

SOFAR

MANUAL DO USUÁRIO

SOFAR 40~75KTLX-G4-LV



ÍNDICE

Introdução	1
1 Informações Básicas de Segurança	3
1.1 Requisitos de Instalação e Manutenção	3
1.2 Símbolos e Sinais	5
2 Características do Produto	7
2.1 Uso Previsto	7
2.2 Descrição da Operação	9
2.3 Diagrama de Blocos Elétrico	10
2.4 Outros	11
3 Armazenamento do Inversor	12
4 Instalação	13
4.1 Processo de Instalação	13
4.2 Inspeção Pré-Instalação	13
4.3 Ferramentas	15
4.4 Determinar a Posição de Instalação	16
4.5 Deslocar o Inversor	17
4.6 Instalação	18
5 Conexões Elétricas	22
5.1 Conexões Elétricas	22
5.2 Conexões dos Terminais	23
5.3 Conexão do Aterramento (PE)	24
5.4 Conexão do Lado do Inversor à Rede Elétrica (Saída CA)	25
5.5 Conexão do Lado FV do Inversor (Entrada CC)	30
5.6 Conexão das Comunicações	32
6 Comissionamento do Inversor	38
6.1 Inspeção das Conexões dos Cabos	38

6.2 Partida do Inversor	38
7 Interface de Operação	39
7.1 Visor e Painel de Operação	39
7.2 Interface Padrão	39
7.3 Interface Principal	41
7.4 Atualizar o Software do Inversor	45
8 Manutenção e Solução de Problemas	46
8.1 Solução de Problemas	46
8.2 Manutenção	51
8.3 Recuperação de PID	52
9 Dados Técnicos	53
9.1 Tabela de Parâmetros	53
10 Garantia da Qualidade	55

Introdução

Aviso

Os produtos, serviços e funções adquiridos estão sujeitos aos contratos e condições comerciais da empresa. O todo ou parte dos produtos e serviços descritos neste documento podem não constar do escopo de sua compra. A menos de termos e condições contratuais adicionais, a empresa não se declara sobre nem garante o teor deste documento.

Guarde estas Instruções

Considere este manual como parte integrante do equipamento. O cliente pode imprimir a versão eletrônica para guardar sob forma física para consulta posterior. Todos quantos operem o dispositivo devem fazê-lo conforme os requisitos sob este manual.

Declaração de Direitos Autorais

Os direitos autorais deste manual pertencem à Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. Nenhuma empresa ou pessoa pode plagiar ou copiar a íntegra ou partes deste documento (incluindo software etc.) nem permitir sua reprodução ou publicação por qualquer meio. Todos os direitos reservados, a SOFARSOLAR se reserva o direito de interpretação final. Manual sujeito a alterações em função do retorno de usuários e clientes. Confira a versão mais recente em nossa página Web: www.sofarsolar.com.

Atualizações do Documento

V1.0 20230703

Versão inicial

Resumo

Este manual é parte integrante do SOFAR 40~75KTLX-G4-LV. Ele descreve a montagem, instalação, comissionamento, manutenção e falhas do produto. Leia atentamente antes de operar.

Validade

Este manual traz instruções importantes para os:

SOFAR 40KTLX-G4-LV SOFAR 50KTLX-G4-LV

SOFAR 60KTLX-G4-LV SOFAR 75KTLX-G4-LV

Público-alvo

Manual destinado a eletricitas qualificados. Só eletricitas qualificados podem executar as tarefas nele descritas.

Símbolos Usados

O documento contém os tipos de instruções de segurança e informações gerais descritos abaixo:

  Perigo	“Perigo” indica uma situação de risco que, se não for evitada, causará morte ou lesões graves.
  Alerta	“Alerta” indica uma situação de risco que, se não for evitada, pode causar morte ou lesões graves.
  Cuidado	“Cuidado” indica uma situação de risco que, se não for evitada, pode causar lesões de gravidade menor ou média.
  Atenção	“Atenção” indica a possibilidade de riscos que, se não forem evitados, podem levar a falhas de operação ou danos materiais.
  Nota	“Nota” indica informações e dicas adicionais importantes para otimizar a operação do produto.

1 Informações Básicas de Segurança

Resumo do Capítulo

Leia atentamente as instruções. A operação incorreta pode causar lesões graves ou morte.



Nota

Em caso de dúvidas ou problemas na leitura das informações a seguir, contate a Shenzhen SOFARSOLAR CO., Ltd.

Instruções de Segurança

Apresenta as instruções de segurança para instalação e operação dos SOFAR 40~75KTLX-G4-LV.

Instruções sobre os Símbolos

Explica os símbolos que aparecem no inversor e na etiqueta de identificação.

1.1 Requisitos de Instalação e Manutenção

- O inversor conectado à rede SOFAR 40~75KTLX-G4-LV deve ser instalado conforme as leis, regulamentos, códigos e normas aplicáveis na jurisdição local.
- Antes de instalar e configurar o produto, leia todas as instruções e indicações de Cuidado e Alerta deste manual.
- Antes de conectar à rede elétrica, peça permissão à concessionária local. Somente um electricista qualificado pode fazer a conexão.
- Se a falha persistir, contate a oficina autorizada mais próxima. Se você não conhece a autorizada mais próxima, contate seu distribuidor local. Não tente fazer reparos, isso pode causar danos ou lesões graves.

Pessoal Qualificado

Em operação, o inversor apresenta níveis letais de tensão e áreas aquecidas. A instalação ou operação incorreta pode causar danos e lesões graves. Para reduzir o risco de lesões corporais e garantir a instalação e operação seguras do produto, só electricistas qualificados podem transportar, instalar, comissionar ou prestar manutenção. A Shenzhen SOFARSOLAR Co, Ltd. não se responsabiliza por danos materiais e lesões corporais resultantes de uso indevido.

Etiquetas e Símbolos

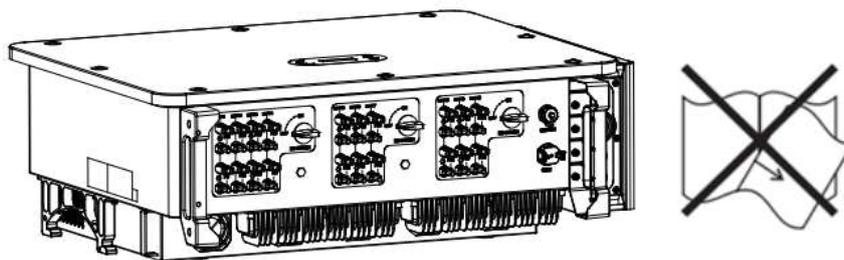
O SOFAR 40~75KTLX-G4-LV tem uma etiqueta de identificação com informações de contator e dados técnicos importantes, que deve estar sempre colada no produto.

O SOFAR 40~75KTLX-G4-LV tem um símbolo de alerta afixado ao produto com informações de contato para operações de segurança. O símbolo de alerta deve estar sempre colado ao produto.

Requisitos para o Local de Instalação

Instale o inversor conforme a seção abaixo. Ponha o inversor sobre objetos com capacidade de carga apropriada (paredes de alvenaria sólidas ou superfície de montagem com resistência equivalente etc.) e certifique-se de que o inversor está na vertical. Um local de instalação adequado tem espaço suficiente para o acesso do carro dos

bombeiros em caso de manutenção ou falha. Certifique-se de instalar o inversor em ambiente ventilado com circulação de ar suficiente para refrigerar. A umidade do ar deve ser inferior a 90%.



Requisitos para o Transporte

O inversor vem de fábrica em boas condições elétricas e físicas. Durante o transporte, o inversor deve estar em sua embalagem original ou outra apropriada. A transportadora será responsável pelos danos durante o transporte.

Havendo defeitos de embalagem que danifiquem o inversor ou algum dano visível, informe imediatamente a transportadora. Se precisar, peça ajuda à SOFARSOLAR ou ao seu instalador.

Conexões Elétricas

Mantenha conformidade com os regulamentos elétricos vigentes para evitar acidentes com o inversor de corrente.

 Perigo	Antes de fechar conexões elétricas, cubra os módulos FV com material opaco ou desconecte a chave CC do ramo FV. Arranjos FV produzem tensões perigosas quando expostos ao sol.
 Alerta	Só engenheiros eletricitas certificados podem operar. •Deve ser treinado. •Leia todo o manual e compreenda todas as informações.
 Atenção	Obtenha permissão da concessionária local antes de conectar à rede. Engenheiros eletricitas qualificados devem fazer a conexão.

Operação

 Perigo	Tocar a rede da concessionária ou os condutores dos terminais pode causar incêndio ou choque elétrico letal. Não toque terminais de cabo, condutores CC ou componentes energizados não isolados do inversor. Atenção às instruções elétricas e documentos pertinentes.
 Atenção	O invólucro e os componentes internos podem aquecer na operação. Não toque superfícies quentes, ou use luvas isoladas. Mantenha fora do alcance das crianças!

Manutenção e reparos

	 Perigo	<p>Sempre ABRA o disjuntor CA entre o inversor e a rede e ABRA a chave CC antes de executar reparos. Espere ao menos 5 minutos após ABRIR o disjuntor CA e a chave CC antes de prestar manutenção ou reparos.</p>
	 Atenção	<p>Só torne a operar o inversor após corrigir as falhas. Sendo necessários reparos, contate a oficina autorizada. A SOFARSOLAR não se responsabiliza se você abrir a tampa do inversor sem uma permissão autorizada.</p>

EMC/Nível de Ruído

Compatibilidade eletromagnética (EMC) é a capacidade do equipamento de operar sem problemas ou erros em um dado ambiente eletromagnético e não impor efeitos indesejáveis ao ambiente. Assim, a EMC representa as características de qualidade de um equipamento elétrico.

- Imunidade ao ruído próprio: imunidade ao ruído elétrico interno.
- Imunidade a ruído externo: imunidade a ruído eletromagnético de sistemas externos.
- Nível de emissão de ruídos: influência das emissões eletromagnéticas sobre o meio ambiente.

	 Perigo	<p>A radiação eletromagnética do inversor pode ser perigosa para a saúde. Não fique a menos de 20cm do inversor durante a operação.</p>
--	--	--

1.2 Símbolos e Sinais

	 Perigo	<p>A alta tensão no inversor pode ser prejudicial à saúde. Só engenheiros certificados podem operar. Menores e pessoas com deficiências não podem usar este produto. Mantenha fora do alcance das crianças.</p>
	 Cuidado	<p>Cuidado com queimaduras por causa do invólucro quente. Durante a operação, toque só na tela e nas teclas.</p>
	 Atenção	<p>Aterre o arranjo FV conforme os requisitos da concessionária local.</p>
	 Alerta	<p>Certifique-se de que a tensão de entrada CC é menor que a máxima tensão CC do inversor (inclusive sob baixas temperaturas). A SOFARSOLAR não se responsabiliza por nem mantém garantia em caso de danos causados por sobre tensão.</p>

Sinais no Produto e no Adesivo de Identificação

O inversor SOFAR 40~75KTLX-G4-LV tem alguns símbolos de segurança. Leia e compreenda o significado de todos os símbolos antes de instalar.

Símbolos	Nome	Explicação
	Há tensão residual no inversor.	Após a desconexão do lado CC há uma tensão residual no inversor, o operador deve esperar 5 minutos para garantir a total descarga do capacitor.
	Cuidado com alta tensão e choque elétrico.	O produto opera em alta tensão. Antes de trabalhar no produto, desconecte de todas as fontes de tensão. Só pessoal qualificado pode trabalhar no produto.
	Cuidado, superfícies quentes.	O produto aquece durante a operação. Evite tocar durante a operação. Antes de trabalhar no produto, espere que ele esfrie o suficiente.
	Conformidade com o Certificado “Conformite Europeenne” (CE)	O produto está em conformidade com a Certificação CE.
	Terminal de Aterramento	Este símbolo indica a posição das conexões do condutor de aterramento adicional do equipamento.
	Respeite a documentação.	Leia todos os documentos entregues com o produto antes de instalar.
	Polos positivo e negativo	Polos positivo e negativo da tensão de entrada (CC).
	Temperatura	Informa a faixa de temperaturas permitida.
	Logotipo RCM	RCM (“Regulatory Compliance Mark”) O produto está em conformidade com os requisitos sob as normas australianas aplicáveis.

2 Características do Produto

Resumo do Capítulo

Dimensões do Produto

Apresenta o arquivo de uso e dimensões do produto.

Descrição da Operação

Apresenta o princípio de operação e os componentes internos.

Diagrama de Blocos Elétrico

Apresenta o diagrama de blocos elétricos do produto.

2.1 Uso Previsto

O SOFAR 40~75KTLX-G4-LV é um inversor FV conectado à rede sem transformador, que converte a corrente contínua do arranjo FV em corrente trifásica compatível com a rede e a injeta na rede da concessionária.

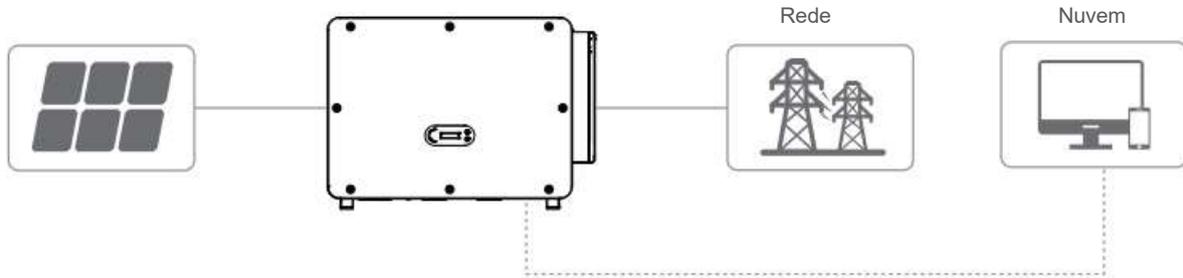
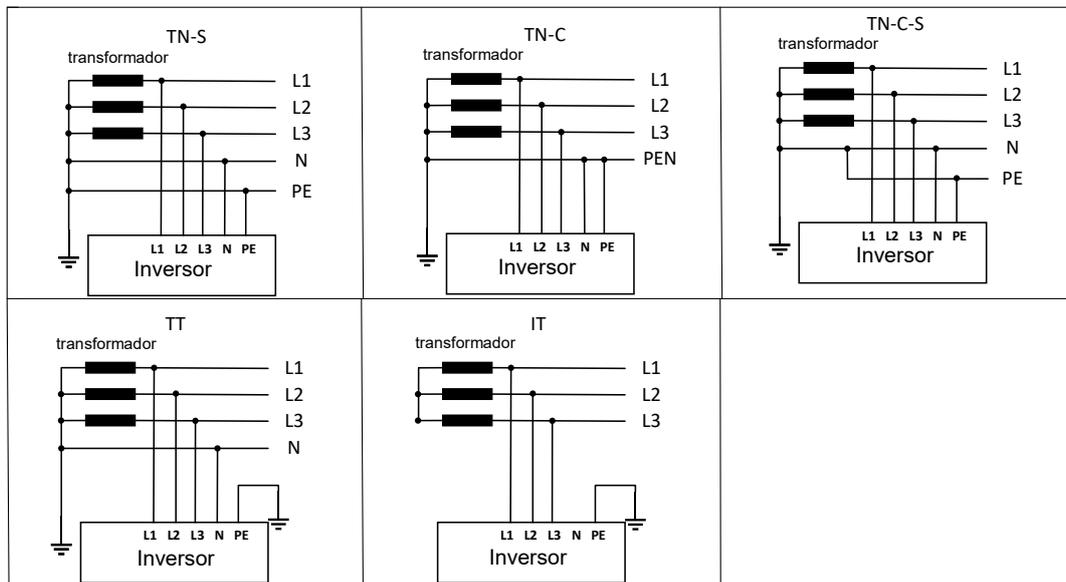


Figura 2-1 Sistema FV Conectado à Rede

O SOFAR 40~75KTLX-G4-LV só pode ser operado com arranjos FV (cabearmento e módulos fotovoltaicos) para a condição conectada à rede. Não use o produto para fins diversos ou adicionais. A SOFARSOLAR não se responsabiliza por quaisquer perdas ou danos resultantes de uso do produto diverso do aqui descrito. A entrada CC do produto deve ser um módulo FV, fontes diversas como baterias e fontes CC anulam a garantia e a SOFARSOLAR não se responsabiliza.

Tipos de rede com assistência



trans

Dimensões do Produto

Técnicos qualificados com pleno conhecimento das condições de instalação escolherão os opcionais do inversor.

