



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-7KTL1 P-GI-FL, CSI-8KTL1 P-GI-FL e CSI-9KTL1 P-GI-FL

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO VERSÃO 1.0



CANADIAN SOLAR INC.
Canada, 545 Speedvale Avenue WBst, 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 requer 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	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	Visor do painel frontal	7
3.2	Luzes indicadoras de status do LED	7
3.3	Teclado	8
3.4	LCD	8
4.	Instalação	9
4.1	Selecione a localização do Inversor	9
4.2	Montagem do inversor.....	11
4.3	Conexões Elétricas	13
4.3.1	Conectar o lado FV do inversor	13
4.3.2	Conexões do lado da rede do inversor	16
4.3.3	Dispositivo de proteção de sobrecorrente	18
4.3.4	Conexão de monitoramento do inversor	18
5.	Iniciar/Parar	19
5.1	Iniciar o inversor	19
5.2	Desligar o inversor	19
6.	Operação	20
6.1	Menu Principal	20
6.2	Informações	20
6.2.1	Tela de bloqueio	21

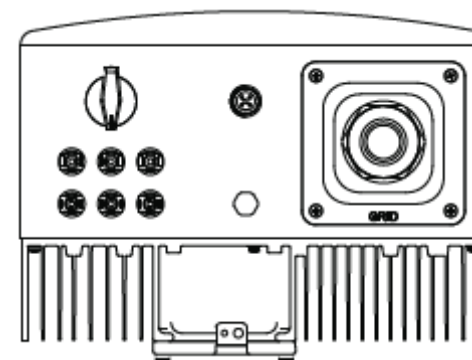
6.3	Configurações	22
6.3.1	Configurar hora	22
6.3.2	Definir endereço	22
6.4	Informações Avançadas	23
6.4.1	Mensagem de alarme	23
6.4.2	Mensagem sobre a operação	24
6.4.3	Versão	24
6.4.4	Energia Diária	24
6.4.5	Energia mensal e Energia anual	24
6.4.6	Registro Diário	25
6.4.7	Dados de Comunicação	25
6.5	Configurações avançadas	25
6.5.1	Selecionar Padrão	27
6.5.2	LIGAR/DESLIGAR rede de distribuição	27
6.5.3	Zerar Energia	27
6.5.4	Nova senha	27
6.5.5	Controle de Potência	28
6.5.6	Calibrar energia	28
6.5.7	Configurações para o PADRÃO AUS	29
7.	Manutenção	29
8	Resolução de Problemas	29
9.	Especificações	32

1.1 Descrição do Produto

Os inversores monofásicos da Canadian Solar integram a funções de DRM e controle de potência de refluxo, que podem atender aos requisitos de redes inteligentes. Os inversores da série monofásica são fornecidos em 3 modelos, conforme segue: CSI-7KTL1P-GI-FL, CSI-8KTL1P-GI-FL, CSI-9KTL1P-GI-FL



▲ Figura 1.1 Vista frontal

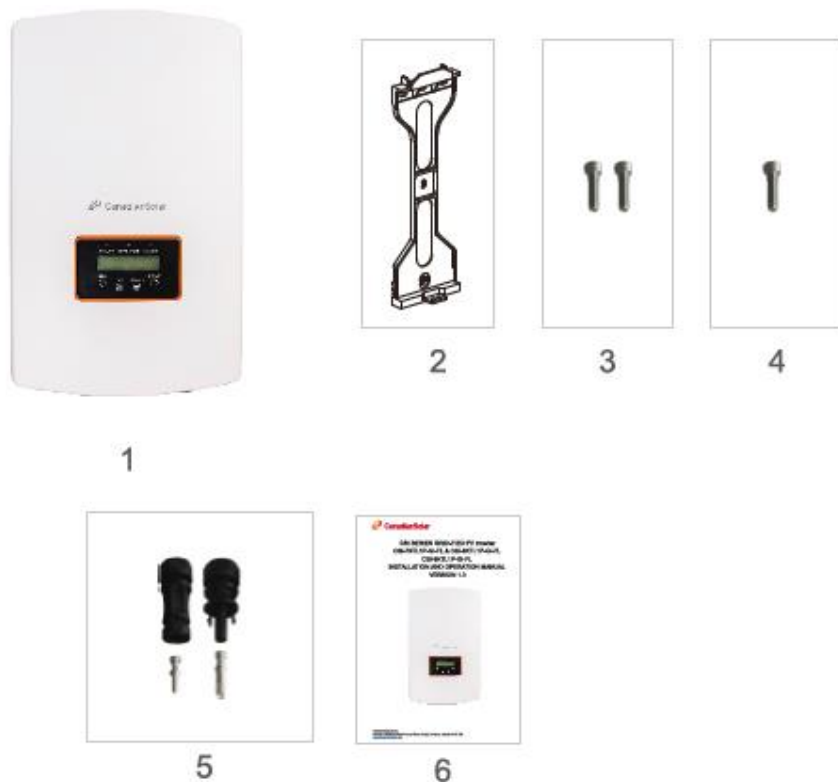


▲ Figura 1.2 Vista inferior

1. Introdução

1.2 Embalagem

Ao receber o inversor, certifique-se de que todas as peças relacionadas abaixo estejam inclusas:



Nº da peça	Descrição	Número
1	Inversor fotovoltaico de conexão de rede	1
2	Quadro de fixação em parede/poste	2
3	Parafusos de fixação	2
4	Parafuso de aterramento	1
5	Conector de CC	3 pares
6	Manual	1

▲ Tabela 1.1 Lista de peças

2. Instruções de segurança

O uso incorreto pode causar risco de choque elétrico ou queimaduras. Este manual contém instruções importantes, que devem ser observadas durante a 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 utilizados neste manual, que realçam possíveis riscos à segurança e informações importantes sobre segurança, são os seguintes:

ATENÇÃO:



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

OBSERVAÇÃO:



O termo OBSERVAÇÃO indica instruções de segurança importantes, que se não forem observadas corretamente poderão resultar em danos ou o destruição do inversor.

