



CANADIAN SOLAR BRASIL

Sede Brasil:

Av. Roque Petroni Júnior, 999 - Jardim das Acacias, São Paulo - SP

Tel: +55 (11) 3957-0336

E-mail para consultas de vendas: sales.br@canadiansolar.com

E-mail para consultas técnicas: service.latam@canadiansolar.com

CANADIAN SOLAR INC.

Sede mundial:

545 Speedvale Avenue, West Guelph, Ontario N1K 1E6, Canada

Tel: +1 519 837 1881

E-mail para consultas de vendas: sales.ca@canadiansolar.com

E-mail para consultas técnicas: sales.ca@canadiansolar.com

CANADIAN SOLAR (USA), INC.

Sede da América do Norte:

3000 Oak Road, Ste 400, Walnut Creek, CA 94596

Tel: +1 888 998 7739

E-mail para consultas de vendas: sales.us@canadiansolar.com

E-mail para consultas técnicas: sales.ca@canadiansolar.com

Esse manual está sujeito a mudanças em notificação prévia. Os direitos autorais são reservados. É proibido replicar qualquer parte deste documento sem autorização prévia por escrito.

Em caso de discrepâncias neste manual de usuário, proceda de acordo com as características dos produtos.



Inversores Fotovoltaicos CSI-25KTL-GI-L e CSI-30KTL-GI-L

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO VERSÃO 1.0



CANADIAN SOLAR INC.
Canada, 545 Speedvale Avenue West, Guelph, Ontario, Canada N1K 1E6
www.canadiansolar.com

Somente para uso profissional

- O instalador profissional deve ler estas diretrizes com atenção e seguir fielmente as instruções. O descumprimento destas instruções pode resultar em morte, ferimentos pessoais ou danos materiais.
- A Instalação e o manuseio de inversores requerem preparo profissional e só deve ser feito por profissionais qualificados. Os instaladores devem informar os usuários finais (consumidores) sobre a referida informação.
- As especificações do produto estão sujeitas a mudanças sem prévio aviso. Todas as medidas foram tomadas para que este documento esteja completo, preciso e atualizado. Porém, revisores deste documento, instaladores e equipes de serviço devem ter ciência de que a Canadian Solar se reserva o direito de realizar alterações sem aviso prévio e não se responsabilizará por danos, sejam eles indiretos, incidentais ou causados por observância do material apresentado, inclusive, entre outras possibilidades, omissões, erros tipográficos, erros de aritmética ou erros de listagem no material que acompanha este documento.
- A Canadian Solar aceitar não se responsabiliza por danos decorrentes da inobservância do cliente às instruções de instalação correta e não se responsabiliza pelos sistemas a montante e a jusante do equipamento fornecido pela Canadian.
- O cliente assume inteira responsabilidade por todas as alterações feitas no sistema. Portanto, toda alteração, manipulação ou troca de hardware ou software não autorizada expressamente pelo fabricante constitui cancelamento imediato da garantia.
- Devido às inúmeras configurações de sistema e ambientes de instalação possíveis, é indispensável observar o cumprimento das seguintes condições:
 - Se há espaço suficiente e adequado para abrigar o equipamento.
 - Ruído aéreo produzido dependendo do ambiente.
 - Possíveis riscos de incêndio.
- A Canadian Solar não se responsabiliza por defeitos ou problemas de funcionamento decorrentes de:
 - Uso incorreto do equipamento.
 - Deterioração decorrente de transporte ou determinadas condições ambientais.
 - Realização incorreta de manutenção ou omissão de manutenção.
 - Adulterações ou reparos não seguros.
 - Uso ou instalação por equipe não qualificada.
- Este produto contém tensões letais e deve ser instalado por uma equipe de manutenção ou reparo elétrico qualificada que tenha experiência no manuseio de tensões letais.

Índice

1.	Introdução	3
1.1	Descrição do Produto	3
1.2	Lista de embalagem	4
2.	Instruções de segurança	5
2.1	Símbolos de segurança	5
2.2	Instruções Gerais de Segurança	5
2.3	Advertência de uso	6
3.	Visão geral	7
3.1	Instruções da interface do inversor	7
3.2	LED indicador de status	7
3.3	Numérico	8
3.4	LCD	8
4.	Manuseio e armazenagem do produto	9
4.1	Manuseio do Produto	9
4.2	Armazenamento do produto	10
5.	Instalação	11
5.1	Escolha um local para o inversor	11
5.2	Montagem do inversor	13
5.3	Conexões Elétricas	15
5.3.1	Conexão de proteção de aterramento (PE)	16
5.3.2	Conexão no lado da CC	18
5.3.3	Conexão no lado da CA	20
5.3.4	Dispositivo proteção contra sobrecorrente.....	23
5.3.5	Conexão de monitoramento do inversor	23
5.3.5.1	Conexão de comunicação RS485..	24
6.	Iniciar e desligar	27
6.1	Iniciar o inversor	27
6.2	Desligar o inversor	27
7.	Operação Geral	28
7.1	Menu Principal	28
7.2	Informações	28
7.2.1	Tela de bloqueio	29

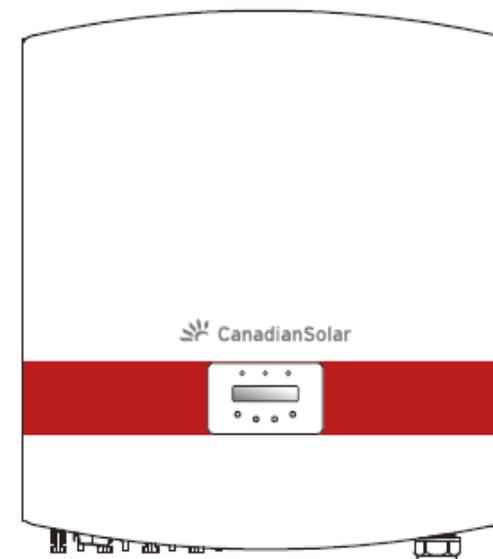
7.3	Configuração.....	30
7.3.1	Configurar Hora.....	30
7.3.2	Configurar Endereço	30
7.4	Informações Avançadas – somente para técnicos	31
7.4.1	Mensagem de alarme.....	31
7.4.2	Mensagem operacional	32
7.4.3	Versão.....	32
7.4.4	Energia Diária.....	32
7.4.5	Energia Mensal e Energia Anual	32
7.4.6	Registro Diário.....	33
7.4.7	Dados de Comunicação	33
7.4.8	Mensagem de alerta.....	33
7.5	Informações Avançadas – somente para técnicos	34
7.5.1	Selecionar Padrão da Rede de Distribuição ..	34
7.5.2	LIGAR/DESLIGAR rede de distribuição.....	35
7.5.3	Zerar Energia	35
7.5.4	Redefinir senha	36
7.5.5	Controle de Energia	36
7.5.6	Calibrar energia.....	36
7.5.7	Configurações especiais.....	37
7.5.8	STD. Configurações de modo.....	37
7.5.9	Restaurar configurações.....	38
7.5.10	Atualizador de IHM.....	38
7.5.11	Redefinir HMI	38
7.5.12	Parâmetro de Depuração	39
7.5.13	Teste da ventoinha	39
8	Manutenção	40
8.1	Manutenção da ventoinha	40
9.	Detecção e Resolução de Problemas	42
10	Especificação.....	47

1.1 Descrição do Produto

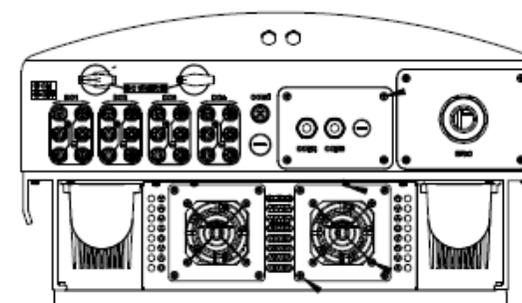
Os inversores trifásico da série FV da Canadian Solar convertem energia em corrente contínua (CC) de matrizes fotovoltaicas (FV) em energia em corrente alternada (CA) para alimentar cargas locais, bem como redes de energia.

Este manual descreve 2 modelos de inversor trifásico Canadian Solar:

CSI-25KTL-GI-L CSI-30KTL-GI-L



▲ Figura 1.1 Visão frontal

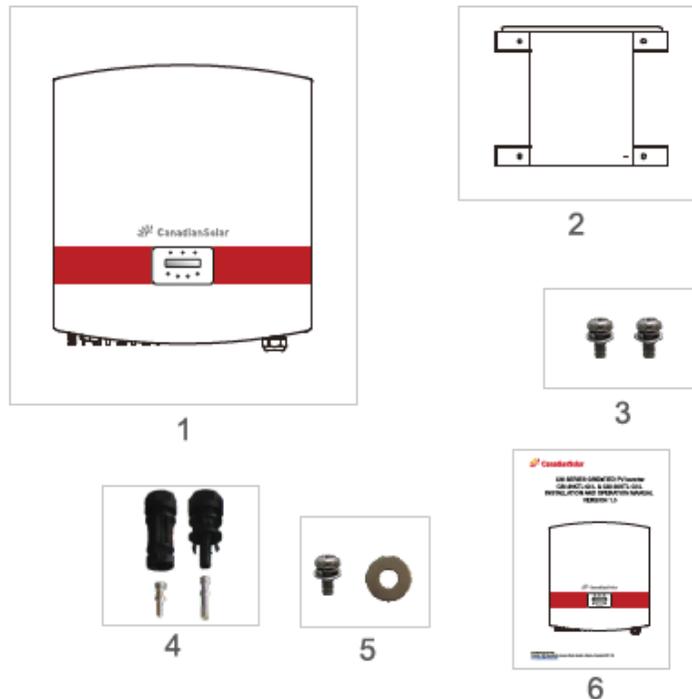


▲ Figura 1.2 Vista inferior

1. Introdução

1.2 Lista de Itens da Embalagem

Verifique a conformidade com a tabela a seguir, para confirmar se todas as peças estão na embalagem



NO. da Peça	Descrição	Número	Observações
1	Inversor fotovoltaico de conexão de rede	1	
2	Braçadeira para montagem na parede	1	
3	Parafusos de fixação	2	Parafuso de cabeça cilíndrica abaulada M4*14
4	Conectores CC (MC4)	8 pares	
5	Parafuso e porca PE (aterramento)	1	Parafuso de cabeça cilíndrica abaulada M4*14
6	Manual	1	

▲ Tabela 1.1 Lista de material

2. Instruções de segurança

O uso incorreto pode causar risco de choque elétrico ou queimaduras. Este manual contém instruções importantes que devem ser cumpridas durante procedimentos de instalação e manutenção. Leia estas instruções com atenção antes de usar e guarde-as para consulta futura.

2.1 Símbolos de segurança

Os símbolos de segurança usados neste manual, que destacam possíveis riscos e informações de segurança importantes, são relacionadas a seguir:



ATENÇÃO:

O símbolo de ADVERTÊNCIA indica instruções de segurança importantes que, se não forem cumpridas corretamente, podem resultar em ferimento grave ou morte.



OBSERVAÇÃO:

O símbolo ATENÇÃO indica instruções de segurança importantes que, se não forem cumpridas corretamente, podem danificar ou destruir o inversor.



AVISO:

O símbolo de CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO indica instruções de segurança importantes que, se não forem cumpridas corretamente, podem resultar em choque elétrico.