Descrição Dimensional

•SOFAR 40~75KTLX-G4-LV

L×A×P=970*695*325mm

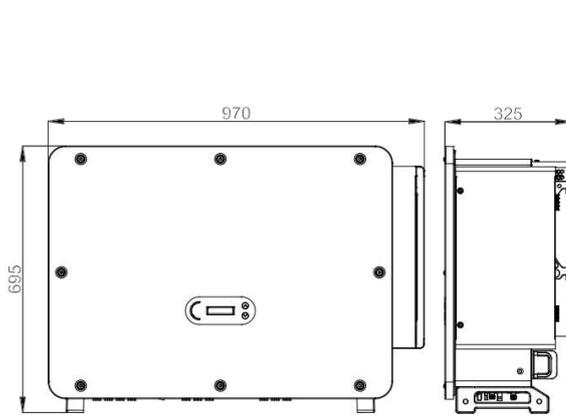


Figura 2-2 Vistas esquerda e frontal das dimensões do produto

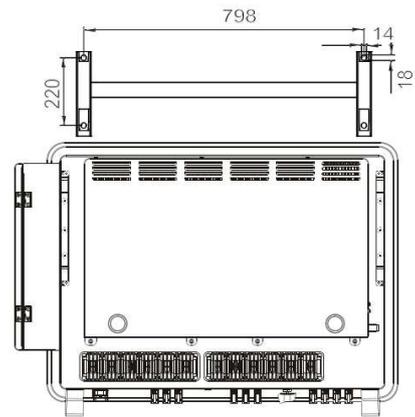


Figura 2-3 Vista traseira do produto e dimensões do suporte

Etiquetas no equipamento

Nota: a etiqueta NÃO estará oculta sob objetos ou corpos estranhos (tapas, caixas, equipamentos etc.), limpe periodicamente e mantenha sempre visível.

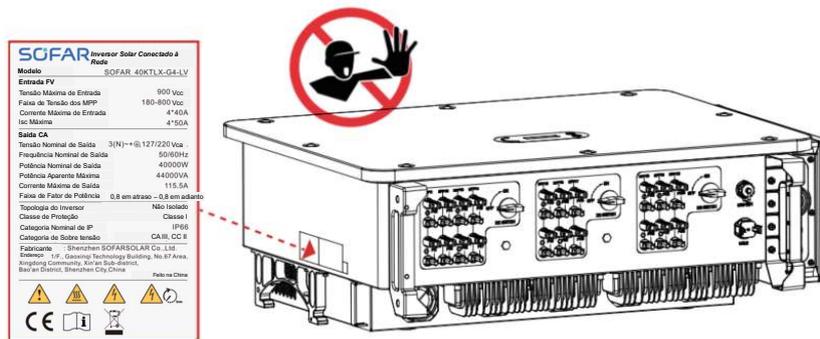


Figura 2-4 Etiqueta do produto

2.2 Descrição da Operação

A energia CC gerada por arranjos FV é filtrada pela Placa de Entrada e entra na Placa de Potência. A Placa de Entrada também oferece funções de detecção de impedância de isolamento e de corrente/tensão de entrada CC. A Placa de Potência converte a energia CC em CA. A Placa de Saída filtra a energia CA e a injeta na rede. A Placa de Saída oferece, ainda, funções de detecção de corrente de saída/tensão de rede, GFCI e relé de isolamento da saída. A Placa de Controle fornece alimentação auxiliar, controla o estado de operação do inversor e mostra a condição de operação via Placa de Monitor. A Placa de Monitor mostra códigos de falha quando o inversor opera em condição anormal. Neste momento a Placa de Controle pode disparar o relé para proteger os componentes internos.

Módulo Funcional

A. Unidade de gestão de energia

Controle remoto para partir/desligar o inversor por controle externo.

B. Injeção de potência reativa na rede

O inversor pode produzir potência reativa e injetá-la na rede via ajuste do fator de deslocamento de fase. A concessionária pode controlar diretamente a gestão de injeção por uma interface RS-485.

C. Limite da injeção de potência ativa na rede

Habilitada a função de limite de potência ativa, o inversor pode limitar a quantidade de potência ativa injetada na rede ao valor desejado (expresso como percentual).

D. Redução automática da potência de saída em caso de sobre frequência na rede

Se a frequência da rede for superior ao valor limite, o inversor reduzirá a potência de saída para garantir a estabilidade da rede.

E. Transmissão de Dados

É possível monitorar de forma remota um inversor ou grupo de inversores por um sistema de comunicação avançado baseado em interface RS-485 ou via WiFi/Ethernet.

F. Atualização do software

Interface USB para carregar o firmware, é possível carregar de forma remota.

G. Recuperação de PID

É possível recuperar o efeito de PID à noite para proteger os módulos FV.

2.3 Diagrama de Blocos Elétrico

O SOFAR 40~50KTLX-G4-LV tem 12 ramos de entrada CC e o SOFAR 60~75KTLX-G4-LV tem 16. 6~8 rastreadores MPPT convertem a corrente contínua do arranjo FV em corrente trifásica compatível com a rede e a injetam na rede da concessionária. Tanto o lado CA quanto o CC têm Dispositivo de Proteção Contra Surtos (SPD).

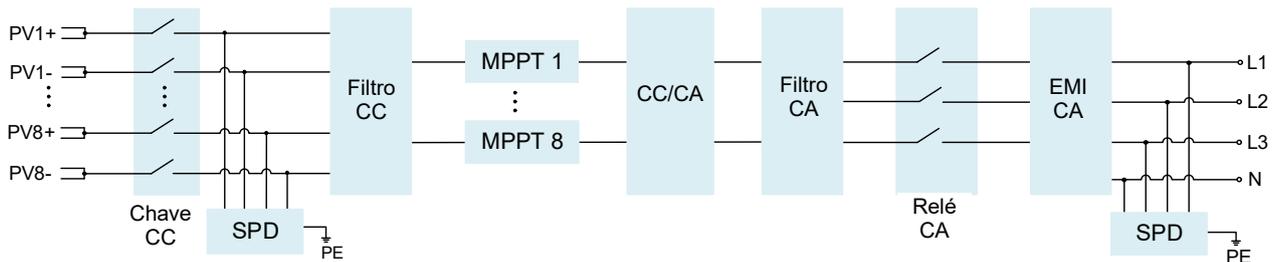


Figura 2-5 Diagrama de blocos elétricos (exemplo para o 75KTLX-G4-LV)

2.4 Outros

- A corrente CA de curto inicial é de 756,7A-pico.
- Como indicado na norma VDE-AR-N 4105:2018-11, seção 6 Construção da rede/sistema de geração de energia e proteção do sistema (proteção NS), os requisitos de proteção de sistema e de rede variam conforme a potência aparente máxima ($S_{Amax} \sum S_{Amax}$) das unidades de geração e armazenamento conectadas ao mesmo ponto de conexão à rede.
- Para instalações com $S_{Amax} \sum S_{Amax} \leq 30kVA$, a proteção NS pode ser
 - A. uma proteção NS central no painel central de medição ou descentralizada em sub distribuição, ou
 - B. proteção NS integrada
- Os modelos de equipamento cobertos sob este manual estão todos abaixo deste limite, motive pelo qual ambas as opções estão disponíveis.
- A proteção NS de instalações com $S_{Amax} \sum S_{Amax} > 30kVA$ se faz obrigatoriamente por dispositivo de proteção NS central no painel central de medição.

Neste caso, considerando os equipamentos cobertos sob este Manual do Usuário a situação se dá quando várias unidades são conectadas ao mesmo ponto de conexão à rede.

Nota: a proteção NS será tal que uma falha individual não será capaz de levar à perda da função de proteção (tolerância a falhas individuais). A saída é desconectada de forma redundante pela ponte de chaveamento de alta potência e dois relés em série. Isso garante que a abertura do circuito de saída ainda opere quando ocorrer um erro. Modelo do Relé CA: HF167F-200, 830Vca/200A.

Todos os modelos foram certificados para VDE4105:2018 sem relé adicional, para conferir a proteção interna do equipamento.

3 Armazenamento do Inversor

Se você não vai instalar o inversor imediatamente, atenda aos requisitos de armazenamento abaixo:

- Ponha o inversor na embalagem original com dessecante dentro, lacrado e com drenos.
- Temperatura de armazenamento em torno de -40°C ~ 70°C , umidade relativa de 0~95%, sem condensação.

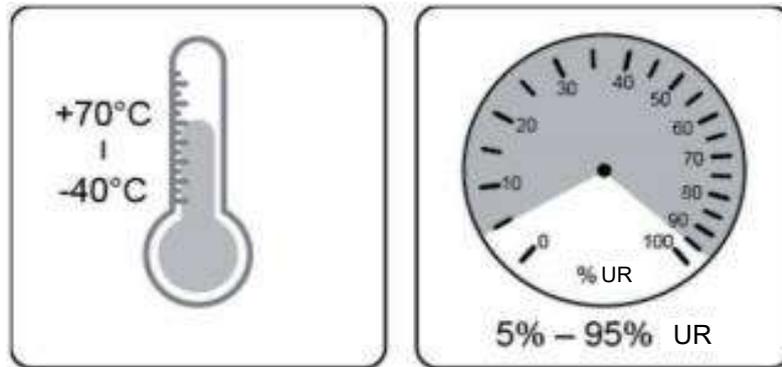


Figura 3-1 Temperatura e umidade para armazenamento

- Não empilhe mais que 4 camadas.
- Para armazenar o inversor por mais que meio ano, o inversor passará por inspeção e testes completos nas mãos do pessoal de manutenção ou técnico qualificado antes do uso.

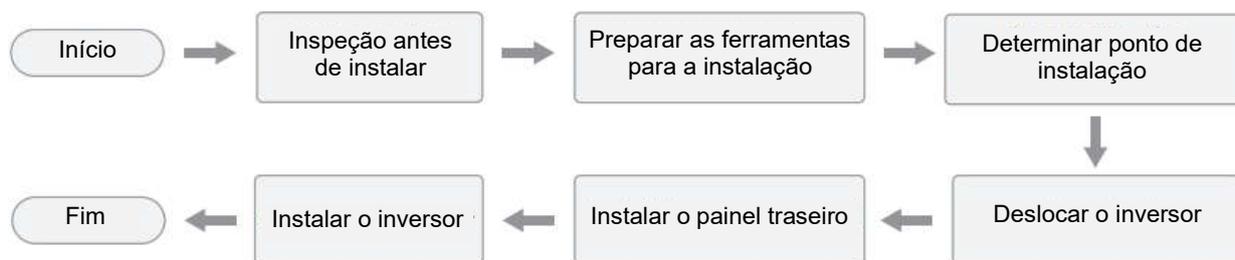
4 Instalação

Resumo do Capítulo

Este tópico descreve como instalar o produto, leia com atenção antes de instalar.

 Perigo	Não instale sobre material inflamável. Não armazene em atmosfera com risco de explosão.
 Cuidado	O invólucro e o dissipador de calor aquecem durante a operação, não monte em local de fácil acesso.
 Atenção	Considere o peso do produto ao transportar/deslocar. Escolha ponto e superfície de montagem adequados. A instalação requer um mínimo de duas pessoas.

4.1 Processo de Instalação



4.2 Inspeção Pré-Instalação

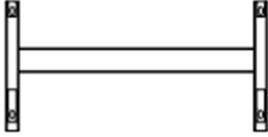
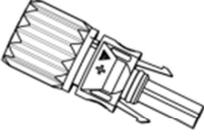
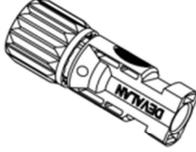
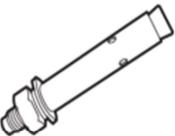
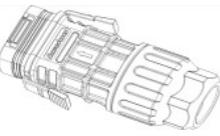
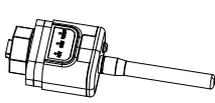
Verificação dos Materiais de Embalagem Externos

Antes de tirar da embalagem, verifique as condições dos materiais de embalagem externos. Encontrando algum dano, como furos ou trincas, não tire da embalagem, mas contate imediatamente seu distribuidor. Recomendamos instalar em até 24 horas após tirar da embalagem.

Inspeção dos Entregáveis

Depois de tirar da embalagem, confira contra a tabela abaixo e veja se todas as peças estão presentes, contatando imediatamente o distribuidor em caso de peças faltantes ou danificadas.

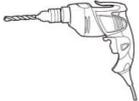
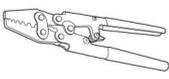
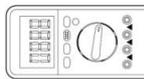
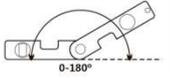
Tabela 4-1 Componentes e peças mecânicas na embalagem

<p>①</p> 	<p>SOFAR 100-125KTLX-G4 ×1 und.</p>	<p>②</p> 	<p>Painel traseiro ×1 und.</p>
<p>③</p> 	<p>Conector de entrada FV+ ×12 und. (40/50kW) Conector de entrada FV+ ×16 und. (60/75kW)</p>	<p>④</p> 	<p>Conector de entrada FV- ×12 und. (40/50kW) Conector de entrada FV- ×16 und. (60/75kW)</p>
<p>⑤</p> 	<p>Pino metálico FV+ ×12 und. (40/50kW) Pino metálico FV+ ×16 und. (60/75kW)</p>	<p>⑥</p> 	<p>Pino metálico FV- ×12 und. (40/50kW) Pino metálico FV- ×16 und. (60/75kW)</p>
<p>⑦</p> 	<p>Parafusos sextavados M10*90 ×4 und.</p>	<p>⑧</p> 	<p>Parafusos sextavados M6*30 ×2 und.</p>
<p>⑨</p> 	<p>Manual ×1 und.</p>	<p>⑩</p> 	<p>Cartão da Garantia ×1 und.</p>
<p>⑪</p> 	<p>Relatório de inspeção de saída ×1 und.</p>	<p>⑫</p> 	<p>Certificado de Qualidade ×1 und.</p>
<p>⑬</p> 	<p>Conector COM de 16 pinos ×1 und.</p>	<p>⑭</p> 	<p>Coletor USB (WiFi / Ethernet) ×1 und.</p>

4.3 Ferramentas

Prepare as ferramentas necessárias para instalar e executar as conexões elétricas, conforme a tabela abaixo:

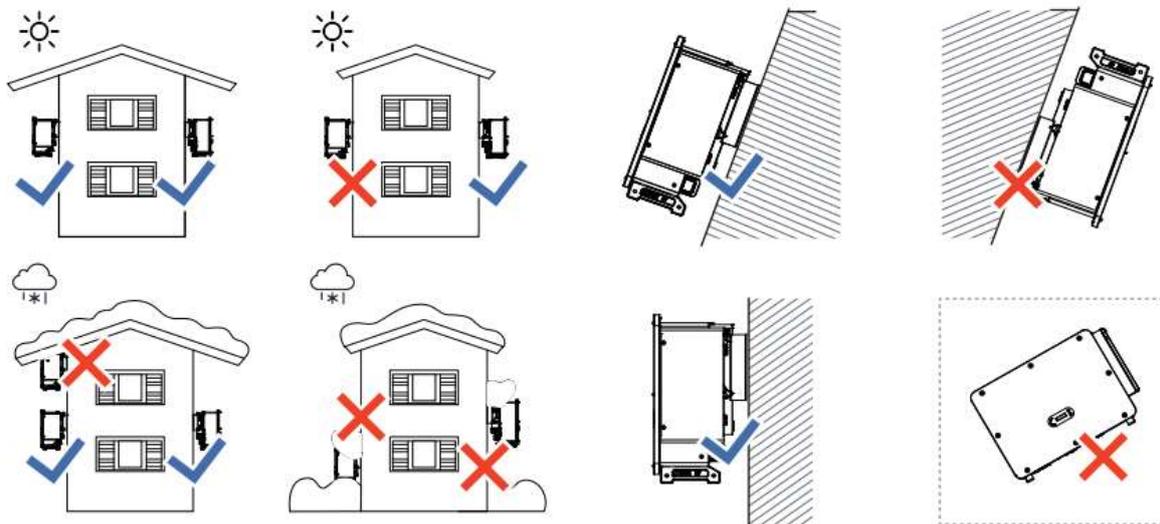
Tabela 4-2 Ferramentas para a instalação

	<p>Descrição: furadeira de impacto, broca recomendada: 10mm. Função: fazer furações na parede.</p>		<p>Descrição: Chave de fenda. Função: atarraxar e desatarraxar parafusos instalando cabos de força CA. Tirar conectores CA do produto.</p>
	<p>Descrição: ferramenta de remoção. Função: Remover conector FV.</p>		<p>Descrição: alicate decapador. Função: decapar fios.</p>
	<p>Descrição: com abertura maior ou igual a 32mm. Função: apertar parafusos de expansão.</p>		<p>Descrição: martelo de borracha. Função: marretar parafusos de expansão em furos.</p>
	<p>Descrição: M6 Função: M6 usado para instalar e desinstalar tampas dianteiras inferior e superior.</p>		<p>Descrição: Torquímetro Função: Conectar conector CA</p>
	<p>Descrição: Crimpador Função: crimpar cabos nos lados da rede e da carga e de extensão de TC.</p>		<p>Descrição: Multímetro Função: Conferir o cabo de aterramento e os polos FV positivo e negativo.</p>
	<p>Descrição: Caneta Função: Marcar sinalização</p>		<p>Descrição: Trena Função: Medir distâncias</p>
	<p>Descrição: Nível Função: conferir a instalação correta do painel traseiro</p>		<p>Descrição: luvas ESD Função: o instalador usa para instalar o produto</p>
	<p>Descrição: óculos de segurança Função: o instalador usa para instalar o produto</p>		<p>Descrição: Máscara Função: o instalador usa para instalar o produto</p>

4.4 Determinar a Posição de Instalação

Escolha um local adequado para instalar o produto, garantindo que o inversor possa trabalhar sob condições de alta eficiência. Considere os pontos abaixo para escolher o local do inversor:

Nota: Instale na vertical ou inclinado para trás em 0-75°, não instale para a frente nem de ponta-cabeça.



