



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

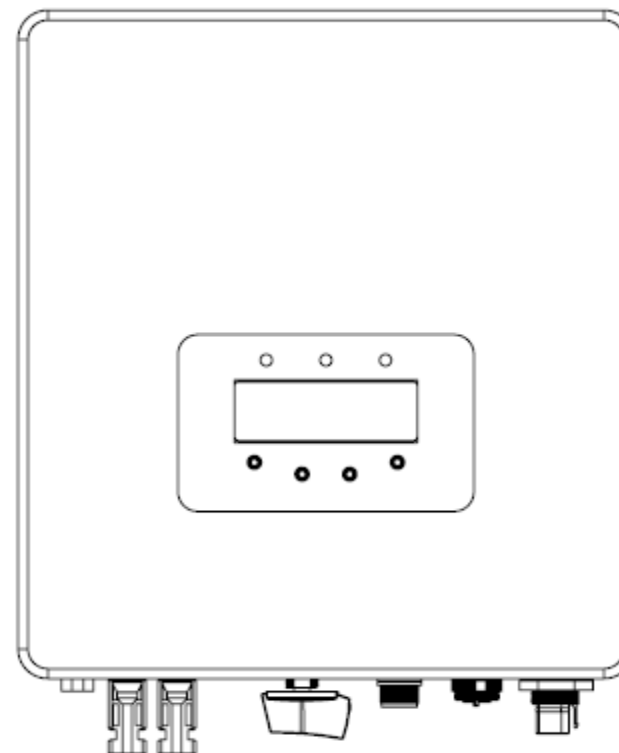
Esse manual está sujeito a mudanças em notificação prévia. Os direitos autorais são reservados. É proibido replicar qualquer parte deste documento sem autorização prévia por escrito.