AVISO:

O símbolo de CUIDADO, SUPERFÍCIE QUENTE indica instruções de segurança que, se não forem cumpridas corretamente, podem resultar em queimaduras.

2.2 Instruções Gerais de Segurança



ATENÇÃO:

A alimentação em CC e a saída em CA devem ser eletricamente isoladas antes da operação. NÃO conecte os polos positivo (+) ou negativo (-) da matriz FV à malha de aterramento. Isso pode causar danos graves ao inversor.



ATENÇÃO:

Instalações elétricas devem observar as normas locais e nacionais de segurança em instalações elétricas.

2. Instruções de segurança



ATENÇÃO:

Para reduzir o risco de incêndio, circuitos conectados ao inversor devem, obrigatoriamente, ter dispositivos de proteção contra sobretensão. A corrente nominal de desarme recomendada dos disjuntores OCPD nas saídas em CA pode ser vista na seção 5.3.4.



AVISO:

Risco de choque elétrico. Não remova a tampa. Consulte técnicos de manutenção qualificados e credenciados.



AVISO:

O painel fotovoltaico (painel solar) fornece tensão CC quando exposto à luz.



AVISO:

Risco de choque elétrico causado pela energia armazenada nos capacitores do inversor. Não remova a tampa até 5 minutos após a desconexão de todas as fontes de alimentação. Essa tarefa deve ser feita somente por técnicos de manutenção. A garantia pode perder a validade se a tampa for removida sem autorização.



AVISO:

A temperatura da superfície do inversor pode ultrapassar 75°C (167°F).

Para evitar risco de queimaduras, NÃO encoste na superfície quando o inversor estiver ligado.

O inversor deve ser instalado fora do alcance de crianças.

2.3 Advertência de Uso

O inversor foi projetado de acordo com normas de aplicáveis visando a satisfação do usuário final. A instalação e o uso do inversor devem cumprir os seguintes requisitos:

1. É obrigatório que a instalação do inversor seja segura.
2. O inversor deve ser conectado a um grupo separado em CA aterrada, que não tenha qualquer outro equipamento elétrico conectado.
3. A instalação elétrica deve cumprir todas as regulamentações e padrões em vigor.
4. O inversor deve ser instalado de acordo com as instruções fornecidas por este manual.

3. Visão geral

5. O inversor deve ser instalado de acordo com as especificações técnicas corretas.
6. Ao se iniciar o inversor, a Chave Principal de Alimentação da Rede (CA) deve ser ligada antes do isolador CC do painel solar. Ao se desligar o inversor, a Chave Principal de Alimentação da Rede (CA) deve ser desligada antes do isolador CC do painel solar.
7. A tensão de alimentação CC do inversor deve estar abaixo da sua tensão máxima de alimentação.

3.1 Instruções da Interface do Inversor



▲ Figura 3.1 Visor do painel frontal

3.2 Luzes indicadoras de status do LED

Existem três luzes LED indicadoras de estado no painel frontal do inversor. À esquerda: O LED POWER indica se o inversor está ligado. No Meio: O LED OPERATION (verde) indica o estado de operação. À direita: O LED ALARM (amarelo) indica o estado do alarme. Veja a Tabela 3.1 para ver os detalhes.

3. Visão geral

Luz	Status	Descrição
● ALIMENTAÇÃO	LIGADO	O inversor pode detectar energia em CC.
	DESLIGADO	Não existe energia em CC ou energia baixa em CC.
● OPERAÇÃO	LIGADO	O inversor está funcionando corretamente.
	DESLIGADO	O inversor parou de fornecer energia.
	PISCANDO	O inversor está sendo inicializado.
● ALARME	LIGADO	Alarme ou condição de falha detectada.
	DESLIGADO	O inversor está funcionando corretamente.

▲ Tabela 3.1 Indicador de Estado

3.3 Teclado

Existem quatro teclas no painel frontal do inversor (da esquerda para a direita): Teclas ESC, PARA CIMA, PARA BAIXO e ENTER. O teclado serve para:

- Rolar as opções disponíveis (teclas PARA CIMA e PARA BAIXO);
- Acessar e alterar configurações ajustáveis (teclas ESC e ENTER).

3.4 LCD

O Visor de Cristal Líquido (LCD) de duas linhas situa-se no painel frontal do Inversor, e exibe as seguintes informações:

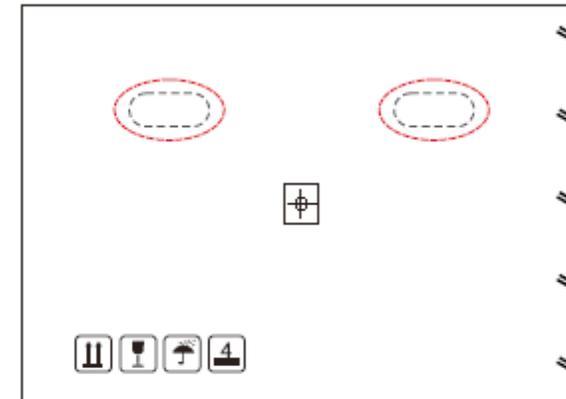
1. Estado e dados de operação do inversor;
2. Mensagens de manutenção para o operador;
3. Mensagens de alarme e indicações de falhas.

4. Manuseio e armazenagem

4.1 Manuseio do Produto

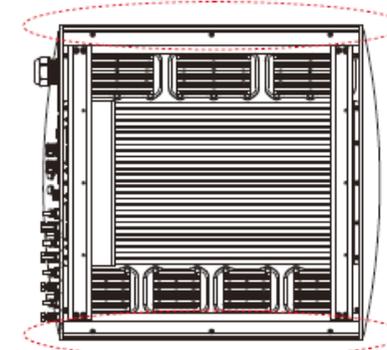
Consulte as instruções de manuseio no inversor na Figura 4.1 e abaixo.

1. As marcas vermelhas abaixo indicam perfurações utilizadas para formar pontos de içamento manual, para transportar a caixa com o Inversor. São necessárias duas pessoas para erguer e transportar o Inversor.



▲ Figura 4.1 Transporte do inversor

2. É necessário que duas pessoas removam o inversor da embalagem. Também há pontos de içamento manual no dissipador para facilitar o manuseio do inversor. Ver a figura 4.2 abaixo.



▲ Figura 4.2 Alças do inversor

4. Instalação

4.2 Armazenagem do Produto

Se não houver intenção de instalar o inversor imediatamente, leia as instruções de armazenagem e condições ambientais abaixo:

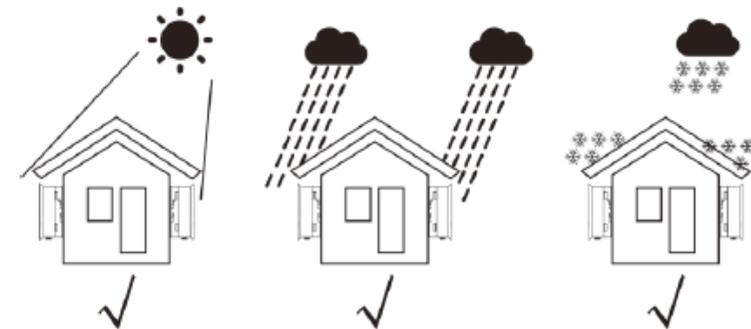
- Use a caixa original para reembalar o inversor e feche-a com fita adesiva com o dessecante dentro da caixa.
- Guarde os inversores em lugar limpo e seco sem poeira nem sujeira.
- A temperatura de armazenagem deve ser entre -25 e 60 °C e a umidade deve ser entre 0 e 100% sem condensação.
- Não empilhe mais do que 4 (quatro) inversores.
- Mantenha a(s) caixa(s) fora do alcance de materiais corrosivos, para evitar danos no gabinete do inversor.
- Inspeccione a embalagem regularmente. Se a embalagem estiver danificada (molhada, roída por pragas etc.), refaça-a imediatamente.
- Guarde os inversores em uma superfície plana e firme, não inclinados nem de cabeça para baixo.
- Após ser armazenado por um longo tempo, o inversor deve ser completamente examinado e testado por pessoal técnico ou de manutenção qualificado antes de ser posto em uso.
- Para ser reiniciado após um longo período sem uso, o equipamento deve ser inspecionado e, em alguns casos, é necessário remover toda a poeira e oxidação que houver dentro do equipamento.

5. Instalação

5.1 Selecione a Localização do Inversor

Ao escolher um local para o inversor, considere o seguinte:

- A temperatura do dissipador do inversor pode chegar a 75 °C.
- O inversor foi projetado para funcionar em um intervalo de temperatura ambiente de -25 a 60 °C.
- Se houver vários inversores instalados, é preciso manter um espaço livre mínimo de 500mm entre cada inversor e todo o resto do equipamento. O lado de baixo do inversor deve estar pelo menos 500mm acima do chão ou superfície. Veja a figura 5.2.
- As luzes LED indicadoras de estado e o LCD do painel frontal não devem ser bloqueados.
- Se o inversor estiver instalado em um espaço confinado, é preciso haver ventilação adequada.
- O inversor segue o padrão IP65. Escolher um local apropriado para a instalação.



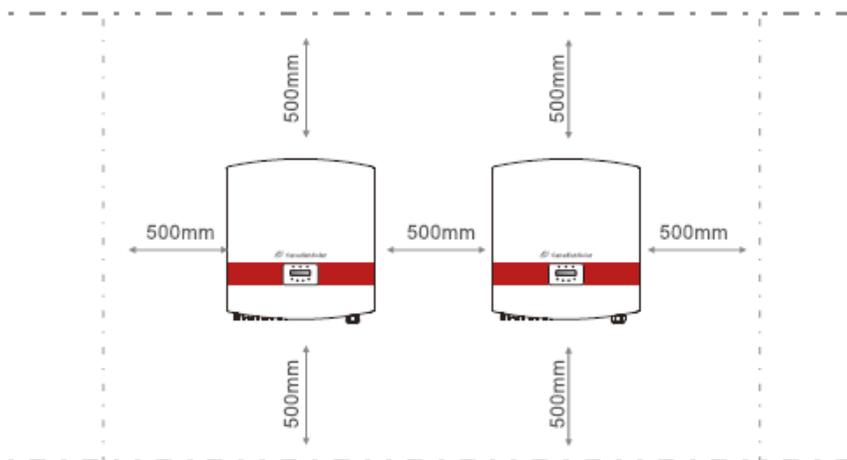
▲ Figura 5.1a Posição de instalação recomendada



▲ Figura 5.1 b Posição de instalação não adequada

5. Instalação

- Recomenda-se manter o inversor na sombra a fim de minimizar a exposição direta à luz do sol onde a temperatura ambiente pode ultrapassar 40°C.
- Instale em uma parede ou estrutura forte capaz de suportar o peso.
- Instale em posição vertical com inclinação de +/- 5°. Se o inversor ficar inclinado em relação ao plano vertical, a dissipação de calor pode ser prejudicada. Isso pode reduzir o desempenho do sistema ou reduzir a vida útil do inversor.



▲ Figura 5.2 Espaço livre na montagem do inversor

- É preciso manter um espaço livre mínimo de 500mm em cima, embaixo e nos dois lados do inversor (exceto gabinetes isolantes) de forma que haja fluxo de ar e resfriamento.
- Deve-se levar em conta a visibilidade das luzes LED indicadoras de estado e do LCD localizadas no painel frontal do inversor.