Instalação vertical

Instalar inclinado para trás

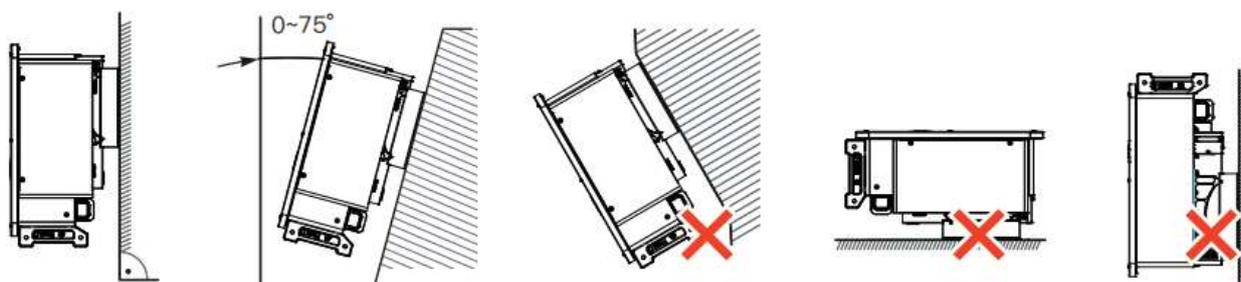


Figura 4-1 Escolha da posição de instalação

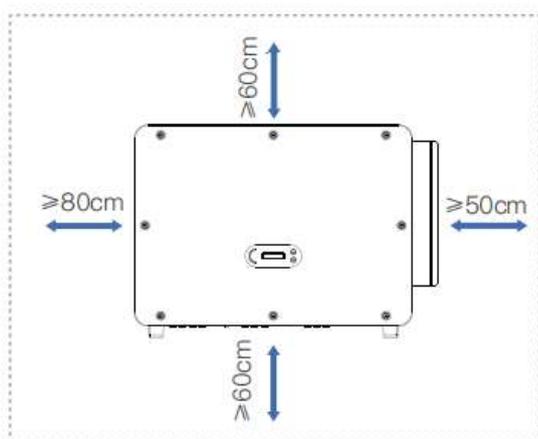


Figura 4-2 Espaçamentos para inversor individual

Nota:

Outros requisitos para a posição de instalação:

- A posição de instalação não pode obstruir a desconexão da alimentação
- Instale o inversor em base com capacidade de carga adequada
- O local não deve estar ao alcance de crianças

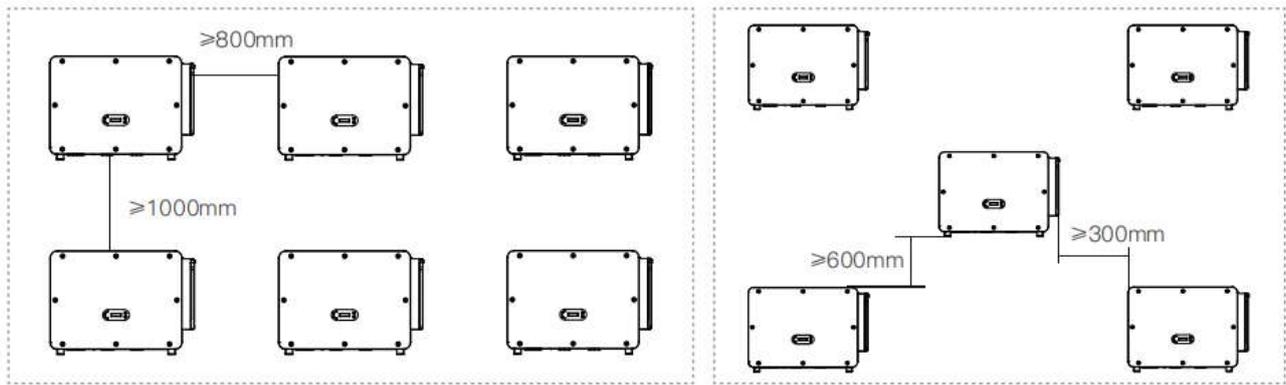


Figura 4-3 Espaçamentos para múltiplos inversores

4.5 Deslocar o Inversor

Manejo Manual

Retire o inversor da embalagem e leve horizontalmente ao local de instalação. Abrindo a embalagem, ao menos dois operadores devem pôr as mãos nas aberturas laterais do inversor e segurar suas alças.

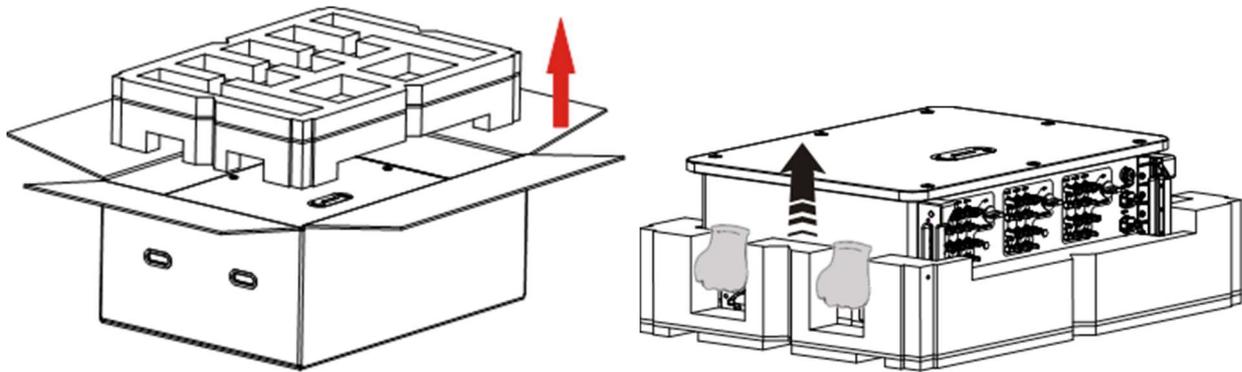


Figura 4-4 Tirar o inversor da embalagem



Atenção

Mantenha o equilíbrio do inversor. Içar ou usar empilhadeira exige ao menos dois funcionários. O inversor é pesado, derrubar no transporte pode lesionar alguém.

Não ponha o inversor com os terminais de cabeamento no piso, as portas de alimentação e sinal não foram projetadas para suportar o peso do inversor.

Ao instalar sobre o piso, ponha sobre papel ou espuma para não danificar a carcaça do inversor.

4.6 Instalação

4.6.1 Instalação em parede

Passo 1: instale o painel traseiro na parede de montagem e determine a altura do suporte de montagem, marcando os furos de montagem de acordo. Fure com furadeira de impacto, mantendo a furadeira perpendicular às posições de furação e garantindo que as posições sejam adequadas para os parafusos de expansão.

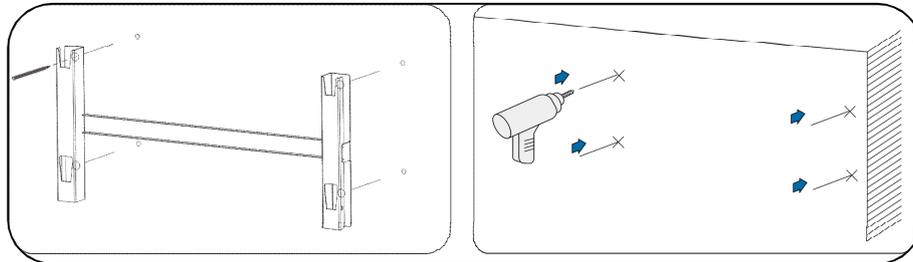


Figura 4-5 Fazer furações na parede de montagem

Passo 2: Insira o parafuso de expansão verticalmente na parede.

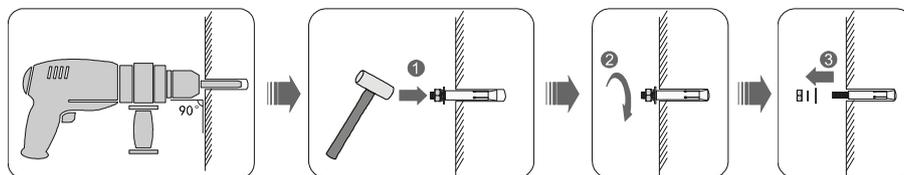


Figura 4-6 Parafusos nas furações

Passo 3: Alinhe o painel traseiro às furações e fixe os painéis traseiros na parede apertando os parafusos de expansão com as porcas.

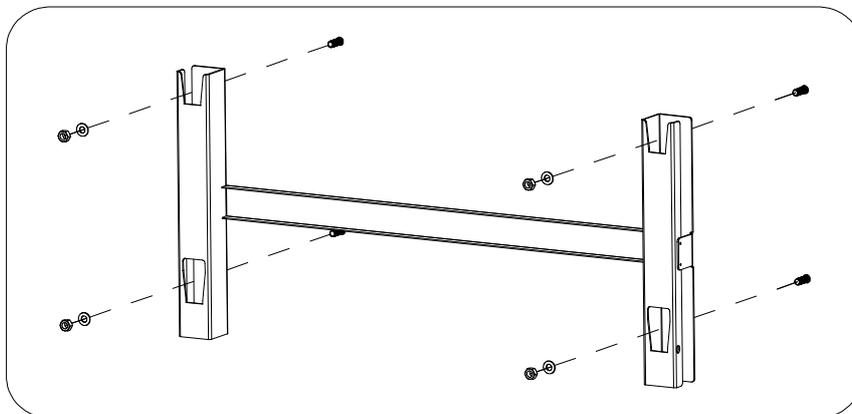


Figura 4-7 Instalar o painel traseiro

Passo 4: Ice o inversor e pendure no painel traseiro, fixando os dois lados do inversor com parafusos M6 (acessórios).

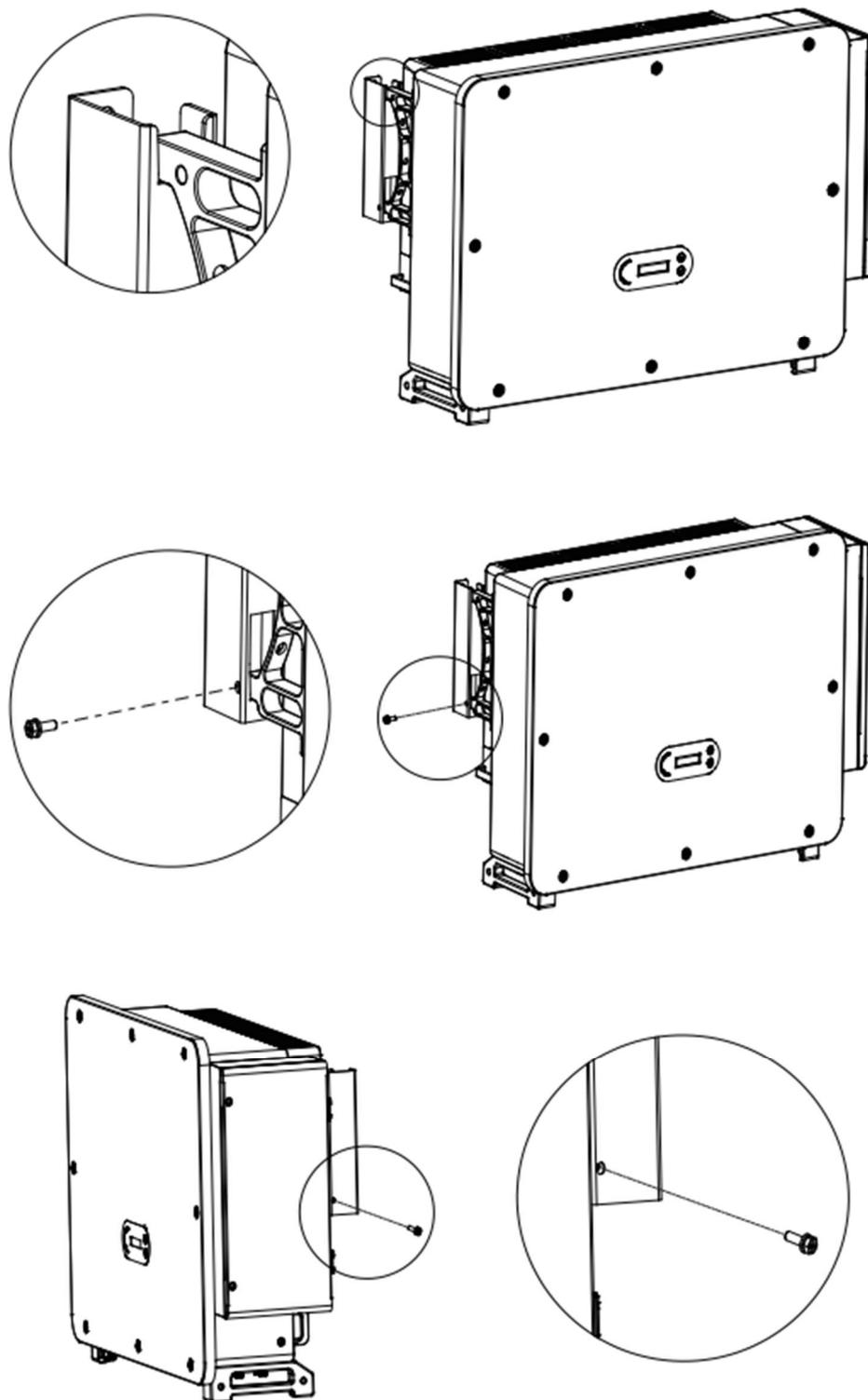


Figura 4-8 Fixar o inversor

4.6.2 Instalação em Suporte:

Passo 1: Use suporte de montagem em parede e garanta que a posição do furo esteja no mesmo nível usando um nível e marcando com caneta.

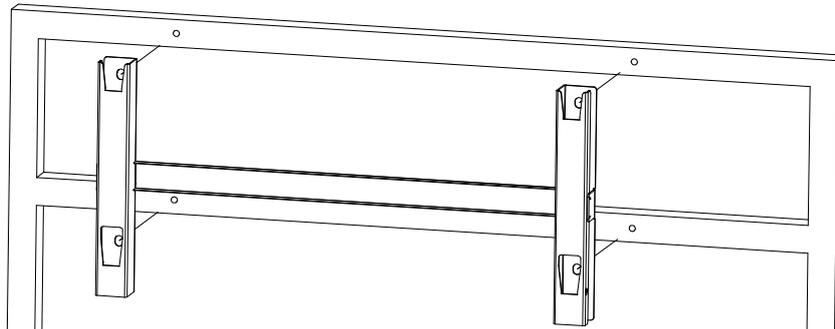


Figura 4-9 Assegure a posição do furo

Passo 2: Fure com furadeira de impacto, recomendamos impermeabilizar.

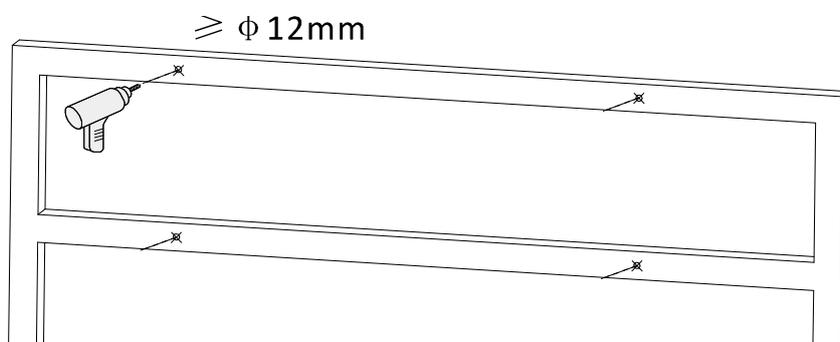


Figura 4-10 Furações

Passo 3: Fixe o suporte de parede com parafuso e arruela plana M10. (Nota: é preciso preparar o parafuso M10*50 e a arruela plana M10).