AVISO:



O símbolo de ATENÇÃO, 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:



Não conecte os cabos positivo(+) ou negativo(-) da matriz FV à malha de aterramento. Isto pode causar danos graves ao inversor.

ATENÇÃO:



As instalações elétricas devem ser feitas conforme as normas de locais e nacionais de segurança em projetos elétricos.

2. Instruções de segurança



ATENÇÃO:

Para reduzir o risco de incêndio, circuitos conectados ao inversor devem, obrigatoriamente, ter dispositivos de proteção contra sobretensão.

Os dispositivos de proteção contra sobretensão CC devem ser instalados de acordo com os requisitos locais. Todas as fontes fotovoltaicas e os condutores do circuito de saída deve ter seccionadores em conformidade com a norma NEC, Artigo 690, Parte II. Todos os inversores monofásicos da Canadian Solar recurso têm uma chave de CC integrada.



AVISO:

Risco de choque elétrico. Não remova a tampa. Não há peças internas sujeitas a manutenção por parte do usuário. Consulte técnicos de manutenção qualificados e credenciados.



AVISO:

O painel fotovoltaico (painéis solares) fornece tensão CC quando são expostos à luz do sol.



AVISO:

Risco de choque elétrico causado pela energia armazenada nos capacitores do inversor. Não remova a tampa por 5 minutos depois de desconectar todas as fontes de alimentação (somente para técnicos de serviço). A garantia pode ser cancelada se a tampa for removida sem autorização



AVISO:

A temperatura da superfície do inversor pode chegar a 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.

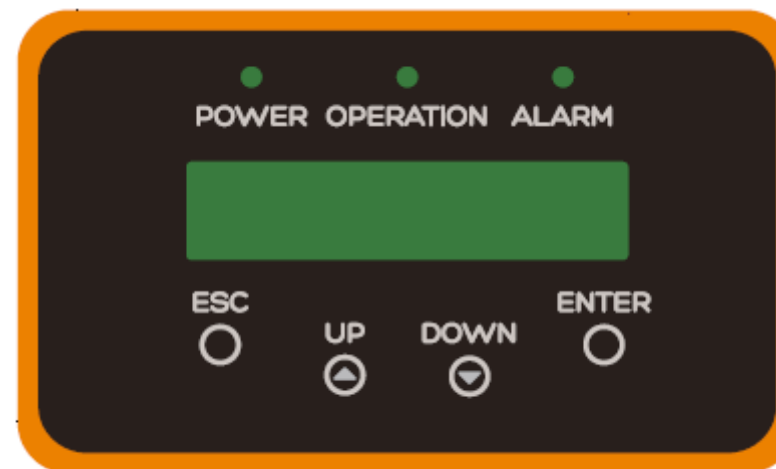
2.3 Advertência de Uso

O inversor foi construído de acordo com normas técnicas e de segurança. Use o Inversor SOMENTE em instalações que atendam às seguintes especificações:

1. A instalação permanente é necessária.
2. A instalação elétrica deve cumprir todas as regulamentações e padrões em vigor.
3. O inversor deve ser instalado conforme as instruções deste manual.
4. O inversor deve ser instalado conforme as especificações técnicas.
5. 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.

3. Visão geral

3.1 Visor no painel frontal



▲ 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. LED esquerdo: O LED POWER (vermelho) indica se o inversor está ligado. LED do meio: O LED OPERATION (verde) indica o estado de operação. LED direito: O LED ALARM (amarelo) indica o estado do alarme. Consulte a Tabela 3.1 para obter mais detalhes.

Luz	Status	Descrição
● ALIMENTAÇÃO	LIGADO	O inversor detecta energia CC.
	DESLIGADO	Sem energia CC ou energia CC baixa
● OPERAÇÃO	LIGADO	O inversor está funcionando corretamente.
	DESLIGADO	O inversor não está gerando energia.
	PISCANDO	O inversor está sendo inicializado.
● ALARME	LIGADO	Alarme ou condição de falha detectada.
	DESLIGADO	O inversor está funcionando corretamente.

▲ Tabela 3.1 Luzes Indicadoras de Estado

3. Visão geral

4. Instalação

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);
- Acesse para alterar as configurações ajustáveis (as 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:

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

4.1 Selecione a localização do Inversor

Para selecionar um local para o inversor, os seguintes critérios devem ser considerados:

- Não instale em ambientes pequenos e confinados onde não há livre circulação do ar. A fim de evitar superaquecimento, evite sempre que o fluxo de ar em volta do inversor seja bloqueado.
- Exposição direta à luz do sol aumenta a temperatura operacional do inversor e pode causar limitação na potência de saída. A Canadian Solar recomenda que o inversor seja instalado de forma a evitar luz do sol ou chuva.
- Para evitar o superaquecimento, a temperatura ambiente do ar deve ser considerada ao escolher o local de instalação do inversor. A Canadian Solar recomenda o uso de um toldo para minimizar a incidência direta de luz solar, quando a temperatura ambiente em torno da unidade exceder os 104 °F/40 °C.