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



Inversor Fotovoltaico CSI-3KTL1 P-GI-FL

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO VERSÃO 1.0



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

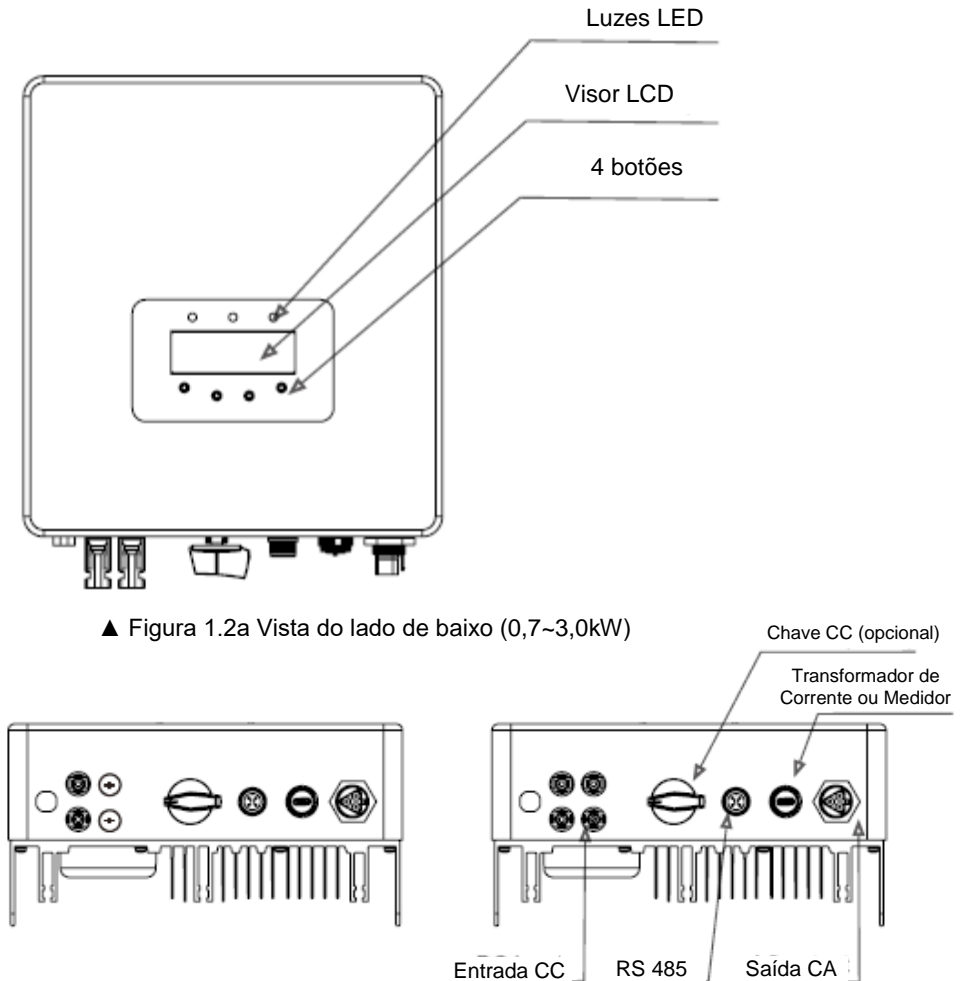
Índice

| | | |
|-------|--|----|
| 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 | Numérico | 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 fotovoltaico do inversor | 13 |
| 4.3.2 | Conectar o lado da rede no inversor | 16 |
| 4.3.3 | Ligação ao terra externo | 18 |
| 4.3.4 | Dispositivo de proteção de sobrecorrente | 19 |
| 4.3.5 | Conexão de monitoramento do inversor | 19 |
| 4.3.6 | Diagrama de conexão elétrica | 20 |
| 4.3.7 | Conexão do medidor (opcional) | 20 |
| 4.3.8 | Conexões do transformador de corrente | 21 |
| 4.3.9 | Conexão da interface lógica | 22 |
| 5. | Iniciar e desligar | 23 |
| 5.1 | Iniciar o inversor | 23 |
| 5.2 | Desligar o inversor | 23 |
| 6. | Operação | 24 |
| 6.1 | Menu Principal | 24 |
| 6.2 | Informações | 24 |
| 6.2.1 | Tela de bloqueio | 26 |

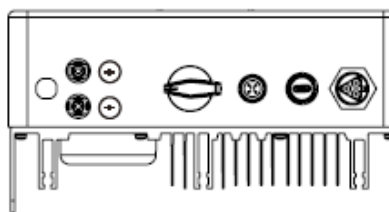
| | | |
|--------|---|----|
| 6.3 | Configurações | 26 |
| 6.3.1 | Configure a hora | 26 |
| 6.3.2 | Definir endereço | 26 |
| 6.4 | Informações Avançadas | 27 |
| 6.4.1 | Mensagem de alarme | 27 |
| 6.4.2 | Mensagem operacional | 28 |
| 6.4.3 | Versão | 28 |
| 6.4.4 | Energia Diária | 28 |
| 6.4.5 | Energia Mensal e Energia Anual | 28 |
| 6.4.6 | Registro Diário | 29 |
| 6.4.7 | Dados de Comunicação | 29 |
| 6.4.8 | Mensagem de Advertência | 29 |
| 6.5 | Configurações avançadas | 29 |
| 6.5.1 | Selecionar Padrão | 30 |
| 6.5.2 | LIGAR/DESLIGAR rede de distribuição | 31 |
| 6.5.3 | Zerar Energia | 31 |
| 6.5.4 | Redefinir senha | 31 |
| 6.5.5 | Controle de Energia | 31 |
| 6.5.6 | Calibrar energia | 32 |
| 6.5.7 | Configurações especiais | 32 |
| 6.5.8 | STD. Configurações de modo | 32 |
| 6.5.9 | Restaurar configurações | 33 |
| 6.5.10 | Atualizar IHM | 33 |
| 6.5.11 | Exportação de Energia | 33 |
| 6.5.12 | Reiniciar HMI | 37 |
| 6.5.13 | Parâmetro de Depuração | 37 |
| 6.5.14 | Atualizar DSP | 37 |
| 6.5.15 | Parâmetro de potência | 37 |
| 7. | Manutenção | 38 |
| 8. | Resolução de Problemas | 38 |
| 9. | Especificações | 41 |