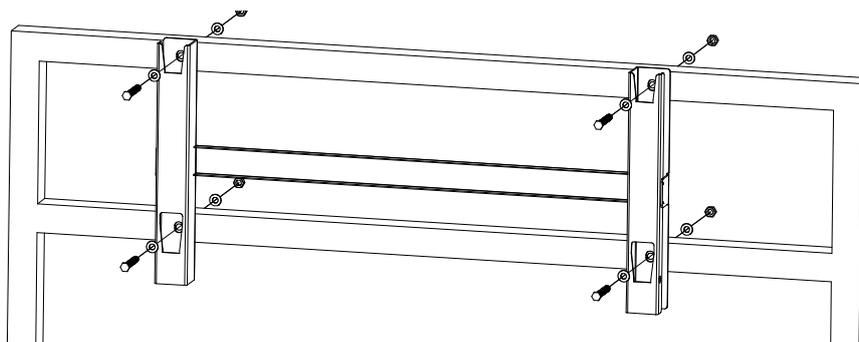
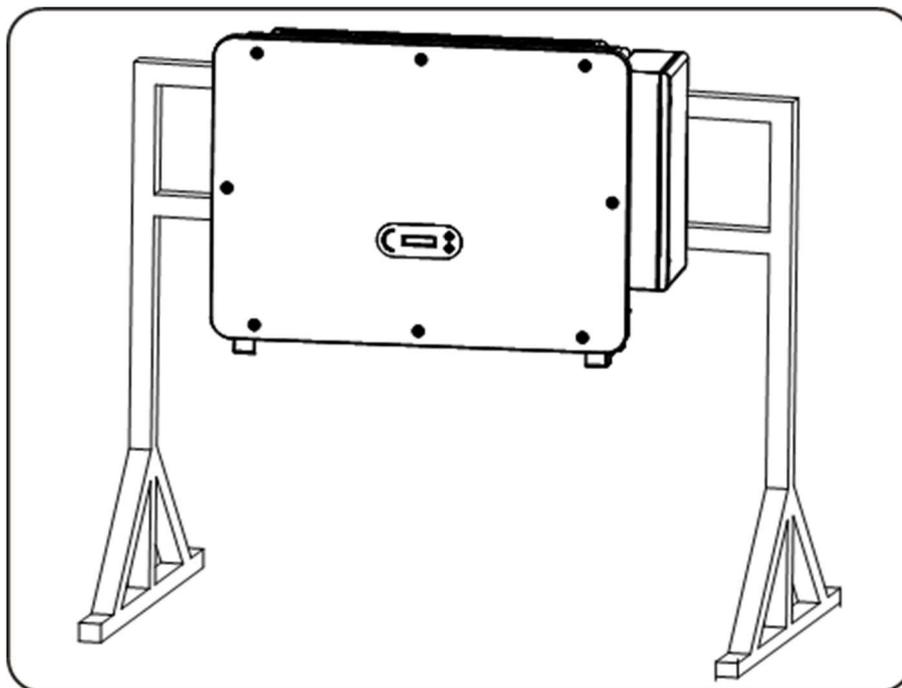


Figura 4-11 Fixar o suporte de parede

Passo 4: Ixe o inversor e pendure no suporte de parede, fixando os dois lados do Inversor com parafusos M6.

Repita o passo 4 de 4.6.1.



Nota: ancore firmemente o suporte ao piso para evitar trepidação e capotamento.

5 Conexões Elétricas

Resumo do Capítulo

Esta seção apresenta as conexões elétricas do produto. Leia as informações com cuidado, pode ser útil para compreender as conexões de aterramento, de entrada CC, de saída CA e de comunicações.

Cuidado:

Antes de fazer conexões elétricas, certifique-se de ABRIR a chave CC e o disjuntor CA. Espere 5 minutos para a descarga do capacitor.

 Atenção	Só engenheiro eletricista certificado pode fazer instalação e manutenção.
 Perigo	Antes de fazer conexões elétricas, cubra os módulos FV com material opaco ou desconecte a chave CC do ramo FV. Arranjos FV produzem tensões perigosas quando expostos ao sol.
 Nota	Para este produto a tensão de circuito aberto dos ramos FV não pode exceder os 900V.

● Conexões Elétricas

Apresenta o processo de fazer conexões elétricas.

● Porta de Terminais

Apresenta o layout da porta de terminais do inversor.

● Aterramento de Proteção (PE)

Conexão da linha PE para o aterramento de proteção.

● Conexão da saída CA (Saída CA)

Conexão da saída CA injetando a eletricidade gerada na rede da concessionária. Deve ser compatível com os procedimentos de rede da concessionária local.

● Conexão da entrada CC

Conexão do arranjo FV ao inversor via cabo CC.

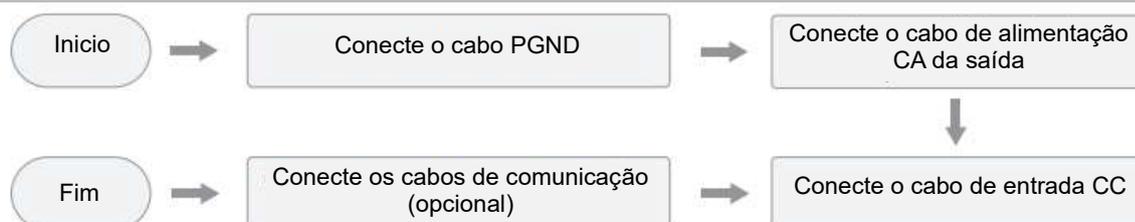
● Conexão das Comunicações

Apresenta as propostas de USB/WIFI e COM e o modo de conectar a porta USB/WIFI.

● Inspeção de Segurança

Antes de operar o inversor, inspecione o arranjo FV e a segurança das conexões nos lados CC e CA do inversor.

5.1 Conexões Elétricas



5.2 Conexões dos Terminais

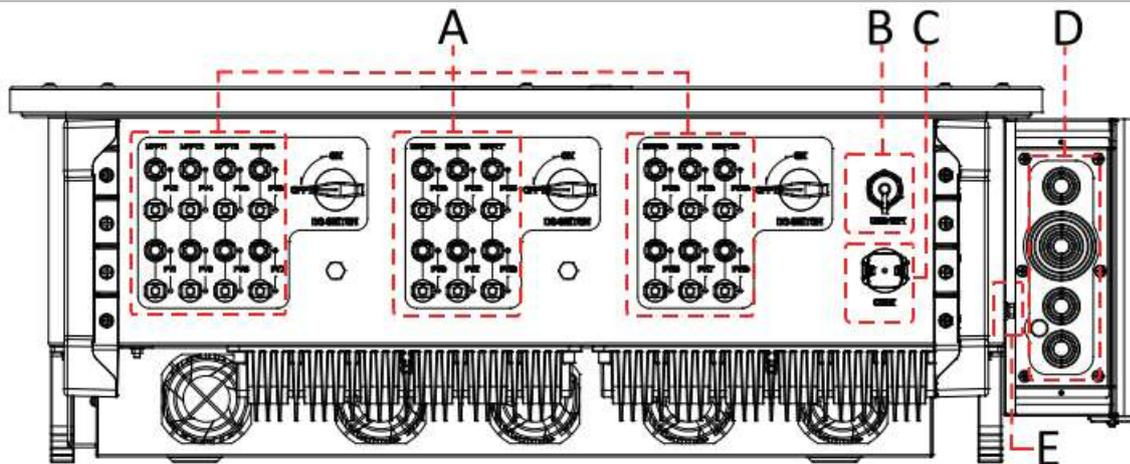


Figura 5-1 Apresentação das borneiras

*Imagem de referência

Nº	Nome		Descrição
A	Terminais de entrada CC	PVX+/PVX-	Conector FV
B	Porta USB/WIFI	USB/WIFI	Para comunicação WIFI
C	RS-485 Modbus/DRMs	RS485/DRMs	Porta de comunicação RS-485/Porta dos DRMs
D	Terminais de saída CA		Terminal de saída CA
E	Aterramento		Conexão do terminal de terra, escolha ao menos uma para conectar o aterramento.

5.3 Conexão do Aterramento (PE)

Use cabo de aterramento para conectar o inversor ao eletrodo de aterramento.



Nota

O SOFAR 40~75KTLX-G4-LV é um inversor sem transformador, exigindo que os polos positivo e negativo do arranjo FV NÃO sejam aterrados. O aterramento levaria o inversor à falha. Todas as peças metálicas não energizadas do sistema FV (como o quadro de montagem, o invólucro do combinador etc.) devem ser conectadas e aterradas.

Preparo: prepare o cabo de aterramento (recomendado: cabo verde-amarelo de 16mm² para uso externo e terminal OT M8).

Procedimento:

Passo 1: Remova a camada isolante sobre um comprimento apropriado usando decapador, como indicado na figura 5-2.

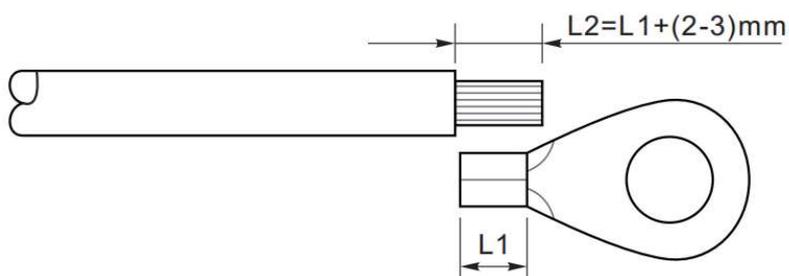


Figura 5-2 Instruções para a conexão de aterramento (1)

Nota: o comprimento L2 deve ser 2~3mm maior que L1.

Passo 2: Insira os condutores expostos no terminal TO e crimpe com alicate de crimpar, como indicado na figura 5.3. Recomendamos usar terminal TO M6, para cabo $\geq 6\text{mm}^2$.

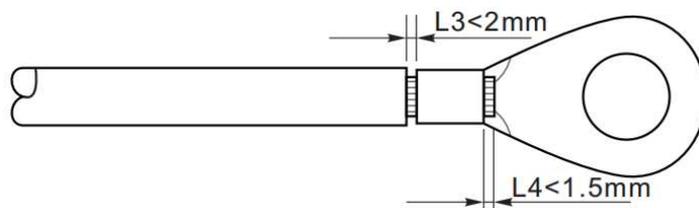
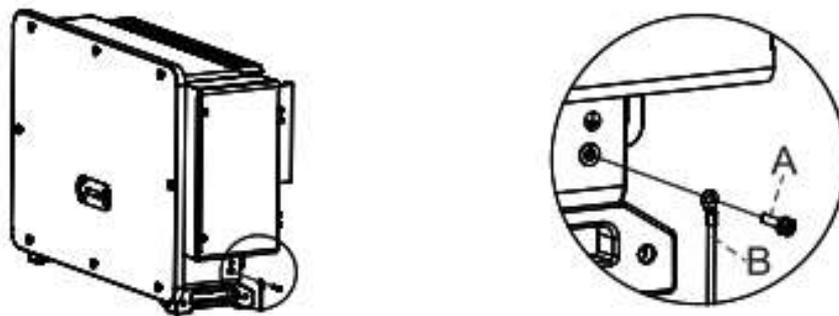


Figura 5-3 Instruções para a conexão de aterramento (2)

Nota 1: L3 é o comprimento entre a camada isolante do cabo de aterramento e a parte crimpada. L4 é a distância entre a parte crimpada e os condutores de núcleo que se estendem a partir da parte crimpada.

Nota 2: a cavidade formada ao crimpar a tira de crimpagem do condutor deve envolver totalmente os condutores do núcleo. Os condutores do núcleo devem ter contato direto com o terminal.

Passo 3: Remova o parafuso do fundo do inversor (indicado na figura 5-4), conecte o cabo de aterramento ao ponto de aterramento e fixe o parafuso de aterramento. O torque é de 6-7N.m.



A. Parafuso sextavado M8 B. cabo de aterramento

Figura 5-4 Diagrama de instruções do aterramento externo do inversor

Nota: para um melhor desempenho contra corrosão, é preferível proteger o cabo de aterramento com tinta ou silicone após a instalação.

5.4 Conexão do Lado do Inversor à Rede Elétrica (Saída CA)

O inversor tem uma unidade de monitoramento de corrente residual padrão integrada (RCMU), quando o inversor detecta uma corrente de fuga superior a 300mA ele se desconecta da rede da concessionária, para proteção. A corrente residual nominal para um Dispositivo de Corrente Residual (RCD) externo deve ser de 300mA ou maior.

Pré requisitos:

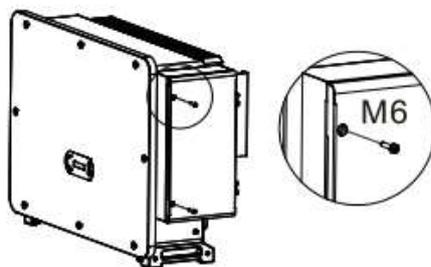
- O lado CA do inversor deve se conectar a uma corrente de circuito trifásica, para garantir que seja possível desconectar o inversor da rede da concessionária em caso de anomalia.
- O cabo CA deve estar em conformidade com os procedimentos de rede da concessionária local.

5.4.1 Abrir a caixa de conexões

Nota:

- É proibido abrir a tampa da placa principal do inversor.
- Antes de abrir a caixa de conexões, certifique-se de que não há conexões CC ou CA.
- Abrindo a caixa de conexões em dia de chuva ou neve, tome providências para evitar o ingresso da precipitação na caixa. Ou isso, ou não abra a caixa de conexões.
- Não deixe parafusos sem uso na caixa de conexões.

Passo 1: Use chave de fenda M6 para desatarraxar os dois parafusos da caixa de conexões.



Passo 2: Abra a tampa da caixa de conexões.

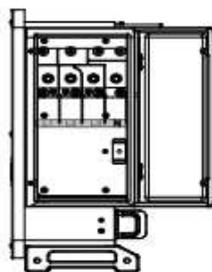


Figura 5-5 Abrir a caixa de conexões

5.4.2 Cabeamento de Terminais e Precauções

Nota:

- Antes de conectar à rede, certifique-se de que a tensão e a frequência da rede local atendem os requisitos do inversor, peça ajuda à concessionária local em caso de dúvida.
- Só conecte o inversor à rede com permissão da concessionária local.
- Não conecte cargas entre o inversor e o disjuntor CA.

Requisitos de OT/DT:

- Usando cabo de cobre, use conector de terminais de cobre.
- Usando cabo de alumínio revestido de cobre, use conector de terminais de cobre.
- Usando cabo de núcleo condutor de alumínio, use conector de terminal de transição de cobre e alumínio ou de alumínio.

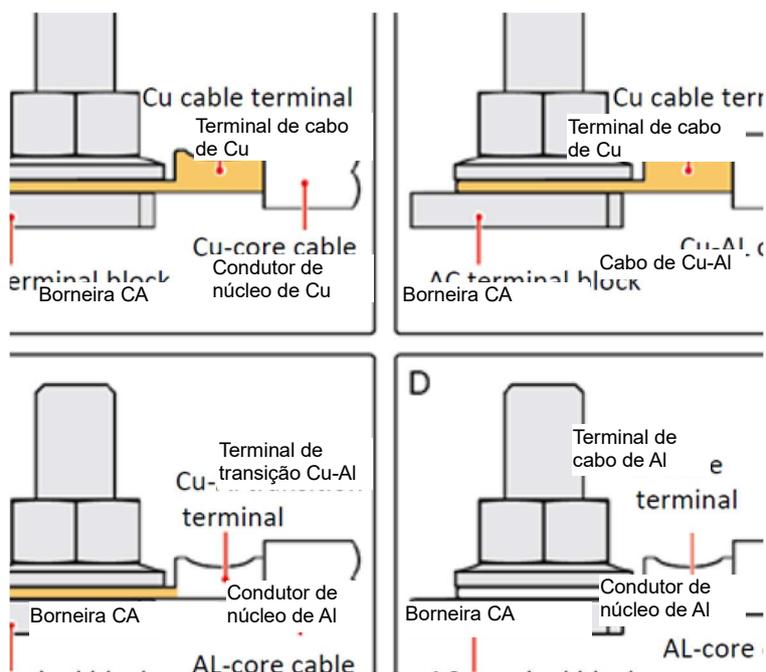


Figura 5-6 Requisitos de OT/DT para a conexão de terminais

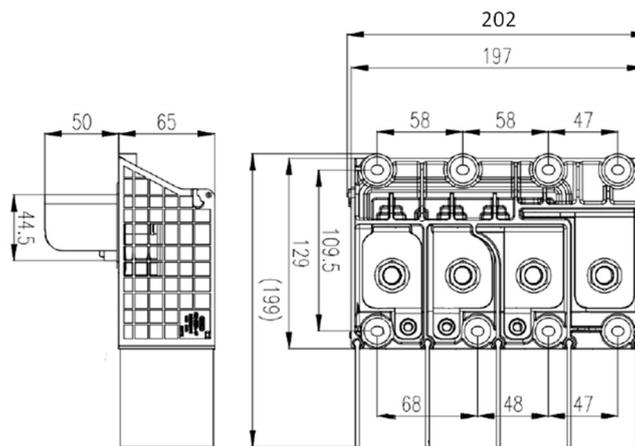


Figura 5-7 Dimensões dos terminais CA

5.4.3 Procedimento de Cabeamento

A seção tomará como exemplo um cabo de cinco condutores, o de núcleo único tem o mesmo processo de conexão.