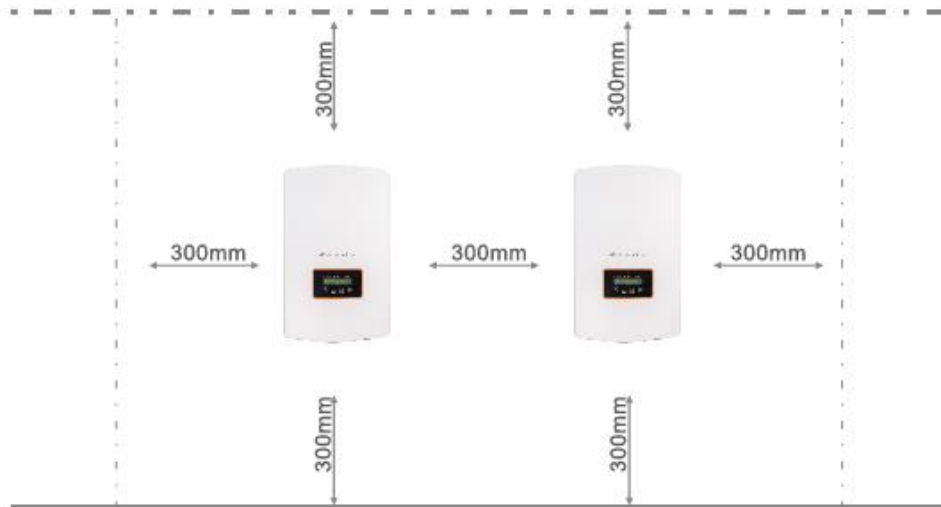


▲ Figura 4.1 Locais recomendados para a instalação

4. Instalação

4. Instalação

- Instale em uma parede ou estrutura forte capaz de suportar o peso.
- Instale em posição vertical com inclinação máxima de +/- 5°. Se o inversor montado estiver inclinado em ângulo superior ao máximo indicado, a dissipação de calor pode não ser suficiente, e a potência de saída pode ser menor que a esperada.
- Quando um ou mais inversores forem instalados no mesmo local, deve-se manter uma distância mínima de 12 polegadas entre os inversores e qualquer objeto. A parte inferior do Inversor deve se manter a 20 polegadas do piso.



▲ Figura 4.2 Espaço livre para instalação dos inversores

- A visibilidade dos LEDs indicadores de status e do visor LCD situados no painel frontal do inversor deve ser considerada.
- Deve haver uma ventilação adequada se o inversor for instalado em espaço confinado.

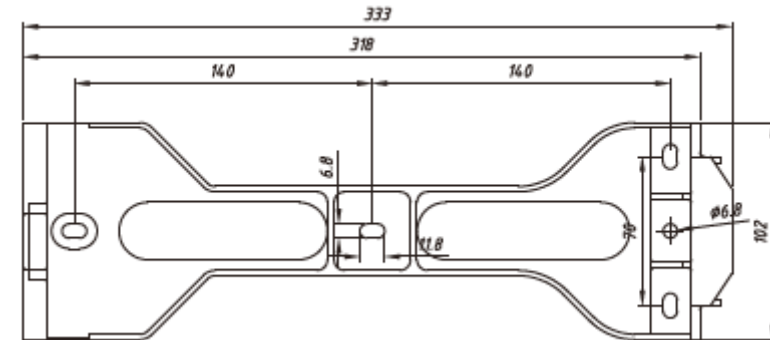


OBSERVAÇÃO:

Nada deve ser colocado ou posicionado contra o inversor.

4.2 Fixação do Inversor

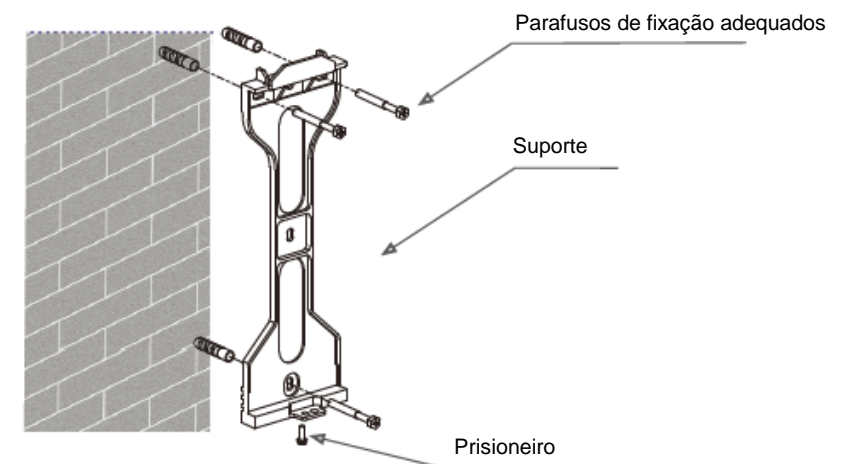
Dimensões do suporte de fixação:



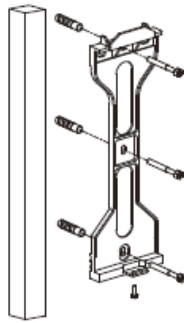
▲ Figure 4.3 Montagem do inversor sobre a parede

Ver Figura 4.4 e Figura 4.5 para instruções de fixação do inversor a uma parede ou coluna. O inversor deve ser instalado em posição vertical. As etapas de fixação do Inversor são as seguintes:

1. De acordo com a Figura 4.2, 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.



▲ Figura 4.4 Fixação do inversor na parede



▲ Figura 4.5 Fixação do inversor em coluna

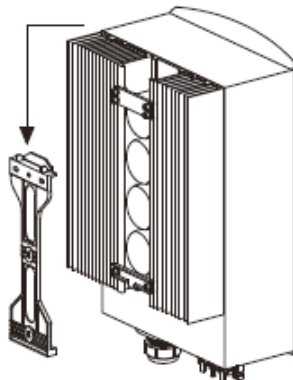
2. Certifique-se de que o suporte está em posição horizontal e os orifícios de fixação (Figura 4.4) estão marcados corretamente. Faça os furos na parede em cima das marcas.
3. Use os parafusos corretos para fixar o suporte na parede.



ATENÇÃO:

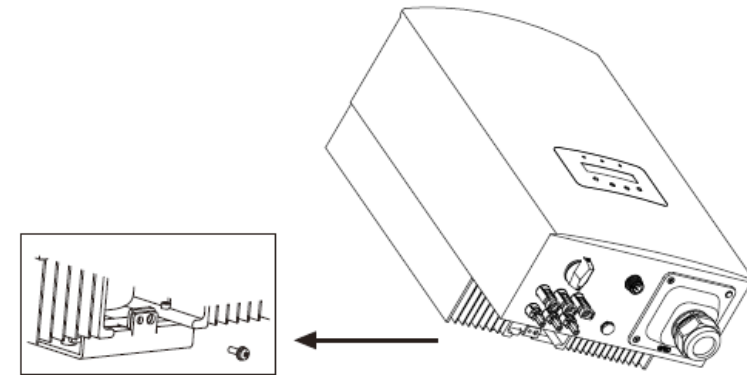
O inversor deve ser montado em posição vertical.

