

Manual do Usuário

Inversor Solar conectado à rede

Modelos: SOFAR 3.3K~12KTLX-G3



Índice

Apresentação.....	III
1. Informações Básicas de Segurança.....	- 1 -
1.1. Requisitos de Instalação e Manutenção.....	- 1 -
1.2. Símbolos e sinais.....	- 4 -
2. Características do Produto.....	- 7 -
2.1. Uso Previsto.....	- 7 -
2.2. Descrição da Operação.....	- 11 -
2.3. Diagrama de blocos elétricos.....	- 12 -
2.4. Eficiência e curva de redução de desempenho.....	- 12 -
3. Instalação.....	- 13 -
3.1. Processo de Instalação.....	- 13 -
3.2. Inspeção Pré Instalação.....	- 13 -
3.3. Ferramentas.....	- 16 -
3.4. Determinar a Posição de Instalação.....	- 18 -
3.5. Deslocar o inversor.....	- 19 -
3.6. Instalação.....	- 20 -
4. Conexões Elétricas.....	- 22 -
4.1. Conexões Elétricas.....	- 23 -
4.2. Conexão de Aterramento (PE).....	- 23 -
4.3. Conexão do lado à rede do inversor (Saída CA).....	- 25 -
4.4. Conexão do lado FV do inversor (Entrada CC).....	- 28 -
4.5. Conexões de Comunicação.....	- 30 -
5. Comissionamento do inversor.....	- 36 -
5.1. Inspeção das Conexões dos Cabos.....	- 36 -
5.2. Partida do Inversor.....	- 36 -
6. Interface de operação.....	- 38 -
6.1. Operação e Pannel do Monitor.....	- 38 -
6.2. Interface padrão.....	- 39 -
6.3. Interface Principal.....	- 41 -
6.4. Atualizar o Software do Inversor.....	- 47 -
6.5. Instruções para medidor inteligente.....	- 48 -
7. Solução rápida de problemas e manutenção.....	- 50 -
7.1. Solução rápida de problemas.....	- 50 -
7.2. Manutenção.....	- 58 -
8. Dados Técnicos.....	- 59 -
9. Garantia da Qualidade.....	- 65 -

Apresentação

Aviso

Os produtos, serviços e funções adquiridos estão sujeitos aos contratos e termos comerciais da empresa. Parte ou a íntegra dos produtos e serviços descritos neste documento podem não estar no escopo de sua compra. A menos de termos e condições adicionais em seu contrato, a empresa não se compromete de qualquer modo com nem garante o teor deste documento.

Guarde estas instruções

Considere este manual como parte integrante do equipamento. O cliente pode imprimir a versão eletrônica e guardar corretamente para fins de consulta. Sempre opere o dispositivo em conformidade com os requisitos neste manual.

Declaração de Copyright

O copyright deste manual pertence à Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. Nenhuma pessoa física ou jurídica pode plagiá-lo ou copiá-lo, total ou parcialmente, nem permitir sua duplicação ou publicação por qualquer forma ou meio. Todos os direitos reservados. A SOFARSOLAR se reserva o direito de interpretação definitiva. Manual sujeito a alterações a partir do retorno dos usuários e clientes. Consulte a versão mais recente em nossa página Web em <http://www.sofarsolar.com>. Versão atual atualizada em 23/03/2023.

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd

Endereço: 11/F., Gaoxinqi Technology Building, No.67 Area, Xingdong Community, Xin'an Sub-district, Bao'an District, Shenzhen City, China.

Código postal: 518000

Página Web da Empresa: www.sofarsolar.com

E-mail: service@sofarsolar.com

● Resumo

Este manual é parte integrante dos SOFAR 3.3~12KTLX-G3. Ele descreve a montagem, instalação, comissionamento, manutenção e falhas do produto. Leia atentamente antes de operar.

● Escopo de Validade

Este manual contém instruções importantes para os:

SOFAR 3.3KTLX-G3 SOFAR 4.4KTLX-G3 SOFAR 5KTLX-G3-A SOFAR 5.5KTLX-G3
SOFAR 6.6KTLX-G3 SOFAR 8.8KTLX-G3 SOFAR 11KTLX-G3
SOFAR 8.8KTLX-G3-A SOFAR 10KTLX-G3-A SOFAR 11KTLX-G3-A SOFAR 12KTLX-G3

● Público-alvo

Este manual foi feito para eletricitistas qualificados. Só eletricitistas qualificados podem executar as tarefas descritas neste manual.

● Símbolos Utilizados

Os seguintes tipos de instruções de segurança e informações gerais aparecem neste documento, como descrito abaixo:

 Perigo	“Perigo” indica uma situação de risco que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.
 Alerta	“Alerta” indica uma situação de risco que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves.
 Cuidado	“Cuidado” indica uma situação de risco que, se não for evitada, pode resultar em lesão menor ou média.
 Atenção	“Atenção” indica riscos potenciais que, se não forem evitados, podem levar a operação anormal ou danos materiais.
 Nota	“Nota” traz informações adicionais e dicas importantes para a operação ótima do produto.

1. Informações Básicas de Segurança

Resumo do Capítulo

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

	Em caso de dúvidas ou problemas com as informações a seguir, contate a Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.
Nota	

Instruções de segurança

Apresenta as instruções de segurança para a instalação e operação dos SOFAR 3.3~12KTLX-G3.

Instruções sobre Símbolos

Esta seção explica todos os símbolos apresentados no inversor e em sua etiqueta de dados.

1.1. Requisitos de Instalação e Manutenção

A instalação do inversor conectado à rede SOFAR 3.3~12KTLX-G3 deve ser conforme às leis, regulamentos, códigos e normas aplicáveis à jurisdição.

Antes de instalar e ajustar o produto, leia todas as instruções, avisos e alertas deste manual.

Antes de conectar o produto à rede da concessionária de energia, contate a concessionária e peça autorização. Além disso, só eletricitistas qualificados podem fazer essa conexão.

Se a falha persistir, contate a assistência técnica autorizada mais próxima. Se não souber qual é a assistência técnica autorizada mais próxima, contate seu distribuidor local. Não tente prestar reparos ao produto, isso pode levar a lesões e danos graves.

Pessoal Qualificado

Durante a operação do inversor, algumas áreas deste apresentam níveis letais de tensão ou aquecem. Instalação imprópria ou uso indevido podem causar danos e lesões graves. Para reduzir os riscos de lesões corporais e garantir a instalação e operação seguras do produto, só eletricitistas qualificados podem transportar, instalar, comissionar e dar manutenção. A Shenzhen SOFARSOLAR Co, Ltd. não se responsabiliza pelos danos materiais e lesões corporais resultantes do uso incorreto.

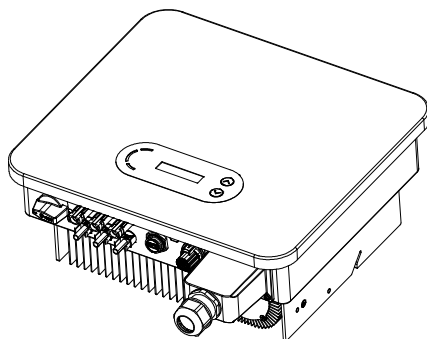
Etiqueta e Símbolos

Os SOFAR 3.3~12KTLX-G3 têm uma etiqueta de dados técnicos na lateral do produto com informações de contato e dados técnicos importantes, essa etiqueta deve estar permanentemente afixada ao produto.

Os SOFAR 3.3~12KTLX-G3 têm um símbolo de alerta afixado ao produto, com informações de contato e de operação segura. O símbolo de alerta deve estar permanentemente afixado ao produto.

Requisitos para o local de instalação

Instale o inversor conforme a seção abaixo. Instale o inversor em objetos com capacidade de carga mecânica apropriada (como paredes de tijolos maciços ou superfície de montagem com resistência equivalente etc.) e certifique-se de instalar o inversor na vertical. Um local de instalação adequado deve ter espaço suficiente para acesso dos bombeiros e manutenção em caso de falha. Certifique-se de instalar o inversor em ambiente bem ventilado com circulação suficiente de ar para ventilação. A umidade do ar deve ser inferior a 90%.



Requisitos para Transporte

O inversor deixa a fábrica em boas condições físicas e elétricas. Durante o transporte, o inversor deve ficar em sua embalagem original ou outra apropriada. A transportadora deve assumir a responsabilidade por quaisquer danos no transporte.

Se você encontrar quaisquer danos visíveis ou problemas de embalagem que possam causar danos ao inversor, comunique imediatamente à transportadora responsável. Se precisar, peça ajuda a seu instalador ou à SOFARSOLAR.

Conexões Elétricas

Mantenha a conformidade com todos os regulamentos elétricos vigentes para evitar acidentes no trato com o inversor de corrente.

	Antes da conexão elétrica, cubra os módulos FV com material opaco ou desconecte a chave CC do ramo FV. Arranjos FV produzem níveis perigosos de tensão se expostos ao sol.
Perigo	
	Somente engenheiro eletricitista certificado pode executar as operações ● Deve ser treinado; ● Leia todo o manual de operação e compreenda todas as informações.
Alerta	
	Obrigatório obter permissão da concessionária local antes de conectar à rede. A conexão deve ser feita por engenheiro eletricitista certificado.
Atenção	

Operação

	Tocar a rede da concessionária ou condutores de terminais pode causar choque elétrico fatal ou incêndio. Não toque pontas de cabos não isoladas, condutores CC ou componentes energizados do inversor. Atenção a todos os documentos e instruções elétricas pertinentes.
Perigo	
	O invólucro e os componentes internos podem aquecer durante a operação. Use luvas isoladas e não toque superfícies quentes. Mantenha longe das crianças.
Atenção	

Manutenção e reparos

	Antes de qualquer reparo DESLIGUE o disjuntor CA entre o inversor e a rede elétrica, então DESLIGUE a chave CC. Depois de DESLIGAR o disjuntor CA e a chave CC espere ao menos 5 minutos antes de prestar manutenção ou reparos.
Perigo	Não opere o inversor de novo antes de sanar todas as falhas. Se precisar de reparos, contate a assistência técnica autorizada local. Não abra a tampa do inversor sem uma permissão autorizada, a SOFARSOLAR não se responsabiliza por isso de forma alguma.
 Atenção	

EMC/Nível de Ruído

- A compatibilidade eletromagnética (EMC) se refere a que o equipamento elétrico em questão funcione em um dado ambiente eletromagnético sem problemas ou erros nem impor efeitos inaceitáveis ao ambiente. Assim, a EMC representa as características de qualidade de um equipamento elétrico.
- Característica de imunidade a ruído próprio: imunidade ao ruído elétrico interno
- Imunidade a ruído externo: imunidade a ruído eletromagnético de sistemas externos
- Nível de emissão de ruído: influência da emissão eletromagnética sobre o meio ambiente

	A radiação eletromagnética do inversor pode ser prejudicial à saúde. Não fique a menos de 20cm do inversor durante sua operação.
Perigo	

1.2. Símbolos e sinais

	A alta tensão no inversor pode ser prejudicial à saúde. Só engenheiros certificados podem operar o produto; Menores e incapazes não devem usar este produto; Mantenha o produto longo do alcance de crianças.
Perigo	
	Cuidado com queimaduras causadas pelo invólucro quente. Durante a operação do inversor, só toque na tela e pressione as teclas.
Cuidado	

	O arranjo FV deve ser aterrado conforme os requisitos da concessionária de energia local.
Atenção	
	Certifique-se de que a tensão CC máxima de entrada é inferior à tensão CC máxima do inversor (inclusive sob condições de baixa temperatura). A SOFARSOLAR não se responsabiliza por quaisquer danos causados por sobre tensão, nem mesmo dentro de garantia.
Alerta	

Sinais no Produto e na Etiqueta de Identificação

Os SOFAR 3.3~12KTLX-G3 têm alguns símbolos de segurança no inversor. Leia e compreenda o significado de todos os símbolos antes de instalar.

Símbolos	Nome	Explicação
	Há uma tensão residual no inversor.	Depois de desconectado o lado CC, ainda há uma tensão residual no inversor. O operador deve esperar 5 minutos para garantir a descarga total do capacitor.
	Cuidado com a alta tensão e o risco de choque elétrico.	O produto opera sob alta tensão. Antes de trabalhar no produto, desconecte das fontes de tensão. Só pessoal qualificado pode trabalhar no produto.
	Cuidado, superfícies quentes.	O produto pode aquecer durante a operação. Evite o contato durante a operação. Antes de trabalhar no produto, espere até que ele resfrie o suficiente.
	Conformidade com a Certificação "Conformité Européene" (CE)	Este produto é conforme à Certificação CE.
	Terminal de Aterramento	Este símbolo informa a posição das conexões de um condutor adicional para aterramento do equipamento.

	Obedeça à 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	Indica a faixa de temperaturas permissível
	Logotipo RCM	RCM (Marca de Conformidade Regulatória) 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 campo de uso e as dimensões do produto.

Descrição do Funcionamento

Apresenta o princípio de operação e os componentes internos do produto.

Curvas de Eficiência

Apresenta as curvas de eficiência do produto.

2.1. Uso Previsto

Campo de uso

O SOFAR 3.3~12KTLX-G3 é um inversor FV sem transformador e conectado à rede, que converte a corrente contínua dos painéis FV em corrente trifásica conforme à rede e a injeta na rede da concessionária.

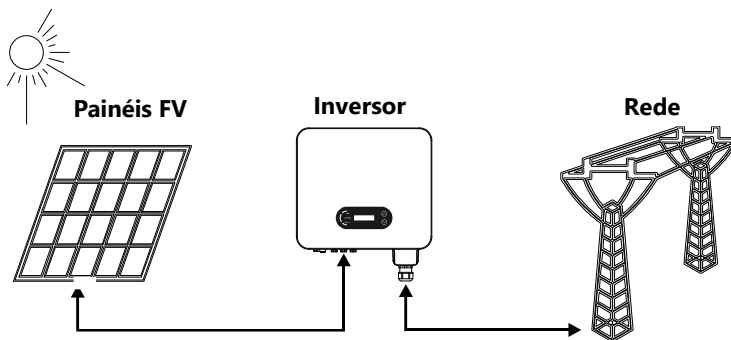


Figura 2-1 Sistema FV Conectado à Rede

O SOFAR 3.3~12KTLX-G3 só pode ser operado com arranjos FV (módulos fotovoltaicos e cabeamento) para a condição conectada à rede elétrica. Não use este produto para quaisquer outros fins. A SOFARSOLAR não se responsabiliza por quaisquer danos ou prejuízos materiais causados por uso do produto de modo diferente do descrito nesta seção. A entrada CC do produto deve ser um módulo FV, outras fontes como fontes CC e baterias contrariam a condição de garantia e a SOFARSOLAR não se responsabiliza.