Tabela 5-1 Dimensões recomendadas de cabo CA

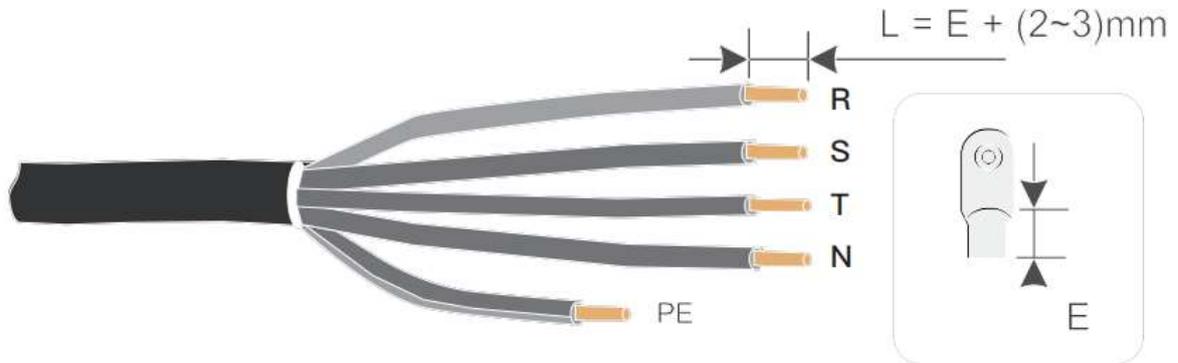
Módulo \ Tipo	Seção transversal do cabo de L/N (mm ²)	Seção transversal do cabo P/E (mm ²)	Faixa de DE do cabo de múltiplos condutores (mm)	Faixa de DE do cabo de núcleo único (mm)
SOFAR 40~75KTLX-G4-LV	Fio de cobre: 95~185 Fio de alumínio: 120~240	16~35	≤60	≤32

Passo 1: Abra a tampa, veja na seção 5.4.1.

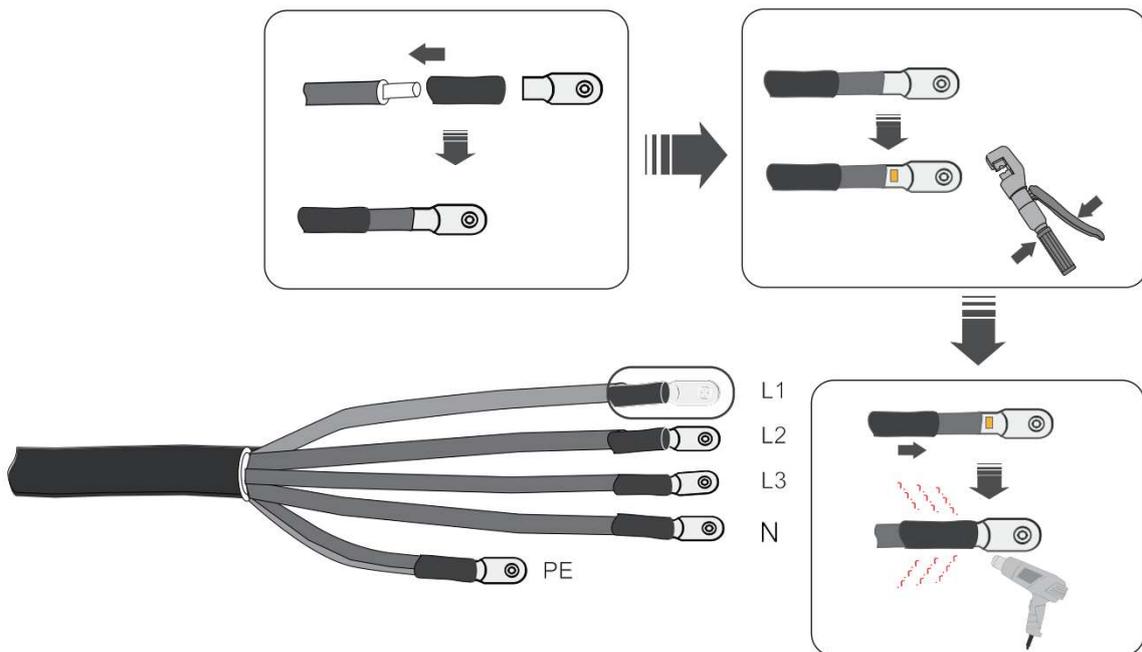
Passo 2: ABRA o disjuntor CA e proteja contra reconexão.

Passo 3: Desatarraxe a porca da borneira CA e selecione o anel de vedação conforme o diâmetro externo do cabo. Insira a porca e o anel de vedação no cabo em sequência.

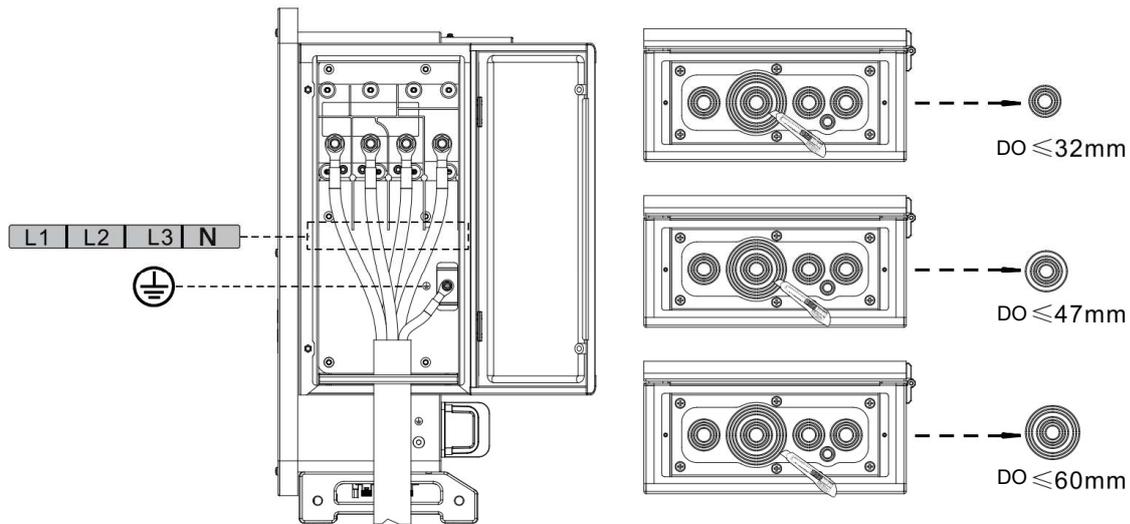
Passo 4: Remova a camada isolante de sobre um comprimento adequado conforme a figura abaixo.



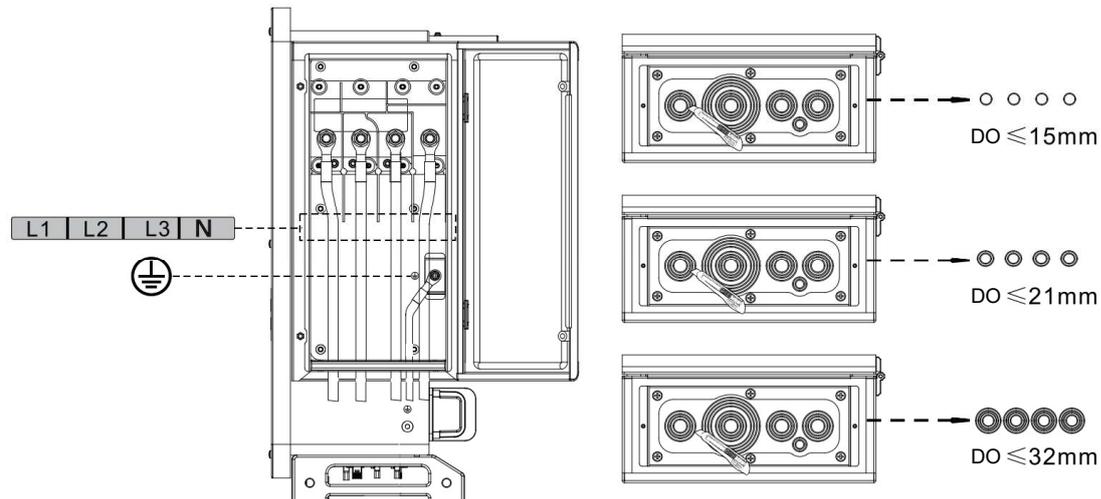
Passo 5: Crimpe o terminal.



Passo 6: Conforme a configuração da rede, conecte L1, L2, L3 e N aos terminais conforme as identificações e atarraxe o parafuso no terminal com chave de fenda.



O cabo de núcleo único é cabado como segue:



Nota: linhas de fase usam conector de terminal M12 e a linha PE usa conector de terminal M8. Não inverta as posições das linhas “PE” e “N”. A conexão inversa pode causar falha permanente do inversor.

Passo 7: Feche a tampa da caixa de conexões e atarraxe os parafusos.

5.5 Conexão do Lado FV do Inversor (Entrada CC)

Nota:

- A conexão dos ramos FV ao inversor deve seguir o procedimento abaixo. Caso contrário, as falhas por operação inadequada afetarão a garantia.
- Certifique-se de que a corrente de curto máxima dos ramos FV seja inferior à corrente de entrada CC máxima do inversor e de que as três chaves CC estão ABERTAS. Caso contrário, pode ocorrer sobre tensão ou choque elétrico.
- Certifique-se de que o arranjo FV sempre esteja em boas condições de isolamento.
- Certifique-se de que ramos FV iguais tenham a mesma estrutura, incluindo mesmos modelo, quantidade de painéis, direção e azimute.
- Certifique-se de que o conector FV positivo se conecta ao polo positivo do inversor e o conector negativo ao polo negativo.
- Use os conectores do pacote de acessórios. O dano causado por erros não é coberto pela garantia.

Tabela 5-2 Dimensões recomendadas do cabo CC

Secção transversal do cabo de cobre (mm ²)		DE do cabo (mm)
Faixa	Recomendação	
4,0~6,0	4,0	4,5~7,8

Passo 1: Encontre os pinos de contato metálicos no pacote de acessórios, e conecte o cabo conforme o diagrama abaixo (1. Cabo positivo, 2. Cabo negativo).

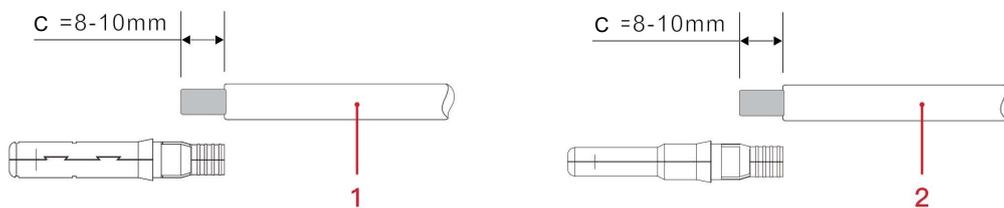
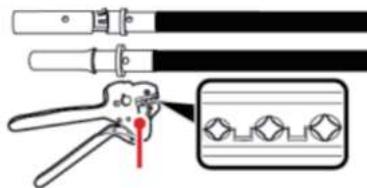


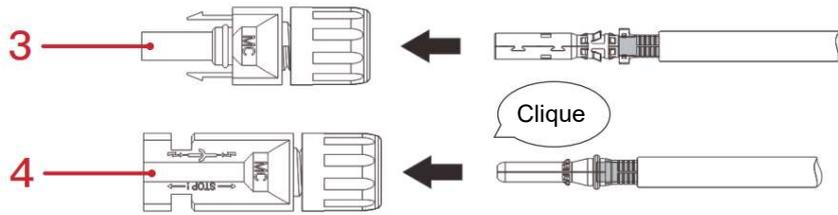
Figura 5-8 Cabo de conexão CC (1)

Passo 2: Crimpe o pino de contato metálico FV ao cabo decapador com alicate de crimpagem apropriado.



Alicate de crimpagem

Passo 3: Insira o condutor na orca de tampa do conector e monte na traseira do plugue fêmea. Quando ouvir um clique, o conjunto de toque do pino estará assentado corretamente. (3. Conector positivo, 4. Conector negativo).



Passo 4: Meça a tensão FV da entrada CC com multímetro, confira a polaridade do cabo de entrada CC e conecte este cabo ao inversor até ouvir o clique da conexão (5. Cabo positivo, 6. Cabo negativo).

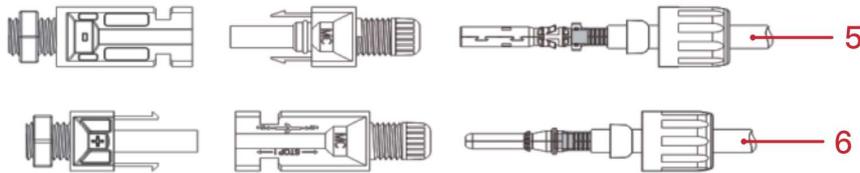
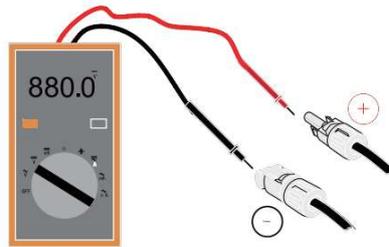


Figura 5-9 Conexão do cabo CC



Nota: Confira os polos positivo e negativo do arranjo FV com multímetro.

Manejo: Se precisar tirar o conector FV do lado do inversor, use a Ferramenta de Remoção como indicado abaixo e manipule o conector com cuidado.

 Nota	Antes de manejar os conectores negativo e positivo, certifique-se de ABRIR a “chave CC”.
--	--

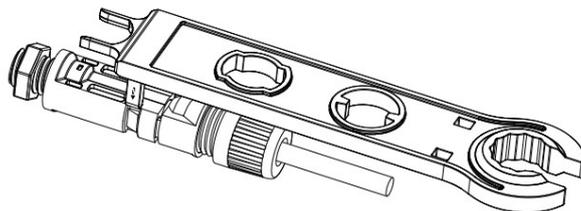


Figura 5-10 Removendo o conector CC

5.6 Conexão das Comunicações

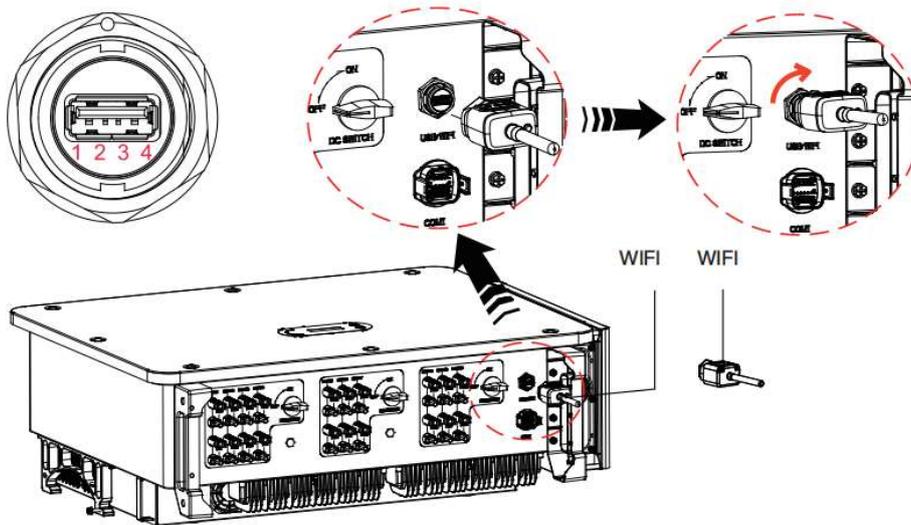
Nota: Ao elaborar o diagrama de cabeamento, separe os cabos de força e de sinal se o sinal sofrer interferências.

5.6.1 Porta USB/WIFI

Descrição da Porta:

Porta USB/WIFI	USB : PORTA USB	Usada na atualização de software
	WIFI : PORTA WIFI	Usada para conectar Wi-Fi para a transmissão de dados

Procedimento:



WIFI

A antena USB (WiFi) transfere informações de saída de potência do inversor, alarmes e condições de operação ao PC ou ao dispositivo local de aquisição de dados e as carrega no servidor. Registre o monitoramento remoto do SOFAR 40~75KTLX-G4-LV em sua página Web ou aplicativo pertinente em conformidade com o número de série do dispositivo de monitoramento.