4. Erga o inversor (cuidado para evitar lesões), e alinhe o suporte traseiro do inversor à face convexa do suporte de fixação. Pendure o inversor no suporte de fixação e certifique-se de que está bem firme (ver Figura 4.6).



▲ Figura 4.6 Suporte para instalação na parede

5. Use os parafusos encontrados na embalagem para fixar o fundo do inversor ao suporte de fixação.



▲ A Figura 4.7 Fixação do inversor

Há dois orifícios na parte inferior do suporte, um para fixar o inversor e um para a trava. **O diâmetro da trava deve ser de menos de 0,27 pol (7 mm).**

4.3 Conexões elétricas

4.3.1 Conexão do lado FV do inversor

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).
2. DESLIGUE a chave do isolador CC.
3. Monte o conector fotovoltaico e conecte-o ao inversor.



Antes de conectar o inversor, certifique-se de que a tensão do circuito aberto da matriz FV está dentro dos limites do inversor

4. Instalação

Máximo de 600Voc

CSI-7KTL1P-GI-FL CSI-8KTL1P-GI-FL CSI-9KTL1P-GI-FL



Não conecte o polo positivo ou negativo do painel fotovoltaico ao terra. Isso pode causar danos graves ao inversor.



Antes de conectar, certifique-se de que a polaridade da tensão de saída da matriz FV coincide com os símbolos "CC+" e "CC-" símbolo.



▲ Figura 4.8 Conectores de CC



▲ Figura 4.9 Conector CC-



Use cabo CC aprovado para o sistema fotovoltaico.

Tipo de cabo	Corte transversal	
	Cobertura	Valor recomendado
Cabo FV industrial genérico (modelo:FV1-F)	4,0~6,0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)

▲ Tabela 4.1 Cabo CC

As etapas de montagem dos conectores de CC são descritas abaixo.

- I) Desencape cerca de 7mm do fio de CC. Desenrosque a ponta do conector.

4. Instalação



▲ Figura 4.10 Desmonte a porca cega do conector

- II) Insira o fio na porca cega do conector e no pino de contato.



▲ Figura 4.11 Insira o fio na porca cega do conector e no pino de contato

- III) Crimpe o fio no pino de contato com um alicate de crimpagem apropriado.



Alicate de crimpagem



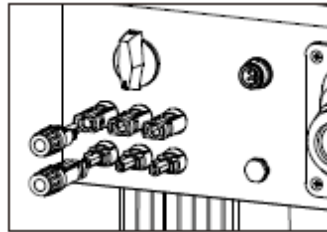
▲ Figura 4.12 Crimpe o pino de contato com o fio

- IV) Introduza o pino de contato na ponta do conector e atarraxe a rosca na ponta do conector.



▲ Figura 4.13 Conector com porca cega atarraxada

v) Em seguida, conecte os conectores CC ao inversor. Um clique suave confirma a conexão.



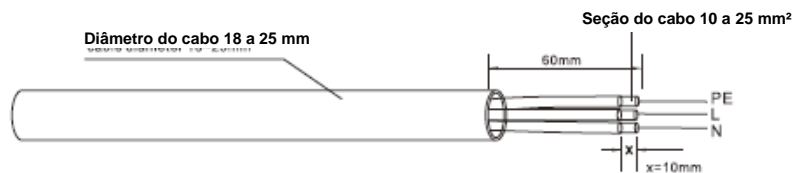
▲ Figura 4.14 Conecte os conectores de CC ao Inversor

4.3.2 Conexões do lado da rede do inversor

Para todas as conexões em CA, deve-se utilizar um cabo com seção de 10 a 6 mm² para 105 °C. Certifique-se de que a resistência do cabo é inferior a 1,5 ohm. Se o fio tiver mais do que 20 m de comprimento, recomenda-se o uso de cabo de 16 a 25 mm.

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 60 mm, e descasque a ponta de cada fio até cerca de 10 mm (conforme ilustrado na Figura 4.15).



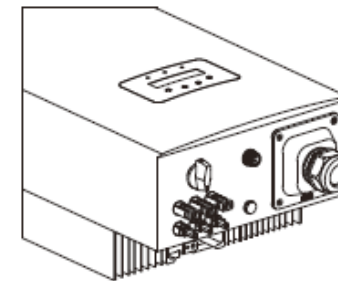
▲ Figura 4.15 Fios CA descascados



Explicação adicional:

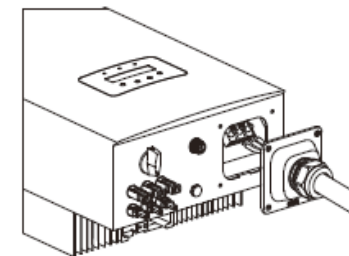
Se o diâmetro da camada proteção do cabo de CA for inferior ao recomendado (18 a 25 mm) ele deverá ser enrolado em espiral.

B) Remova os 4 parafusos da tampa do terminal de CA e remova a tampa. Remova o parafuso sob a base deslizante do terminal e puxe o terminal para fora (conforme ilustrado na Figura 4.16).



▲ Figura 4.16 Desmonte a tampa do terminal de CA

C) Insira os 3 cabos no terminal de CA e use uma chave-de-fenda para atarraxar os parafusos. O torque é de 2 a 2.5 Nm (conforme ilustrado na Figura 4.17)

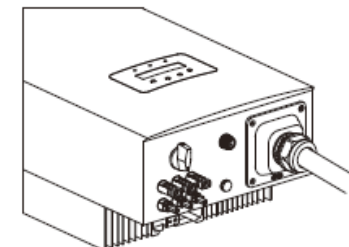


▲ Figura 4.17 Conexão do cabo ao terminal de CA



ATENÇÃO: Não ponha a camada isolante do cabo no terminal ao atarraxar os parafusos, pois poderão causar mau-contato.