1.1 Descrição do Produto

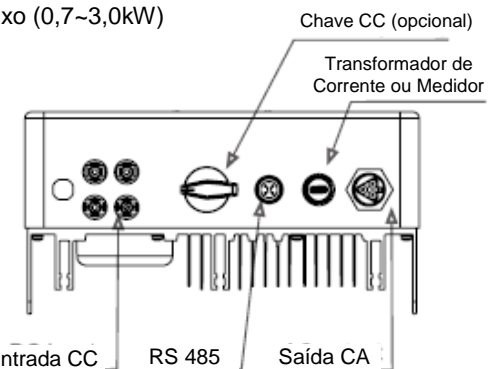
Os inversores monofásicos Canadian têm função de controle de potência de refluxo e DRM, que pode ser adequada para requisitos de rede de distribuição inteligente.



▲ Figura 1.2a Vista do lado de baixo (0,7~3,0kW)



▲ Figura 1.2b Vista do lado de baixo (3,6kW)



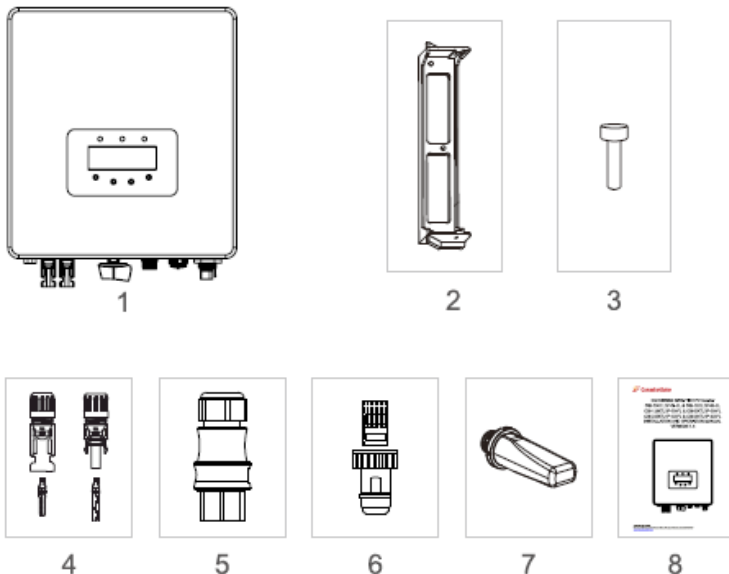
▲ Figura 1.1 Vista frontal

1. Introdução

2. Instruções de Segurança

1.2 Embalagem

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



| Nº da peça | Descrição | Número |
|------------|---|---|
| 1 | inversor grid tie fotovoltaico | 1 |
| 2 | Quadro de fixação em parede/poste | 1 |
| 3 | Parafusos de fixação | 2 |
| 4 | Conector de CC | 1 par para 0,7~3,0 kW 2 pares para 3,6kW |
| 5 | Conector CA | |
| 6 | Conector RJ45 (somente no Reino Unido) | 1 |
| 7 | Adaptador WiFi/GPRS (opcional) | 1 |
| 8 | Manual | 1 |
| 9 | Transformador de corrente com cabo (opcional) | 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 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 de segurança e de destaque de segurança importantes, são relacionadas a seguir:

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 ATENÇÃO, SUPERFÍCIE indica instruções de segurança que, se não forem cumpridas corretamente, podem resultar em queimaduras.

2.2 Instruções gerais de segurança

ATENÇÃO:



Somente dispositivos compatíveis com SELV (EN 69050) podem ser conectados às interfaces RS485 e USB.

ATENÇÃO:



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

ATENÇÃO:



Instalações elétricas devem ser feitas de acordo com padrões elétricos de segurança locais e nacionais.

ATENÇÃO:



Não encoste em nenhuma parte interna energizada até 5 minutos após desligamento da rede de fornecimento elétrico e da alimentação fotovoltaica.

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. Todos os condutores de circuito de entrada e saída fotovoltaica devem ter chaveamentos em conformidade com o Artigo NEC 690, Parte II. Todos os inversores monofásicos Canadian Solar são equipados com chave CC integrada.