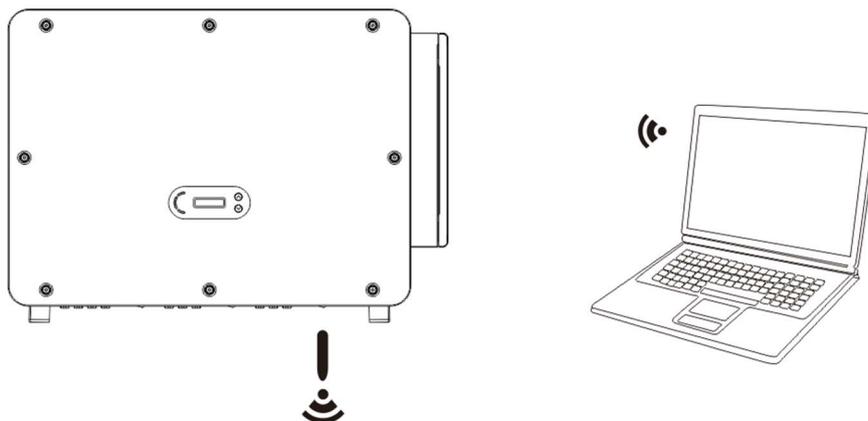


Figura 5-11 Conecte uma antena USB (versão WiFi) ao roteador sem fio.

5.6.2 COM-Porta de comunicações multifuncional

Tabela 5-3 Dimensões recomendadas para o cabo de comunicações

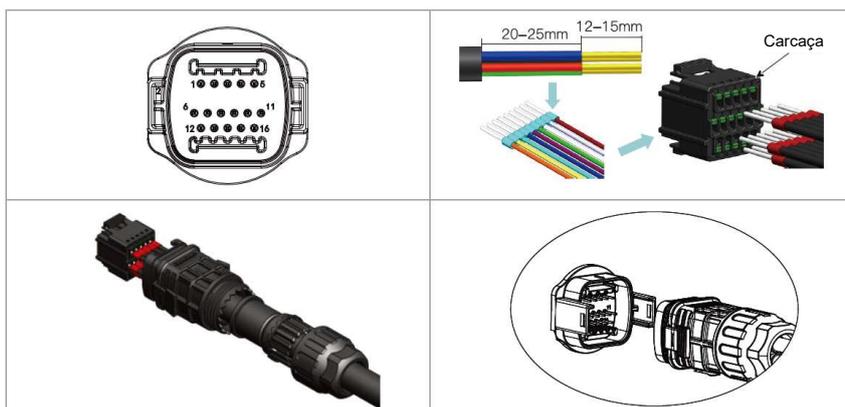
Nome	Tipo	Diâmetro externo (mm)	Área (mm ²)
Cabo de comunicação RS-485	Par trançado blindado de uso externo, em conformidade com as normas locais.	3 núcleos: 4~8	0,25~1

Descrição da Porta:

COM1:

PINO	Definição	Função	Nota
1	RS485A	Sinal positivo do RS-485	Monitoramento de conexão de cabos ou de múltiplos inversores
2	RS485A	Sinal positivo do RS-485	
3	RS485B	Sinal negativo do RS-485	
4	RS485B	Sinal negativo do RS-485	
5	Electric meter RS485A	Sinal RS-485 do medidor: positivo	Conexão do cabeamento do medidor
6	Electric meter RS485B	Sinal RS-485 do medidor: negativo	
7	GND.S	Sinal de terra do RS-485	
87	GND.S	Terra da Comunicação	Porta DRMS
98	DRM0	Desligamento remoto	
109	DRM1/5		
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
1312	GND.S	Terra da Comunicação	
13	CAN-3A	CAN+	Conexão paralela
14	CAN-3B	CAN-	Conexão paralela
15	CAN-3A	CAN+	Conexão paralela
14-16	PINCAN-3B, sem uso	CAN-N/A	Para N/A paralelo

Procedimento:



Descrição das Portas de Comunicação

Interface Lógica

A. Interface lógica de AS/NZS 4777.2:2020, também conhecida como modos de resposta do inversor (DRMs).

O inversor detecta e inicia respostas a todos os modos de demanda cobertos em até 2s. O inversor continua respondendo enquanto o modo for mantido.

Tabela 5-4 Descrição das funções dos terminais DRMs

PINO	Função
989	DRM1/5
10910	DRM2/6
111011	DRM3/7
121112	DRM4/8
13127	GND.S
878	DRM0

NOTA: Comandos DRM com suporte: DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.

B. Interface lógica de AS/NZS 4777.2:2020, também conhecida como modos de resposta do inversor (DRMs).

O inversor detecta e inicia respostas a todos os comandos de resposta a demanda cobertos em até 2s. O inversor continua respondendo enquanto o modo for mantido.

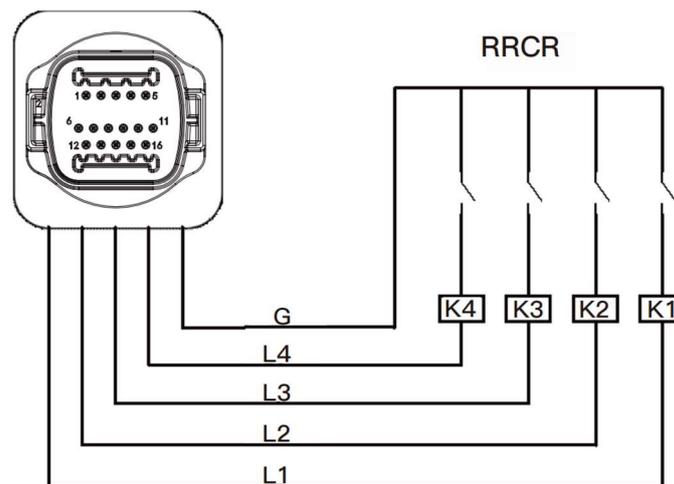


Figura 5-12 Conexão inversor – RRCR

Tabela 5-5 Descrição das funções dos terminais

PINO	Nome do pino	Descrição	Conectado a (RRCR)
9	L1	Entrada do contato 1 do relé	K1 – saída do relé 1
10	L2	Entrada do contato 2 do relé	K2 - saída do relé 2
11	L3	Entrada do contato 3 do relé	K3 - saída do relé 3
12	L4	Entrada do contato 4 do relé	K4 - saída do relé 4
137	G	GND	Nó comum dos relés

Tabela 5-6 O inversor é pré configurado para os níveis de potência RRCR abaixo

Status do relé: fechado é 1, aberto é 0

L1	L2	L3	L4	Potência Ativa	cos(φ)
1	1 ou 0	1 ou 0	1 ou 0	0%	1

0	1	1 ou 0	1 ou 0	30%	1
0	0	1	1 ou 0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

C. Interface lógica para EN50549-1:2019, para descontinuar a injeção de potência ativa em até cinco segundos a partir de uma instrução recebida na interface de entrada.

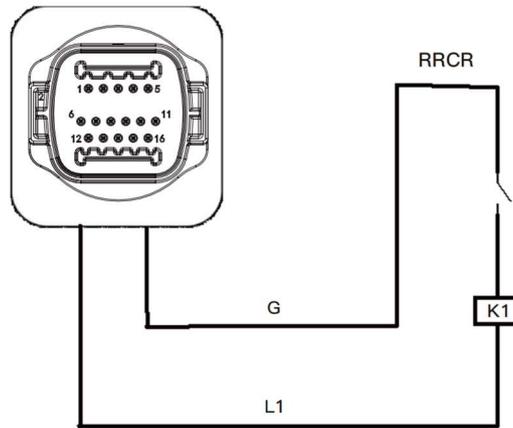


Figura 5-13 Conexão inversor – RRCR

Tabela 5-7 Descrição das funções dos terminais

PINO	Nome do pino	Descrição	Conectado a (RRCR)
98	L1	Entrada do contato 1 do relé	K1 – saída do relé 1
137	G	GND	K1 – saída do relé 1

Tabela 5-8 O inversor é pré configurado para os níveis de potência RRCR abaixo.

Status do relé: fechado é 1, aberto é 0

L1	Potência Ativa	Tempo de desconexão da potência	cos(φ)
1	0%	< 5 segundos	1
0	100%	/	1

RS-485

A interface RS-485 transfere informações de potência entregue pelo inversor, de alarme e de estados de operação ao terminal PC ou ao dispositivo de aquisição de dados local e os carrega no servidor.

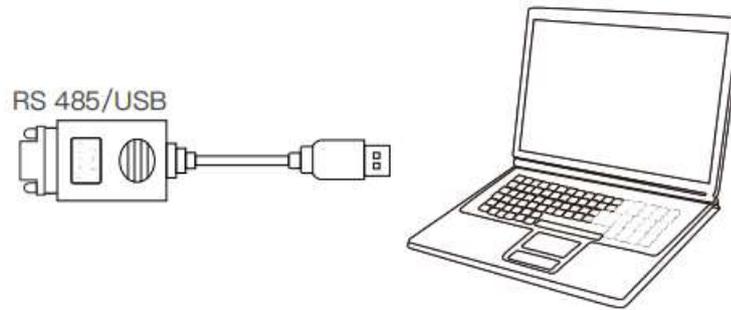


Figura 5-14 Ilustração de conversor RS-485/USB e terminal PC

Usando só um SOFAR 40~75KTLX-G4-LV, use um cabo de comunicação, consulte a seção 5.6.2 para definir os pinos de COM e escolha uma das duas portas RS-485.

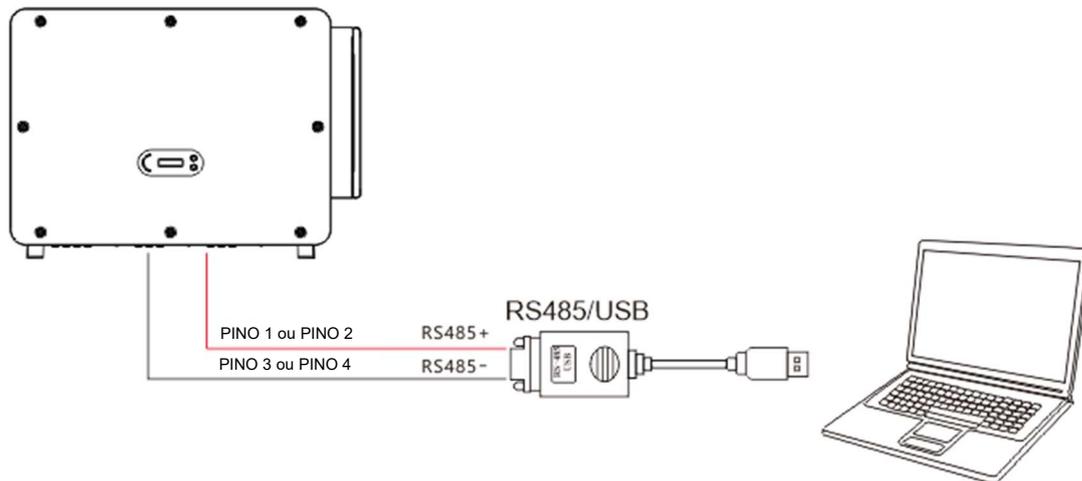


Figura 5-15 Conexões de comunicação para SOFAR 40~75KTLX-G4-LV individual



Nota

O comprimento do cabo de comunicação RS-485 deve ser menor que 1000m. O comprimento do cabo de comunicação WiFi deve ser menor que 100m.

6 Comissionamento do Inversor

Resumo do Capítulo

Apresenta a inspeção de segurança e o início do processamento do SOFAR 40~75KTLX-G4-LV.

6.1 Inspeção das Conexões dos Cabos



Para a primeira operação, certifique-se de que as tensões CA e CC estão dentro de suas respectivas faixas aceitáveis.

Conexão CA à rede

Verifique com multímetro a correta conexão das três linhas e da linha PE.

Conexão CC FV.

Verifique com multímetro os polos negativo e positivo dos ramos FV e veja que Voc em cada ramo seja menor que a entrada CC máxima do inversor.

6.2 Partida do Inversor

Passo 1: LIGUE a chave CC.

Passo 2: LIGUE o disjuntor CA.

Quando o arranjo solar gerar energia CC suficiente, o inversor SOFAR 40~75KTLX-G4-LV dará partida de forma automática. A tela com a mensagem “normal” indica a operação correta.

NOTA 1: Escolha o código de segurança de país correto.

NOTA 2: Os requisitos de conexão à rede de inversores FV conectados à rede variam para os diferentes operadores de redes de distribuição em cada país.

Por isso, é muito importante conferir a escolha do código de país conforme os requisitos da autoridade local. Para isso, consulte um engenheiro electricista qualificado ou as autoridades de segurança em eletricidade.

A Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. não responde pelas consequências da escolha errada de código de país.

Se o inversor indicar alguma falha consulte a Seção 8.1 deste manual – Solução Rápida de Problemas.

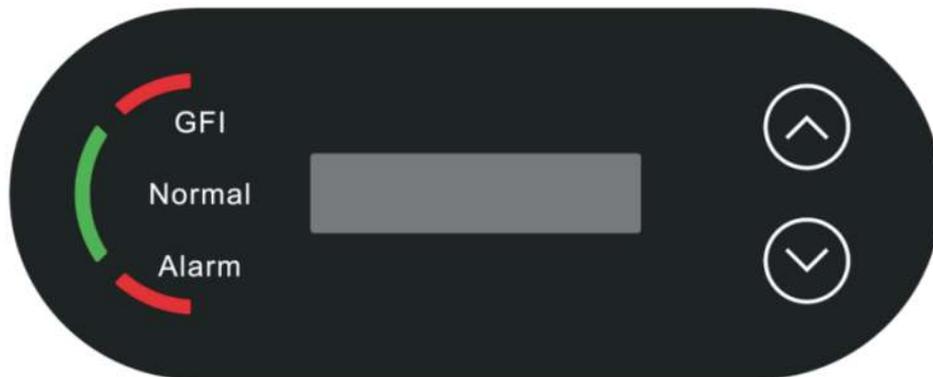
7 Interface de Operação

Resumo do capítulo

Esta seção apresenta a tela, os botões e as luzes LED indicadoras do Inversor SOFAR 40~75KTLX-G4-LV.

7.1 Visor e Painel de Operação

Botões e Luzes Indicadoras



Botões:

“^” Tocar no botão de seta para cima = sobe ; “^” Segurar o botão de seta para cima = sai da interface atual;

“v” Tocar no botão de seta para baixo = desce ; “v” Segurar o botão de seta para baixo = entra na interface atual

Luzes Indicadoras:

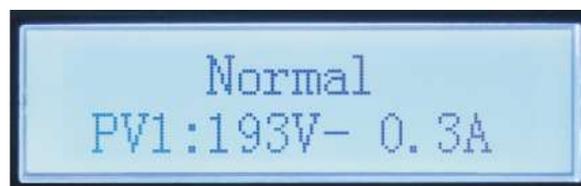
Luz “GFI” vermelha ACESA = falha de GFCI ; luz “Normal” verde piscando = contagem ou verificação

Luz “Normal” verde ACESA = Normal ; luz vermelha “Alarm” ACESA = falha, recuperável ou não

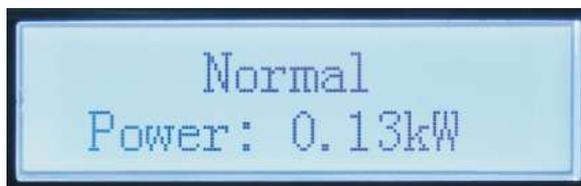
7.2 Interface Padrão

A interface LCD traz informações do inversor, de alarme, conexões de comunicação, corrente e tensão de entrada, tensão na rede, corrente e frequência, geração no dia e geração total.

Status de operação do inversor, corrente e tensão de entrada PV 1 -12



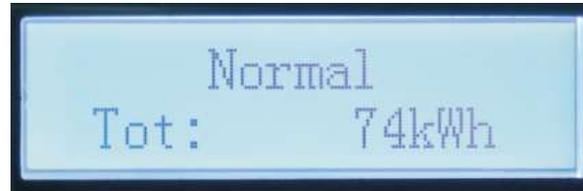
Status de operação do inversor, energia FV gerada



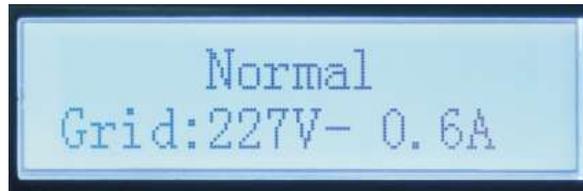
Status de operação do inversor, energia gerada no dia



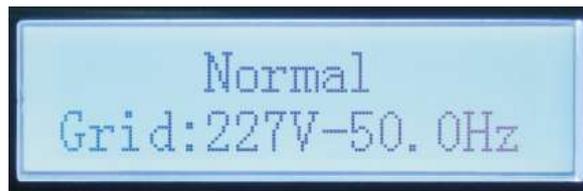
Status de operação do inversor, energia gerada total



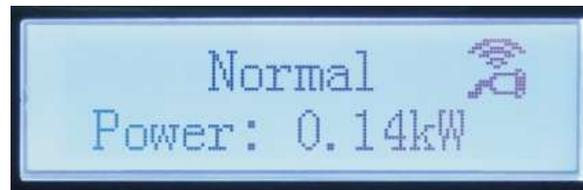
Status de operação do inversor, corrente e tensão na rede



Status de operação do inversor, frequência e tensão na rede



Status de operação do inversor, status de Wi-Fi/ RS485



Alarme de falha do inversor



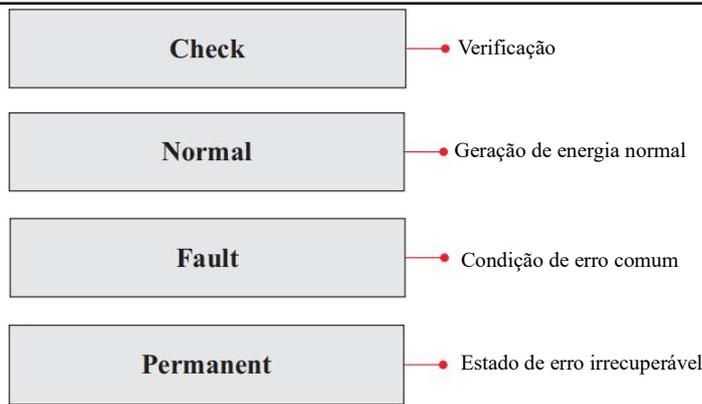
Ligando a alimentação, a interface LCD mostra a mensagem “INITIALIZING”, veja na figura.