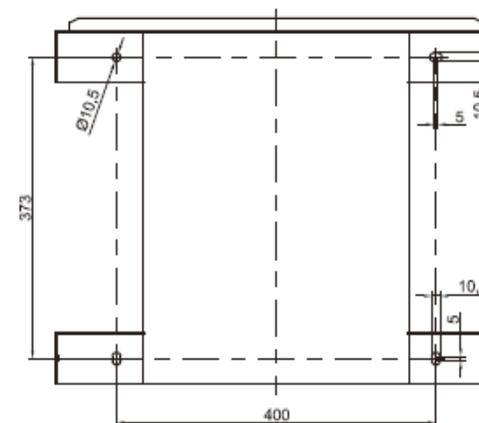
OBSERVAÇÃO:

O Inversor deve ser instalado fora do alcance de crianças.

5. Instalação

5.2 Montagem do inversor

O inversor pode ser montado sobre a parede ou prateleira de metal. Os furos de montagem devem ser compatíveis com a dimensão do quadro de fixação ou as dimensões mostradas abaixo.



▲ Figura 5.3 Dimensões do suporte de fixação (em mm)

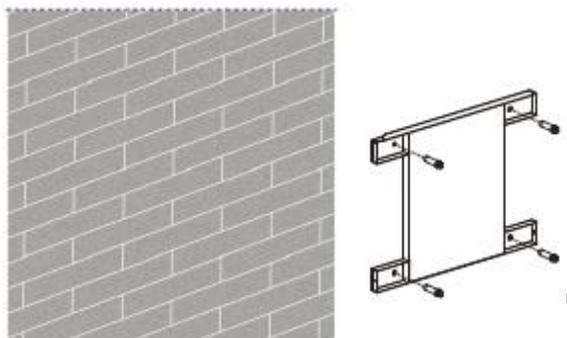
O inversor deve ser montado em posição vertical. As etapas de montagem são:

1. De acordo com a figura 5.2, escolha a altura da montagem do quadro de fixação e marque os furos de montagem. Em paredes de tijolos, a posição dos furos deve ser apropriada para as buchas.
2. CERTIFIQUE-SE de que o quadro de fixação esteja em posição horizontal e que os furos de montagem A, B e C (Figura 5.3) estejam posicionados corretamente. Faça os furos na parede em cima das marcas.
3. Uso dos parafusos chumbadores para prender o suporte à parede (conforme ilustrado na Figura 5.4).



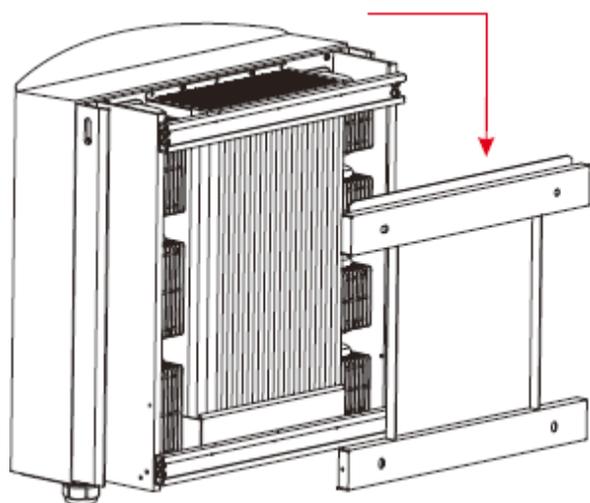
ATENÇÃO:

O Inversor deve ser instalado verticalmente contra uma parede. Use os parafusos chumbadores necessários para firmar o suporte na parede ou no rack, conforme ilustrado na Figura 5.4.



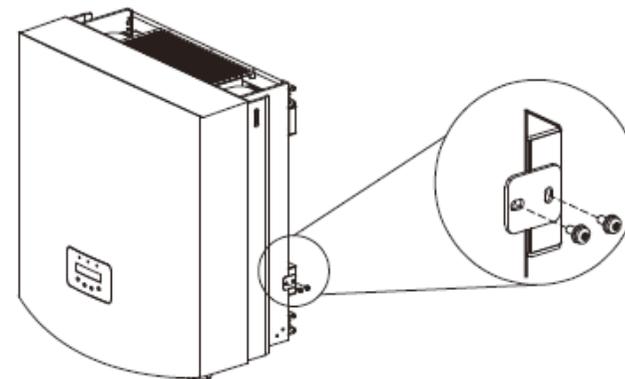
▲ Figura 5.4 Fixação do suporte na parede

4. Erga o inversor e faça o encaixe posterior alinhar-se com o encaixe do quadro de fixação. Em seguida, abaixe o inversor, encaixando-o no suporte, até que fique estável (Figura 5.5).



▲ Figura 5.5 Fixação do inversor no suporte

Use os parafusos encontrados na embalagem para fixar o fundo do inversor ao suporte de fixação (Figura 5.6).



▲ Figura 5.6 Fixação do inversor

5.3 Conexões Elétricas

O inversor é projetado com porta terminal de conexão rápida para conexão elétrica sem precisar remover a tampa. O significado dos símbolos na parte inferior do inversor (ver Figura 1.2) estão relacionados na Tabela 5.1. Todas as instalações elétricas devem observar todas as normas locais e nacionais.

+	Terminal de alimentação CC positivo
-	Terminal de alimentação CC negativo
DC1-DC4	Terminal de alimentação CC
INTERRUPTOR CC	Chave dos terminais de alimentação CC (opcional)
COM1	Porta de comunicação para adaptador Wi-Fi ou GPRS
COM2, COM3	RJ45 e bloco de terminais para porta de comunicação RS485
REDE	Conecte o terminal à rede

▲ Tabela 5.1 Símbolos das conexões elétricas

A conexão elétrica do inversor deve ser feita de acordo com as etapas descritas abaixo:

1. DESLIGUE a Chave Principal de Alimentação da Rede (CA). DESLIGUE a chave CC.
2. Conecte o inversor ao painel fotovoltaico.
3. Conecte o inversor à rede de distribuição.

5. Instalação

5. Instalação

5.3.1 Conexão de proteção do fio aterramento (PE)

A Canadian Solar recomenda 2 métodos de proteção de aterramento: Por meio da conexão aos terminais da rede e da conexão externa do dissipador.

Se o terminal de CA for utilizado para conexão à malha de aterramento, consulte a Seção 5.3.3. Se o terminal CA for usado para conectar o aterramento, siga os passos abaixo:

- 1) Prepare o cabo de aterramento: recomenda-se o uso de cabos com núcleo de cobre de 16 a 35 mm² para uso externo.
- 2) Prepare os terminais de cobre: M6.



Importante:

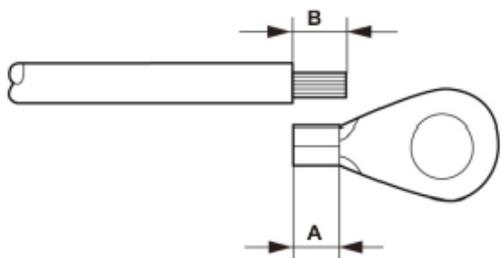
Se houver vários inversores em paralelo, todos os inversores devem ser conectados ao mesmo ponto de aterramento para eliminar a possível ocorrência de potencial de tensão entre os pontos de aterramento do inversor.



Atenção:

Qualquer que seja o tipo de conexão de aterramento adotado, é estritamente proibida a conexão do cabo terra do inversor à rede de para-raios do edifício. Se esse tipo de conexão for feito, a Canadian Solar não se responsabiliza por qualquer dano causado por descargas atmosféricas.

- 3) Remova o isolamento do cabo de aterramento até o ponto necessário, conforme ilustrado na Figura 5.7.



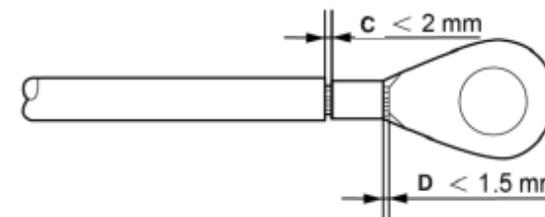
▲ Figura 5.7 Peça adequada



Importante:

B (remoção do isolamento, comprimento) 2 a 3 mm além do ponto A (área de crimpagem do terminal para o cabo OT) 2 a 3 mm.

- 4) Insira o fio descascado na área de crimpagem do terminal OT, e use um grampo hidráulico para crimpar o terminal com o cabo inserido (conforme ilustrado na Figura 5.8).

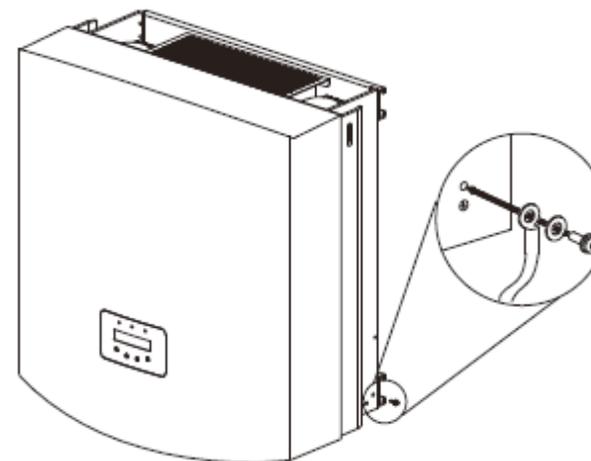


▲ Figura 5.8 Fio desencapado



Importante: Depois de crimpar o fio no terminal, verifique se a conexão do fio com o terminal está bem firme.

- 5) Remova o parafuso do ponto de aterramento do dissipador de calor.
- 6) Use o parafuso do ponto de aterramento para prender o cabo de aterramento. Aperte bem o parafuso. O torque é de 3Nm (conforme indicado na Figura 5.9).



▲ Figura 5.9 Fixação do cabo



importante:

Para melhorar a resistência à corrosão do terminal de aterramento, recomenda-se que o Terminal de aterramento externo seja revestido com sílica gel ou tinta de proteção após a instalação do cabo de aterramento.

5. Instalação

5. Instalação

5.3.2 Conexão no lado CC

- A) Certifique-se de que a polaridade da tensão de saída do painel fotovoltaico esteja em conformidade com os símbolos "CC+" e "CC-".
- B) Conecte "DC+" e "DC-" aos terminais de alimentação; ver Figura 5.10 e Figura 5.11.



▲ Figura 5.10 Conector CC+ (MC4)



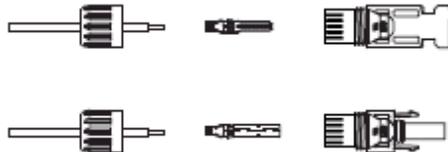
▲ Figura 5.11 Conector CC (MC4)



OBSERVAÇÃO:
Os conectores CC são MC4.

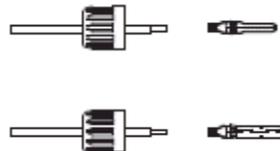
As etapas de montagem dos conectores CC são descritas abaixo.

- i) Descasque o fio de CC cerca de 7 mm. Retire a porca cega do conector (ver Figura 5.12).



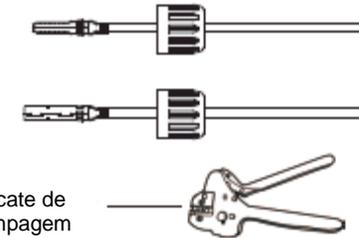
▲ Figura 5.12 Remoção da porca cega do conector

- i) Introduza o fio na rosca do conector e do pino de contato conforme mostrado na Figura 4.12.