D) Empurre os terminais de CA ao longo do trilho em direção ao interior do inversor, e atarraxe o parafuso sob o rack. Trave os 4 parafusos da tampa do terminal de CA e atarraxe a porca cega do terminal de CA (conforme ilustrado na Figura 4.18).



▲ Figura 4.18 Atarraxe o terminal de CA

4. Instalação

4.3.3 Dispositivo de proteção de sobrecorrente máxima (disjuntor OCPD)

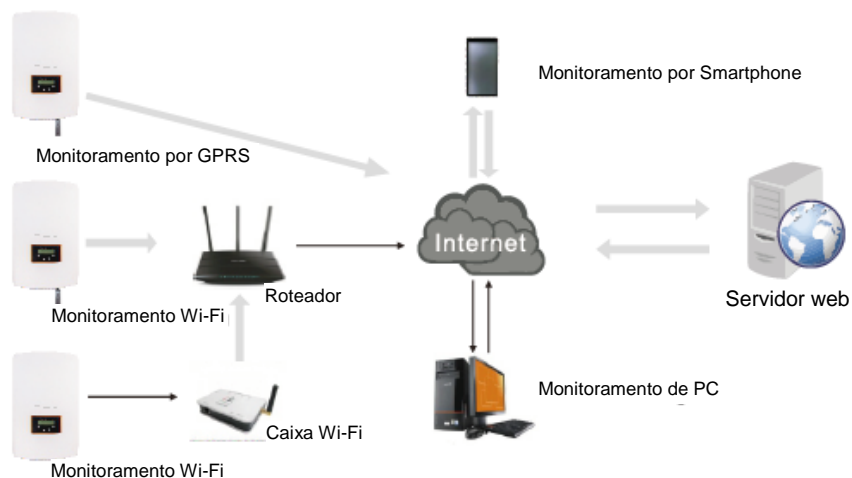
A fim de proteger os condutores de conexão da rede de distribuição CA do inversor, a Canadian Solar recomenda instalar disjuntores que ofereçam proteção contra sobrecorrente. A tabela a seguir define a potência dos disjuntores OCPD dos inversores monofásicos de 7 a 9 kW da Canadian Solar.

Inversor	Tensão nominal (V)	Potência nominal de saída (kW)	Corrente do dispositivo de proteção (A)
CSI-7KTL1P-GI-FL	230v	7	40
CSI-8KTL1P-GI-FL	230v	8	40
CSI-9KTL1 P-GI-FL	230v	9	50

▲ Tabela 4.3 Capacidade dos dispositivos de proteção contra sobretensão da rede

4.3.4 Conexão de monitoramento do inversor

O inversor pode ser monitorado por Wi-Fi ou GPRS. Todos os dispositivos de comunicação da Canadian Solar são opcionais (Figura 4.18). Consulte as instruções de conexão nos manuais de instalação do dispositivo de monitoramento da Canadian Solar.



▲ Figura.18 Função de comunicação em rede WiFi

5. Iniciar e desligar

5.1 Ligue o Inversor

Para ativar o Inversor, é importante seguir rigorosamente as seguintes etapas:

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 POWER acende.
3. Quando houver alimentação de CA e CC ao mesmo tempo no 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 a informação INITIALIZING.
4. Após 30-300 segundos (dependendo de requisitos locais), o inversor começa a gerar energia. O LED verde fica aceso constantemente e o LCD mostra a informação GENERATING.



ATENÇÃO:

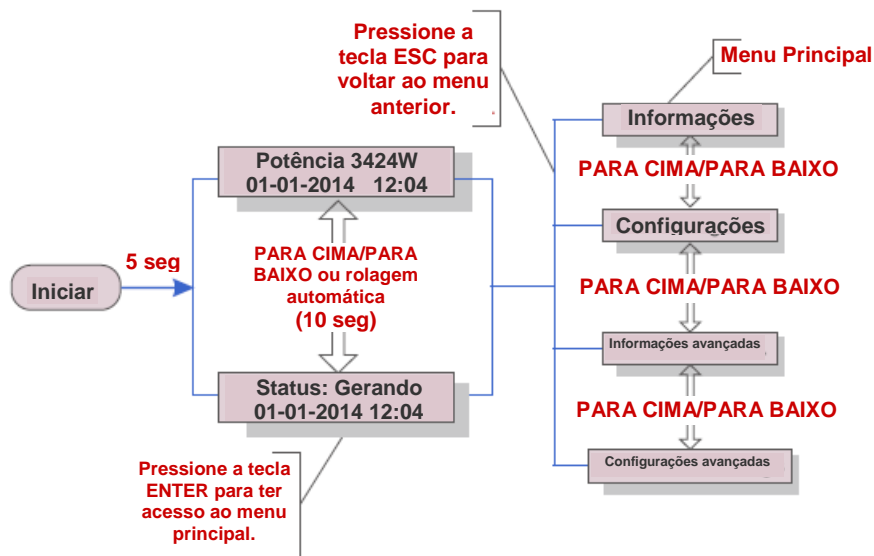
Não encoste na superfície do inversor quando ele estiver ligado. Ele pode estar quente e causar queimaduras

5.2 Desligue o 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. Todos os LEDs do inversor se apagam em um minuto.

Durante operação normal, o visor pode mostrar a potência e estado de operação com cada tela durando 10 segundos (ver Figura 6.1). As telas podem ser roladas manualmente com as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ENTER para acessar o Menu Principal.



▲ Figura 6.1 Visão geral da operação

6.1 Menu Principal

Existem quatro submenus no Menu Principal (ver Figura 6.1):

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

6.2 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_DC3 350.8V I_DC3 5.1A	10 segs.	V_DC3: Mostra o valor da tensão de entrada 03. I_DC3: Mostra o valor da corrente na Entrada 03.
V_Grid 230.4V I_Grid 8.1A	10 segs.	V_Grid: Mostra o valor de tensão da rede de distribuição. I_Grid: 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 instantâneo da potência de saída.
Grid Frequency F_Grid 60.06Hz	10 segs.	F_Grid: Mostra o valor de frequência da rede de distribuição.
Total Energy 0258458 kwh	10 segs.	Valor total de 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 6.1 Lista de informações

6.2.1 Tela de bloqueio

Pressione a tecla ESC para retornar ao Menu Principal. Pressione a tecla ENTER para trancar (Figura 6.2(a)) ou destrancar (Figura 6.2 (b)) a tela.