Tipos de rede previstos

Segundo as configurações para os SOFAR 3.3~12KTLX-G3, para redes elétricas do tipo TT a tensão entre neutro e terra deve ser inferior a 30V. Os inversores são compatíveis com redes TN-S, TN-C, TN-C-S, TT e IT.

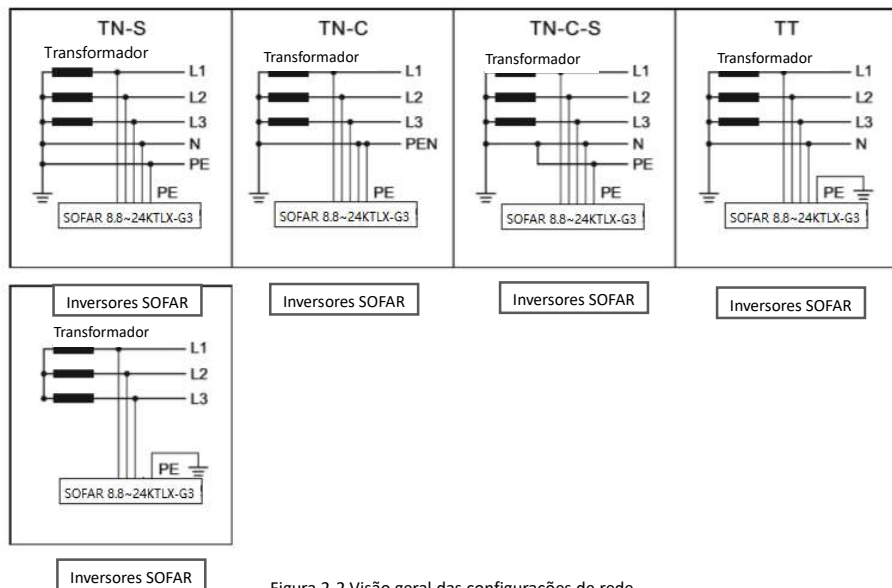


Figura 2-2 Visão geral das configurações de rede

Dimensões do Produto

Só um técnico qualificado com bom conhecimento das condições da instalação pode escolher opcionais para o inversor.

Descrição das Dimensões

SOFAR 3.3KTLX-G3	SOFAR 4.4KTLX-G3	SOFAR 5KTLX-G3-A
SOFAR 5.5KTLX-G3	SOFAR 6.6KTLX-G3	SOFAR 8.8KTLX-G3-A
SOFAR 8.8KTLX-G3	SOFAR 10KTLX-G3-A	SOFAR 11KTLX-G3-A
SOFAR 11KTLX-G3	SOFAR 12KTLX-G3	

CxLxA=430*385*182mm

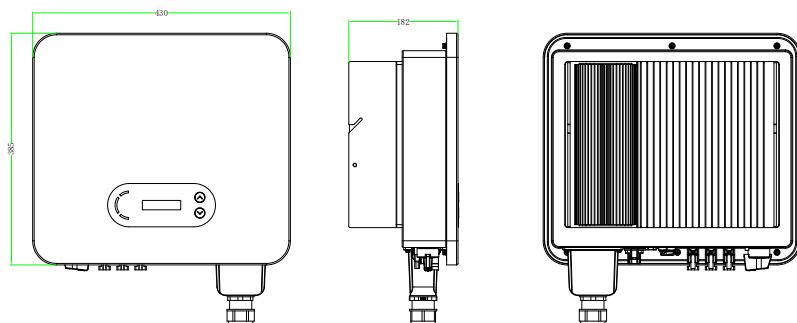


Figura 2-3 Vistas frontal, lateral e traseira do equipamento (3.3~12K)

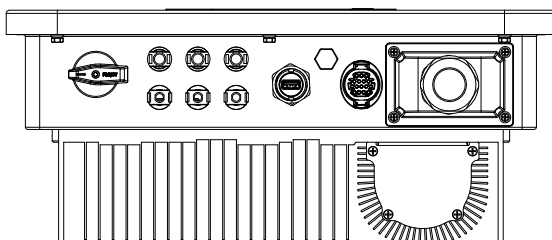


Figura 2-4 Vista inferior

Nota: Os modelos 3.3KTLX-G3 ,4.4KTLX-G3, 5KTLX-G3-A, 5.5KTLX-G3,6.6KTLX-G3,8.8KTLX-G3 e 11KTLX-G3 suportam entrada de ramos FV de 2 canais, já os modelos 8.8KTLX-G3-A, 10KTLX-G3-A, 11KTLX-G3-A e 12KTLX-G3 suportam entrada de ramos FV de 3 canais.

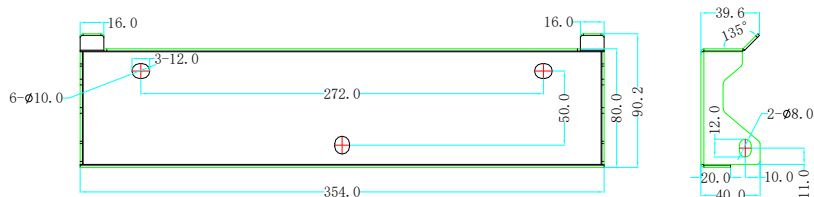


Figura 2-5 Dimensões do suporte

Descrição funcional do fundo da caixa do inversor

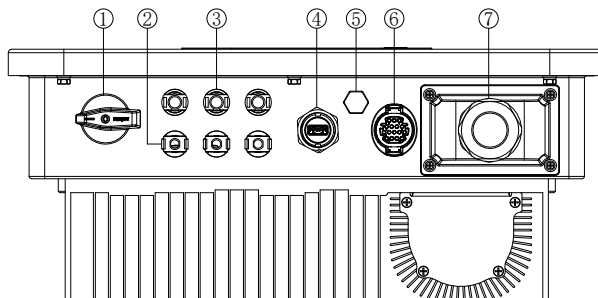
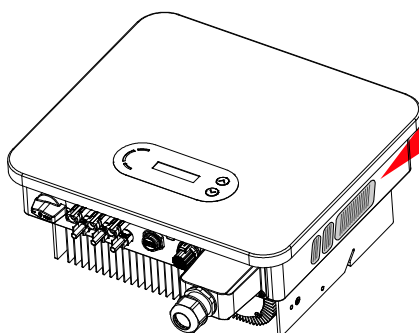


Figura 2-6 Vista inferior do SOFAR 3.3~12KTLX-G3

1. Chave CC
2. Conectores dos polos CC negativos
3. Conectores dos polos CC positivos
4. Porta USB (para comunicação WiFi ou Ethernet)
5. Válvula de respiro
6. Porta COM (para comunicação RS485)
7. Saída CA

Etiquetas no equipamento



SOFAR Inversor para Energia Solar Conectado à Rede	
Modelo N°	SOFAR 12KTLX-G3
Tensão máx. de entrada CC	1100V
Faixa de Tensão de Operação dos MPPT	140-1000V
Corrente Máx. d	15A/30A
Isc FV máx.	22.5A/45A
Frequência nominal da rede	50/60Hz
Corrente Máx. de Entrada	3N/PE 380/400V
Tensão nominal da rede	20A
Potência nominal de saída	12000W
Potência máx. de saída	13200VA
Fator de potência	1 (ajustável, -/0.8)
Proteção contra líquidos	IP65
Faixa de temperaturas de operação	-30°C ~ +60°C
Classe de Proteção	Classe I
Topologia do inversor	Não isolado
Categoria de sobre tensão	AC III DC II
Feito na China	
Fabricante	Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.
Endereço	Guangdong Technology Building, No. 87 Area, Xingcheng Community, Xixun Sub-District, Bao'an District, Shenzhen City, China
VDE1120-1-1 VDE-AR-N4-105, GB9, IEC61727	
IEC62116, ULTE C15-F12-1, AS4777	

Figura 2-7 Etiqueta do produto

Nota: NÃO oculte etiquetas com objetos ou corpos estranhos (trapos, caixas, equipamentos etc.); limpe periodicamente e mantenha sempre visíveis.

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 ainda oferece funções como detecção de impedância de isolamento e detecção de tensão/corrente de entrada CC. A Placa de Potência converte a energia CC em CA. A energia CA é filtrada pela Placa de Saída e injetada na rede. A Placa de Saída também oferece funções como detecção de tensão de rede/corrente de saída, GFCI e relé de isolamento da saída. A Placa de Controle fornece alimentação auxiliar, controla a condição de operação do inversor e mostra o status de operação via Placa de Monitor. A Placa de Monitor mostra códigos de falha quando o inversor opera de forma anormal. Enquanto isso a Placa de Controle pode disparar o relé para proteger os componentes internos.

Módulo Funcional

A. Unidade de gestão energética

Controle remoto para iniciar/parar o inversor via contorne externo.

B. Injetar potência reativa na rede

O inversor é capaz de produzir potência reativa e injetá-la na rede por configuração do fator de deslocamento de fase. A gestão de injeção pode ser controlada diretamente por aplicativo ou via interface RS485.

C. Limite de potência ativa injetada 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. Auto redução de potência em caso de sobre frequência na rede

Se a frequência na rede exceder o valor-limite, o inversor reduzirá a potência de saída para garantir a estabilidade da rede.

E. Transmissão de dados

É possível monitorar remotamente o inversor ou grupo de inversores por um sistema de comunicação avançado baseado em interface RS485 ou porta USB.

F. Atualização de software

Também está disponível uma interface USB para subir firmware, carregando de forma remota por antena de entrada USB (WiFi ou Ethernet).

2.3. Diagrama de blocos elétricos

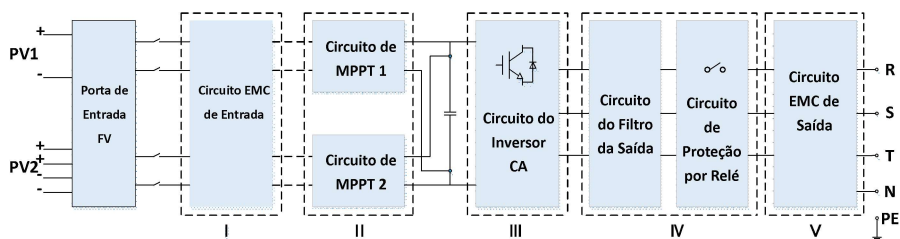


Figura 2-8 Diagrama esquemático

2.4. Eficiência e curva de redução de desempenho

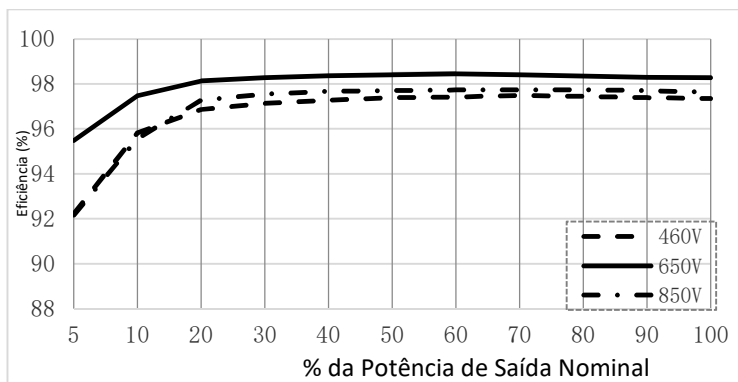


Figura 2-9 Curva de eficiência em potência (exemplo para 12kW)

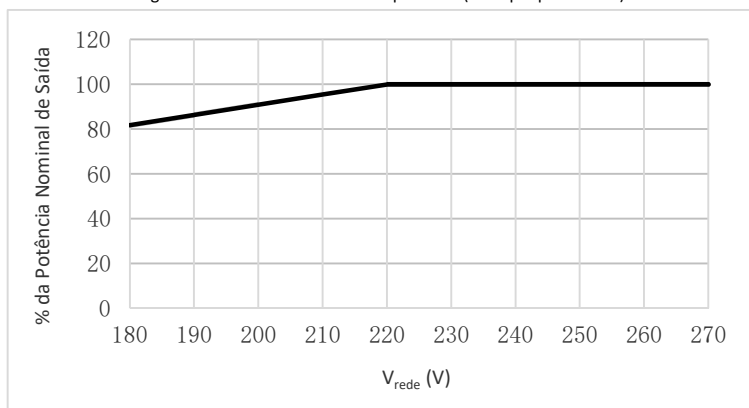


Figura 2-10 Razão da Potência Nominal Vs. Tensão na Rede

3. Instalação

Resumo do Capítulo

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

	NÃO instale o produto sobre material inflamável. NÃO armazene o produto em atmosfera com potencial de explosão.
Perigo	
	O invólucro e o dissipador de calor aquecem durante a operação, não monte o produto em uma posição de fácil alcance.
Cuidado	
	Considere o peso do produto para transportar e deslocar. Escolha uma superfície e posição de montagem apropriadas. A instalação requer pelo menos duas pessoas.
Atenção	

3.1. Processo de Instalação



3.2. Inspeção Pré Instalação

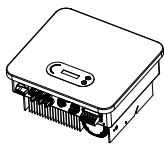
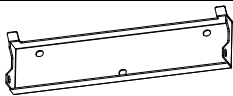
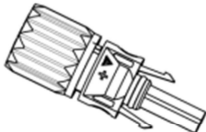
Inspeção dos Materiais de Embalagem Externos

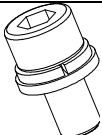
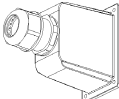
Antes de tirar da embalagem, confira as condições dos materiais de embalagem externos e, se encontrar danos tais como furos ou trincas, não tire o produto da embalagem, mas contate o distribuidor imediatamente. Recomenda-se instalar o produto em até 24 horas depois de tirar da embalagem.

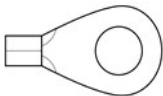
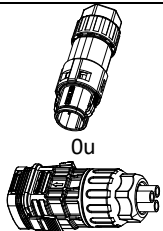
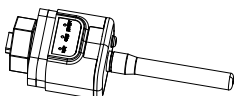
Verificação dos Itens Entregues

Depois de tirar da embalagem, inspecione conforme a tabela abaixo e veja se todas as partes constam da embalagem, contatando imediatamente seu distribuidor em caso de itens danificados ou faltantes.