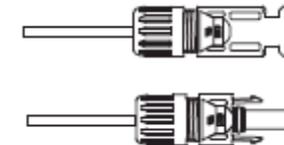
▲ Figura 5.13 Insira o fio na porca cega do conector e no pino de contato

- ii) Crimpe o fio no pino de contato com um alicate de crimpagem apropriado conforme indicado na Figura 5.14.



▲ Figura 5.14 Crimpe o pino de contato com o fio

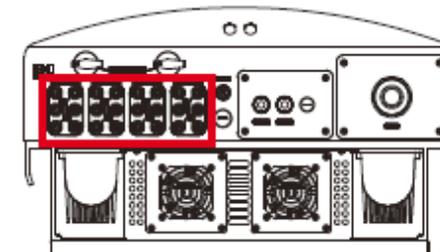
- iii) Insira o pino de contato na compartimento do conector até ele se travar na posição. Atarraxe a porca cega no compartimento do conector. Torqueie a 2.5 a 3 Nm (conforme ilustrado na Figura 5.15).



▲ Figura 5.15 Conector com a porca cega atarraxada

Tipo de cabo	Área transversal (mm ²)		Diâmetro externo do cabo (mm)
	Cobertura	Valor recomendado	
Cabo FV industrial genérico (modelo: PV1-F)	4 0-6 0 (12-10AWG)	4.0 (12AWG)	5,5-9,0

- iv) Conecte os cabos CC prontos ao inversor. Um rápido clique confirma a conexão, conforme ilustrado na área vermelha da Figura 5.16).



▲ Figura 5.16 Conecte os conectores de CC ao inversor

5. Instalação

5. Instalação

5.3.3 Conexão no lado CA

Para todas as conexões em CA, cabos de 105 °C, de 16 a 35 mm² são admissíveis. Certifique-se de que a resistência do cabo seja inferior a 1,5 ohm. Se a extensão do fio for maior que 20 m, recomenda-se o uso de cabo de 25 a 35 mm². Consulte os códigos elétricos locais para se informar sobre o tamanho do fio.



OBSERVAÇÃO:

Não é preciso conectar N no lado da CA do inversor trifásico Canadian Solar, e o fio-terra pode ser conectado ao orifício de aterramento do lado direito do dissipador do inversor.

Especificação do cabo		Cabo com núcleo de cobre	Cabo de alumínio revestido com cobre/liga de alumínio
Cruz transversal área seccional (mm)	Cobertura	16-35	25-35
	Recomendado	25	35
Diâmetro externo do cabo (mm)	Cobertura	22-32	
	Recomendado	27	

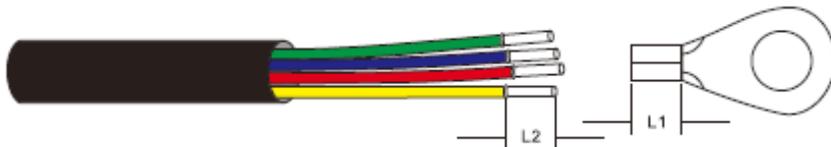


OBSERVAÇÃO:

Prepare os terminais M6 OT.

As etapas de montagem dos terminais de rede CA são descritas abaixo:

- A) Remova a capa isolante na extremidade do cabo de CA cerca de 90 mm, e descasque a ponta de cada fio.
(Conforme mostrado na figura 5.17)



▲ Figura 5.17 Cabo de CA descascado



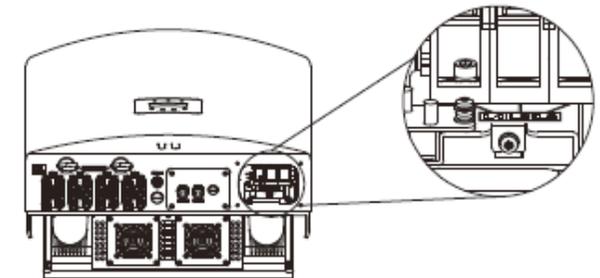
OBSERVAÇÃO:

L2 (comprimento do isolamento removido) tem 2 a 3 mm a mais do que L1 (área de crimpagem do terminal do cabo OT)

- B) Remova o isolamento do núcleo do fio, insira-o na área de crimpagem no terminal OT, e use um alicate crimpador hidráulico para crimpar o cabo com segurança. O fio deve ser coberto com tubo termocontrátil ou fita isolante. Se utilizar uma luva de material termocontrátil, o tubo termocontrátil deve cobrir o fio antes que o terminal OT seja crimpado.
- C) Remova os 4 parafusos da tampa do terminal de CA e remova a tampa (Figura 5.18). Remova o parafuso sob a base deslizante do terminal e puxe o terminal para fora (Figura 5.19).

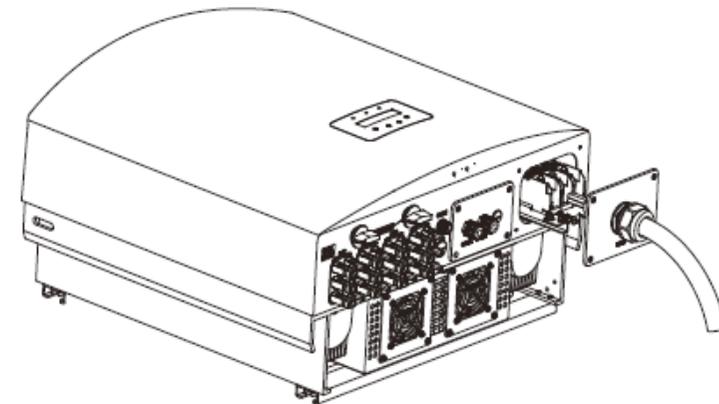


▲ Figura 5.18 Tampa



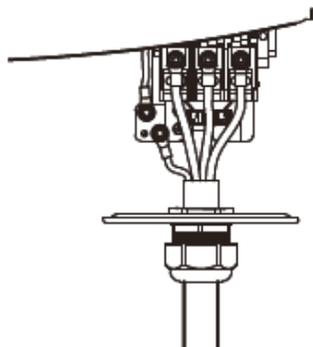
▲ Figura 5.19 Desmonte a tampa do terminal de CA

- D) Insira o cabo na porca cega, na bucha de vedação e na tampa do terminal de CA, inserindo o bloco no terminal de CA, e use uma chave cachimbo para apertar os parafusos. O torque é de 4 a 6 Nm (conforme ilustrado na Figura 5.20).



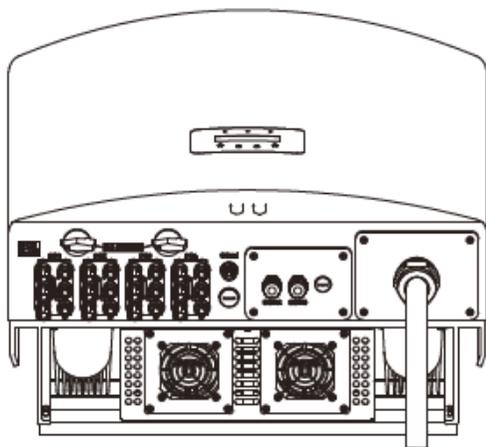
▲ Figura 5.20a Conexão do cabo ao terminal de CA

5. Instalação



▲ Figura 5.20b Conexão do cabo ao terminal de CA

- E) Pressione os terminais de CA ao longo do trilho em direção ao interior do inversor, e atarraxe o parafuso sob o rack. Atarraxe os 4 parafusos da tampa do terminal de CA e a porca cega da entrada de CA (conforme ilustrado na Figura 5.21).



▲ Figura 5.21 Aperte o terminal CA



OBSERVAÇÃO:

Após as conexões, verifique se estão corretas e firmes. Após a confirmação, use o material adequado para vedar todas as conexões dos cabos.

5. Instalação

5.3.4 Dispositivo de proteção de sobrecorrente máxima (Disjuntor OCPD)

A fim de proteger os condutores de conexão da rede de distribuição CA do inversor, a Canadian Solar recomenda instalar disjuntores que ofereçam proteção contra sobrecorrente. A tabela a seguir define a potência dos disjuntores OCPD dos inversores trifásicos de 25 a 30 W da Canadian Solar.

Inversor	Tensão nominal (V)	Potência nominal de saída (kW)	Corrente do dispositivo de proteção (A)
CSI-25KTL-GI-L	220v	65.6	85
CSI-30KTL-GI-L	220v	78.8	100

▲ Tabela 5.2 Potência do disjuntor OCPD da rede

5.3.5 Conexão de monitoramento do inversor

Há 3 terminais de comunicação no inversor de 25 a 30 W da Canadian Solar. COM 1-COM3 são todas destinadas a comunicação RS485. COM1 é um conector de 4 pinos que se encaixa na caixa de comunicação sem fio para WiFi ou GRPS da Canadian Solar.

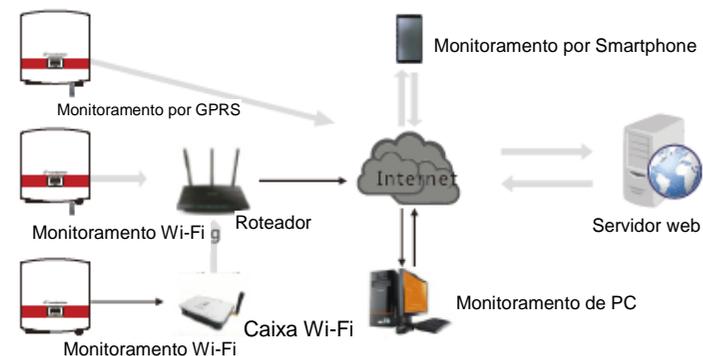


OBSERVAÇÃO:

Disponível em breve.

COM2 e COM3 formam um bloco de terminais RJ-45 e bloco de terminais para conexão RS485 entre o inversor e o datalogger.

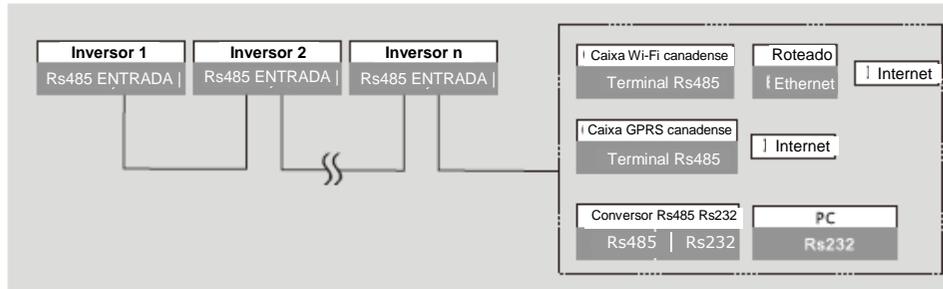
Figura 5.22 é a solução de monitoramento via Internet. Consulte as instruções relacionadas dos produtos de comunicação.



▲ Figura 5.22 Solução de monitoramento

Sistema de monitoramento para vários inversores

Múltiplos inversores podem ser monitorados na configuração de conexão em cadeia RS-485. (Conforme mostrado na figura 5.23)



▲ Figura 5.23 Sistema de monitoramento para múltiplos inversores

5.3.5.1 Conexão de comunicação RS485

Conexão RS-485 por meio de bloco de terminais.

A comunicação RS-485 aceita duas conexões na placa de terminais, (Figura 5.24)

A seção transversal do cabo para conexão à placa de terminais deve ser de 0,2 a 1,5 mm. O diâmetro externo do cabo pode ser de 5mm-10mm.