Com a conexão bem-sucedida entre as placas de controle e de comunicações, o LCD mostra a condição atual do inversor, conforme a figura abaixo.



• Estado de espera, contagem de 10s
(depende do código do país, em alguns é de 60s)



Os estados do inversor incluem “Espera”, “Verificação”, Normal, “Falha” e “Permanente”.

Espera: o inversor espera por um estado de Verificação na reconexão do sistema. Neste estado, o valor da tensão da rede está entre os limites mínimo e máximo etc., caso contrário o inversor vai ao estado “Falha” ou “Permanente”.

Verificação: o inversor verifica o resistor de isolamento, os relés e outros requisitos de segurança. Também roda um autoteste para garantir a boa operação do software e do hardware do inversor. Em caso de erro ou falha, o inversor vai ao estado “Falha” ou “Permanente”.

Normal: o inversor vai ao estado Normal, injetando potência na rede. Em caso de erro ou falha, o inversor vai ao estado “Falha” ou “Permanente”.

Falha: estado de Falha: o inversor encontrou um erro recuperável. Ele deve se recuperar quando os erros forem removidos. Se o estado de Falha persistir, inspecione o inversor conforme o código de erro.

Permanente: o inversor encontrou um erro não recuperável, é preciso que o pessoal de manutenção depure o erro conforme seu código.

Falhando a conexão entre as placas de controle e de comunicação, a interface LCD aparece conforme abaixo.



7.3 Interface Principal

Segure o botão de seta para baixo na interface padrão e entre na interface principal (“Main”), que inclui as informações abaixo:

Normal	Segurar o botão de seta para baixo	
	1.Configurar	
	2.Lista de eventos	
	3.Informações do Sistema	
	4.DataHora do sistema	
5.Atualizar o Software		

A. Entre na Interface de configuração como segue:

Configuração	Segurar o botão de seta para baixo	
	1.Configurar data-hora	12.Interface lógica
	2.Zerar energia	13.Ler curva IV
	3.Limpar eventos	14.Configura Redução Potência

	4.Ajuste Código de Segurança	15.Selecionar PCC
	5.Controle Remoto	16.Configuração PID
	6.Ajuste Energia	17. Ajuste Baud
	7.Configurar endereço	18.Detecção Terra
	8.Configurar modo de entrada	19.Configurar AFCI
	9.Ajuste idioma	20.Inserir Segurança
	10.Configura Anti Retorno	21.Ajuste Segurança
	11.Hardware de Retorno	

Segure o botão para entrar na interface principal de "1. Enter Setting" e segure para entrar no menu de configuração. Escolha o conteúdo que deseja configurar com toques curtos no botão.

Nota1: algumas configurações exigem senha (a padrão é 0001), para digitar a senha dê toques curtos para mudar o número e segure para confirmar o número atual, segurando depois de digitar a senha correta. Aparecendo a mensagem "password error, try again", digite a senha certa de novo.

1.Ajuste Data-Hora

Configura a data/hora do sistema para o inversor.

2.Limpar Energia

Zera a energia total gerada pelo inversor.

3.Limpar Eventos

Limpa o histórico de eventos registrado no inversor.

4.Configurar CódigoSegurança

Segure o botão, entre na interface, salve o arquivo específico no USB e insira o USB na porta de comunicação do inversor.

5.Controle Remoto

Controle remoto liga-desliga do inversor.

6.Ajuste Energia

Configure a geração de energia total. Esta opção permite alterar o total de energia gerado.

7.Configurar endereço

Configure o endereço (se precisar monitorar simultaneamente múltiplos inversores), o valor padrão é 01.

8.Configurar Modo de Entrada

O SOFAR 40~75KTLX-G4-LV tem 10 MPPTs, que podem operar de forma independente ou divididos em modo paralelo. O usuário pode mudar a configuração conforme o sistema.

9.Ajuste Idioma

Configura o idioma na tela do inversor.

10.Configurar Anti Retorno

Segure o botão para entrar na interface de seleção para habilitar "RefluxP" (digite a senha padrão: 0001), e segure o botão de seta para baixo para entrar na interface de configuração de potência de corrente reversa para informar o percentual de corrente em potência inversa. Segure o botão para sair da interface de configuração.

O valor de potência inversa configurado na função anti retorno é o valor máximo permitido para transmissão à rede.

11.Reversão - Hardware

Configura a chave de hardware de anti retorno e seu percentual.

12.Interface Lógica

Habilita e desabilita interfaces lógicas. Usada para as normas: Austrália (AS4777), Geral Europeia (50549) e Alemanha (4105).

13.Leitura da Curva IV

Varredura de sombreamento, quando o componente está bloqueado ou em situação anormal com múltiplos picos de potência, habilitar esta função permite rastrear o pico da potência máxima.

14.Configurar Redução Automática de Potência

Configura a chave da função de corte de cargas ativas e o percentual de carga cortado.

15.Selecionar PCC

Seleciona o método de amostragem de rede paralela.

16.Configuração de PID

Habilita ou desabilita a função PID. Com o modulo PID habilitado (senha padrão 0001), ele funciona entre as 00:00 e as 04:00 da manhã.

17.Ajustar Baud

Seleciona o tipo de protocolo e a taxa de transmissão.

18.DetectarTerra

Configura a proteção por detecção de terra.

19.Configuração de AFCI

Liga a função de detector AFCI.

20.InserirSegurança

Salve o arquivo de biblioteca de segurança "125KW-G4_SAFETY.bin" no diretório raiz/pasta de firmware do pendrive e insira este no inversor. A atualização será automática quando o inversor for habilitado.

21.ConfigurarSegurança

Aperte as teclas de seta para cima e seta para baixo para escolher a região da norma de segurança, segure a tecla de seta para baixo para escolher a norma na região e vire a página para selecionar a norma de segurança.

B. Lista de Eventos:

A Lista de Eventos mostra os registros de eventos em tempo real, incluindo quantidade total de eventos com os n°s de ID e horas de ocorrência específicos. O usuário pode entrar na interface Lista de Eventos pela interface principal para conferir os detalhes nos registros de eventos em tempo real, os eventos serão listados por ordem de ocorrência com os mais recentes aparecendo primeiro.

Veja na figura abaixo. Segure o botão, vire a página na interface padrão com um toque curto e entre na interface "2.Event List".

Lista de Eventos	
1. Evento atual	2. Evento do histórico
Informações sobre a falha	001 ID04 06150825 (Mostra o número sequencial do evento, seu n° de ID e sua data-hora de ocorrência)

C. Interface “SystemInfo”, como segue

SystemInfo	Segurar o botão “seta para baixo”	
	1.Tipo de inversor	11.Habilitar reversão
	2.Número de série	12.Potência reversa
	3.Versão do software Geral	13.DRMs0
	4.Versão do hardware Geral	14.DRMn
	5.Segurança	15.Varredura Mppt
	6.VersãoSoftSegurança	16.Potência Ativa
	7.VersãoHardSegurança	17.Selecionar
	8.Endereço Modbus	18. Razão de potência
	9.Modos de entrada	19. Detecção de aterramento
	10.Estado remoto	

O usuário vai ao menu principal segurança o botão de seta para baixo, toca e vira a página para selecionar conteúdo no menu e segura para entrar em "3. SystemInfo". Rolar a página para baixo permite selecionar as informações de sistema visualizadas.

D. Exibir Data-Hora

Segure o botão e dê um toque curto para rolar a página na interface de usuário padrão para entrar em “4.Display Time”, depois segure para exibir a data-hora atual do sistema.

E. Atualizar Software

O usuário pode atualizar o software por pendrive, a SOFARSOLAR fornece o software de atualização (“firmware”) quando necessário. O usuário precisa copiar o arquivo de atualização no pendrive.

7.4 Atualizar o Software do Inversor

O SOFAR 40~75KTLX-G4-LV tem atualização de software via pendrive para maximizar o desempenho do inversor e evitar erros de operação resultantes de “bugs” de software.

Passo 1: abra o disjuntor CA e a chave CC e tire a tampa da placa de comunicação, como ilustrado abaixo. Se a linha RS-485 estiver conectada, libere antes a porca à prova d’água e certifique-se de que a linha de comunicação foi desconectada. Depois, tire a tampa à prova d’água.

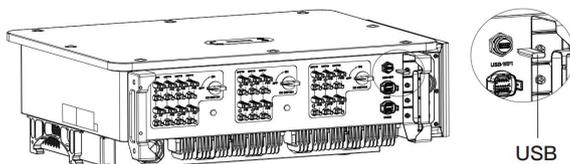


Figura 7-1 Remover a tampa da placa de comunicação

Passo 2: Insira o pendrive no computador.

Passo 3: a equipe da SOFARSOLAR envia o código do software ao usuário. Depois de receber e descompactar o arquivo, o usuário deve substituir o arquivo no pendrive.

Passo 4: Insira o pendrive na porta de USB do inversor.

Passo 5: feche a chave CC e entre na atualização on-line do menu principal "5. Software Update" na tela LCD [6.3(E)]. Confira o modo de entrar no menu na interface de operação LCD.

Passo 6: Digite a senha, se estiver certa o processo de atualização começa (a senha original é 0715).

Passo 7: o sistema atualiza o DSP principal, o DSP escravo e o ARM, um por vez. Com a atualização bem-sucedida do DSP principal aparece na tela a mensagem “Update DSP1 Success”, na falha aparece "Update DSP1 Fail". Na atualização bem-sucedida do DSP escravo aparece a mensagem “Update DSP2 Success”, na falha aparece "UpdateDSP2 Fail".

Passo 8: em caso de falha, abra a chave CC, espere o LCD apagar e feche a chave CC de novo, retomando a atualização a partir do passo 5.

Passo 9: concluída a atualização, abra o disjuntor CC, espere o LCD apagar e feche a tampa à prova d’água da comunicação, depois feche os disjuntoras CC e CA. O inversor entra em operação. O usuário pode conferir a versão atual do software em SystemInfo>>3.SoftVersion.

8 Manutenção e Solução de Problemas

8.1 Solução de Problemas

Esta seção descreve os erros possíveis deste produto. Leia as dicas abaixo com atenção para a solução rápida de problemas:

1) Confira as mensagens de Alerta e códigos de falha no painel de informações do inversor.

2) Se não houver código de erro na tela, faça as verificações listadas abaixo:

- O inversor está instalado em ambiente limpo, seco e ventilado?
- A chave CC está aberta?
- A seção transversal e o comprimento do cabo atendem os requisitos?
- As conexões e cabamentos de entrada e saída estão em boas condições?
- As configurações estão corretas para a instalação?

Esta seção traz os erros potenciais, etapas de resolução e métodos e dicas para solução rápida de problemas.

Para o processo de verificação da lista de eventos, consulte o Capítulo 7.3 (B) do manual.

Tabela 8-1 Lista de eventos

Código	Nome	Descrição	Solução
ID001	GridOVP	Tensão da rede muito alta	Se o alarme é ocasional, a causa possível é uma anormalidade ocasional da rede. O inversor volta ao normal com a volta da rede à normalidade.
ID002	GridUVP	Tensão da rede muito baixa	
ID003	GridOFF	Frequência da rede muito alta	Se o alarme for frequente, confira se a tensão e a frequência da rede estão nas faixas aceitáveis. Se estiverem, confira o disjuntor e o cabamento CA do inversor. Se a tensão/frequência da rede NÃO estiver na faixa aceitável e o cabamento CA estiver certo, mas o alarme for frequente, contate a assistência técnica depois de obter permissão junto ao operador da rede local para alterar os pontos de proteção contra sobre tensão, sub tensão, sobre frequência e sub frequência da rede.
ID004	GridUFP	Frequência da rede muito baixa	
ID005	GFCI	Falha de fuga na carga	Inspecione o inversor e o cabamento.
ID006	OVRT	Falha da função OVRT	Se o alarme é ocasional, a causa possível é uma anormalidade ocasional da rede. O inversor volta ao normal com a volta da rede à normalidade.
ID007	LVRT	Falha da função LVRT	
ID008	IslandFault	Erro da proteção anti ilhamento	Se o alarme for frequente, confira se a tensão e a frequência da rede estão nas faixas aceitáveis. Se estiverem, confira o disjuntor e o cabamento CA do inversor. Se a tensão/frequência da rede NÃO estiver na faixa aceitável e o cabamento CA estiver certo, mas o alarme for frequente, contate a assistência técnica depois de obter permissão junto ao operador da rede local para alterar os pontos de
ID009	GridOVPIstant1	Transitório de sobre tensão na rede 1	
ID010	GridOVPIstant2	Transitório de sobre tensão na rede 2	
ID011	VGridLineFault	Erro de tensão de linha da rede	

			proteção contra sobre tensão, sub tensão, sobre frequência e sub frequência da rede.	
ID012	InvVoltFault	Erro de tensão do inversor	Falhas internas do inversor. DESLIGUE o inversor, espere 5 minutos e LIGUE de novo. Veja se o problema foi resolvido. Se não foi, contate a assistência técnica.	
ID013	RefluxFault	Sobre carga no anti contracorrente		
ID014	VGridUnbalance	Desbalanceamento da tensão de rede		
ID017	HwAErrIGrid	Erro de amostragem da corrente de rede		
ID018	HwAErrDCI(AC)	Erro de amostragem do componente cc da corrente de rede		
ID019	HwAErrVGrid(DC)	Erro de amostragem da tensão de rede (CC)		
ID020	HwAErrVGrid(AC)	Erro de amostragem da tensão de rede (CA)		
ID021	HwGFCIFault(DC)	Erro de amostragem: corrente de fuga (CC)		
ID022	HwGFCIFault(AC)	Erro de amostragem: corrente de fuga (CA)		
ID024	HwAErrIdc	Erro de amostragem: corrente de entrada CC		
ID025	HwAErrDCI(DC)	\		
ID026	HwAErrIdcBranch	\		
ID029	ConsistentGFCI	Erro de consistência da corrente de fuga		
ID030	ConsistentVgrid	Erro de consistência da tensão da rede		
ID031	ConsistentDCI	Erro de consistência em DCI		
ID033	SpiCommFault(DC)	Erro de comunicação do SPI (CC)	Falhas internas do inversor. DESLIGUE o inversor, espere 5 minutos e LIGUE de novo. Veja se o problema foi resolvido. Se não foi, contate a assistência técnica	
ID034	SpiCommFault(AC)	Erro de comunicação do SPI (CA)		
ID035	SChip_Fault	Erro de chip (CC)		
ID036	MChip_Fault	Erro de chip (CA)		
ID037	HwAuxPowerFault	Erro na alimentação auxiliar		
ID038	InvSoftStartFail	Falha na partida suave do inversor		
ID039	ArcShutdownAlarm	Proteção por desligamento contra arco		Verifique se há mau contato com arco nos terminais ou na linha da conexão do modulo fotovoltaico. Se houver falha, faça os reparos.
ID041	RelayFail	Falha de detecção de relé		Falhas internas do inversor. DESLIGUE o inversor, espere 5 minutos e LIGUE de novo. Veja se o problema foi resolvido. Se não foi, contate a assistência técnica

ID042	IsoFault	Baixa impedância de isolamento	Confira a resistência de isolamento entre o arranjo fotovoltaico e o terra, executando os reparos se houver um curto-circuito.
ID043	PEConnectFault	Falha ao terra	Confira o aterramento no cabo PE da saída CA.
ID044	PvConfigError	Erro ao configurar o modo de entrada	Confira a configuração de modo de entrada do inversor (modo paralelo/independente). Se divergir, corrija.
ID046	ReversalConnect	Erro de conexão da entrada FV com polaridade inversa	Conecte o arranjo FV com a polaridade certa.
ID050	TempErrHeatSink1	Proteção contra temperatura de radiador 1	Para bateria interna BMS, certifique-se de que o cabo NTC da bateria está conectado corretamente. Certifique-se de que o inversor foi instalado em local sem incidência direta de luz solar. Certifique-se de instalar o inversor em local fresco e bem ventilado. Certifique-se de instalar o inversor na vertical, sob temperatura ambiente inferior ao limite de temperatura do inversor.
ID051	TempErrHeatSink2	Proteção contra temperatura de radiador 2	
ID052	TTempErrHeatSink3	Proteção contra temperatura de radiador 3	
ID053	TempErrHeatSink4	Proteção contra temperatura de radiador 4	
ID054	TempErrHeatSink5	Proteção contra temperatura de radiador 5	
ID055	TempErrHeatSink6	Proteção contra temperatura de radiador 6	
ID057	TempErrEnv1	Proteção de temperatura ambiente 1	
ID058	TempErrEnv2	Proteção de temperatura ambiente 2	
ID059	TempErrInv1	Proteção de temperatura do módulo 1	
ID060	TempErrInv2	Proteção de temperatura do módulo 2	
ID061	TempErrInv3	Proteção de temperatura do módulo 3	
ID062	TempDiffErrInv	Diferença de temperatura muito alta no modulo do inversor	
ID065	BusRmsUnbalance	Tensão RMS de barramento desbalanceada	Falhas internas do inversor. DESLIGUE o inversor, espere 5 minutos e LIGUE de novo. Veja se o problema foi resolvido. Se não foi, contate a assistência técnica
ID066	BusInstUnbalance	Transitório de tensão de barramento desbalanceado	
ID067	BusUVP	Sub tensão no barramento na conexão à rede	
ID068	BusZVP	Baixa tensão no barramento	
ID069	PVOVP	Sobre tensão FV	Confira se a tensão série FV (Voc) é maior que a tensão de entrada máxima do inversor. Se for, ajuste a quantidade de módulos FV em série, reduzindo a tensão FV série para adequar à faixa de tensão de entrada do inversor. Depois de corrigir, o inversor volta à condição normal de forma automática.

