (Opcional)
Comunicação	RS485 (LCD/Medidor), Wi-Fi + Bluetooth/4G, DRM
Topologia	Sem transformador

Dados Técnicos	GT1-7KT1	GT1-8KT1	GT1-9KT1	GT1-10KT1
Dados de Entrada FV				
Máx. Potência de Entrada CC [Wp]	10500	12000	13500	15000
Máx. Tensão de Entrada CC [V]	550			
Tensão Mín. De Entrada FV [V]	120			
Tensão de Inicialização CC [V]	90			
Tensão Nominal de Entrada CC [V]	360			
Faixa Operacional da MPPT [V]	70-545			
Faixa de Operação MPPT (Carga Máx.) [V]	200-500	230-500	260-500	280-500
Máx. Corrente de Entrada [A]	16/16/20			
Máx. Corrente de Curto-Circuito [A]	25/25/30			
Nº. de MPPTs	3			
Nº. de Strings por MPPT	1/1/1			
Dados de Saída CA				
Potência Nominal de Saída [W]	7000	8000	9000	10000
Potência Aparente Máxima [VA]	7700	8800	9900	11000
Corrente Nominal de Saída CA [A]	30.4	34.8	39.1	43.5
Corrente Máxima de Saída CA [A]	33.5	38.3	43	47.8
Tensão Nominal de Rede CA [V]	220V/230V L+N+PE			
Faixa de Tensão de Rede CA[V]	160-300(Ajustável)			
Frequência Nominal da Rede CA [Hz]	50/60			
Faixa de Frequência da Rede [Hz]	45-55/55-65			
Fator de energia	>potência nominal a partir de 0,99 (Ajustável 0.8 adiantado - 0.8 atrasado)			
Saída THDi (@Saída Nominal)	<3%			
Eficiência				
Máx. Eficiência [%]	>98.10%			
Eficiência Europa [%]	97.3	99.3	97.3	97.3
Eficiência da MPPT [%]	99.99	99.99	99.9	99.9

Proteção interna contra sobretensão	Integrado
Proteção contra sobrecorrente de entrada	Integrado
Monitoramento de rede	Integrado
Unidade de Monitoramento de Corrente Residual	Integrado
Proteção AFCI	Opcional
Dados Gerais	
Dimensões [L*A*P] [mm]	410x345x186mm
Peso [Kg]	16.8
Informações de montagem	Montagem na parede
Grau de proteção	IP65
Resfriamento	Resfriamento natural
Faixa de temperatura operacional [°C]	-30 °C ... +60 °C (derating at 45°C)
Humidade relativa	0 -100%
máx. Altitude Operacional(m)	4000 (>2000m desclassificação)
Emissão de Ruído Típico (dB)	<25
Autoconsumo noturno [W]	<1
Display	APP+LED, LCD (Opcional)
Comunicação	RS4851(Meter),RS4852(LCD),USB for Wi-Fi+Buletooth,DRM
Topologia	Sem Transformador
Certificações e Normas	
Regulação da rede	IEC61727, IEC62116, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150,CQC (NB/T32004)
Segurança	IEC62109-1/ 2
EMC	IEC61000-6 -1/2/3/4
Garantia padrão [anos]	5 anos (10 anos opcionais)

1 1 Descomissionamento

11.1 Desmontagem do inversor

Remova as conexões CC e CA do inversor.

Espere, pelo menos, 5 minutos para desligar.

Remova todos as conexões cabeadas do inversor.

Remova o inversor do suporte.

Remova o suporte da parede, se necessário.

Se possível, coloque o inversor na embalagem original.

11.2 Empacotamento

Guarde o inversor no pacote original, se possível.

Se o pacote original não pôde ser encontrado, você pode usar outro pacote que siga os seguintes requisitos:

Capacidade de carga maior que 30 kg.

Fácil de transportar.

Possa ser completamente lacrada.

11.3 Armazenamento e Transporte

Armazene o inversor em local seco, com temperatura ambiente entre -40°C~70°C.

Preste atenção em empilhar menos de 4 pacotes durante o armazenamento e transporte.

11.4 Descarte

Se for necessário descartar o inversor ou qualquer componente relacionado, garanta que as peças sejam descartadas em locais apropriados para a reciclagem pelo departamento ambiental competente.

1 2 . Aviso Legal

Os inversores da série GT1 são transportados, usados e operados em condições ambiental, elétrica etc limitadas. A Livoltek não será responsável por fornecer o serviço, suporte técnico ou compensação em condições listadas abaixo, incluindo, mas não se limitando a:

- . O inversor é danificado ou quebrado por força maior (como terremoto, inundação, trovoadas, iluminação, perigo de incêndio, erupção vulcânica etc).
- . A garantia do inversor está expirada e não se compra garantia estendida.
- . Não é possível fornecer o SN do inversor, cartão de garantia ou fatura.
- . O inversor é danificado por causa humana.
- . O inversor é usado ou operado contra quaisquer itens da política local.
- . A instalação, configuração e comissionamento do inversor não seguem os requisitos mencionados neste manual.
- . O inversor é instalado ou operado de maneiras inadequadas mencionadas neste manual sem autorização da Livoltek.
- . O inversor é instalado, operado sob ambiente inadequado ou condição elétrica anormal mencionada neste manual sem autorização da Livoltek.
- . O inversor é alterado, atualizado ou desmontado, em hardware ou software, sem autorização da Livoltek.
- . Obtenção do protocolo de comunicação de outros canais ilegais de forma ilegal.
- . Construir monitoramento, sistema de controle sem autorização da Livoltek.
- . A Livoltek manterá o direito de explicar todo o conteúdo deste manual do usuário.

Cartão de Registro de Garantia **LIVOLTEK**

Caro cliente, obrigado por escolher o produto LIVOLTEK. Para registrar a garantia do produto, por favor, deixar tudo pronto e registrar em:

<https://www.livoltek.com/registration.html>.

Informações do Produto	
Tipo de produto	
Produto S/N	
Data de instalação	
Empresa de Instalação	
Informações Pessoais	
Seu nome	
Seu número de contato	
Seu endereço de e-mail	
Seu endereço residencial	

*As garantias devem ser registradas dentro de 36 meses a partir da instalação, no entanto, é recomendado que elas sejam registradas não mais do que 6 semanas seguindo a instalação e comissionamento do produto, sempre que possível, obrigado por sua cooperação.



LIVOLTEK

📍 Eletra Ind. Com Medidores Elétricos Ltda, Rod. BR 116, 7698 Km 16, Pedras, Itaitinga/CE, 61880-000, CNPJ 12.115.480/0001-15.

✉️ suportebr@livoltek.com / +55 11 93338-1338.