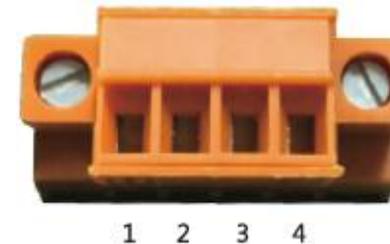
Conexão da porta RJ45 (Figura 5.29).

Recomendam-se conectores TJ45 blindados CAT 5E para uso externo (diâmetro externo do cabo < 9 mm; resistência interna 0,5 H/10m).



▲ Figura 5.24 Porta RJ45 e placa de terminais

Etapas da conexão do cabo RS-485.



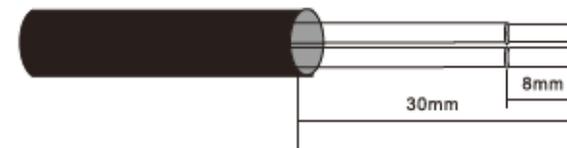
▲ Figura 5.25

NO.	Definição das portas	Descrição
1	RS485A1 ENT	RS485A1, RS485 sinal diferencial+
2	RS485B1 ENT	RS485B1, RS485 sinal diferencial-
3	RS485A2 SAÍ	RS485A2.RS485 sinal diferencial+
4	RS485B2 SAÍDA	RS485B2.RS485 sinal diferencial-

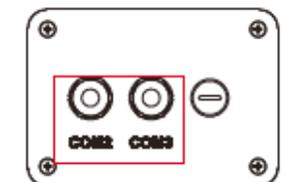
▲ Tabela 5.3 Definição da portas

Conexão da placa de terminais.

- Remova o isolamento e a blindagem em uma ponta de tamanho adequado. Use o diagrama abaixo como para orientação (Figura 5.26).
- Remova a porca cega dos prensa-cabos vedados, identificados como COM2 e COM3, na parte inferior do inversor. Remova o plugue do encaixe (Figura 5.27).



▲ Figura 5.26

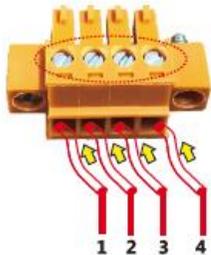


▲ Figura 5.27

- Passa o cabo pela porca cega de cada porta. COM2 (RS485 ENTRADA) COM3 (RS485 SAÍDA).
- Puxe o bloco de terminais para baixo na placa de interface de usuário (Figura 5.25).

5. Instalação

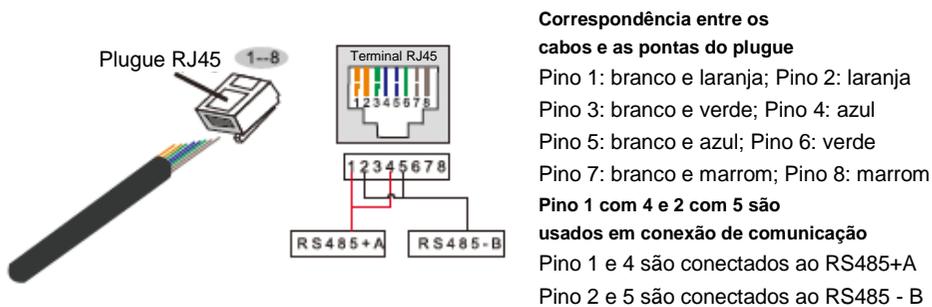
- e. Conecte o cabo de comunicação à bloco de terminais, utilizando as informações para conexão na Figura 5.28.



- 1 RS485AENT (RS485+)
- 2 RS485ASAI (RS485-)
- 3 RS485BENT (RS485+)
- 4 RS485BSAI (RS485-)

▲ Figura 5.28 Remova o isolamento e conecte ao RS485

- f. A placa de terminais utiliza presilhas com mola para prender o fio. Insira o cabo no bloco de terminais. O círculo pontilhado na Figura 5.28 indica o mecanismo de liberação das presilhas com mola. Etapas para utilizar as conexões RJ45 para Comunicações RS485.
- a. Use o decapante de fios de rede para remover a camada de isolamento do cabo de comunicação. Separe os fios do cabo usando a sequência especificada nos padrões TIA/EIA568B. Use uma ferramenta de cabo de rede para aparar o fio. Desdobre o fio na sequência ilustrada na Figura 5.29.



Correspondência entre os cabos e as pontas do plugue

- Pino 1: branco e laranja; Pino 2: laranja
 - Pino 3: branco e verde; Pino 4: azul
 - Pino 5: branco e azul; Pino 6: verde
 - Pino 7: branco e marrom; Pino 8: marrom
- Pino 1 com 4 e 2 com 5 são usados em conexão de comunicação**
- Pino 1 e 4 são conectados ao RS485+A
 - Pino 2 e 5 são conectados ao RS485 - B

▲ Figura 5.29 Remova a camada de isolamento e conecte ao plugue RJ45

- b. Insira o fio no conector RJ45 e crimpe o conector com o alicate crimpador.
- c. Desatarraxe a porca cega dos prensa-cabos COM2/3 e remova o plugue.
- d. Insira o conector RJ45 na porta RJ45 da câmara de manutenção do inversor.
- e. Reinstale as porcas cegas de COM2/3 e atarraxe com firmeza.



OBSERVAÇÃO:

Após as conexões, verifique se estão corretas e firmes. Após a confirmação, vede o conector e o cabo com um vedante adequado.

6. Iniciar e desligar

6.1 Partida do Inversor

Para iniciar o inversor, é importante que as instruções abaixo sejam cumpridas exatamente:

1. **LIGUE** a chave principal de alimentação da rede de distribuição (CA) primeiro.
2. **LIGUE** a chave CC. Se a tensão dos painéis fotovoltaicos estiver acima da tensão inicial, o inversor será ligado. O LED vermelho se acende.
3. Quando os lados CC e CA alimentarem o inversor, ele estará pronto para gerar energia. Inicialmente, o inversor verifica seus parâmetros internos e os parâmetros da rede de CA, para verificar se estão dentro dos limites admissíveis. Ao mesmo tempo, o LED verde pisca e o LCD mostra INITIALIZING.
4. Passados 30 a 180 segundos (com base nos requisitos locais), o inversor começa a gerar energia. O LED verde fica aceso constantemente e o LCD mostra a informação GENERATING.



ATENÇÃO:

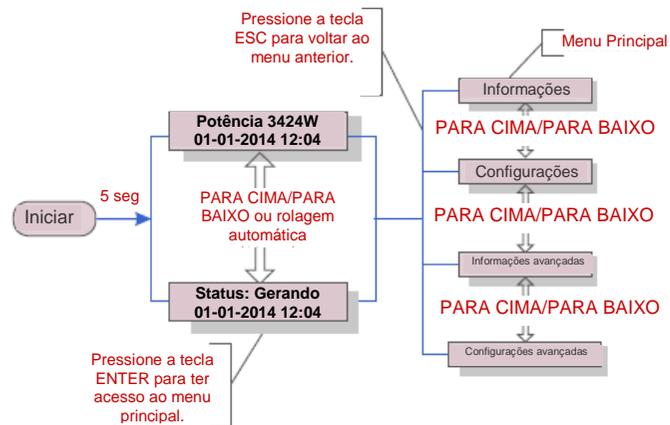
Não toque na superfície quando o Inversor estiver funcionando. Ela pode estar quente e causar queimaduras.

6.2 Parada do Inversor

Para iniciar o inversor, é obrigatório que as instruções abaixo sejam cumpridas exatamente:

1. **DESLIGUE** a Chave Principal de Alimentação (CA).
2. Aguarde 30 segundos. **DESLIGUE** a chave CC.
1. Aguarde cerca de um minuto, todos os LEDs vão se apagar.
2. Se você for remover o inversor, desconecte os cabos de alimentação e saída depois de 5 minutos.

Durante a operação normal, o visor exibe alternadamente o status da energia e da operação, com cada tela sendo exibida por 10 segundos (ver Figura 7.1). As telas também podem ser navegadas manualmente, pressionando as setas para cima e para baixo. Pressione a tecla ENTER para acessar o Menu Principal.



▲ Figura 7.1 Visão geral da operação

7.1 Menu Principal

Há quatro submenus no Menu Principal (ver Figura 7.1):

1. Informações.
2. Configurações.
3. Informações avançadas
4. Configurações avançadas.

7.2 Informações

O menu principal do inversor fornece acesso aos dados operacionais e a informações sobre a operação. As informações são exibidas selecionando-se “Informações” no menu e rolando a página para cima ou para baixo.

Exibir	Duração	Descrição
V_DC1 350.8V I_DC1 5.1A	10 segs.	V_DC1: Mostra o valor de tensão da alimentação 01. I_DC1: Mostra o valor da corrente da alimentação 01.
V_DC4 350.8V I_DC4 5.1A	10 segs.	V_DC4: Mostra o valor da tensão de entrada 02. I_DC4: Mostra o valor da corrente da alimentação 02.
V_GridA 230.4V I_GridA 8.1A	10 segs.	V_GridA: Mostra o valor de tensão da rede de distribuição. I_GridA: Mostra o valor de corrente da rede de distribuição.
V_GridD 230.4V I_GridD 8.1A	10 segs.	V_GridD: Mostra o valor de tensão da rede de distribuição. I_GridD: Mostra o valor de corrente da rede de distribuição.
Status: Generating Power: 1488W	10 segs.	Status: Mostra o estado instantâneo do inversor. Power: Mostra o valor da potência instantânea de saída.
Grid Frequency F_Grid 50.06Hz	10 segs.	F_Grid: Mostra o valor de frequência da rede de distribuição.
Total Energy 0258458 kwh	10 segs.	Total valor da energia gerada.
This Month: 0123kwh Last Month: 0123kwh	10 segs.	Este mês: Energia total gerada no mês corrente. Mês passado: Energia total gerada no mês passado.
Today: 15.1kwh Yesterday: 13.5kwh	10 segs.	Hoje Energia total gerada hoje. Ontem: Energia total gerada ontem.
Inverter SN 00000000000000	10 segs.	Mostra o número de série do inversor.

▲ Tabela 7.1 Lista de informações

7.2.1 Tela de bloqueio

Pressione a tecla ESC para retornar ao Menu Principal. A tecla ENTER bloqueia (Figura 7.2(a)) ou desbloqueia (Figura 7.2 (b)) a tela.



▲ Figura 7.2 Bloqueio e desbloqueio da tela do visor LCD

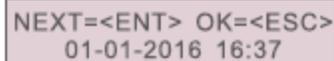
7.3 Configurações

Os seguintes submenus são mostrados quando o menu de Configurações é selecionado:

1. Configurar hora.
2. Definir endereço.

7.3.1 definição do horário

Esta função permite definir a hora e a data. Quando esta função é selecionada, o visor LCD exibe uma tela conforme ilustrada na Figura 7.3.



NEXT=<ENT> OK=<ESC>
01-01-2016 16:37

▲ Figura 7.3 definição do horário

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para ajustar data e hora. Pressione a tecla ENTER para pular de um dígito para o próximo (da esquerda para a direita). Pressione a tecla ESC para salvar as configurações e retornar ao menu anterior.

7.3.2 Definição do Endereço

Esta função é utilizada para definir o endereço quando múltiplos inversores estão conectados a um único datalogger.

O número do endereço pode ser designado de "01" a "99" (ver Figura 7.4). O número do endereço padrão do inversor trifásico da Canadian Solar é "01".