Figura 3-1 Componentes e peças mecânicas dentro da embalagem

Nº	Figuras	Descrição	Quantidade
1		SOFAR 3.3~12KTLX-G3	1
2		Painel Traseiro	1
3		Parafusos sextavados M6*60	3
4		Conector de entrada PV+	8.8KTLX-G3-A 3 10KTLX-G3-A 3 11KTLX-G3-A 3 12KTLX-G3 3 3.3KTLX-G3 2 4.4KTLX-G3 2 5KTLX-G3-A 2 5.5KTLX-G3 2 6.6KTLX-G3 2 8.8KTLX-G3 2 11KTLX-G3 2
5		Conector de entrada PV-	8.8KTLX-G3-A 3 10KTLX-G3-A 3 11KTLX-G3-A 3 12KTLX-G3 3 3.3KTLX-G3 2 4.4KTLX-G3 2 5KTLX-G3-A 2 5.5KTLX-G3 2 6.6KTLX-G3 2 8.8KTLX-G3 2 11KTLX-G3 2
6		Pino metálico PV+	8.8KTLX-G3-A 3 10KTLX-G3-A 3 11KTLX-G3-A 3 12KTLX-G3 3

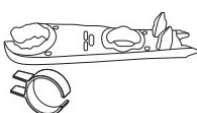
			3.3KTLX-G3 2 4.4KTLX-G3 2 5KTLX-G3-A 2 5.5KTLX-G3 2 6.6KTLX-G3 2 8.8KTLX-G3 2 11KTLX-G3 2
7		Pino metálico PV-	8.8KTLX-G3-A 3 10KTLX-G3-A 3 11KTLX-G3-A 3 12KTLX-G3 3 3.3KTLX-G3 2 4.4KTLX-G3 2 5KTLX-G3-A 2 5.5KTLX-G3 2 6.6KTLX-G3 2 8.8KTLX-G3 2 11KTLX-G3 2
8		Parafusos sextavados M6*12	3
9		Tampa CA à prova d'água	1
10		Parafuso Philips M4*12 (Para travar a tampa à prova d'água)	4
11		Manual	1
12		Cartão de Garantia	1
13		Certificado de Qualidade	1

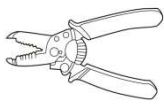
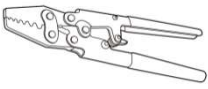
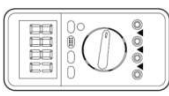
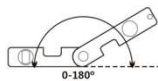
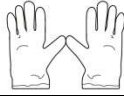
14		Terminal tipo R	5
15	 Ou 	Terminal de Comunicação	1
16		Antena de entrada USB (WiFi/GPRS/Ethernet)	1 (Opcional)

3.3. Ferramentas

Prepare as ferramentas necessárias para a instalação e as conexões elétricas conforme a tabela abaixo:

Figura 3-2 Ferramentas de instalação

N°	Ferramenta	Descrição	Função
1		Furadeira de Impacto Broca recomendada: 80mm	Usada para fazer furos na parede.
2		Chave de fenda	Apertar e afrouxar parafusos na instalação de cabos de força CA. Use para remover conectores CA do produto.
3		Ferramenta de remoção	Remover conectores FV.

4		Decapador	Decapar fios.
5		Chave Allen M6	A M6 é usada para instalar e desinstalar as tampas frontais superior e inferior.
6		Alicate de Crimpagem	Usada para crimpar cabos nos lados da rede e da carga e o cabo de extensão do TC.
7		Multímetro	Conferir o cabo de aterramento e os polos FV positivos e negativos.
8		Caneta marcadora	Marcar sinais
9		Trena	Medir distâncias.
10		Nível de bolha	Garantir a instalação adequada do painel traseiro.
11		Luvas ESD	O instalador usa para instalar o produto.
12		Óculos de segurança	O instalador usa para instalar o produto.
13		Máscara	O instalador usa para instalar o produto.

3.4. Determinar a Posição de Instalação

Escolha um local apropriado para instalar o produto, para garantir que o inversor possa trabalhar sob condições de alta eficiência. Considere os pontos abaixo para escolher um local para o inversor.

Nota: Instale na vertical, ou inclinado para trás na faixa de 0-15°. Não instale inclinado para a frente nem de cabeça para baixo.

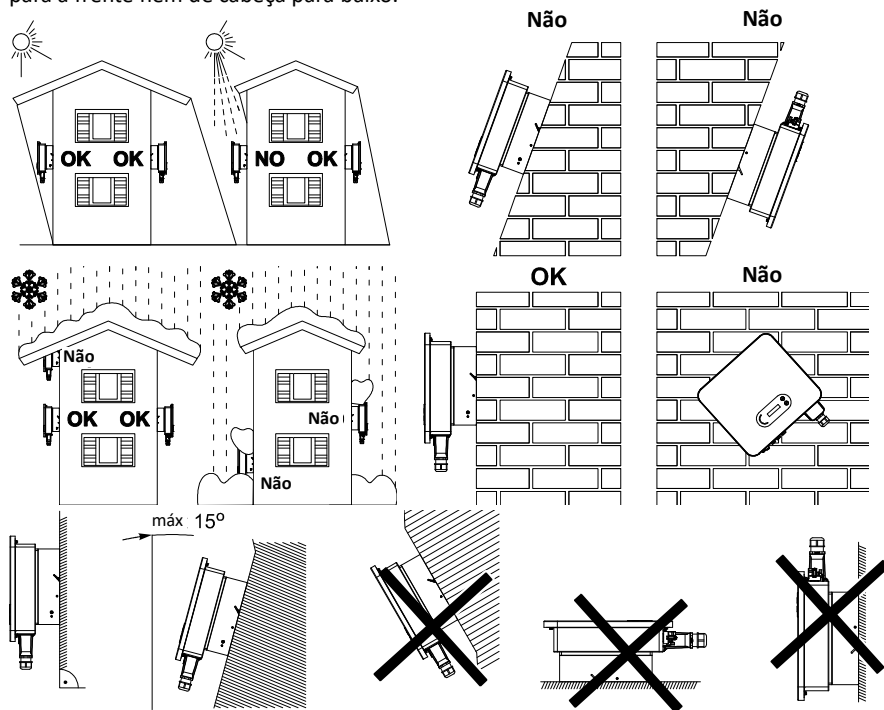


Figura 3-1 Escolha da Posição de Instalação

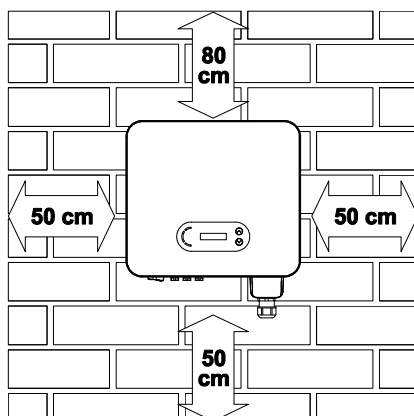


Figura 3-2 Espaços para inversor individual

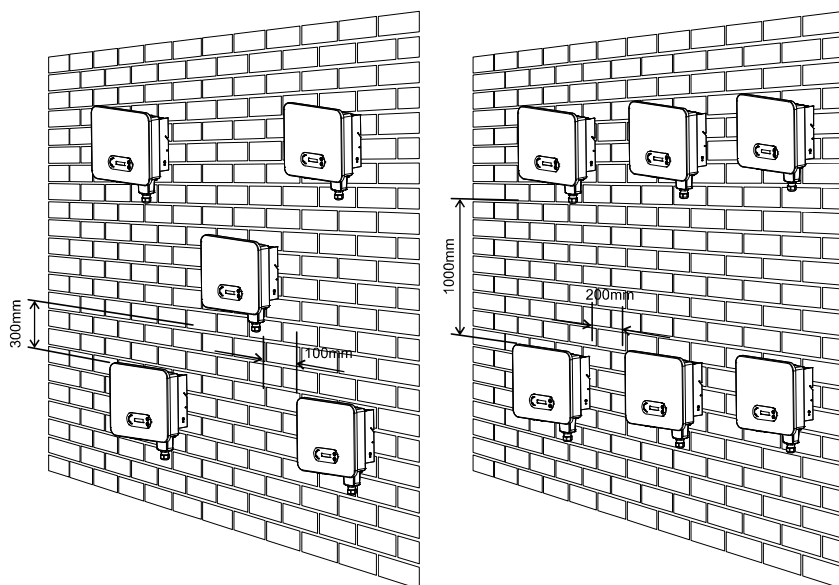


Figura 3-3 Espaços para múltiplos inversores

3.5. Deslocar o inversor

Tire o inversor da embalagem e desloque na horizontal até a posição de instalação. Quando abrir a embalagem, pelo menos dois operadores devem inserir suas mãos atrás do dissipador de calor.

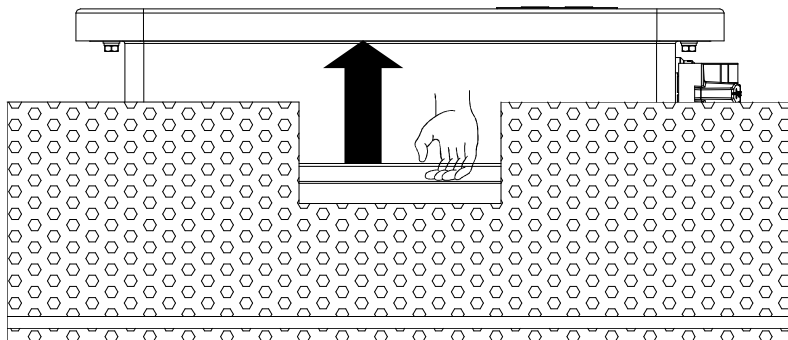


Figura 3-5 Retirar o inversor da embalagem (1)

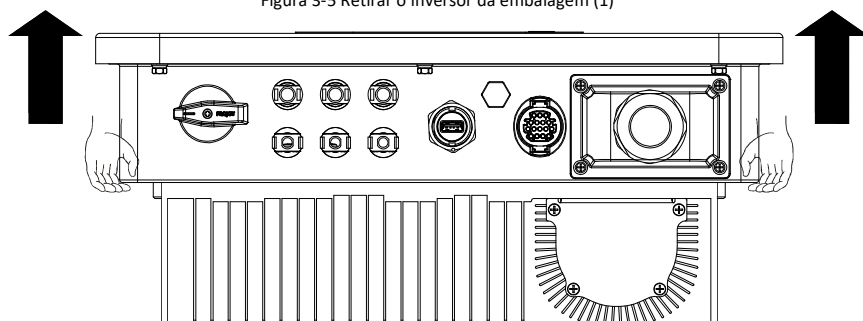


Figura 3-6 Retirar o inversor da embalagem (2)

**Atenção**

O inversor é pesado, fique atento e mantenha o equilíbrio enquanto içá.

A queda durante o transporte pode causar lesões.

Não posicione o inversor com os terminais em contato com o chão, pois as portas de alimentação e de sinal não foram projetadas para suportar o peso do inversor.

Quando instalar o inversor sobre o solo, ponha sobre espuma ou papel para evitar danos à carcaça do inversor.

3.6. Instalação

Passo 1: Posicione o painel traseiro sobre a parede de montagem, determine a altura de montagem do suporte e marque os polos de montagem de acordo. Faça os furos com a furadeira de impacto, mantendo esta perpendicular a parede e certificando-se de que a posição dos furos seja correta para as buchas.

Passo 2: Alinhe o painel traseiro à posição dos furos e insira as buchas M6.

Passo 3: Fixe o painel traseiro à parede atarraxando os parafusos sextavados M6*80.

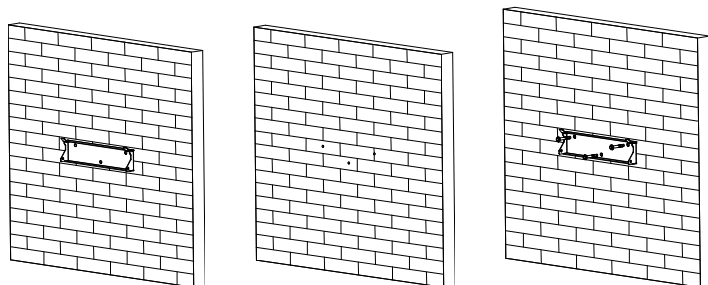


Figura 3-7 Instruções de instalação (1)

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

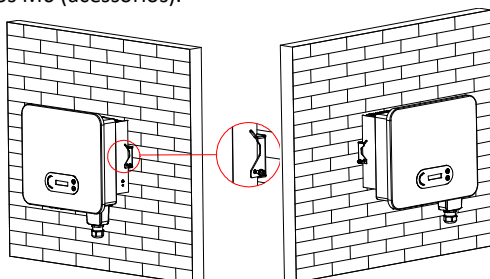


Figure 3-8 Instruções de instalação (2)

4. Conexões Elétricas

Resumo do Capítulo

Esta seção apresenta as conexões elétricas do produto. Leia as informações com cuidado, podem ser úteis para a compreensão do cabeamento de aterramento e das conexões de entrada CC, saída CA e comunicações.

Cuidado:

Antes de fechar conexões elétricas, certifique-se de que a chave CC e o disjuntor CA estão DESLIGADOS e espere 5 minutos pela descarga do capacitor.

	Só engenheiros eletricitistas certificados podem instalar ou prestar manutenção.
Atenção	
	Antes de fechar as conexões elétricas, cubra os módulos FV com material opaco ou desconecte a chave CC dos ramos FV. Arranjos FV produzem níveis perigosos de tensão elétrica se expostos ao sol.
Perigo	
	Para este produto a tensão de circuito aberto dos ramos FV não pode exceder os 1100V.
Nota	

O painel conectado deve estar em conformidade com a norma IEC 61730A.

Ramo Modelo	Isc PV (máxima)	Corrente de saída máxima (A)
SOFAR 3.3KTLX-G3	22,5A/22,5A	5A
SOFAR4.4KTLX-G3	22,5A/22,5A	6,7A
SOFAR 5KTLX-G3-A	22,5A/22,5A	7,6A
SOFAR5.5KTLX-G3	22,5A/22,5A	8,3A
SOFAR 6.6KTLX-G3	22,5A/22,5A	10A
SOFAR 8.8KTLX-G3	22,5A/22,5A	13,3A
SOFAR 8.8KTLX-G3-A	22,5A/45A	13,3A

SOFAR 10KTLX-G3-A	22,5A/45A	15,2A
SOFAR 11KTLX-G3	22,5A/22,5A	16,7A
SOFAR 11KTLX-G3-A	22,5A/45A	16,7A
SOFAR 12KTLX-G3	22,5A/45A	20A

Nota: na tabela acima, o primeiro valor de IscPV corresponde ao MPPT1 e o segundo ao MPPT2.

4.1. Conexões Elétricas

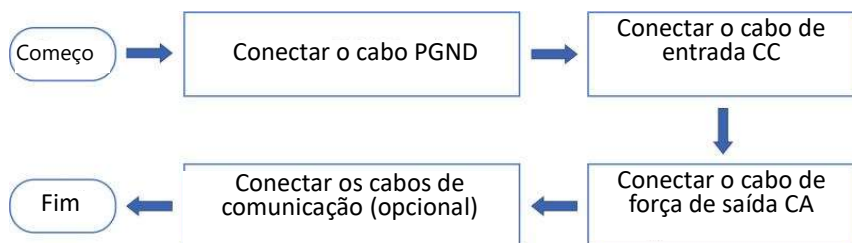


Figura 4-1 Fluxograma de conexão dos cabos ao inversor

4.2. Conexão de Aterramento (PE)

Conecte o inversor ao eletrodo de aterramento com um cabo de terra.