AVISO:

Risco de choque elétrico. Não remova a tampa. Não há peças reparáveis pelo usuário dentro do inversor. 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 até 5 minutos depois de desligar todas as fontes de energia (somente técnicos de manutenção). A garantia pode perder a validade 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.



O módulo fotovoltaico usado com o inversor deve ter classificação IEC 61730.

2.3 Advertência de uso

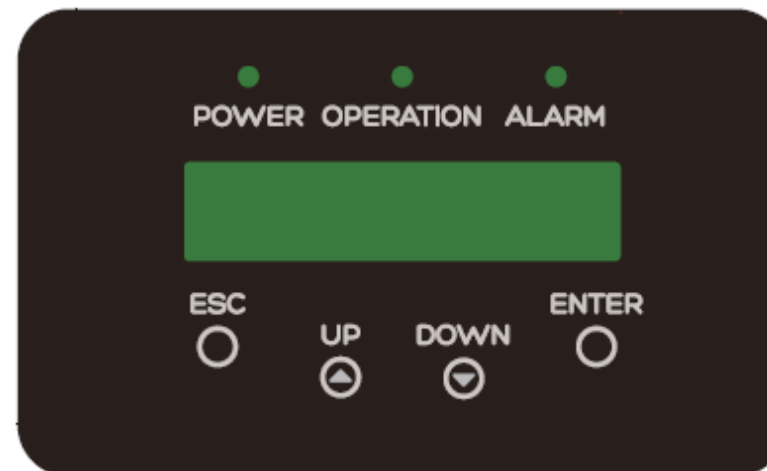
O inversor foi construído de acordo com normas técnicas e de segurança. Use o inversor SOMENTE em instalações que cumpram as seguintes especificações:

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 de acordo com as instruções fornecidas por este manual.
4. O inversor deve ser instalado de acordo com as especificações técnicas corretas.
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.

.6.

3. Visão Geral

3.1 Visor do 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 parou de fornecer energia. |
| | PISCANDO | O inversor está inicializando. |
| ● ALARME | LIGADO | Alarme ou condição de falha detectada. |
| | DESLIGADO | O inversor está funcionando sem falha nem alarme. |

▲ Tabela 3.1 Luzes Indicadoras de Estado

.7.

3. Visão Geral

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 se localiza no painel frontal do inversor e mostra as seguintes informações:

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

4. Instalação

4.1 Escolha um local para o inversor

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

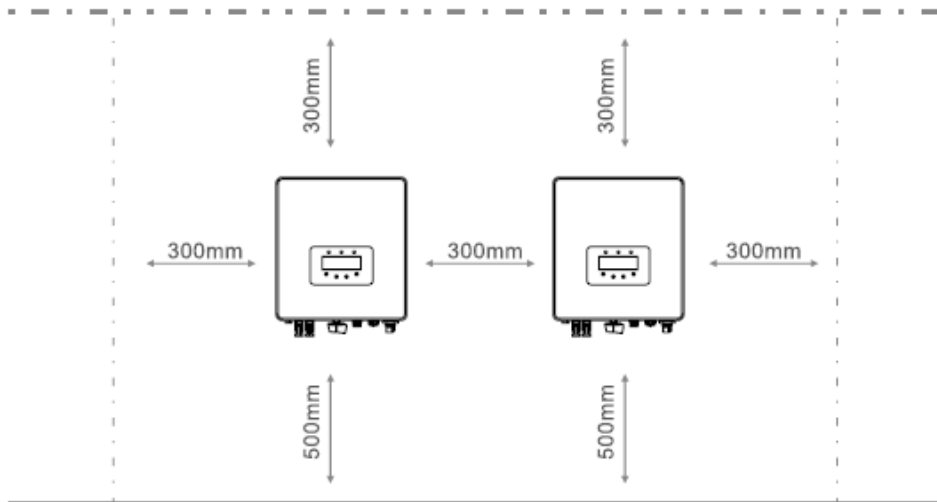
- Não instale em ambientes pequenos e confinados onde não há livre circulação do ar. A fim de evitar superaquecimento, evite sempre que o fluxo de ar em volta do inversor seja bloqueado.
- Exposição direta à luz do sol aumenta a temperatura operacional do inversor e pode causar limitação na potência de saída. A Canadian Solar recomenda que o inversor seja instalado de forma a evitar luz do sol ou chuva.
- A fim de evitar superaquecimento, deve-se avaliar temperatura do ar ambiente na escolha do local de instalação do inversor. A Canadian Solar recomenda uso de uma cobertura que faça sombra e diminua a incidência direta da luz do sol quando a temperatura do ar ambiente em volta da unidade exceder 104°F/40°C.