YES=<ENT> NO=<ESC>
Set Address: 01

▲ Figura 7.4 Definição do endereço

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para definir o endereço. Pressione a tecla ENTER para salvar as configurações.

Pressione a tecla ESC para cancelar a alteração e retornar ao menu anterior.

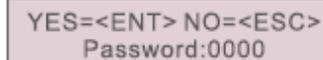
7.4 Informações Avançadas – somente para técnicos



OBSERVAÇÃO:

O acesso a este menu é limitado a técnicos qualificados e credenciados. O acesso às "Informações Avançadas" e às "Configurações avançadas" requer uma senha.

Selecione "Advanced Info." no Menu Principal. A tela exigirá a senha, conforme segue.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Password:0000

▲ Figura 7.5 Digite a senha

A senha padrão é "0010". Pressione a seta para baixo para movimentar o cursor. Pressione a seta para cima para alterar o dígito.

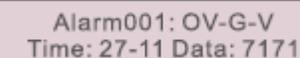
Depois de digitar a senha correta, um menu se abre, permitindo o acesso às seguintes informações:

1. Mensagem de alarme
2. Mensagem sobre a operação
3. Versão
4. Energia Diária
5. Energia Mensal
6. Energia Anual
7. Registro Diário
8. Dados de comunicação DSP
9. Mensagem de advertência

A tela pode ser rolada manualmente com as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ENTER para ter acesso a um submenu. Pressione a tecla ESC para voltar ao Menu Principal.

7.4.1 Mensagem de alarme

O visor mostra as 100 últimas mensagens de alarme (ver Figura 7.6). As telas podem ser roladas manualmente com as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.



Alarm001: OV-G-V
Time: 27-11 Data: 7171

▲ Figura 7.6 Mensagem de alarme

7. Operação

7. Operação

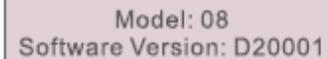
Mensagens sobre a operação

Esta função é para o pessoal da manutenção receber mensagens sobre a operação, como a temperatura interna, o Nº Padrão, etc.

As telas podem ser roladas manualmente com as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO.

7.4.3 Versão

A tela mostra a versão do modelo e do software do Inversor (ver Figura 7.7).



Model: 08
Software Version: D20001

▲ Figura 7.7 Versão do Modelo e Versão do Software

7.4.4 Energia diária

Esta função serve para se verificar a geração de energia do dia selecionado.

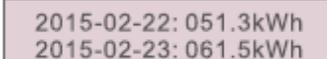


YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2015-02-23

▲ Figura 7.8 Selecione a data da energia diária

Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor do dia, mês e ano. Pressione a tecla PARA CIMA para alterar o dígito.

Pressione Enter depois que a data for selecionada.



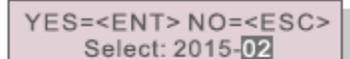
2015-02-22: 051.3kWh
2015-02-23: 061.5kWh

▲ Figura 7.9 Energia diária

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para pular de uma data para outra.

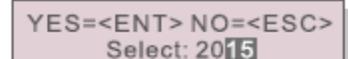
7.4.5 Energia mensal e anual

As duas funções servem para verificar a geração de energia no mês ou ano selecionados.



YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2015-02

▲ Figura 7.10 Selecione o mês para ver a energia mensal

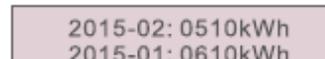


YES=<ENT> NO=<ESC>
Select: 2015

▲ Figura 7.11 Selecione o ano para ver a energia anual

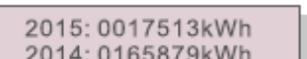
Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor, pressione a tecla PARA CIMA para alterar o dígito.

Pressione Enter depois de escolher o mês e o ano.



2015-02: 0510kWh
2015-01: 0610kWh

▲ Figura 7.12 Energia mensal



2015: 0017513kWh
2014: 0165879kWh

▲ Figura 7.13 Energia anual

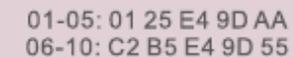
Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para pular de uma data para outra.

7.4.6 Registro Diário

A tela mostra o histórico de alterações de configuração. Somente para o pessoal da manutenção.

7.4.7 Dados de comunicação

A tela mostra os dados internos do Inversor (ver Figura 7.14), somente para técnicos de serviços.



01-05: 01 25 E4 9D AA
06-10: C2 B5 E4 9D 55

▲ Figura 7.14 Dados de comunicação

7.4.8 Mensagem de alerta

A tela mostra os dados internos do Inversor (ver Figura 7.15), somente para técnicos de serviços.



Message00:
T: 27-11 D: 7171

▲ Figura 7.15 Mensagem de alerta

7. Operação

7. Operação

7.5 Informações Avançadas – Somente para técnicos



OBSERVAÇÃO:

O acesso a esta área é somente para técnicos inteiramente qualificados e credenciados. Consulte a seção 7.4 para digitar a senha de acesso a este menu.

Selecione Advanced Settings no Menu Principal para acessar as seguintes opções:

1. **Selecionar Padrão**
2. **LIGAR/DESLIGAR rede de distribuição**
3. **Zerar Energia**
4. **Redefinir senha**
5. **Controle de Potência**
6. **Calibrar energia**
7. **Configurações especiais**
8. **Configurações de Modo Padrão Configurações de modo**
9. **Restaurar configurações**
10. **Atualização da IHM**
11. **Redefinir HMI**
12. **Parâmetro de Depuração**
13. **Teste da ventoinha**

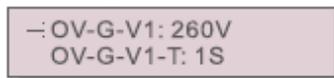
7.5.1 Padrão Selecionando

Esta função é utilizada para selecionar o padrão de referência da rede (ver Figura 7.16).



▲ Figura 7.16

A selecionar o menu “Def. do Usuário” o seguinte submenu se abre (ver Figura 7.17).



▲ Figura 7.17



Estas duas funções são aplicáveis somente a pessoal de manutenção. Operação incorreta impede o inversor de funcionar adequadamente.



OBSERVAÇÃO:

A função “User-Def” só pode ser usada pelo engenheiro de manutenção e deve ser permitida pela empresa fornecedora local de energia.

Encontra-se abaixo a configuração de intervalo para “User-Def”. Por esta função, os limites podem ser alterados manualmente.

OV-G-V1:236—335V	OV-G-F1: 50,2-53Hz (60,2-63Hz)
OV-G-V1-T:0.1— 9s	OV-G-F1-T:0,1— 9s
OV-G-V2:248—341V	OV-G-F2: 51-53Hz(61-63Hz)
OV-G-V2-T: 0,1-1s	OV-G-F2-T: 0,1- 9s
UN-G-V1:173—236V	UN-G-F1: 47-49,5Hz (57-59.5Hz)
UN-G-V1-T:0.1— 9s	UN-G-F1-T: 0,1-9s
UN-G-V2:132—219V	UN-G-F2: 47-49Hz(57-59Hz)
UN-G-V2-T: 0,1-1s	UN-G-F2-T: 0,1-9s

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para ver todos os itens. Pressione a tecla ENTER para editar o item selecionado. Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO novamente para alterar a configuração. Pressione a tecla ENTER para salvar a configuração. Pressione a tecla ESC para cancelar as alterações e retornar ao menu anterior.

7.5.2 LIGAR/DESLIGAR rede de distribuição

Esta função é utilizada para iniciar ou interromper a geração de energia no inversor (ver Figura 7.18).



▲ Figura 7.18 LIGA/DESLIGA a Rede

As telas podem ser roladas manualmente com as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ENTER para salvar a configuração. Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

7.5.3 Zerar Energia

Zerar Energia reinicializa o rendimento histórico de energia do inversor.

7. Operação

7.5.4 Reinicializar Senha

Esta função é utilizada para definir uma nova senha para os menus de “Informações avançadas” (ver Figura.19).

YES=<ENT> NO=<ESC>
Password: 0000

▲ Figura 7.19 Definir nova senha

Digite a senha atual antes de configurar uma nova senha. Pressione a seta PARA BAIXO para movimentar o cursor. Pressione a seta PARA CIMA para mudar o dígito. Pressione a tecla ENTER para executar a configuração. Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

7.5.5 Controle de potência

A potência ativa e reativa pode ser definida neste menu. Existem 5 itens nesse submenu:

1. Definir potência de saída
2. Definir potência reativa
3. Out_P With Restore
4. Restaurar Rea_PWith
5. Select PF Curve



Esta função se aplica somente para pessoal da manutenção. Configurações incorretas impedem o inversor de atingir a potência máxima.

7.5.6 Calibrar energia

A manutenção ou substituição da peça pode zerar ou alterar o valor da energia total. Use esta função para permitir que o usuário revise o valor da energia total voltando ao valor anterior. Se o site de monitoramento for utilizado, os dados serão sincronizados com esta configuração automaticamente (ver Figura 7.20).

YES=<ENT> NO=<ESC>
Energy:0000000kWh

▲ Figura 7.20 Calibrar energia

Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor, pressione a tecla PARA CIMA para alterar o valor. Pressione a tecla ENTER para executar a configuração. Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

7. Operação

7.5.7 Configurações especiais



Esta função se aplica somente ao pessoal da manutenção.

As seguintes funções estão entre as configurações especiais no menu:

1. Definir filtro de rede
2. Definir Relay_Protect
3. Definir ILeak_Protect
4. Definir Ground_Protect
5. Definir INTF.02 da REDE
6. MPPTSet múltiplo
7. Definir MPPT de Tensão
8. Definir LVRT
9. IgZero.COMP. Configurar
10. Definir PI

7.5.8 STD. Configurações de modo



Esta função se aplica somente ao pessoal da manutenção.

Configurações de Modo Padrão As seguintes funções estão entre as configurações de modo no menu:

1. Definir modo de trabalho
2. Limite de velocidade
3. Freq Derate Set
4. Definição de Tensão de 10 min 5. Configurações iniciais

7.5.9 Restaurar configurações



Esta função se aplica somente ao pessoal da manutenção.

Restaurar as Configurações reinicializa o inversor com os padrões de fábrica. Se fizer essa seleção, a seguinte tela será exibida:

```
Are you sure?  
YES=<ENT> NO=<ESC>
```

▲ Figura 7.21

Pressione a tecla ENTER para salvar a configuração. Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

7.5.10 Atualização da IHM



Esta função se aplica somente ao pessoal da manutenção.

```
HMI Current Ver.: 02  
YES=<ENT> NO=<ESC>
```

▲ Figura 7.22

Pressione a tecla ENTER para salvar a configuração.
Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

7.5.11 Reinicialização da IHM

Esta função é utilizada para reinicializar a IHM.

7.5.12 Parâmetros de solução de problemas



Esta função se aplica somente ao pessoal da manutenção.

Parâmetro de Depuração conforme mostrado abaixo:

```
U16DAT1: +0000  
U16DAT2: +0000  
U16DAT3: +0000  
U16DAT4: +0000  
U16DAT5: +0000  
U16DAT6: +0000  
U16DAT7: +0000  
U16DAT8: +0000
```

▲ Figura 7.23

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para ver todos os itens. Pressione o a tecla ENTER para definir.

Pressione a tecla PARA BAIXO para rolar a tela e pressione a tecla PARA CIMA para alterar o valor. Em seguida, pressione o a tecla ENTER para salvar as configurações. Pressione a tecla ESC para cancelar alterações e voltar ao menu anterior.