 Nota	O SOFAR 3.3~12KTLX-G3 é um inversor do tipo sem transformador, e exige que os polos positivo e negativo do arranjo FV NÃO sejam aterrados. Caso contrário haverá falha do inversor. No sistema de potência FV, todas as partes metálicas não energizadas (como estrutura de módulo FV, rack FV, invólucros de caixa combinadora e de inversor) devem ser conectadas ao terra.
--	---

Preparação: preparo do cabo de aterramento (recomenda-se cabos amarelo-verdes de uso externo maiores que 2.5mm²).

Procedimento:

Passo 1: Remova a camada de isolamento sobre um comprimento apropriado com o decapador, como ilustrado na figura 4-2) .

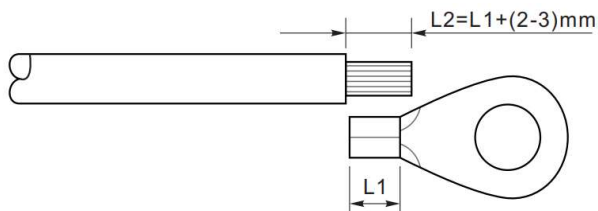


Figura 4-2 Instruções para conexão de aterramento (1)

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

Passo 2: Insira os condutores de núcleo expostos no terminal OT e crimpe com alicate de crimpagem como ilustrado na figura 4.3. Terminal OT recomendado: OT-M6. Cabo: $\geq 6 \text{ mm}^2$.

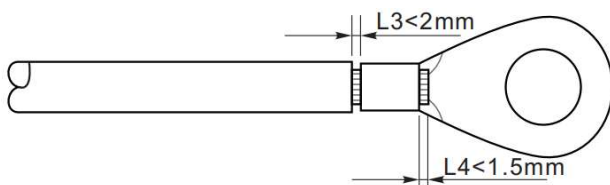
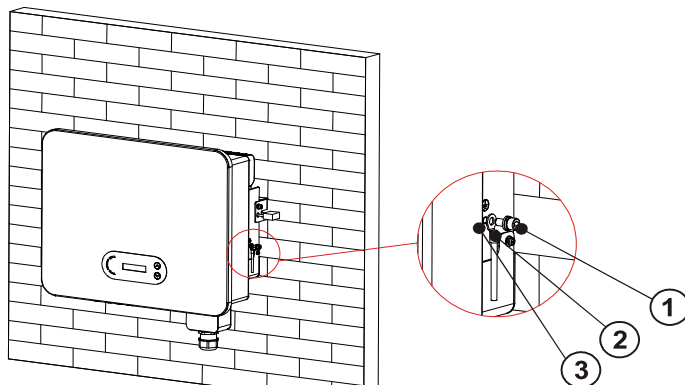


Figura 4-3 Instruções para conexão de aterramento (2)

Nota 1: L3 é o comprimento entre a camada de isolamento do cabo de aterramento e a parte crimpada. L4 é a distância entre a parte crimpada e os fios de núcleo que se projetam da parte crimpada.

Nota 2: A cavidade formada após crimpar a tira do condutor crimpado deve envolver totalmente os condutores de núcleo. Os condutores de núcleo devem ter contato próximo com o terminal.

Passo 3: Fixe o terminal OT com o parafuso M6. Torque recomendado: 5N.m.



1. Parafuso M6 2. Terminal OT 3. Furo rosqueado

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

4.3. Conexão do lado à rede do inversor (Saída CA)

Os SOFAR 3.3~12KTLX-G3 são conectados à rede da concessionária por cabo de força CA.

A conexão CA deve atender aos requisitos do operador local da rede elétrica.

	Não conecte múltiplos inversores ao mesmo disjuntor. Não conecte cargas entre inversor e disjuntor.
Cuidado	

Use cabo para uso externo de cinco núcleos, a abaixo informa o cabo CA e o disjuntor de corrente residual (RCB) recomendados:

Modelo	Secção transversal do cabo de Cu (mm ²)	Cabo multi nucleado de uso externo (mm)	Especificações do Disjuntor CA
SOFAR 3.3KTLX-G3	2~3, recomendado: 2,5	18~25	16A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 4.4KTLX-G3	2~3, recomendado: 2,5	18~25	16A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 5KTLX-G3-A	3~4, recomendado: 3	18~25	16A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 5.5KTLX-G3	3~4, recomendado: 3	18~25	16A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 6.6KTLX-G3	3~4, recomendado: 4	18~25	20A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 8.8KTLX-G3-A	4~6, recomendado: 5	18~25	25A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 8.8KTLX-G3	4~6, recomendado: 5	18~25	25A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 10KTLX-G3-A	4~6, recomendado: 5	18~25	25A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 11KTLX-G3-A	5~7, recomendado: 6	18~25	32A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 11KTLX-G3	5~7, recomendado: 6	18~25	32A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A
SOFAR 12KTLX-G3	5~7, recomendado: 6	18~25	32A/230V/3P proteção de corrente de fuga 0,1A

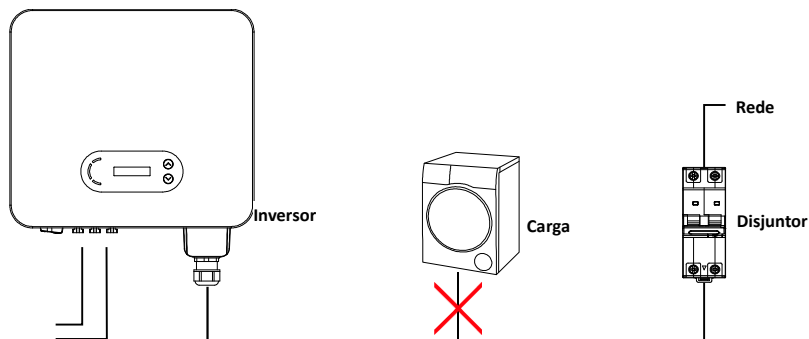


Figura 4-5 Conexão incorreta entre carga e inversor

A resistência no ponto de conexão deve ser inferior a 2Ω . Para obter uma função anti ilhamento apropriada, escolha um cabo FV de boa qualidade e assegure perda de potência inferior a 1%. Enquanto isso, a distância do lado CA do inversor ao ponto de conexão à rede deve ser menor que 100m. A relação entre comprimento e secção transversal do cabo e a perda de potência é dada na figura abaixo:

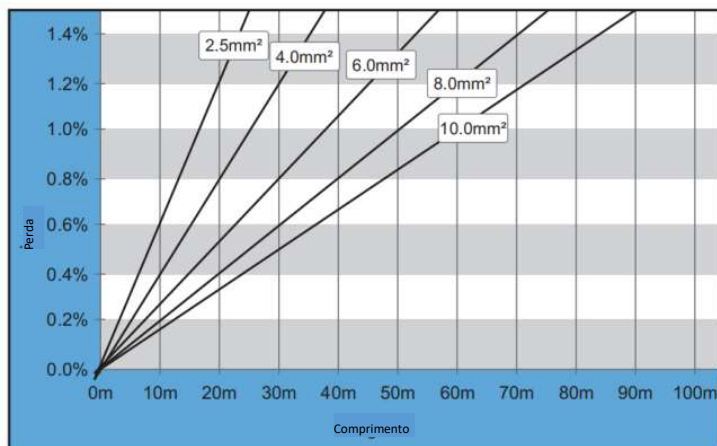


Figura 4-6 relação entre comprimento, secção transversal e perda de potência dos cabos

O terminal de saída CA deste produto vem equipado com bloco de terminais de 5 núcleos para alta corrente e tampa de saída CA à prova d'água sob medida, capaz de atender aos requisitos do nível de proteção IP 65 após a instalação. O cabo CA requer que o cliente mesmo se conecte:

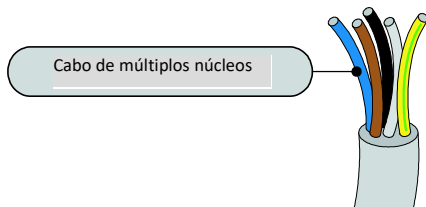


Figura 4-7 Ilustração de cabo multi nucleado para o SOFAR 3.3~12KTLX-G3

Procedimento de Cabeamento descrito abaixo:

Passo 1: Remova o parafuso da tampa CA a prova d'água com uma chave de fenda e tire o plugue da conexão a prova d'água PG.

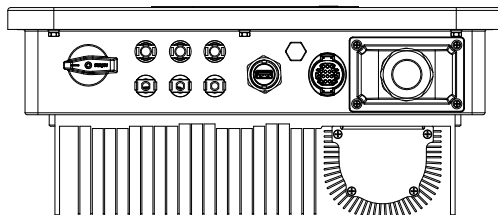
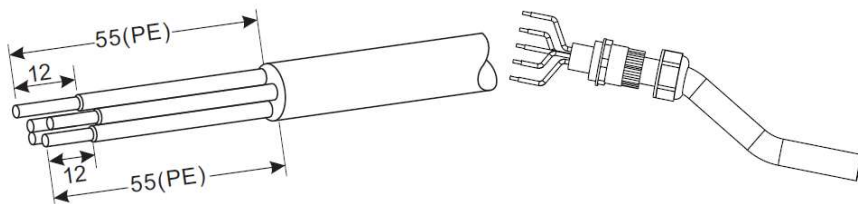


Figura 4-8 Diagrama de remoção da tampa CA à prova d'água

Passo 2: Escolha o diâmetro de cabo apropriado conforme a tabela 5-1, processe o cabo conforme os requisitos dimensionais da próxima figura e passe pela conexão a prova d'água PG;



Terminal tipo R,
RNBL5-4 (10-12awg).

Manga isolante,
não exponha o terminal.

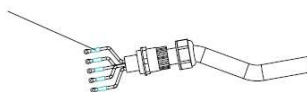
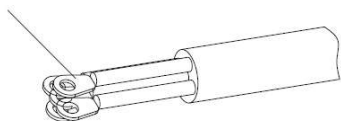


Figura 4-9 Diagrama de instruções para conexão de cabo CA (1)

Passo 3: Após montar o conector a prova d'água PG, conecte o cabo ao bloco de conexões CA nos contatos L1, L2, L3, N e PE e fixe (torque de 1~1.6 N*m). Aperte a porca de trava do terminal PG no sentido horário (torque: 5~5.5 N*m).

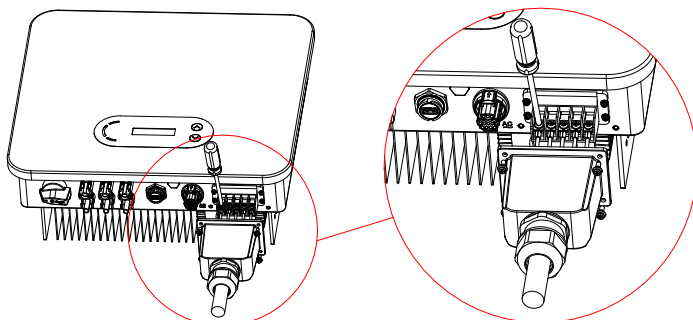


Figura 4-10 Diagrama de instruções para conexão de cabo CA (2)

4.4. Conexão do lado FV do inversor (Entrada CC)

Tabela 4.2 Dimensões do cabo CC recomendado (tolerância máxima de tensão $\geq 1100V$ em cabo FV)

Secção transversal do cabo de cobre (mm ²)	DE do cabo (mm)
4~6,0	6,0~9,0

Figura 5-2 Dimensões do cabo CC recomendado

Passo1: Encontre os pinos de contato metálicos na bolsa de acessórios e conecte o cabo conforme o diagrama (1. cabo positivo, 2. cabo negativo) ;

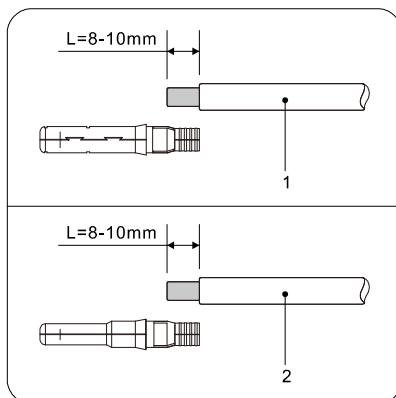


Figura 4-11 Conexão do cabo CC (1)

Passo 2: Crimpe o pino de contato metálico FV no cabo decapado usando alicate de crimpagem apropriado;

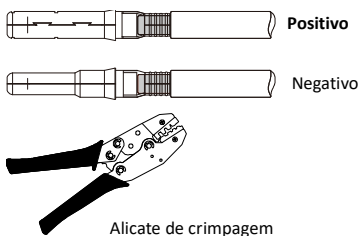


Figura 4-12 Conexão do cabo CC (2)

Passo 3: Insira o fio na porca da tampa conectora e monte na parte traseira do plugue macho ou fêmea, quando houver um som de clique o conjunto de pino de contato encaixou corretamente. (3. conector positivo, 4. conector negativo);

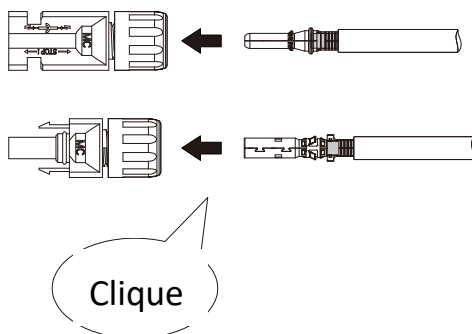


Figura 4-13 Conexão do cabo CC (3)

Passo 4: Meça a tensão FV da entrada CC com multímetro, confira a polaridade do cabo de entrada CC e conecte o conector CC ao inversor até ouvir um pequeno som indicando que a conexão foi bem sucedida.

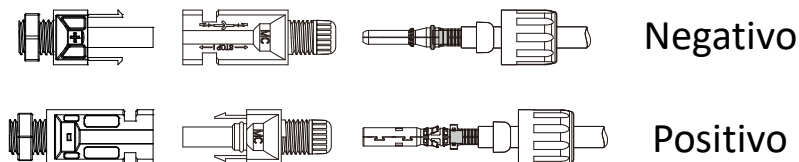


Figura 4-14 Conexão do cabo CC (4)

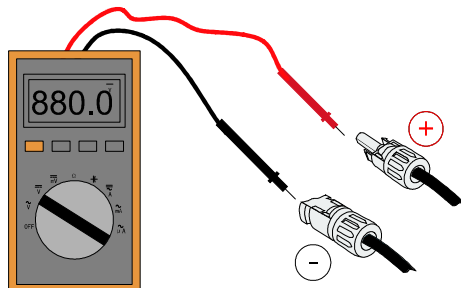


Figura 4-15 Use um multímetro para conferir os eletrodos positivo e negativo

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

Manejo : Se precisar tirar o conector FV do lado do inversor, use a Ferramenta de Remoção conforme o diagrama abaixo e retire o conector com cuidado.