ID071	LLCBusOVP	Proteção contra sobre tensão no barramento LLC	Falhas internas do inversor. DESLIGUE o inversor, espere 5 minutos e LIGUE de novo. Veja se o problema foi resolvido. Se não foi, contate a assistência técnica
ID072	SwBusRmsOVP	Sobre tensão RMS por software no barramento do inversor	
ID073	SwBusIOVP	Sobre tensão instantânea por software no barramento do inversor	
ID082	DciOCP	Proteção contra sobre corrente Dci	
ID083	SwIOCP	Proteção contra corrente de saída instantânea	
ID084	SwBuckBoostOCP	Vazão de BuckBoost por Software	
ID085	SwAcRmsOCP	Proteção de corrente para valor efetivo da saída	
ID086	SwPvOCPInstant	Proteção por software: sobre corrente FV	
ID087	IpvUnbalance	Fluxo PV paralelo desbalanceado	
ID088	IacUnbalance	Corrente de saída desbalanceada	
ID089	SwPvOCP	Proteção por software: sobre corrente FV	
ID090	IbalanceOCP	Proteção de corrente: balanceamento do barramento do inversor	
ID091	SwAcCBCFault	Proteção por software: sobre corrente CA	
ID098	HwBusOVP	Sobre tensão no hardware do barramento do inversor	
ID099	HwBuckBoostOCP	Estouro de BuckBoost por hardware	
ID102	HwPVOCP	Estouro FV por hardware	
ID103	HwACOCP	Estouro por hardware na saída CA	
ID104	HwDiffOCP	Sobre corrente diferencial no hardware.	
ID105	MeterCommFault	Falha de comunicação de medidores	Confira se o cabeamento dos medidores está correto.
ID113	OverTempDerating	Temperatura interna muito alta	Certifique-se de que o inversor foi instalado em local sem incidência direta de luz solar. Certifique-se de instalar o inversor em local fresco e bem ventilado. Certifique-se de instalar o inversor na vertical, sob temperatura ambiente inferior ao limite de temperatura do inversor.
ID114	FreqDerating	Frequência CA muito alta	Confira se a frequência e a tensão da rede estão em suas faixas de valores permitidos.
ID115	FreqLoading	Frequência CA muito baixa	
ID116	VoltDerating	Tensão CA muito alta	
ID117	VoltLoading	Tensão CA muito baixa	

ID129	PermHwAcOCP	Falha permanente de sobre corrente no hardware de saída	Falhas internas do inversor. DESLIGUE o inversor, espere 5 minutos e LIGUE de novo. Veja se o problema foi resolvido. Se não foi, contate a assistência técnica
ID130	PermBusOVP	Falha permanente de sobre tensão no barramento	
ID131	PermHwBusOVP	Falha permanente de sobretensão no hardware do barramento	
ID132	PermIpvUnbalance	Falha permanente de fluxo FV desbalanceado	
ID134	PermAcOCPInstant	Falha permanente de sobre corrente transiente na saída	
ID135	PermIacUnbalance	Falha permanente de corrente de saída desbalanceada	Confira a configuração de modo de entrada FV do inversor (modo paralelo/independente). Se divergir, corrija.
ID137	PermInCfgError	Falha permanente de erro de configuração do modo de entrada	
ID138	PermDCOCPInstant	Falha permanente de sobre corrente de entrada	
ID139	PermHwDCOCP	Falha permanente de sobre corrente no hardware de entrada	
ID140	PermRelayFail	Falha permanente de relé	
ID141	PermBusUnbalance	Falha permanente de tensão de barramento desbalanceada	Falhas internas do inversor. DESLIGUE o inversor, espere 5 minutos e LIGUE de novo. Veja se o problema foi resolvido. Se não foi, contate a assistência técnica
ID142	PermSpdFail(DC)	Proteção contra surtos em FV	
ID143	PermSpdFail(AC)	Proteção contra surtos na rede	
ID145	USBFault	Falha de USB	
ID146	WifiFault	Falha de WiFi	Confira a porta WiFi do inversor
ID147	BluetoothFault	Falha de Bluetooth	Confira a conexão Bluetooth do inversor
ID148	RTCFault	Falha no relógio RTC	Falhas internas do inversor. DESLIGUE o inversor, espere 5 minutos e LIGUE de novo. Veja se o problema foi resolvido. Se não foi, contate a assistência técnica
ID149	CommEEPROMFault	Erro no EEPROM da placa de comunicação	
ID150	FlashFault	Erro FLASH na placa de comunicação	
ID152	SafetyVerFault	Versão do software inconsistente com a versão de segurança	
ID153	SCIlose(DC)	Erro de comunicação do SCI (CC)	
ID154	SCIlose (AC)	Erro de comunicação do SCI (CA)	
ID155	SCIlose (Fuse)	Erro de comunicação do SCI (fusível)	
ID156	SoftVerError	Versões de software inconsistentes	Contate a assistência técnica e peça atualização do software
ID161	ForceShutdown	Desligamento forçado	O inversor passou por um desligamento forçado
ID162	RemoteShutdown	Desligamento remoto	O inversor passou por um desligamento remoto

ID163	Drms0Shutdown	Desligamento por Drms0	O inversor passou por um desligamento por Drms0
ID165	RemoteDerating	Redução de carga remota	O inversor passa por redução de carga remota
ID166	LogicIfDerating	Redução de potência na interface lógica	O inversor é comandado na interface de execução lógica.
ID167	AlarmAntiReflux	Redução de potência anti reversão	Inversor recebe operação para prevenir queda de carga em contracorrente.
ID169	FanFault1	Falha na ventoinha 1	Confira se a ventoinha 1 do inversor opera de forma normal.
ID170	FanFault2	Falha na ventoinha 2	Confira se a ventoinha 2 do inversor opera de forma normal.
ID171	FanFault3	Falha na ventoinha 3	Confira se a ventoinha 3 do inversor opera de forma normal.
ID172	FanFault4	Falha na ventoinha 4	Confira se a ventoinha 4 do inversor opera de forma normal.
ID173	FanFault5	Falha na ventoinha 5	Confira se a ventoinha 5 do inversor opera de forma normal.
ID174	FanFault6	Falha na ventoinha 6	Confira se a ventoinha 6 do inversor opera de forma normal.
ID175	FanFault7	Falha na ventoinha 7	Confira se a ventoinha 7 do inversor opera de forma normal.
ID176	MeterCommLose	Falha de comunicação dos medidores	Confira se o cabeamento dos medidores está correto.
ID189	AFCICommLose	Perda de comunicação no modulo AFCI	
ID191	PID_Output_Fail	Falha na função PID	
ID192	PLC_Com_Fail	Perda da comunicação do CLP	Confira se o cabeamento dos medidores está correto.

8.2 Manutenção

De modo geral, o inversor não requer manutenção diária ou de rotina. Mas certifique-se de que os dissipadores de calor não estão bloqueados com pó, sujeira ou outros itens. Antes de limpar, certifique-se de ABRIR a CHAVE CC e o disjuntor entre o inversor e a rede. Espere ao menos 5 minutos antes de limpar.

Limpeza do Inversor

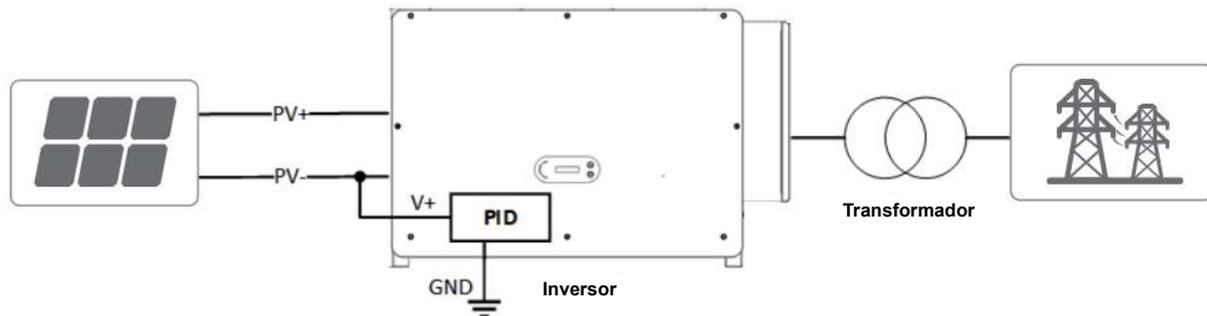
Limpe o inversor com soprador de ar e pano seco e limpo ou escova de cerdas macias. NÃO limpe o inversor com água, compostos corrosivos, detergente etc.

Limpar o Dissipador de Calor

Para a operação dos inversores no longo prazo, certifique-se de haver espaço suficiente em torno do dissipador de calor para ventilação, confira se há bloqueios (pó, neve etc.) e limpe os que houver. Limpe o dissipador de calor com soprador de ar e pano seco e limpo ou escova de cerdas macias. NÃO limpe o dissipador de calor com água, compostos corrosivos, detergente etc. e limpe os que houver. Limpe o dissipador de calor com soprador de ar e pano seco macio ou escova de cerdas macias.

8.3 Recuperação de PID

Com o inversor em operação, o módulo funcional PID aumenta o potencial entre o polo negativo do arranjo fotovoltaico e o terra a um valor positivo, para suprimir o efeito PID.



Nota:

- Antes de habilitar a função PID, certifique-se de que a polaridade da tensão de terra do módulo FV cumpre os requisitos. Em caso de dúvida, contate o fabricante do módulo FV ou leia o respectivo Manual do Usuário.
- Se o esquema de tensão da função de proteção PID/recuperação não atender aos requisitos do módulo FV correspondente, a função PID não opera corretamente e pode haver danos ao módulo FV.
- Antes de habilitar a função PID inversa, certifique-se de que o inversor foi instalado no sistema TI.
- Se o inversor não está em operação, o módulo PID aplica tensão inversa ao módulo fotovoltaico para restaurar o módulo degradado.
- Com a função de recuperação de PID habilitada, o PID só opera à noite.
- Habilitada a função de recuperação de PID, a tensão série FV ao terra, por padrão, é de 500Vcc. É possível alterar o valor padrão via aplicativo.

9 Dados Técnicos

Resumo do Capítulo

Este tópico traz a lista das especificações técnicas do inversor SOFAR 40~75KTLX-G4-LV.

9.1 Tabela de Parâmetros

Dados Técnicos	SOFAR 40KTLX-G4-LV	SOFAR 50KTLX-G4-LV	SOFAR 60KTLX-G4-LV	SOFAR 75KTLX-G4-LV
Entrada (CC)				
Tensão de entrada máx.	900V			
Tensão de entrada nominal	360V			
Tensão de partida	200V			
Faixa de tensão operacional de MPPT	180V~800V			
Número de rastreadores MPP	6	6	8	8
Número de entradas CC	2 por MPPT			
Corrente de entrada de MPPT máx.	40A			
Corrente de curto máx. da entrada	50A			
Saída (CA)				
Potência nominal de saída	40kW	50kW	60kW	75kW
Potência aparente máxima	44kVA	55kVA	66kVA	75kVA
Corrente de saída máxima.	115.5A	144.4A	173.3A	196.9A
Tensão nominal da rede	3/N/PE, 127/220Vca			
Faixa de tensões da rede	176~242Vca			
Frequência nominal	50/60Hz			
Faixa de frequências da rede	45~55Hz/55~65Hz			
Faixa ajustável da potência ativa	0~100%			
THDi	<3%			
Fator de potência	0,8 em avanço – 0,8 em atraso			
Eficiência				
Eficiência máx.	≥98,5%			
Eficiência europeia	≥98%			
Proteção				
Proteção contra polaridade CC inversa	Sim			
Proteção anti ilhamento	Sim			
Proteção contra corrente de fuga	Sim			
Monitoramento de falha ao terra	Sim			
Monitoramento de falha em ramos de arranjo FV	Sim			
Chave CC	Sim			
AFCI	Sim			
Recuperação de PID	Sim			
SPD	FV: Padrão tipo II CA: Padrão tipo II			

Dados Gerais

Faixa da temperatura ambiente	-30°C~+60°C
Autoconsumo noturno	< 2W (sem recuperação de PID)
Topologia	Sem transformador
Grau de proteção	IP66
Faixa permissível de umidade relativa	0~100%
Altitude máx. de operação	4000m (>3000m implica em redução automática de potência)
Massa	75kg
Refrigeração	Refrigeração inteligente a ar
Dimensões (L × A × P)	970*695*325 mm
Monitor	LCD e Bluetooth +APP
Comunicações	RS-485, USB, WiFi

10 Garantia da Qualidade

Período de Garantia Padrão

O período de garantia padrão do inversor é de 60 meses (5 anos). O período de garantia tem dois modos de cálculo: O cliente entrega o recibo de compra: a primeira remessa proporciona um período de garantia padrão de 60 meses (5 anos), contados a partir da data do recibo;

O cliente não entrega um recibo: nossa empresa concede um período de garantia (conforme o número de série da máquina) de 63 meses (5,25 anos) contados da data de manufatura. Se houver um acordo de garantia específico, prevalecerá o que foi acordado na compra.

Período de Garantia Estendida

O cliente pode solicitar produtos de garantia estendida junto à equipe de vendas da empresa em até 12 meses da compra do inversor (conforme o recibo) ou 24 meses de sua manufatura (pelo número de série da máquina, com base na primeira data de chegada) informando o número de série do produto. A empresa não está obrigada a aceitar solicitações de extensão de garantia. Os clientes podem adquirir garantias estendidas de 5, 10 ou 15 anos.

Se o cliente deseja adquirir uma garantia estendida, deve contatar nossa equipe de vendas para comprar os produtos que tenha passado do prazo estendido sem ter expirado o prazo de garantia padrão. Os clientes pagarão a diferença pela extensão da garantia.

O período da garantia estendida não inclui componentes FV, WiFi ou dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas. Se estes falharem durante a garantia estendida, o cliente deve adquirir as peças de reposição junto a nossa empresa.

Adquirida uma garantia estendida, nossa empresa emite o cartão de extensão de garantia para confirmação ao cliente.

Perda da Garantia

A garantia não cobre as falhas de equipamento resultantes das causas abaixo:

- O “cartão de garantia” não foi enviado a nossa empresa nem ao distribuidor;
- Troca de equipamentos ou peças sem consentimento de nossa empresa;
- Uso de materiais não qualificados em produtos de nossa empresa, resultando em falha de produto;
- Técnicos alheios à empresa fizeram alteração ou reparo ou apagaram número de série ou silkscreen;
- Métodos de instalação, depuração ou uso incorretos;
- Falha em manter conformidade com os regulamentos de segurança (normas de certificação etc.);
- Danos causados por armazenamento incorreto por distribuidores ou usuários;
- Danos no transporte (incluindo arranhões da embalagem interna, durante o transporte). Queixe-se diretamente à transportadora ou à seguradora o quanto antes e identifique os danos, por exemplo, por descarga de container/embalagem;
- Não observância do Manual do Usuário, manual de instalação ou orientações de manutenção;
- Uso indevido ou incorreto do dispositivo;
- Má ventilação do dispositivo;

- Processo de manutenção do produto em desacordo com as normas pertinentes;
- Falhas ou danos causados por desastres naturais ou força maior (como terremotos, relâmpagos, incêndios etc.).