▲ Figura 6.2 Bloqueio e desbloqueio da tela do visor LCD

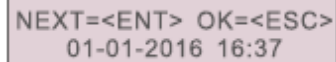
6.3 Configurações

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

1. Configurar a hora
2. Definir endereço

6.3.1 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 6.3.



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

▲ Figura 6.3 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.

6.3.2 Definição do endereço

Esta função é utilizada para definir o endereço quando múltiplos inversores estão conectados a um único monitor. O número do endereço pode ser definido de "01" a "99" (ver Figura 6.4). O número do endereço padrão do inversor monofásico da Canadian Solar é "01".



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

▲ Figura 6.4 Definição de 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.

6.4 Informações Avançadas - Somente para Técnicos



OBSERVAÇÃO:

O acesso a esta área é restrito a técnicos realmente qualificados e credenciados. Abra os menus "Informações Avançadas." e "Configurações avançadas" (requer senha).

Selecione "Advanced Info." no Menu Principal. A tela requer senha conforme mostrado abaixo:



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

▲ Figura 6.5 Digite a senha

A senha padrão é "0010". Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor, pressione a tecla PARA CIMA para alterar o número.

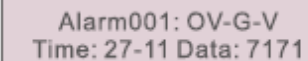
Após digitar a senha correta, o Menu Principal mostra uma tela que dá acesso às seguintes informações:

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

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 retornar ao Menu Principal.

6.4.1 Mensagem de alarme

O LCD mostra as 100 mensagens de alarme mais recentes (ver Figura 6.6). 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 6.6 Mensagem de alarme

6. Operação

6. Operação

6.4.2 Mensagem sobre a operação

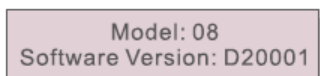
Esta função mostra para o pessoal de manutenção mensagens operacionais como temperatura interna, número do padrão etc.

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

6.4.3 Versão

Esta tela mostra a versão do modelo e a versão do software do inversor.

(Ver a Figura 6.7).



Model: 08
Software Version: D20001

▲ Figura 6.7 Versão do Modelo e Versão do Software

6.4.4 Energia diária

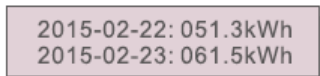
A função serve para verificar a geração de energia no dia selecionado.



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

▲ Figura 6.8 Selecione a data para 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 6.9 Energia diária

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

6.4.5 Energia mensal e Energia anual

As duas funções servem para consultar a geração de energia no mês e ano selecionado.



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

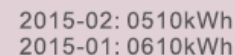
▲ Figura 6.10 Selecionar mês do relatório de energia mensal



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

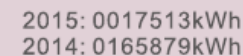
▲ Figura 6.11 Selecionar ano do relatório de energia anual

Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor, pressione a tecla PARA CIMA para alterar o dígito. Pressione ENTER depois que definir o mês/ano.



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

▲ Figura 6.12 Energia mensal



2015: 0017513kWh
2014: 0165879kWh

▲ Figura 6.13 Energia Anual

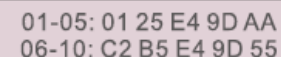
Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para pular de uma data para outra.

6.4.6 Registro diário

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

6.4.7 Dados de comunicação

A tela mostra os dados internos do Inversor (ver Figura 6.14), somente para técnicos de serviços.



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

▲ Figura 6.14 Dados de comunicação

6.5 Configurações avançadas - Somente para Técnicos



OBSERVAÇÃO:

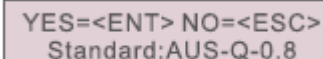
O acesso a esta área é restrito a técnicos realmente qualificados e credenciados. Siga as instruções do item 6.4 para digitar a senha e ter acesso a este menu.

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

1. Selecionar Padrão
2. LIGA/DESLIGA Rede
3. Zerar Energia
4. Nova senha
5. Controle de Potência
6. Calibrar Energia
7. PADRÃO AUS Configurações

6.5.1 Seleção do Padrão

Esta função é utilizada para selecionar o padrão de referência da rede (ver Figura 6.11).



YES=<ENT> NO=<ESC>
Standard: AUS-Q-0.8

▲ Figura 6.15

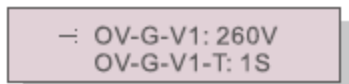
Use as setas PARA CIMA/PARA BAIXO para selecionar o padrão (AS4777-02,AS4777-15, VDE4105, VDE0126, UL-240V-A, UL-208V-A, UL-240V, UL-208V, MEX-CFE, G83/2 (para modelos de 1 a 3.6 kW), G59/3 (para modelos de 4 a 5 kW), EN50438 DK, EN50438 IE, EN50438 NL e função “Def. do Usuário”). Pressione a tecla ENTER para confirmar a opção. Aperte a tecla ESC para cancelar as alterações e retornar ao menu anterior.



OBSERVAÇÃO:

Esta função só deve ser usada por técnicos.

A selecionar o menu “Def. do Usuário” o seguinte submenu se abre (ver Figura 6.16).



▲ Figura 6.16



OBSERVAÇÃO:

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

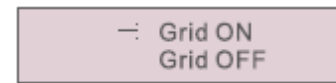
Veja abaixo o intervalo de configurações para “Def. do Usuário”. Por esta função, os limites podem ser alterados manualmente.

OV-G-V1: 220-290V	OV-G-F1: 50.2-53Hz(60.2-64Hz)
OV-G-V1-T: 0,1- 9S	OV-G-F1-T: 0.1— 9S
OV-G-V2: 220-290V	OV-G-F2: 50.2-53Hz(60.2-64Hz)
OV-G-V2-T: 0,1- 1S	OV-G-F2-T: 0.1— 9S
UN-G-V1: 90-210V	UN-G-F1:47-49,5Hz (56-59,8Hz)
UN-G-V1-T: 0.1— 9S	UN-G-F1-T: 0,1- 9S
UN-G-V2: 90-210V	UN-G-F2: 47-49Hz(56-59.8Hz)
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.