NOTA

Antes de retirar os conectores positivo e negativo, certifique-se de que a “Chave CC” está na posição DESLIGADA.

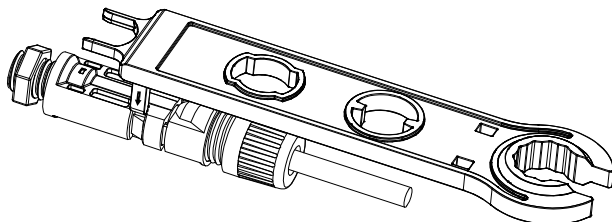


Figura 4-16 Remover conector CC

4.5. Conexões de Comunicação



Nota

Para o layout do diagrama de cabeamento, separe o cabeamento de comunicações do de energia caso os sinais sejam afetados.

Os inversores 3.3~12KTLX-G3 têm uma Porta USB e uma Porta COM, conforme a figura a seguir.

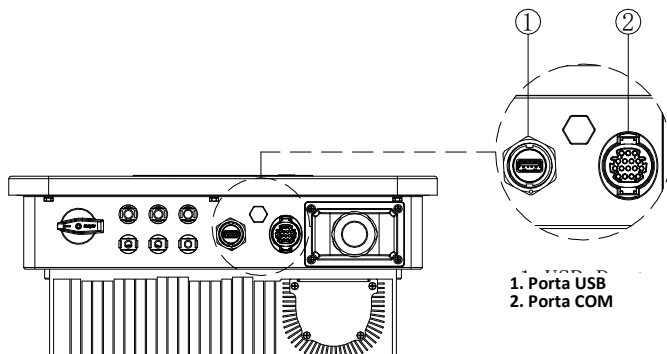


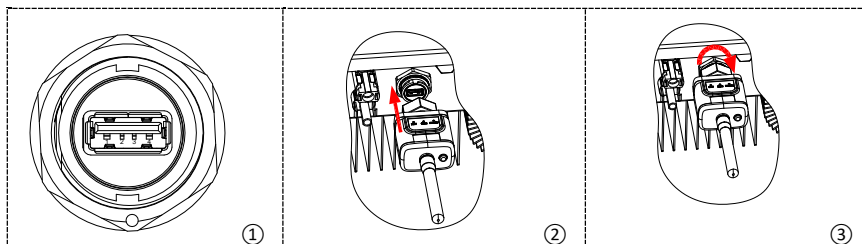
Figura 4-17 Porta de conexão das Comunicações

4.5.1. Porta USB

Descrição da Porta :

Porta USB	Acesso de pendrive USB	Usada para atualizar o software.
	Antena de entrada USB (WiFi ou Ethernet)	Usada para aquisição de dados remotos e atualização do inversor.

Procedimento :



Mais informações no manual do usuário da Antena de Entrada USB.

4.5.2. Porta COM — Comunicação multifuncional

Figura 4-18 Dimensões recomendadas para o cabo COM

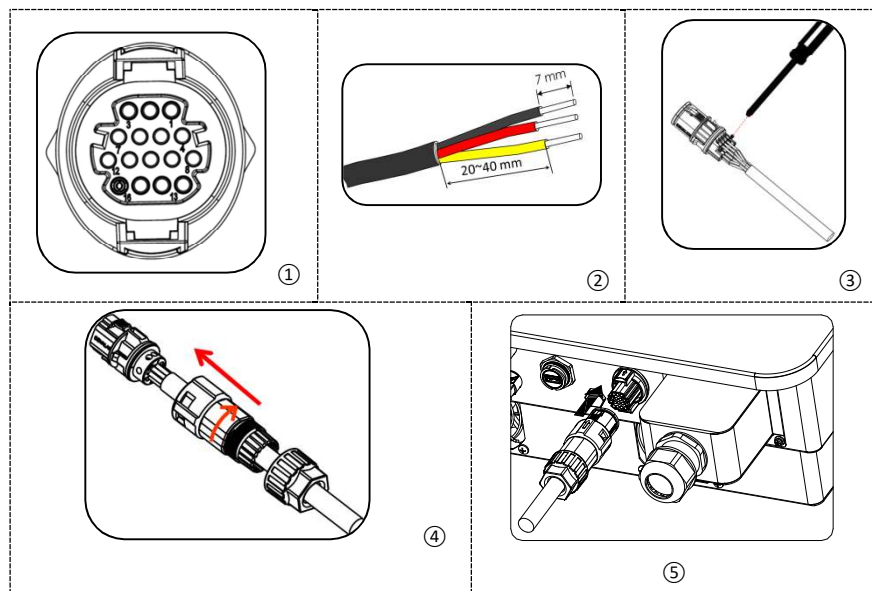
Nome	Tipo	Diâmetro externo (mm)	Área (mm ²)
Cabo de comunicação	Par trançado blindado para uso externo	2 ou 3 núcleos : 4~8	0,25~1

RS485	conforme às normas locais		
-------	---------------------------	--	--

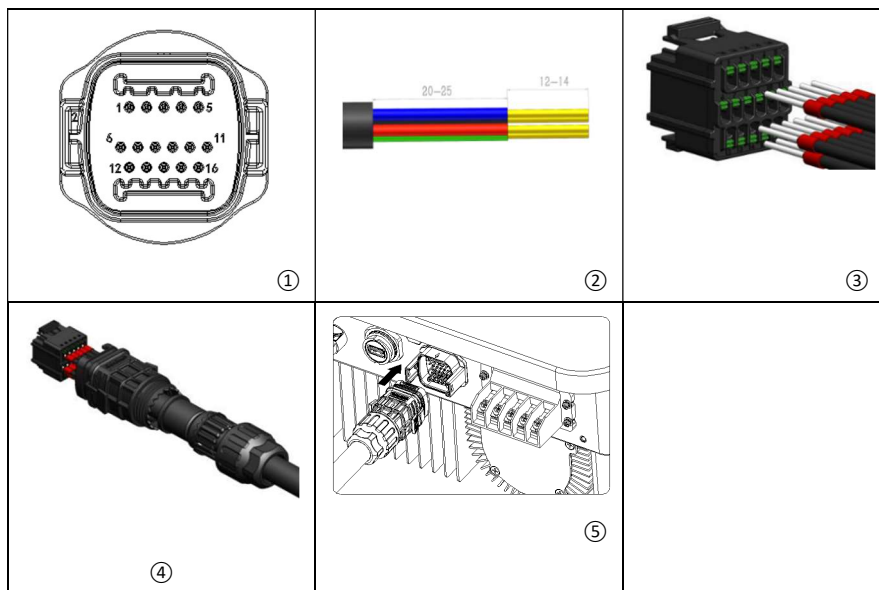
Descrição da Porta :

PINO	Definição	Função	Nota
1	RS485A	Sinal RS485+	Monitoramento de conexões de cabos ou de múltiplos inversores
2	RS485A	Sinal RS485+	
3	RS485B	Sinal RS485-	
4	RS485B	Sinal RS485-	
5	RS485A, medidor elétrico	Sinal RS485+ do medidor elétrico	Cabeamento do medidor elétrico
6	RS485B, medidor elétrico	Sinal RS485- do medidor elétrico	
7	GND.S	Terra de comunicação	Como terra de sinal RS485 ou de porta DRMS
8	DRM0	Desligamento remoto	Porta DRMS
9	DRM1/5	E/S lógicas da porta DRMS	
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13-16	PINO sem uso	N/A	N/A

Procedimento :



Ou



4.5.3. Descrição da Porta de Comunicações

Este tópico descreve o funcionamento do RS485 e do WiFi.

RS485

A interface RS485 transfere as informações de potência de saída, alarmes e status de operação do inversor ao terminal PC ou dispositivo local de aquisição de dados, para carga ao servidor.

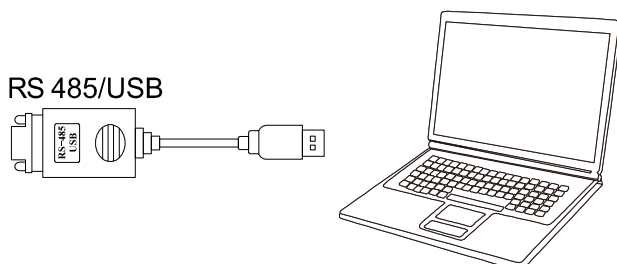


Figura 4-18 Figura de conversor RS485/USB e terminal PC.

Usando só um SOFAR 3.3~12KTLX-G3, use um cabo de comunicação, consulte a definição dos pinos em COM na **seção 4.5.2** e escolha uma das portas RS485.

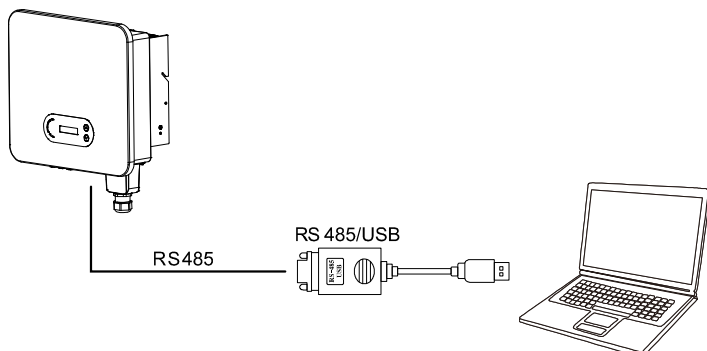


Figura 4-19 Conexão das comunicações para SOFAR 3.3~12KTLX-G3 individual.

Usando múltiplos SOFAR 3.3~12KTLX-G3, use o cabo de comunicação RS485 para conectar todos os SOFAR 3.3~12KTLX-G3 em cadeia. Use a tela LCD para configurar um endereço Modbus distinto (1~31) para cada inversor.

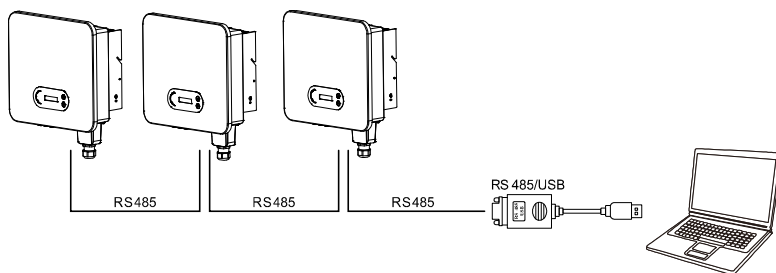


Figura 4-20 Conexão de comunicação para múltiplos SOFAR 3.3~12KTLX-G3

Registre o monitoramento remoto do SOFAR 3.3~12KTLX-G3 no aplicativo ou página Web pertinente pelo número de série do dispositivo de monitoramento.

WiFi / Ethernet

Transfere por antena de entrada USB (WiFi/Ethernet) as informações de potência de saída, alarmes e status de operação do inversor ao terminal PC ou dispositivo local de aquisição de dados para carga ao servidor. Registre o monitoramento remoto do SOFAR 3.3~12KTLX-G3 no aplicativo ou página Web pertinente conforme o número de série do dispositivo de monitoramento.

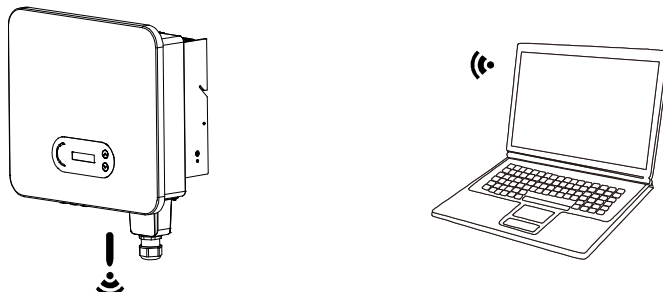


Figura 4-21 Conexão de uma antena de entrada USB (versão WiFi) a roteador sem fio

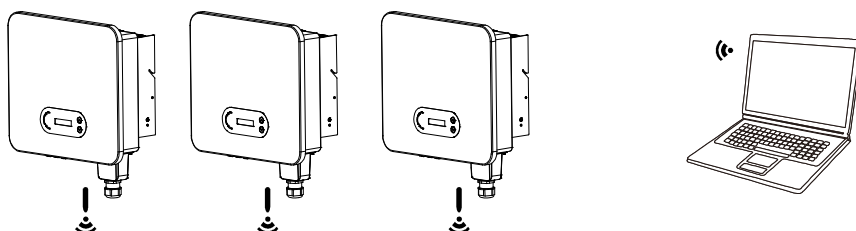


Figura 4-22 Conexão de múltiplas antenas de entrada USB (versão WiFi) a roteador sem fio



Nota

- O comprimento do cabo de comunicação RS485 deve ser inferior a 1000m.
- O comprimento do cabo de comunicação WIFI deve ser inferior a 100m.
- Conectando múltiplos SOFAR 3.3~12KTLX-G3 ao dispositivo de monitoramento por conversor RS485/USB é possível conectar um máximo de 31 inversores em cadeia.

5. Comissionamento do inversor

Resumo do Capítulo

Apresentar o processo de inspeção de segurança e partida do SOFAR 3.3~12KTLX-G3.

5.1. Inspeção das Conexões dos Cabos

 Atenção	Antes da primeira operação, confira se as tensões CA e CC estão dentro das faixas aceitáveis.
---	---

Conexão à rede CA

Use um multímetro para confirmar a conexão correta das três linhas, do aterramento de proteção (PE) e a conexão FV CC.

Confirme com o multímetro os polos positivo e negativo dos ramos FV e que Voc em cada ramo é menor que a entrada CC máxima do inversor.

5.2. Partida do Inversor

Passo 1: LIGUE a Chave CC.

Passo 2: LIGUE o disjuntor CA.

Quando a tensão CC gerada pelo arranjo solar for suficiente, o inversor SOFAR 3.3~12KTLX-G3 partirá automaticamente. A mensagem “Normal” na tela indica operação correta.

NOTA 1: Escolha o código de país correto (confira na seção 6.3 deste manual).

NOTA 2: Diferentes operadores de redes de distribuição em diferentes países têm diferentes requisitos de conexão de inversores FV conectados à rede elétrica.

Por isso, é muito importante certificar-se de ter escolhido o código de país correto conforme os requisitos da autoridade local. Para isso, consulte um engenheiro eletricista qualificado ou as autorizadas de segurança em eletricidade.

A Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. não se responsabiliza por quaisquer consequências da escolha errada de código de país.

Se o inversor informar alguma falha, consulte a Seção 7.1 Solução Rápida de Problemas deste manual.

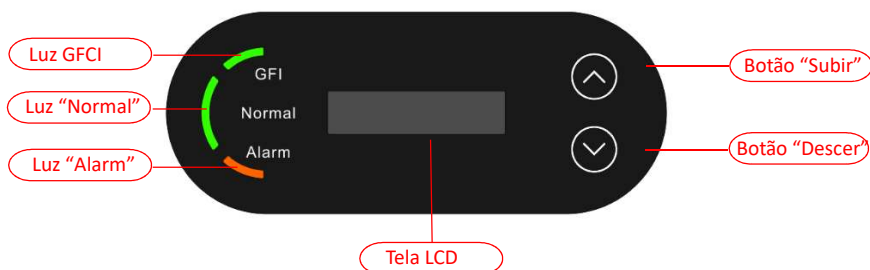
6. Interface de operação

Resumo do Capítulo

Esta seção apresenta a tela, operação, botões e LEDs indicadores do inversor SOFAR 3.3~12KTLX-G3.

6.1. Operação e Painel do Monitor

Botões e Luzes Indicadoras



Botões:

“^” Toque curto no botão SUBIR = subir

“^” Toque longo no botão SUBIR = sair da interface atual

“v” Toque curto no botão DESCER = descer

“v” Toque longo no botão DESCER = entrar na interface atual

Luzes Indicadoras:

Luz “GFI” vermelha ACESA = defeito em GFCI

Luz “Normal” verde piscando = contagem regressiva ou verificação

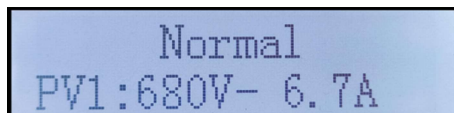
Luz “Normal” verde ACESA = Normal

Luz “Alarm” vermelha ACESA = falha, recuperável ou irrecoverável

6.2. Interface padrão

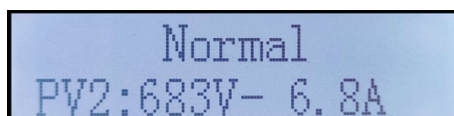
A interface LCD apresenta o status do inversor, informações de alarme, conexão de comunicação, corrente e tensão de entrada FV, tensão, corrente e frequência da rede elétrica, geração do dia e geração total.

Status de operação do inversor, tensão e corrente de entrada de FV 1



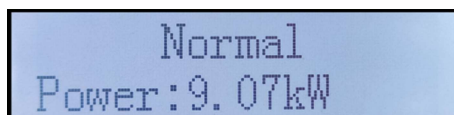
Normal
PV1:680V- 6.7A

Status de operação do inversor, tensão e corrente de entrada de FV 2



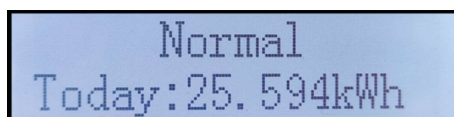
Normal
PV2:683V- 6.8A

Status de operação do inversor, potência FV gerada



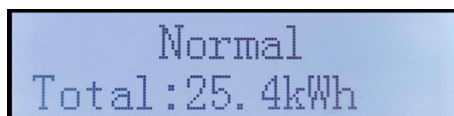
Normal
Power:9.07kW

Status de operação do inversor, eletricidade gerada no dia



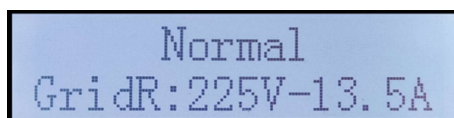
Normal
Today:25.594kWh

Status de operação do inversor, eletricidade gerada total

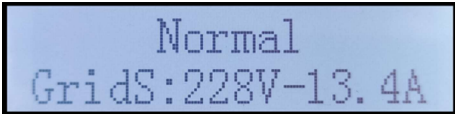


Normal
Total:25.4kWh

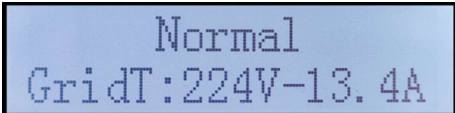
Status de operação do inversor, tensão e corrente da rede



Normal
GridR:225V-13.5A

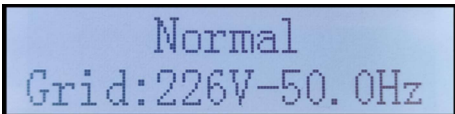


Normal
GridS:228V-13.4A



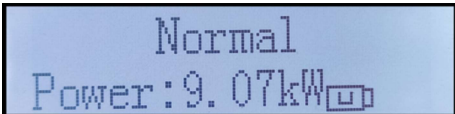
Normal
GridT:224V-13.4A

Status de operação do inversor, tensão e frequência da rede



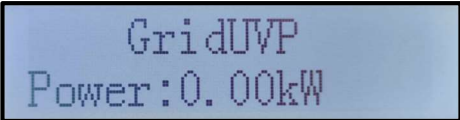
Normal
Grid:226V-50.0Hz

Status de operação do inversor e status do USB



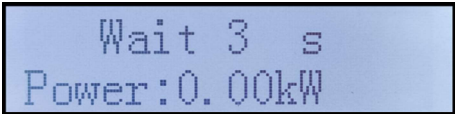
Normal
Power:9.07kW 

Alarme de falha do inversor



GridUVP
Power:0.00kW

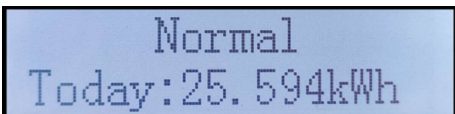
Quando a placa de controle se conecta com sucesso com a placa de comunicação o LCD mostra a condição do inversor, como a tela ilustrada na figura abaixo.



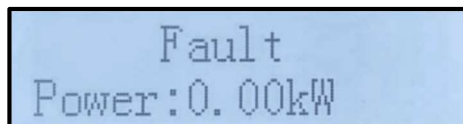
Wait 3 s
Power:0.00kW



Check
Power:0.00kW



Normal
Today:25.594kWh



As condições possíveis do inversor incluem: espera, verificação, normal e falha.

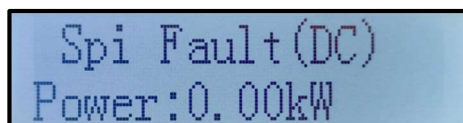
Espera: o inversor está em espera e entrará em Estado de Verificação quando o sistema for reconectado. Neste estado, o valor da tensão na rede está entre os limites máximo e mínimo etc. Senão, o inversor irá para o Estado de Falha ou Permanente.

Verificação: O inversor está verificando a resistência de isolamento, relés e outros requisitos de segurança. Ele também faz um auto teste para garantir a boa funcionalidade do software e do hardware do inversor. Em caso de erro ou falha, o inversor vai ao estado de Falha ou Permanente.

Normal : o inversor entra em Estado Normal e está entregando energia à rede. Em caso de erro ou falha, o inversor vai ao estado de Falha ou Permanente.

Falha: Estado de Falha: o inversor encontrou um erro recuperável. Ele se recupera se o erro for embora. Se um Estado de Falha persistir, inspecione o inversor conforme o código do erro.

Quando a conexão entre a placa de controle e a placa de comunicação falha, a interface LCD mostra a mensagem da figura abaixo.



6.3. Interface Principal

Aperte e segure o botão “Descer” na interface padrão para entrar na interface principal, que inclui as informações abaixo:

Normal	Aperte e segure o botão DESCER
	1.Entrar em Configuração
	2.Lista de Eventos
	3.Informações de Sistema
	4.Mostrar Data/Hora
	5.Atualização de Software

(A) Entre na Interface de configuração como segue :

1. Entrar em Configuração	----- Aperte e segure o botão DESCER	
	1. Ajuste Data/Hora	9. Configurar Idioma
	2. Limpar Energia	10. Config. Anti Rev.
	3. Limpar Eventos	11. Interface Lógica
	4. Configurar País	12. Ler Curva IV
	5. Controle Liga-Desliga	13. Selecionar PCC
	6. Ajuste Energia	14. Modo Reverso
	7. Configurar Endereço	15. Autoteste Rápido
	8. Config. Modo Entrada	16. Autoteste STD

Aperte e segure o botão para Entrar na interface principal de "1.Enter Setting" e repita para entrar no menu de configuração. É possível escolher o conteúdo a configurar com um toque curto no botão.

Nota1: algumas configurações exigem senha (a padrão é 0001); para digitar senha, dê toques curtos para mudar o número, um toque longo para confirmar número e outro toque longo após digitar a senha correta. Se aparecer a mensagem "password error, try again", digite a senha certa outra vez.

1. Ajuste Data/Hora

Ajuste de data-hora do sistema para o inversor.

2. Limpar Energia

Limpa o total de energia gerada do inversor.

3. Limpar Eventos

Limpa o histórico de eventos registrados no inversor.

4. Código do País

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

5. Controle Liga-Desliga

Controle liga-desliga local do inversor.

6. Ajuste Energia

Configura a geração total de energia. Esta opção permite modificar a geração total de energia.

7. Configurar Endereço

Configura o endereço (quando é preciso monitorar simultaneamente múltiplos inversores). O valor Padrão é 01.

8. Configurar Modo Entrada

Os SOFAR 3.3~12KTLX-G3 têm 2 circuitos de MPPT e cada qual pode operar de forma independente, ou divididos em modo paralelo. O usuário pode mudar o ajuste conforme a configuração.

9. Configurar Idioma

Configura o idioma na tela.

10. Config. Anti Reverso

Habilita ou desabilita Reversão. Usada nas funções de controle do limite da saída e de geração do inversor, exige o uso de equipamentos de medição externos para obter informações da rede.

11. Interface lógica

Habilita ou desabilita interfaces lógicas. É usada nas seguintes normas: Austrália (AS4777), Europa (geral) (50549) e Alemanha (4105).

12. Leitura da Curva IV

Leitura de sombreamento. Quando o componente está bloqueado ou anormal, produzindo múltiplos picos de potência, habilitar esta função permite rastrear o ponto de pico da potência máxima.

13. Selecionar PCC

Função dividida em duas opções: PCC Medidor e PCC ARPC, o primeiro é o uso padrão para os SOFAR 3-15KTLX-G3. Consulte os métodos de operação específicos em <6.5 Instruções para medidor inteligente, neste manual.

14. Modo Reversão

Função dividida em três opções: CTR Totalpower, CTR Phasepower e CTR SellingPower, das quais a primeira é o uso padrão dos SOFAR 3-15KTLX-G3. Consulte os métodos de operação específicos em <6.5 Uso do medidor inteligente, neste manual.

15. Autoteste Rápido

13. Autoteste Rápido	OK	Inicia Autoteste	Segure o botão “V” para iniciar
		Testar 59.S1...	
		↓	Espere
		Teste 59.S1 OK!	
		↓	Espere
		Testar 59.S2...	
		↓	Espere
		Teste 59.S2 OK!	
		↓	Espere
		Testar 27.S1...	
		↓	Espere
		Teste 27.S1 OK!	
		↓	Espere
		Testar 27.S2...	
		↓	Espere
		Teste 27.S2 OK!	
		↓	Espere
		Testar 81>S1...	
		↓	Espere
		Teste 81>S1 OK!	
		↓	Espere
		Testar 81>S2...	
		↓	Espere
		Teste 81>S2 OK!	
		↓	Espere
		Testar 81<S1...	
		↓	Espere
		Teste 81<S1 OK!	
		↓	Espere
		Testar 81<S2...	
		↓	Espere
		Teste 81<S2 OK!	
		↓	Toque longo no botão “V”
		Auto Teste OK!	

↓	Toque curto em “V”
Limite 59.S1 253V 900ms	
↓	Toque curto em “V”
59.S1: 228V 902ms	
↓	Toque curto em “V”
Limite 59.S2 264,5V 200ms	
↓	Toque curto em “V”
59.S2: 229V 204ms	
↓	Toque curto em “V”
Limite 27.S1 195,5V 1500ms	
↓	Toque curto em “V”
27.S1: 228V 1508ms	
↓	Toque curto em “V”
Limite 27.S2 34,5V 200ms	
↓	Toque curto em “V”
27.S2: 227V 205ms	
↓	Toque curto em “V”
Limite 81>.S1 50,5Hz 100ms	
↓	Toque curto em “V”
81>.S1 49,9Hz 103ms	
↓	Toque curto em “V”
Limite 81>.S2 51,5Hz 100ms	
↓	Toque curto em “V”
81>.S2 49,9Hz 107ms	
↓	Toque curto em “V”
Limite 81<.S1 49,5Hz 100ms	
↓	Toque curto em “V”
81<.S1 50,0Hz 105ms	
↓	Toque curto em “V”
Limite 81<.S2 47,5Hz 100ms	
↓	Toque curto em “V”
81<.S2 50,1Hz 107ms	

16. Autoteste STD

14.Autoteste STD

Toque longo em “V”

O procedimento de teste é o mesmo do Autoteste Rápido, mas tomando muito mais tempo.

(B) Event List :

A Lista de Eventos é usada para mostrar os registros de eventos em tempo real, incluindo a quantidade total de eventos e seus números de ID e data-hora de ocorrência específicos. O usuário pode entrar na interface Lista de Eventos pela interface principal para conferir dados nos registros de eventos em tempo real, os Eventos são listados por data-hora de ocorrência e os eventos recentes são listados primeiro. Consulte a figura abaixo. Dê um toque longo e um toque curto no botão para virar a página na interface padrão, então entre na interface “2.Lista de Eventos”.

2. Lista de Eventos	
1. Evento atual	2. Evento do histórico
Informações da Falha	(Mostra o número sequencial do evento, seu número de ID e data-hora de ocorrência.)

(A) Interface “SystemInfo” apresentada abaixo:

3.SystemInfo	Aperte e segure o botão DESCER
	1.Tipo Inversor
	2.Número de Série
	3.Versão Software
	4.Versão Hardware
	5.País
	6.Endereço Modbus
	7.Modulo Entrada

O usuário entra no menu principal segurando o botão DESCER, com um toque curto e virando a página para selecionar o conteúdo no menu e segurando para entrar em "3. SystemInfo". Virar a página para baixo permite selecionar as informações a visualizar.

(B) Data/Hora do Sistema

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

(C) Atualizar Software

O usuário pode atualizar o software via pendrive, a SOFARSOLAR disponibiliza o novo software (firmware) de atualização conforme a necessidade. O usuário deve copiar o arquivo de atualização ao pendrive USB.