7.5.13 Teste de Ventoinha



Esta função se aplica somente ao pessoal da manutenção.

As seguintes funções de teste da ventoinha estão no menu:

```
Are you sure?  
YES=<ENT> NO=<ESC>
```

▲ Figura 7.24

Pressione a tecla ENTER para salvar a configuração.
Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

8. Manutenção

A ventoinha e o filtro devem ser limpos regularmente para melhorar a eficiência do dissipador. Limpe com uma escova macia.

As outras peças do Inversor Canadian Solar não exigem manutenção regular de qualquer espécie. Entretanto, limpar a poeira do dissipador de calor ajuda o inversor a dissipar calor e prolonga a sua vida útil. A poeira pode ser removida com um pincel macio.



AVISO:

Não encoste na superfície do inversor quando ele estiver ligado. Algumas partes do inversor podem estar quentes e causar queimaduras. Desligue o inversor (consulte a Seção 5.2) e aguarde um período de resfriamento antes de fazer qualquer operação de limpeza ou manutenção.

As luzes indicadoras de estado do LCD e LED podem ser limpas com um pano úmido se estiverem sujas demais para serem lidas.



OBSERVAÇÃO:

Nunca use solventes, abrasivos nem materiais corrosivos para limpar o inversor.

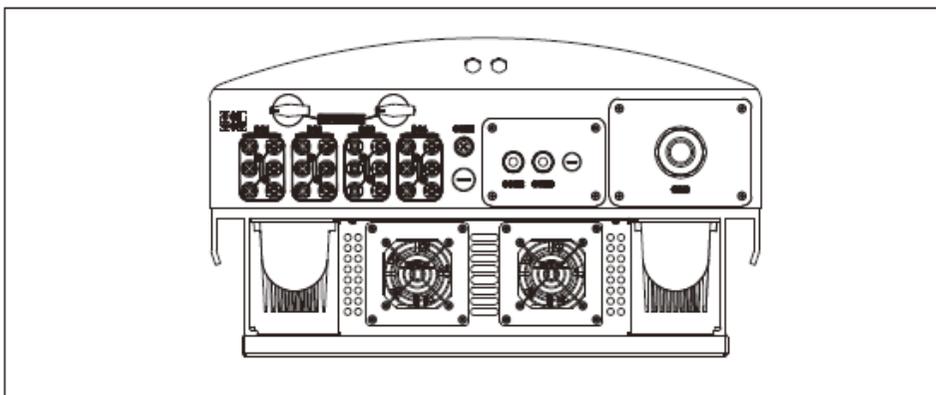
8.1 Manutenção da ventoinha

Se a ventoinha não funcionar corretamente, o inversor não resfria adequadamente.

Isso pode afetar o bom funcionamento do inversor.

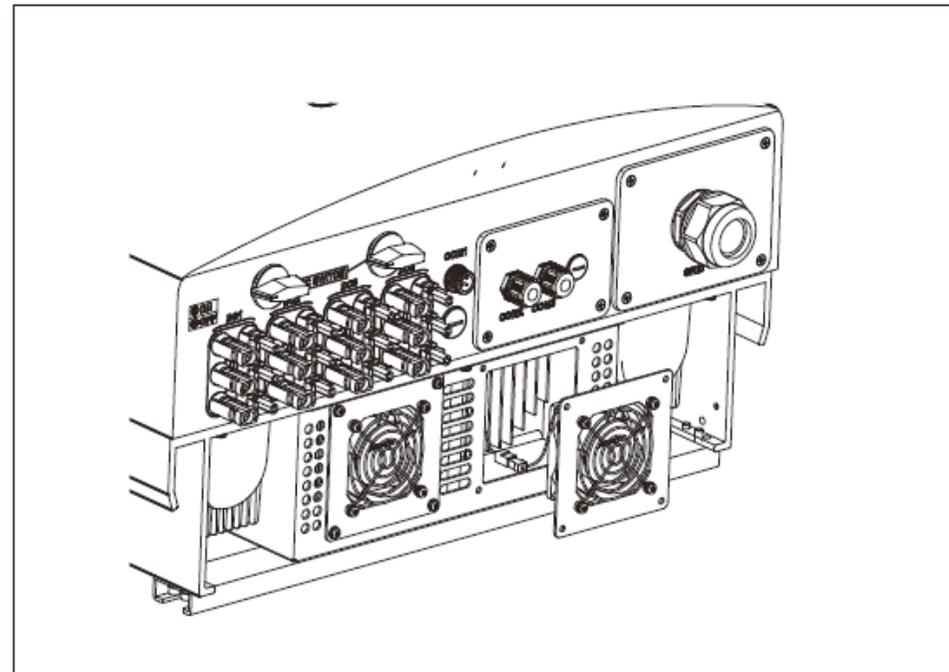
Portanto, é necessário limpar ou substituir a ventoinha quebrada da seguinte maneira:

1. Desconecte a energia CA.
2. Vire a chave CC na posição "OFF".
3. Aguarde pelo menos 10 minutos.

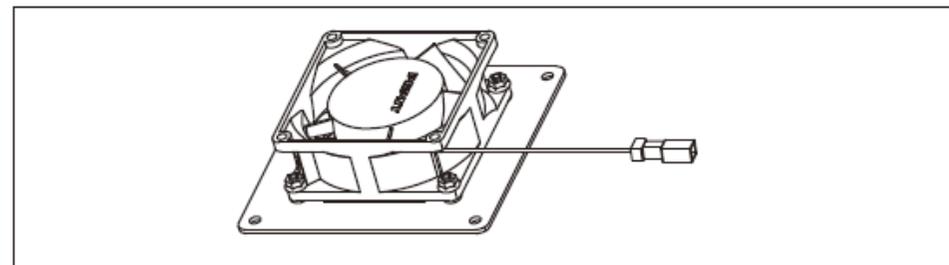


8. Manutenção

4. Remova os 4 parafusos da placa da ventoinha e remova o ventilador do compartimento lentamente.

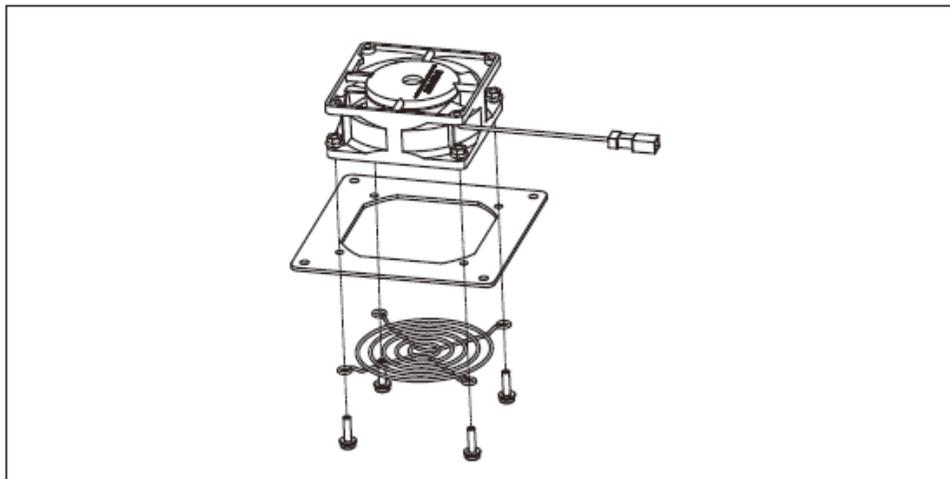


5. Desconecte o conector da ventoinha cuidadosamente e retire-o do compartimento.



8. Manutenção

6. Limpe ou substitua a ventoinha. Monte a ventoinha sobre o rack.



OBSERVAÇÃO:

Fabricante da ventoinha: Minebea. Tipo de ventoinha: 08025VE12PGLD0.

7. Conecte o fio elétrico e reinstale o ventilador. Reinicie o inversor.

9. Solução de Problemas

O inversor foi projetado conforme as normas internacionais de segurança e os requisitos de compatibilidade eletromagnética para redes interligadas. Antes de chegar ao cliente, o inversor passou por vários testes a fim de garantir sua boa operação e confiabilidade.

Em caso de falha, o LCD exibe uma mensagem de alarme. Nesse caso, o inversor pode parar de fornecer energia para a rede de distribuição. As descrições de falhas e as mensagens de alarme correspondentes estão relacionadas na Tabela 9.1:

9. Solução de Problemas

Alarmes	Causa	Solução
Nenhuma informação (tela em branco)	<ul style="list-style-type: none"> Tensão de alimentação está baixa ou ausente Polaridade invertida Placa principal danificada 	<ul style="list-style-type: none"> Teste – LIGUE a chave CC Verifique as conexões fotovoltaicas Verifique a polaridade Verifique a tensão >120V, monopolar >350V três Chave de teste de CC LIGADA Verifique a tensão >120V monofásico, >350V trifásico Se a tensão de CC for "0", substitua o inversor
Inicializando (inversor não sai mais desse modo)	<ul style="list-style-type: none"> O inversor está esperando por um sinal. 	<ul style="list-style-type: none"> Teste – LIGUE a chave CC Verifique as conexões fotovoltaicas Verifique a polaridade Verifique a tensão >120V, monopolar >350V três Chave de teste de CC LIGADA Verifique a tensão >120V monofásico, >350V trifásico Um cabo pode ter sido danificado ou ter se soltado durante o transporte. Troque o inversor.
OV-G-V: Sobretensão de rede	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta que a tensão da rede de distribuição está muito alta. 	<ul style="list-style-type: none"> Teste – LIGUE a chave CC Verifique a CA no inversor Se o valor da CA estiver alto, ajuste o limite máximo com permissão da empresa fornecedora de energia. Teste – LIGUE a chave CC a toda força Verifique a CA nos pontos de teste do inversor Compare com o LCD Se o valor da CA estiver alto, os cabos entre o inversor e a interconexão são muito pequenos. Verifique a ampacidade e cálculos de queda de tensão.
UN-G-V: Subtensão da rede de distribuição	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta que a tensão da rede de distribuição está muito baixa. 	<ul style="list-style-type: none"> Teste – LIGUE a chave CC Verifique a CA nos pontos de teste do inversor Se o valor da CA estiver baixo, ajuste o limite mínimo com permissão da empresa fornecedora de energia. Verifique a leitura de tensão do LCD. Pode haver um circuito de medição com defeito. Chave de teste de CC LIGADA Verifique o padrão da rede de distribuição Substitua o inversor

9. Solução de Problemas

9. Solução de Problemas

Alarmes	Causa	Solução
OV-G-F: Acima da frequência da rede	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta que a frequência da rede de distribuição está muito alta. 	<ul style="list-style-type: none"> Teste – LIGUE a chave CC Verifique a frequência nos pontos de teste do inversor Se o valor da frequência estiver alto, ajuste o limite máximo com permissão da empresa fornecedora de energia. Verifique a leitura do LCD. Pode haver um circuito de medição com defeito. Teste – LIGUE a chave CC Verifique o padrão da rede de distribuição Substitua o inversor
NO-GRID	<ul style="list-style-type: none"> O inversor não detecta a rede de distribuição 	<ul style="list-style-type: none"> Teste – LIGUE a chave CC Verifique a CA nos pontos de teste do inversor L-L, L-GND •NÃO me diga 240VAC Verifique a leitura do LCD. Pode haver um circuito de medição com defeito. Teste – LIGUE a chave CC Verifique o padrão da rede de distribuição Substitua o inversor
OV-DC: Tensão CC está muito alta	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta tensão CC alta. 	<ul style="list-style-type: none"> Teste – LIGUE a chave CC Verifique a CC nos pontos de teste do inversor. Se VCC estiver alta, há muitos painéis na sequência. Chave de teste de CC LIGADA Verifique a leitura do LCD. Pode haver um circuito de medição com defeito. Substitua o inversor
OV-BUS: Tensão do barramento CC está muito alta	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta tensão CC alta no barramento interno. 	<ul style="list-style-type: none"> Testar Meça as tensões CC e CA. Compare com o LCD Substitua o inversor Dano interno Um fio se soltou durante o transporte.
UN-BUS: Tensão no BARRAMENTO DE CC muito baixa	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta tensão CC baixa no barramento interno. 	<ul style="list-style-type: none"> Testar Meça as tensões CC e CA. Compare com o LCD Substitua o inversor Dano interno Um fio se soltou durante o transporte.