6.5.2 LIGA/DESLIGA Rede

Esta função é utilizada para iniciar ou interromper a geração de energia do inversor monofásico da Canadian Solar (ver Figura 6.17).



▲ Figura 6.17 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.

6.5.3 Zerar Energia

Zerar Energia apaga o histórico de geração do inversor



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

6.5.4 Nova senha

Esta função é utilizada para definir uma nova senha para os menus de “Informações avançadas” (ver Figura 6.18).



▲ Figura 6.18 Definir nova senha

Digite a senha correta antes de configurar a nova senha. 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.

6.5.5 Controle de potência

A potência ativa e reativa pode ser configurada pelo botão “power setting”. Existem 5 itens nesse submenu:

1. Definir potência de saída
2. Definição da potência reativa
3. Out_P Com Restauração
4. Rea P Com Restauração
5. Selecionar Curva PF



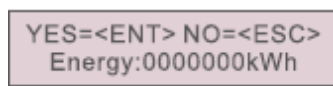
Esta função só se aplica a pessoal de manutenção. Operação incorreta impede o inversor de atingir a potência máxima.

6. Operação

7. Manutenção

6.5.6 Calibrar Energia

A manutenção ou substituição pode apagar ou causar um valor de energia total diferente. Com esta função, o usuário pode alterar o valor de energia total ao mesmo valor de antes. Se o site de monitoramento for utilizado, os dados serão sincronizados com esta configuração automaticamente (ver Figura 6.19).



▲ Figura 6.19 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.

6.5.7 PADRÃO AUS. Configurações

Este submenu é habilitado quando o padrão de rede AS4777 for selecionado. Em cumprimento à nova norma AUS/NZ 4777.2, o Inversor Canadian Solar pode operar em modos diferentes conforme os requisitos da rede.

Há 4 configurações para o PADRÃO AUS.

1. Modo de trabalho 2. limite de potência 3. Freq. Reduzir capacidade 4,10mins OV-G-Vset.

Há 5 modos de operação no submenu Modo de Operação.

1. PF 2 Fixo. Reac. Alimentação 3. Potência-PF 4. Volt-Watt 5. Volt-Var.

Os parâmetros de cada modelo podem ser definidos conforme segue:

1. PF fixo

PF (-0,8, +0,8), Padrão 1, Resolução 0,01

2. Reac. Alimentação

Potência reativa (0, 60%), Padrão 0, Resolução 1%

7. Manutenção

Os inversores monofásicos da Canadian Solar não requerem qualquer tipo de manutenção regular. Entretanto, a poeira no dissipador deve ser removida para que o calor dissipe e para aumentar a vida útil do equipamento.

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. Resolução 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 8.1:

8. Solução de Problemas

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
Sem energia	Inversor sem alimentação no visor LCD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique as conexões da entrada FV 2. Verifique a tensão de alimentação em CC (monofásica >120V, trifásica >350V) 3. Verifique se a polaridade fotovoltaica está invertida.
O LCD mostra inicialização o tempo todo	falha de inicialização	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o conector da placa principal ou a placa de energia estão fixados. 2. Verifique se o conector DSP com a placa de energia está fixado.
OV-G-V01/02/03/04	Sobretensão de rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. A resistência do cabo CA é muito alta. Troque o cabo da rede de distribuição por outro maior 2. Ajuste o limite de proteção se for permitido pela companhia de fornecimento de energia.
UN-G-V01/02	Subtensão da rede de distribuição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a função definida por usuário para ajustar o limite de proteção se for permitido pela companhia de fornecimento elétrico.
OV-G-F01/02	Acima da frequência da rede	
UN-G-F01/02	Subfrequência da rede	
G-IMP	Alta impedância da rede de distribuição	
NO-GRID	Sem tensão da rede de distribuição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique as conexões e a chave da rede. 2. Verifique a tensão da rede no terminal do inversor.
OV-DC01/02/03/04	Acima da tensão CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduza o número do módulo em Série
OV-BUS	Sobretensão do barramento CC	<ol style="list-style-type: none"> 2. Verifique a conexão do indutor do inversor 2. Verifique a conexão do acionamento
UN-BUS01/02	Subtensão do barramento CC	
GRID-INTF01/02	Interferência na rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor. 2. Troque a placa de energia.
OV-G-I	Acima da corrente da rede	
IGBT-OV-I	Acima da corrente IGBT	
C-INTF OV-DCA-I	Sobrecorrente da alimentação CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor. 1. Identifique e remova a sequência até o MPPT com defeito 2. Troque a placa de potência
IGFOL-F	Falha de monitoramento de corrente da rede de distribuição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador.
IG-AD	Falha de amostragem de corrente da rede de distribuição	
OV-TEM	Acima da temperatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ventilação em volta do inversor. 2. Verifique se há incidência direta de luz solar no inversor em clima quente.
INI-FAULT	Falha do sistema de inicialização	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador.
DSP-B-FAULT	Falha de comunicação entre o PSD principal e o escravo	
12Power-FAULT	Falha no suprimento de energia 12V	

8. Solução de Problemas

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
PV ISO-PRO 01/02	Proteção do isolamento fotovoltaico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remova toda a alimentação CC, reconecte e reinicie o inversor um de cada vez. 2. Identifique qual string causa a falha e verifique o isolamento do string.
lLeak-PRO 01/02/03/04	Proteção contra corrente de fuga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a conexão CA e CC 2. Verifique as conexões no interior do inversor.
RelayChk-FAIL	Falha de verificação do relé	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador.
DCinj-FAULT	Alta corrente de injeção CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador.

▲ Tabela 8.1 Mensagens e descrições de falhas



OBSERVAÇÃO:

Se o inversor exibir alguma das mensagens de alarme listadas na Tabela 8.1, desligue-o (consulte a Seção 5.2 sobre como desligar o inversor) e espere 5 minutos antes de reiniciar (consulte a Seção 5.1 sobre como iniciar o inversor). Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor local ou central de atendimento. Tenha todas as informações prontas antes de entrar em contato conosco.