6.4. Atualizar o Software do Inversor

Os inversores SOFAR 3.3~12KTLX-G3 disponibilizam atualização de software por pendrive USB para maximizar o desempenho do inversor e evitar erros operacionais deste causados por “bugs” de software.

Passo 1 : Desligue o disjuntor CA e a chave CC, e tire a tampa da placa de comunicação como ilustrado abaixo. Se a linha RS485 estiver conectada, solte antes a porca à prova d’água e certifique-se de que a linha de comunicação não está energizada. Então tire a tampa à prova d’água.

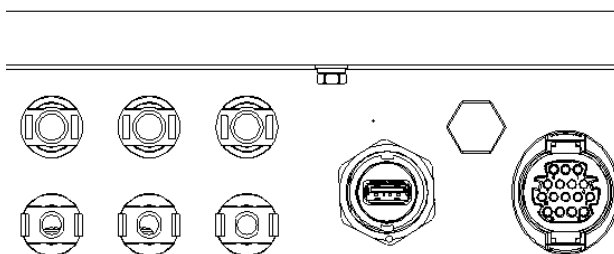


Figura 6-1 Remover a tampa da placa de comunicação

Passo 2 : Insira o pendrive USB no computador,

Passo 3 : A equipe de manutenção SOFARSOLAR enviará o código de software ao usuário que, após receber o arquivo, o descomprimirá e cobrirá o arquivo original no pendrive USB.

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

Passo 5 : Ligue a chave CC. Espere a tela mostrar “Falha recuperável” (como o disjuntor CA está desligado, a máquina não detecta a rede, e aparece uma indicação de falha recuperável).

Passo 6 : Segure o botão “DESCER” para entrar no menu e dê um toque curto em “DESCER” para encontrar “5. Software Update” na tela LCD, depois segure “DESCER”

para entrar na interface de senha.

Passo 7 : Insira a senha, se estiver correta o processo de atualização começa.

Passo 8 : O sistema atualiza, por turnos, DSP principal, DSP escravo e ARM. Com a atualização bem-sucedida do DSP principal a tela LCD mostra a mensagem "Update DSP1 Success", falhando mostra "Update DSP1 Fail"; na atualização bem-sucedida do DSP escravo a mensagem na tela é "Update DSP2 Success", senão será "UpdateDSP2 Fail".

Passo 9 : Concluída a atualização, desligue o disjuntor CC, espere a tela LCD apagar e devolva a tampa de comunicação à prova d'água, depois ligue os disjuntores CC e CA e o inversor entrará em estado de operação. O usuário pode conferir a versão atual do software em "SystemInfo" >> "3.SoftVersion".

Nota: Se a tela mostrar "Communication fail", "Update DSP1 fail" ou "Update DSP2 fail", desligue a chave CC, espere a tela LCD apagar, ligue a chave CC de volta e repita a atualização a partir do passo 5.

6.5. Instruções para medidor inteligente

As funções de Controle de Geração e de Limite de Exportação estão disponíveis no inversor, mas exigem o uso de dispositivo externo de medição para obter dados sobre a rede.

Nota: o medidor é fornecido separadamente do inversor. Para pedir um medidor, contate seu distribuidor.

Passo 1 : na interface padrão, segure o botão DESCER para entrar na interface "1. Enter Setting", depois dê um toque curto em DESCER para entrar na interface "13.PCC Select", segure o botão DESCER para confirmar a senha informada (a inicial é 0001), aperte SUBIR ou DESCER para encontrar "PCC Meter" e segure DESCER para mostrar "14.Reflux Mode". Na interface do "Modo Anti Reversão" (14.Reflux Mode), selecione entre CTR Totalpower, CTR Phasepower ou CTR SellingPower apertando o botão DESCER, se a configuração for bem-sucedida aparecerá a mensagem "success".

Passo 2: na interface padrão, segure o botão DESCER para entrar na interface "1. Enter Setting", depois dê um toque curto em DESCER para entrar na interface "10. Set AntiReflux", segure DESCER para confirmar a senha (a inicial é 0001); é possível informar a configuração de potência apertando o botão SUBIR ou DESCER para encontrar "Reflux Enable", confirmar com um toque longo em DESCER, apertar o botão SUBIR ou DESCER para mudar o valor e segurar o botão DESCER para concluir a inserção do dígito e entrar na configuração do próximo. Ajustado o quarto dígito, segure o botão DESCER para confirmar e será possível concluir a seleção do valor da potência anti Reversão.

Nota: Explicação dos termos técnicos:

CTR Totalpower: somatório da energia trifásica vendida no ponto de conexão $\leq$ valor configurado da potência Reversa

CTR Phasepower: somatório dos três vetores de potência das fases no ponto de conexão = valor configurado da potência Reversa

CTR SellingPower: energia vendida em qualquer fase do sistema no ponto de conexão $\leq$ valor configurado da potência Reversa /3

Vender eletricidade: injetar eletricidade na rede

Comprar eletricidade: absorver eletricidade da rede

Anti-Reversão: limita a energia injetada na rede

Potência positiva: energia comprada

Potência negativa: energia elétrica vendida

7. Solução rápida de problemas e manutenção

7.1. Solução rápida de problemas

Esta seção descreve os erros potenciais do produto. Leia as próximas dicas com atenção para executar a solução rápida de problemas:

- 1) Leia a mensagem de erro/códigos de falha no painel de informação do inversor.
- 2) Se não há código de erro na tela, confira os itens abaixo:

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

Esta seção apresenta os erros potenciais e passos de resolução, e informa dicas e métodos de resolução aos usuários.

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

Lista 8-1 Lista de Eventos

ID na Lista de Eventos	Nome na Lista de Eventos	Descrição na Lista de Eventos	Motivo e Solução do Evento
ID01	GridOVP	Tensão da rede muito alta	Se o alarme for ocasional, a causa possível é uma anormalidade ocasional na rede elétrica. O inversor volta automaticamente à operação normal quando a rede volta ao normal.
ID02	GridUVP	Tensão da rede muito baixa	Se o alarme for frequente, confira se a tensão/frequência na rede está na faixa aceitável. Se não, chame a assistência técnica. Se sim, verifique o disjuntor CA e o cabeamento CA do inversor.

ID03	GridOFP	Frequência da rede muito alta	Se a tensão/frequência da rede estão na faixa aceitável, o cabeamento CA está correto e o alarme ocorre é frequente, contate a assistência técnica, com aprovação do operador da rede elétrica local, para alterar os pontos de proteção de sobre/sub tensão/frequência da rede.
ID04	GridUFP	Frequência da rede muito baixa	
ID05	GFCIFault	Falha de GFCI	Se a falha for ocasional, a causa possível é uma anormalidade ocasional nos circuitos externos. O inversor volta automaticamente ao status de operação normal quando a falha é corrigida. Se a falha for frequente e duradoura, confira se a resistência de isolamento entre o arranjo FV e o aterramento é muito baixa e, depois, confira as condições de isolamento do cabo FV.
ID06	OVRT	Falha de OVRT	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID07	LVRT	Falha de LVRT	
ID08	IslandFault	Falha de anti ilhamento	
ID09	GridOVPIstant1	Tensão instantânea da rede muito alta 1	
ID10	GridOVPIstant2	Tensão instantânea da rede muito alta 2	
ID11	VGridLineFault	Falha na tensão de linha da rede	
ID12	InvOVP	Sobre tensão no inversor	
ID17	HwADFaultGrid	Erro de amostragem da corrente da rede	
ID18	HwADFaultDCI	Erro de amostragem de DCI	
ID19	HwADFaultVGrid(DC)	Erro de amostragem da tensão da rede (lado CC)	
ID20	HwADFaultVGrid(AC)	Erro de amostragem da tensão da rede (lado CA)	
ID21	GFCIDeviceFault(DC)	Amostragem de corrente de fuga (lado CC)	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID22	GFCIDeviceFault(AC)	Amostragem da corrente de fuga (lado CA)	
ID23	HwADFaultIdcBranch	Falha de amostragem de corrente de ramo	

ID24	HwADFaultIdc	Falha de amostragem de corrente de entrada CC	
ID29	ConsistentFault_GFCI	Inconsistência no valor amostrado de GFCI entre os DSPs mestre e escravo	
ID30	ConsistentFault_Vgrid	Inconsistência no valor amostrado de tensão da rede entre mestre e escravo	
ID31	ConsistentFault_DC	Erro de consistência de DCI nas 3 linhas	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID33	SpiCommFault(DC)	Falha na comunicação SPI (lado CC)	
ID34	SpiCommFault(AC)	Falha na comunicação SPI (lado CA)	
ID35	SChip_Fault	Falha de Chip (lado CC)	
ID36	MChip_Fault	Falha de Chip (lado CA)	
ID37	HwAuxPowerFault	Falha de alimentação auxiliar	
ID41	RelayFail	Falha de relé	Verifique se a resistência ao terra do ramo FV é muito baixa e se há danos no isolamento do cabo FV. Se o método de uso não foi descartado, contate o novo atendimento ao cliente de energia da Capital Airlines.
ID42	IsoFault	Falha de baixo isolamento	
ID43	PEConnectFault	Falha ao terra	
ID44	PvConfigError	Modo de entrada incorreto	Confira o cabeamento do ramo FV, se cada entrada FV é independente. Se o método de uso não foi descartado, contate o novo atendimento ao cliente de energia da Capital Airlines.
ID45	CT Disconnect	Falha de TC	Confira o cabeamento de entrada, saída e comunicação, conforme o manual do usuário. Se o método de uso não foi descartado, contate o novo atendimento ao cliente de energia da Capital Airlines.
ID46	ReversalConnection	Erro de conexão de entrada invertida	
ID47	Reservado	Reservado	
ID48	SNTypeFault	N° de série não corresponde ao Tipo	Falha interna do inversor.
ID49	Reservado	Reservado	Confira se a posição e o método de instalação atendem aos requisitos deste manual. Verifique se a temperatura ambiente na posição de instalação excede o limite superior e, em caso positivo, melhore a ventilação para

ID50	TempFault_HeatSink1	Proteção de sobre temperatura do dissipador de calor 1	reduzir a temperatura. Confira se o inversor tem pó ou sujeira e se há corpos estranhos obstruindo a ventoinha na entrada de ar. Se houver, melhore a ventilação e a dissipação de calor do ambiente. Recomenda-se limpar o inversor a cada meio ano.
ID51	Reservado	Reservado	
ID52	Reservado	Reservado	
ID53	Reservado	Reservado	
ID54	Reservado	Reservado	
ID55	Reservado	Reservado	
ID57	TempFault_Env1	Proteção de temperatura ambiente 1	
ID58	Reservado	Reservado	
ID59	TempFault_Innv1	Proteção contra sobre temperatura, Modelo 1	
ID60	Reservado	Reservado	
ID61	Reservado	Reservado	
ID65	VbusRmsUnbalance	Valor RMS da tensão de barramento desbalanceado	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID66	VbusInstantUnbalance	Valor instantâneo da tensão de barramento desbalanceado	
ID67	BusUVP	Sub tensão de barramento na conexão à rede	Se a configuração do arranjo FV estiver correta, a intensidade da irradiação solar pode estar muito baixa. Tão logo esta volte ao normal o inversor volta a operar normalmente.
ID68	BusZVP	Tensão de barramento baixa	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID69	PVOVP	Sobre tensão FV	
ID70	Reservado	Reservado	
ID71	LLCBusOVP	Sobre tensão em LLCBUS	
ID72	SwBusRmsOVP	Sobre tensão no barramento do inversor, software	
ID73	SwBusInstantOVP	Sobre tensão no barramento do inversor, valor instantâneo, software	

ID81	Reservado	Reservado	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID82	DciOCP	Falha de sobre corrente em Dci	
ID83	SwOCPInstant	Proteção de corrente instantânea na saída	
ID84	SwBuckBoost OCP	Sobre corrente em "BuckBoost", software	
ID85	SwAcRmsOCP	Proteção de corrente RMS na saída	
ID86	SwPvOCPInstant	Proteção de sobre corrente FV, software	
ID87	IpvUnbalance	Desbalanceamento FV paralelo	
ID88	IacUnbalance	Desbalanceamento da corrente de saída	
ID89	AFCIFault	Falha em Arco	
ID97	HwLLCBusOVP	Sobre tensão em LLC, hardware	
ID98	HwBusOVP	Sobre tensão no barramento do inversor, hardware	
ID99	HwBuckBoost OCP	Sobre corrente em "BuckBoost", hardware	
ID100	Reservado	Reservado	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID102	HwPVOC	Sobre corrente FV, hardware	
ID103	HwACOC	Sobre corrente na saída CA, hardware	
ID110	Overload1	Proteção Sobrecarga 1	
ID111	Overload2	Proteção Sobrecarga 2	
ID112	Overload3	Proteção Sobrecarga 3	
ID113	OverTempDerating	Redução de desempenho por sobre temperatura	Confira se a posição e o método de instalação atendem aos requisitos deste manual. Verifique se a temperatura ambiente na posição de instalação excede o limite superior e, em caso positivo, melhore a ventilação para reduzir a temperatura. Confira se o inversor tem pó ou sujeira e se há corpos estranhos obstruindo a ventoinha na entrada de ar. Se houver, melhore a ventilação e a dissipação de calor do ambiente. Recomenda-se limpar o inversor a cada meio ano.