Alarmes	Causa	Solução
GRID-INTF: Rede de distribuição instável	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta instabilidade na rede de distribuição, falha interna, corrente alta. 	<ul style="list-style-type: none"> Teste – DESLIGUE a chave CC Meça a tensão CA •Verifique se há distorção harmônica total na linha CA. Teste – com a chave CC LIGADA, verifique se há distorção harmônica total na linha CA. Múltiplos Inversores/desligue um deles Ajuste de equalização da impedância ou caixa Dano interno Um fio se soltou durante o transporte.
INI-FAULT: Proteção de Inicialização	<ul style="list-style-type: none"> DSP mestre e escravo têm valores discrepantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Reinicie o inversor. DESLIGUE a chave CC. Esperar até todas as luzes e o LCD se apagarem. LIGUE a chave CC. Substitua o inversor
OV-TEM: Temperatura Proteção	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta temperatura ambiente alta >60°C 	<ul style="list-style-type: none"> Inspecionar instalação Verifique se há obstruções ou má ventilação no dissipador de calor. O inversor está exposto à luz solar direta Meça a temperatura ambiente próximo ao inversor. Se a temperatura estiver dentro do aceitável, troque o inversor.
PV ISO-PRO 01/02: Proteção de aterramento	<ul style="list-style-type: none"> O inversor detecta baixa resistência de isolamento de CC 	<ul style="list-style-type: none"> Inspecionar instalação Reinicie o inversor. Observe as condições climáticas quando o alarme ocorrer. Meça a resistência de isolamento Se estiver normal, mela nas MESMAS condições climáticas do alarme Verifique a condição física dos cabos. Substitua o inversor

Tabela 9.1 Mensagens e descrições das falhas

9. Solução de Problemas



OBSERVAÇÃO: Se o inversor emitir qualquer mensagem de alarme entre as relacionadas na Tabela 9.1, desligue o inversor (consulte a Seção 5.2 para desligar o inversor) e aguarde 5 minutos antes de religá-lo (consulte a Seção 5.1 para ligar o inversor). Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor local ou central de atendimento. Tenha em mãos as seguintes informações antes de entrar em contato conosco.

1. Número de série do inversor.
2. O distribuidor/fornecedor do inversor trifásico Canadian Solar (se disponível);
3. Data de instalação.
4. Descrição do problema (p. ex: a mensagem de alarme exibida no visor LCD e o status dos LEDs indicadores de status. Outras leituras obtidas no submenu de Informações (consulte a Seção 7.2) também podem ser úteis.
5. A configuração do painel fotovoltaico (e.g. número de painéis, capacidade dos painéis, número de strings etc.);
6. Seus dados de contato.

10. Especificação

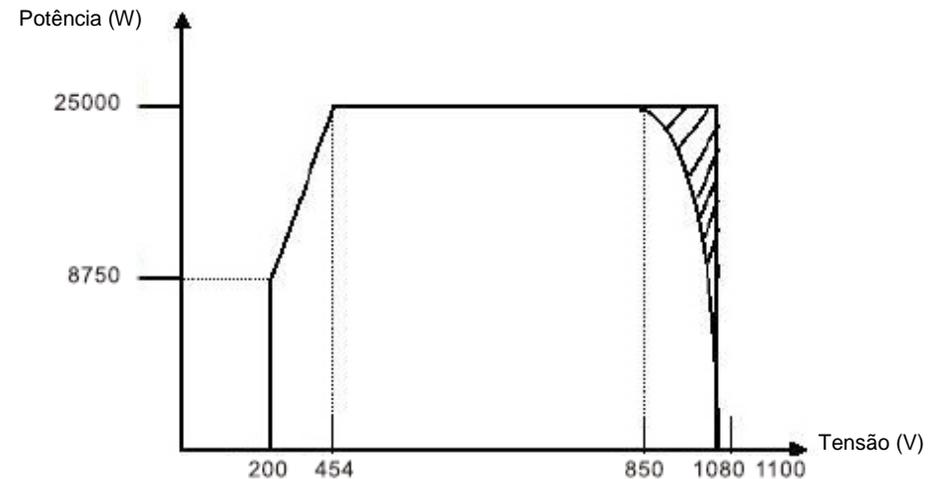
Modelo	CSI-25KTL-GI-L
Potência máxima por MPPT (em Watts)	25000
Tensão máxima (em Volts)	1100
Tensão de inicialização (em Volts)	200
Intervalo de tensão do MPPT (em Volts)	200...850
Corrente máxima de alimentação utilizável por MPPT (em Ampère)	57A (28,5 A por MPPT)
Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère)	44.5
Número do MPPT	2
Número de strings de alimentação	6
Potência de saída nominal (em Watts)	25000
Potência máxima de saída (em Watts)	27500
Potência de saída máxima aparente (em VA)	27500
Tensão nominal da rede de distribuição (em Volts)	3/PE-220
Intervalo de tensão operacional (em Volts)	180...270V
Corrente de saída nominal	65.6
Intervalo do fator da potência de saída	0,8 principal ~ 0,8 atrasado
Distorção harmônica total na corrente da rede de distribuição	<3%
Frequência nominal de rede de distribuição (em Hertz)	50/60.
Intervalo de frequência operacional (em Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máxima	97,0%
Eficiência ponderada segundo os padrões CEC.	96,5%
Eficiência do MPPT	>99,5%
Desligamento rápido	Opcional
Dimensões (cm)	630W*700H*357D
Peso (kg)	63 kg
Topologia	Sem transformador
Faixa de temperatura de operação	-25°C . . . 60°C
Tipo de gabinete	IP65
Emissão de ruído (típica)	<30dBA
Modo de resfriamento	Forçar a refrigeração
Altitude operacional máxima sem redução de potência.	4000m
Vida útil projetada	> 20 anos
Compatibilidade	EN50438, G83/2, G59/3, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDEN4105
Umidade do ambiente operacional	0...100% Condensando
Conexão	MC-mateable e conexão com terminais de cobre
Exibir	LCD, 2x20 Z.
Interface	RS 485, WIFI/GPRS (opcional)
Termos da Garantia	5 Anos (prorrogável para 20 anos)

10. Especificação

Modelo	CSI-30KTL-GI-L
Potência máxima por MPPT (em Watts)	30000
Tensão máxima (em Volts)	1100
Tensão de inicialização (em Volts)	200
Intervalo de tensão do MPPT (em Volts)	200...850
Corrente máxima de alimentação utilizável por MPPT (em Ampère)	57A (28,5 A por MPPT)
Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère)	44.5
Número do MPPT	2
Número de strings de alimentação	6
Potência de saída nominal (em Watts)	30000
Potência máxima de saída (em Watts)	30000
Potência de saída máxima aparente (em VA)	30000
Tensão nominal da rede de distribuição (em Volts)	3/PE-220
Intervalo de tensão operacional (em Volts)	180...270V
Corrente de saída nominal	78.8
Intervalo do fator da potência de saída	0,8 principal - 0,8 atrasado
Distorção harmônica total na corrente da rede de distribuição	<3%
Frequência nominal de rede de distribuição (em Hertz)	50/60.
Intervalo de frequência operacional (em Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máxima	97,0%
Eficiência ponderada segundo os padrões CEC.	96,5%
Eficiência do MPPT	>99,5%
Desligamento rápido	Opcional
Dimensões (cm)	630W*700H*357D
Peso (kg)	63 kg
Topologia	Sem transformador
Faixa de temperatura de operação	-25°C. . . 60°C
Tipo de gabinete	IP65
Emissão de ruído (típica)	<30dBA
Modo de resfriamento	Forçar a refrigeração
Altitude operacional máxima sem redução de potência.	4000m
Vida útil projetada	> 20 anos
Compatibilidade	EN50438, G83/2, G59/3, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDEN4105
Umidade do ambiente operacional	0...100% Condensando
Conexão	MC-mateable e conexão com terminais de cobre
Exibir	LCD, 2x20 Z.
Interface	RS 485, WIFI/GPRS (opcional)
Termos da Garantia	5 Anos (prorrogável para 20 anos)

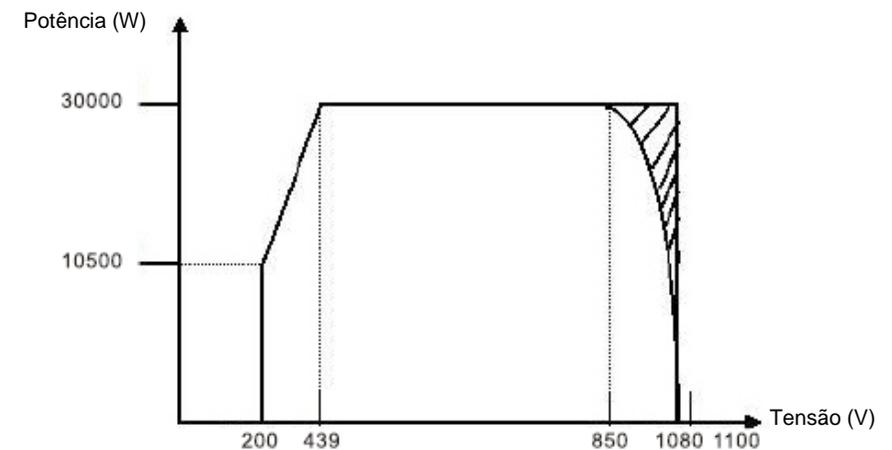
10. Especificação

Curva P/V para CSI-25KTL-GI-L



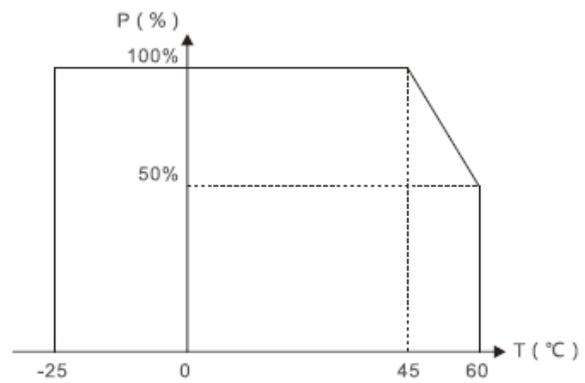
▲ Figura 10.1 CSI-25KTL-GI-L Potência de saída do inversor conforme a tensão de alimentação

Curva P/V para CSI-30KTL-GI-L



▲ Figura 10.2 CSI-30KTL-GI-L Potência de saída do inversor conforme a tensão de alimentação

10. Especificação



▲ Figura 10.3 Potência de saída do inversor de acordo com a temperatura ambiente.