1. Número de série do inversor trifásico Canadian Solar;
2. O distribuidor/fornecedor do inversor monofásico da Canadian Solar (se disponível);
3. Data de instalação.
4. A descrição do problema (i.e. a mensagem de alarme mostrada no LCD e o estado do LED indicador. Outras leituras obtidas no submenu de informações (consulte a Seção 6.2) também são úteis.);
5. A configuração do painel fotovoltaico (e.g. número de painéis, capacidade dos painéis, número de strings etc.);
6. Seus dados de contato.

9. Especificações

Modelo	CSI-7KTL1 P-GI-FL
Potência máxima por MPPT (em Watts)	4000
Tensão máxima (em Volts)	600
Tensão de inicialização (em Volts)	120
Intervalo de tensão do MPPT (em Volts)	100-500
Corrente máxima de alimentação utilizável por MPPT (em Ampère)	10
Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère)	15.6
Número do MPPT	3
Entradas por MPPT	3
Potência nominal de saída	7000
Potência máx. de saída	7700
Tensão nominal da rede de distribuição (em Volts)	220/230.
Intervalo de tensão operacional (em Volts)	160-285V
Dispositivo de proteção de sobrecorrente máxima (Amp)	10
Corrente de saída nominal	30.4
Intervalo do fator da potência de saída	0.8leading...0.8lagging
Distorção harmônica total na corrente da rede de distribuição	<1,5%
Frequência nominal de rede de distribuição (em Hertz)	50/60.
Intervalo de frequência operacional (em Hertz)	47...52or57...62
Eficiência máxima	97,8%
Eficiência ponderada segundo os padrões CEC.	97,3%
Eficiência do MPPT	>99,5%
AFCI integrada (proteção contra arco elétrico em CC)	Sim
Desligamento rápido	Opcional
Dimensões (cm)	333W*573H*249D
Peso (kg)	18 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	Convecção natural
Altitude operacional máxima sem redução de potência.	4000m
Vida útil projetada	> 20 anos
Conformidade	En50438, G83/2, G59/3, AS4777.2:2015 VDE0126-1 -1, IEC61727, VDE N4105
Umidade do ambiente operacional	0-100% Sem condensação
Conexão	Conector e conector rápido de rede Mc4
Exibir	LCD, 2x20 Z.
Interface	RS 485, WIFI/GPRS (opcional)
Termos da Garantia	5 Anos (prorrogável para 20 anos)

9. Especificações

Modelo	CSI-8KTL1 P-GI-FL
Potência máxima por MPPT (em Watts)	4000
Tensão máxima (em Volts)	600
Tensão de inicialização (em Volts)	120
Intervalo de tensão do MPPT (em Volts)	100-500
Corrente máxima de alimentação utilizável por MPPT (em Ampère)	10
Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère)	15.6
Número do MPPT	3
Entradas por MPPT	3
Potência nominal de saída	8000
Potência máx. de saída	8800
Tensão nominal da rede de distribuição (em Volts)	220/230.
Intervalo de tensão operacional (em Volts)	160...285V
Dispositivo de proteção de sobrecorrente máxima (Amp)	15
Corrente de saída nominal	34.8
Intervalo do fator da potência de saída	0.8leading...0.8lagging
Distorção harmônica total na corrente da rede de distribuição	<1,5%
Frequência nominal de rede de distribuição (em Hertz)	50
Intervalo de frequência operacional (em Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máxima	97,8%
Eficiência ponderada segundo os padrões CEC.	97,3%
Eficiência do MPPT	>99,5%
AFCI integrada (proteção contra arco elétrico em CC)	Sim
Desligamento rápido	Opcional
Dimensões (cm)	333W*573H*249D
Peso (kg)	18 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	Convecção natural
Altitude operacional máxima sem redução de potência.	4000m
Vida útil projetada	> 20 anos
Conformidade	En50438, G83/2, G59/3, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Umidade do ambiente operacional	0-100% Sem condensação
Conexão	Conector e conector rápido de rede Mc4
Exibir	LCD, 2x20 Z.
Interface	RS 485, WIFI/GPRS (opcional)
Termos da Garantia	5 Anos (prorrogável para 20 anos)

9. Especificações

Modelo	CSI-9KTL1 P-GI-FL
Potência máxima por MPPT (em Watts)	4000
Tensão máxima (em Volts)	600
Tensão de inicialização (em Volts)	120
Intervalo de tensão do MPPT (em Volts)	100-500
Corrente máxima de alimentação utilizável por MPPT (em Ampère)	10
Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère)	15.6
Número do MPPT	3
Entradas por MPPT	3
Potência nominal de saída	9000
Potência máx. de saída	9900
Tensão nominal da rede de distribuição (em Volts)	220/230.
Intervalo de tensão operacional (em Volts)	160...285V
Dispositivo de proteção de sobrecorrente máxima (Amp)	15
Corrente de saída nominal	39.1
Intervalo do fator da potência de saída	0.8leading...0.8lagging
Distorção harmônica total na corrente da rede de distribuição	<1,5%
Frequência nominal de rede de distribuição (em Hertz)	50
Intervalo de frequência operacional (em Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máxima	97,8%
Eficiência ponderada segundo os padrões CEC.	97,3%
Eficiência do MPPT	>99,5%
AFCI integrada (proteção contra arco elétrico em CC)	Sim
Desligamento rápido	Opcional
Dimensões (cm)	333W*573H*249D
Peso (kg)	18 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	Convecção natural
Altitude operacional máxima sem redução de potência.	4000m
Vida útil projetada	> 20 anos
Conformidade	En50438, G83/2, G59/3, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDEN4105
Umidade do ambiente operacional	0-100% Sem condensação
Conexão	Conector e conector rápido de rede Mc4
Exibir	LCD, 2x20 Z.
Interface	RS 485, WIFI/GPRS (opcional)
Termos da Garantia	5 Anos (prorrogável para 20 anos)