ID114	FreqDerating	Redução de desempenho por frequência	Se ocorrer com frequência, confira se a tensão e a frequência da rede estão na faixa permitida do inversor; se não estiverem, contate o atendimento ao cliente da SOFARSOLAR; se estiverem confira se a conexão entre o disjuntor no lado CA e o cabo de saída está normal; para tensão e frequência de rede na faixa permitida do inversor e cabeamento confirmado como correto no lado CA, se o alarme continua a ser frequente obtenha
ID115	FreqLoading	Carregamento por frequência	aprovação do operador local da rede elétrica e contate o novo atendimento ao cliente de energia da Capital
ID116	VoltDerating	Redução de desempenho por tensão	Airlines para alterar os pontos de proteção de sobre/sub tensão/frequência da rede ao inversor.
ID117	VoltLoading	Carregamento por tensão	
ID124	Reservado	Reservado	
ID125	Reservado	Reservado	
ID129	unrecoverHwAcOCP	Falha permanente de sobre corrente na saída, hardware	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID130	unrecoverBusOVP	Falha permanente de sobre tensão no barramento	
ID131	unrecoverHwBusOVP	Falha permanente de sobre tensão no barramento, hardware	
ID132	unrecoverIpvUnbalance	Falha permanente de corrente FV desbalanceada	
ID133	Reservado	Reservado	
ID134	unrecoverAcOCPInstant	Falha permanente de sobre corrente transitória de saída	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID135	unrecoverIacUnbalance	Falha permanente de desbalanceamento de corrente de saída	
ID137	unrecoverPvcOnfigError	Falha permanente de configuração de modo de entrada	
ID138	unrecoverPVOCPIstant	Falha permanente de sobre corrente de entrada	
ID139	unrecoverHwPVOCP	Falha permanente de sobre corrente de entrada, hardware	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência

ID140	unrecoverRelayFail	Falha permanente de relé	técnica.
ID141	unrecoverVbusUnbalance	Falha permanente de barramento desbalanceado	
ID142	LightningProtectionFaultDC	Falha de SPD CC	
ID143	LightningProtectionFaultAC	Falha de SPD CA	
ID145	USBFault	Falha de USB	
ID146	WiFiFault	Falha de WiFi	
ID147	BluetoothFault	Falha de Bluetooth	
ID148	RTCFault	Falha do “Clock” de RTC	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID149	CommEEPROMFault	Erro de EEPROM da placa de Comunicação	
ID150	CommEEPROMFault	Erro de FLASH da placa de Comunicação	
ID151	Reservado	Reservado	
ID152	SafetyVerFault	Falha na Versão de Segurança	
ID153	SciCommLose (DC)	Comunicação SCI (lado CC)	
ID154	SciCommLose (AC)	Comunicação SCI (lado CA)	
ID155	SciCommLose (Fuse)	Comunicação SCI (lado combinado corrente CC)	
ID156	SoftVerError	Versão de software inconsistente	
ID157	Reservado	Reservado	
ID158	Reservado	Reservado	
ID161	ForceShutdown	Desligamento forçado	Habilitação do controle remoto. Se não foi emitido da sua parte, desconecte a chave CC do inversor, espere 5 minutos e ligue a chave CC. Confira se a falha foi eliminada e o inversor reiniciou. Se não, contate o atendimento ao cliente da SOFARSOLAR.
ID162	RemoteShutdown	Desligamento remoto	

ID163	Drms0Shutdown	Desligamento por Drms0	
ID165	RemoteDerating	Redução de desempenho, comando remoto	Em caso de redução de desempenho por comando remoto, o inversor mostra o código ID83. Se ninguém acionou essa função, confira a conexão (E/S) conforme o capítulo 4.5.
ID166	LogicInterfaceDerating	Redução de desempenho, comando na interface lógica	
ID167	AlarmAntiReflexing	Redução de desempenho, função Anti Reversão	
ID169	FanFault1	Alarma Ventoinha 1	Confira se o inversor tem pó ou sujeira e se há corpos estranhos obstruindo a ventoinha na entrada de ar. Se houver, melhore a ventilação e a dissipação de calor do ambiente. Recomenda-se limpar o inversor a cada meio ano.
ID170	FanFault2	Alarma Ventoinha 2	
ID171	FanFault3	Alarma Ventoinha 3	
ID172	FanFault4	Alarma Ventoinha 4	
ID173	FanFault5	Alarma Ventoinha 5	
ID174	FanFault6	Alarma Ventoinha 6	
ID177	Reservado	Reservado	
ID178	Reservado	Reservado	
ID179	Reservado	Reservado	
ID180	Reservado	Reservado	
ID181	Reservado	Reservado	
ID182	Reservado	Reservado	
ID193-ID224	StringFuse_Fault0-31	Alarme de circuito aberto em fusível de ramo	São falhas internas do inversor. DESLIGUE a chave CC, espere 5 minutos e volte a LIGAR a chave CC. Confira se a falha foi corrigida. Se não foi, contate a assistência técnica.
ID225-ID240	Reservado	Reservado	/

Nota: a tabela acima é a lista geral de IDs de falha, todas as IDs de falha para este inversor estão apresentadas na tabela acima.

7.2. Manutenção

De forma geral, os inversores não demandam manutenção diária ou de rotina. Mas certifique-se de que o dissipador de calor não está obstruído por pó, sujeira ou outros. Antes de limpar, certifique-se de que a CHAVE CC está DESLIGADA, assim como 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 macio ou escova de cerdas macias. NÃO limpe o inversor com água, compostos químicos corrosivos, detergente etc.

✧ **Limpeza do dissipador de calor**

Para operação adequada dos inversores no longo prazo, certifique-se de haver espaço suficiente em torno do dissipador de calor para ventilação, inspecione o dissipador procurando obstruções (pó, neve etc.) e limpe se encontrar. Limpe o dissipador de calor com soprador de ar e pano seco macio ou escova de cerdas macias. NÃO limpe o dissipador com água, compostos químicos corrosivos, detergente etc.

8. Dados Técnicos

Resumo do Capítulo

Este capítulo resume os parâmetros técnicos dos modelos e tipos SOFAR 3.3~12KTLX-G3

Ficha técnica	SOFAR 3.3KTLX -G3	SOFAR 4.4KTLX -G3	SOFAR 5KTLX -G3-A	SOFAR 5.5KTLX -G3	SOFAR 6.6KTLX -G3	SOFAR 8.8KTLX -G3	SOFAR 11KTLX -G3
Entrada (CC)							
Potência entrada FV máx. recomendada (Wp)	4500	6000	7500	7500	9000	12000	15000
Potência CC máx. para MPPT individual (W)	4500	6000	6000	6000	7500	7500	7500
Nº de rastreadores MPP	2						
Número de entradas CC	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Tensão máx. de entrada	1100V						
Tensão de partida	160V						
Tensão de entrada nominal	650V						
Faixa de tensão de operação de MPPT	140V-1000V						
Faixa de tensão de MPPT a plena potência (V)	160-850	190V-850	240-850	240-850	290-850	380-850	420-850
Corrente máx. de entrada de MPPT (A)	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15
Corrente máx. de curto-circuito na entrada por MPPT (A)	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5	22,5/22,5
Saída (CA)							
Potência nominal (W)	3000	4000	5000	5000	6000	8000	10000
Potência CA máx. (VA)	3300	4400	5000	5500	6600	8800	11000
Corrente nominal de saída (A)	4,3	5,8	7,2	7,2	8,7	11,6	14,5
Corrente máx. saída (A)	5	6,7	7,6	8,3	10	13,3	16,7
Tensão nominal da rede	3/N/PE,220V/380Vca,230V/400Vca						
Faixa de tensão da rede	310Vca-480Vca (conforme a norma local)						

Frequência nominal	50 / 60Hz						
Faixa de frequência da rede	45Hz-55Hz/54Hz-66Hz (conforme a norma local)						
Faixa ajustável da potência de saída	0~100%						
THDi	< 3%						
Fator de potência	1, por padrão (ajustável +/-0,8)						
Desempenho							
Eficiência máxima	98,40%	98.40%	98.40%	98.40%	98.40%	98.50%	98.50%
Eficiência ponderada europeia	97,50%	97.50%	97.50%	97.50%	97.50%	98.00%	98.00%
Autoconsumo noturno	< 1W						
Eficiência de MPPT	>99,9%						
Proteção							
Proteção contra polaridade CC inversa	Sim						
Proteção anti ilhamento	Sim						
Proteção de corrente de fuga	Sim						
Monitoramento de falhas ao terra	Sim						
Monitoramento de falha de ramo de arranjo FV	Sim						
Função anti potência reversa	Sim						
Chave DC	Sim						
Proteção AFCI	Opcional						
SPD entrada/saída	FV: tipo II padrão, CA: tipo II padrão						
Classe de Proteção	Classe I						
Categoria de sobre tensão	CA: III, CC: II						
Comunicação							
Comunicação	RS485/USB/ Bluetooth, Opcional: WiFi/GPRS						
Dados Gerais							
Faixa de temperatura ambiente	-30°C~+60°C						
Topologia	Sem transformador						

Grau de proteção	IP65						
Faixa permissível de umidade relativa	0~100%						
Altitude máx. de operação	4000m						
Ruído	≤40dB	≤40dB	≤40dB	≤40dB	≤40dB	≤40dB	≤40dB
Peso	16kg	16kg	16kg	16kg	16kg	17kg	17kg
Refrigeração	Natural					Ventoinha	
Dimensões	430*385*182mm						
Tela	LCD e Bluetooth + Aplicativo						
Garantia padrão	5 anos, Opcional: 7 anos/10 anos						
Normas							
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4						
Normas de segurança	IEC62109-1/2, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068(1,2,14,30)						
Procedimentos de rede	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN50549, G98/G99, EN50530, NB/T32004						

Ficha técnica	SOFAR 8.8KTLX -G3-A	SOFAR 10KTLX -G3-A	SOFAR 11KTLX -G3-A	SOFAR 12KTLX -G3
Entrada (CC)				
Potência FV de entrada máx. recomendada (Wp)	12000	15000	15000	18000
Potência CC máx. por MPPT individual (W)	7500/15000	7500/15000	7500/15000	7500/15000
Nº de rastreadores MPP	2			
Nº de entradas CC	1/2	1/2	1/2	1/2
Tensão máx. entrada	1100V			
Tensão de partida	160V			
Tensão nominal de entrada	650V			
Faixa de tensão de operação de MPPT	140V-1000V			
Faixa de tensão de MPPT a plena potência (V)	380-850	420-850	420-850	460-850
Corrente máx. entrada de MPPT (A)	15/30	15/30	15/30	15/30
Corrente de curto-circuito máx. de entrada por MPPT (A)	22,5/45	22,5/45	22,5/45	22,5/45
Saída (CA)				
Potência nominal (W)	8000	10000	10000	12000
Potência CA máx. (VA)	8800	10000	11000	13200
Corrente nominal saída (A)	11,6	14,5	14,5	17,4
Corrente máx. saída (A)	13,3	15,2	16,7	20
Tensão nominal rede	3/N/PE,220V/380Vca,230V/400Vca			
Faixa de tensão da rede	310Vca-480Vca (conforme a norma local)			
Frequência nominal	50 / 60Hz			
Faixa de frequência da rede	45Hz-55Hz/54Hz-66Hz (conforme a norma local)			
Faixa ajustável de potência ativa	0~100%			

THDi	< 3%			
Fator de potência	1, por padrão (ajustável +/-0,8)			
Desempenho				
Eficiência máx.	98,50%	98.50%	98.50%	98.50%
Eficiência ponderada europeia	98,00%	98.00%	98.00%	98.00%
Autoconsumo noturno	< 1W			
Eficiência de MPPT	> 99,9%			
Proteção				
Proteção contra polaridade CC invertida	Sim			
Proteção anti ilhamento	Sim			
Proteção contra corrente de fuga	Sim			
Monitoramento de falha ao terra	Sim			
Monitoramento de falha de ramo de arranjo FV	Sim			
Função anti potência reversa	Sim			
Chave CC	Sim			
Proteção AFCI	Opcional			
SPD Entrada/ saída	FV: tipo II padrão, CA: tipo II padrão			
Classe de proteção	Classe I			
Categoria de sobre tensão	CA: III, CC: II			
Comunicação				
Comunicação	RS485/USB/Bluetooth, Opcional: WiFi /GPRS			
Dados Gerais				
Faixa de temperatura ambiente	-30°C~+60°C			
Topologia	Sem transformador			
Grau de proteção	IP65			
Faixa permissível de umidade relativa	0~100%			

Altitude máx. de operação	4000m			
Ruído	≤40dB	≤40dB	≤40dB	≤40dB
Peso	17kg	17kg	17kg	17kg
Refrigeração	Ventoinha			
Dimensões	430*385*182mm			
Tela	LCD e Bluetooth + Aplicativo			
Garantia padrão	5 anos, Opcional: 7 anos/ 10 anos			
Normas				
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4			
Normas de segurança	IEC62109-1/2, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068(1,2,14,30)			
Procedimentos de rede	AS/NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN50549, G98/G99, EN50530, NB/T32004			

Nota: o produto pode receber melhorias futuras. Os parâmetros acima são meramente de referência. Sempre confira o produto real.

9. Garantia da Qualidade

Período de garantia padrão

O período de garantia padrão do inversor é de 60 meses (5 anos). Há dois métodos de cálculo do período de garantia:

1. Cliente entrega o recibo da compra: a primeira remessa dá um período de garantia padrão de 60 meses (5 anos) a partir da data do recibo;
2. Cliente não entrega o recibo: nossa empresa dá um período de garantia padrão, a partir da data de produção (segundo o número de série da máquina), de 63 meses (5,25 anos).
3. Havendo algum acordo de garantia específico, o que for acordado na compra prevalece.

Período de garantia estendida

Dentro de 12 meses da compra (conforme recibo) ou 24 meses da produção do inversor (conforme número de série da máquina, com base na chegada da primeira remessa) os clientes podem pedir a compra de produtos de garantia estendida junto à equipe de vendas da empresa informando o número de série do produto. A empresa pode se recusar a atender os pedidos de compra de garantia estendida. Os clientes podem comprar garantias estendidas de 5, 10 ou 15 anos.

Se o cliente quiser usufruir do serviço de garantia estendida, ele deve contatar a equipe de vendas de nossa empresa para adquirir produtos que, tendo passado do período de compra de garantia estendida, ainda não expiraram seu período padrão de garantia da qualidade. Tais clientes pagarão um prêmio específico pela extensão.

Componentes FV, antenas de entrada USB (WiFi/Ethernet) e dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas não estão cobertos pela garantia estendida. Se tais componentes falharem durante a garantia estendida, o cliente precisa adquiri-los para reposição junto à nossa empresa.

Comprado o serviço de garantia estendida, nossa empresa emitirá o cartão de garantia estendida ao cliente para confirmar o período da garantia estendida.

Cláusula de garantia inválida

A garantia não cobre falhas de equipamentos causadas pelos seguintes fatores:

- 1) O "cartão de garantia" não foi enviado ao distribuidor ou à nossa empresa;
- 2) Alterações no equipamento ou troca de peças sem o consentimento da empresa;
- 3) Falha de produto resultante do uso de materiais não qualificados para o suporte a produtos da nossa empresa;
- 4) Técnicos de fora da empresa alteraram ou tentaram reparar, apagando o número de série ou silk screen do produto;
- 5) Métodos incorretos de instalação, depuração ou uso;
- 6) Falha em manter conformidade com os regulamentos de segurança (normas de certificação etc.);
- 7) Danos causados por armazenamento inadequado por distribuidores ou usuários finais;
- 8) Danos no transporte (inclusive arranhões produzidos pela própria embalagem interna durante o transporte). Reclame diretamente junto à transportadora ou à seguradora o quanto antes e obtenha identificação dos danos, como descarga de contêiner/embalagem;
- 9) Inobservância do manual do usuário, manual de instalação ou orientações de manutenção do produto;
- 10) Uso inadequado ou impróprio do produto;
- 11) Dispositivo mal ventilado;
- 12) O processo de manutenção do produto não seguiu as normas pertinentes;
- 13) Falha ou dano causado por desastres naturais ou outros eventos de "force majeure" (como terremotos, relâmpagos, incêndios etc.)