▲ Figura 4.1 Locais de instalação recomendados

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.
- Se houver 1 ou mais inversores instalados em um local, deve haver espaço livre mínimo de 30 centímetros entre cada inversor ou outros objetos. O fundo do inversor deve ter 50 centímetros de espaço livre até o chão.



▲ Figura 4.2 Espaço livre na montagem do inversor

- Deve-se levar em conta a visibilidade das luzes LED indicadoras de estado e do LCD localizadas no painel frontal do inversor.
- Se o inversor estiver instalado em um espaço confinado, é preciso haver ventilação adequada.



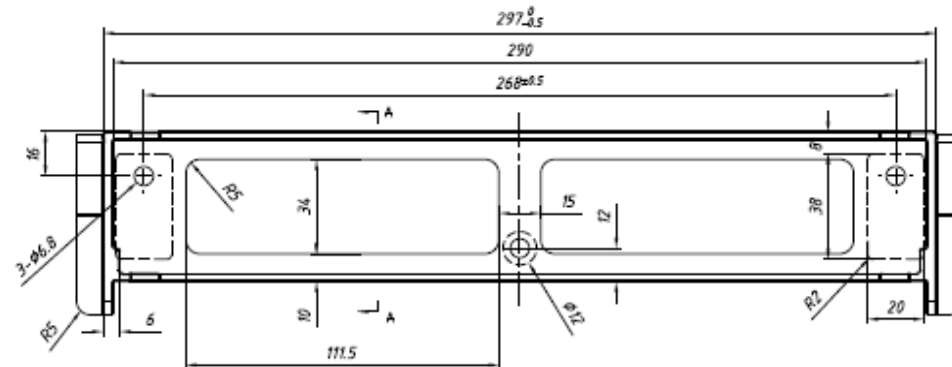
OBSERVAÇÃO:

Nada deve ser colocado ou posicionado contra o inversor.

4. Instalação

4.2 Montagem do inversor

Dimensões do quadro de fixação em parede:

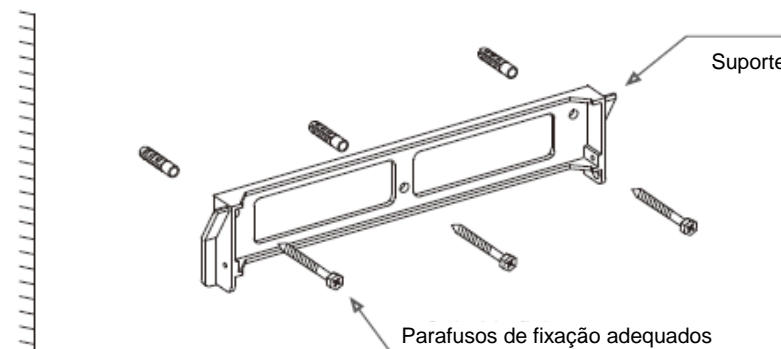


▲ Figura 4.3 Montagem do inversor sobre a parede

Consulte as instruções para montagem do inversor na Figura 4.4 e na Figura 4.5.

O inversor deve ser montado em posição vertical. As etapas de montagem do inversor são descritas abaixo.

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 Montagem do inversor sobre a parede

2. Verifique que o quadro de fixação esteja montado na horizontal e que os furos de montagem (Figura 4.4) sejam marcados corretamente. Faça os furos na parede em cima das marcas.

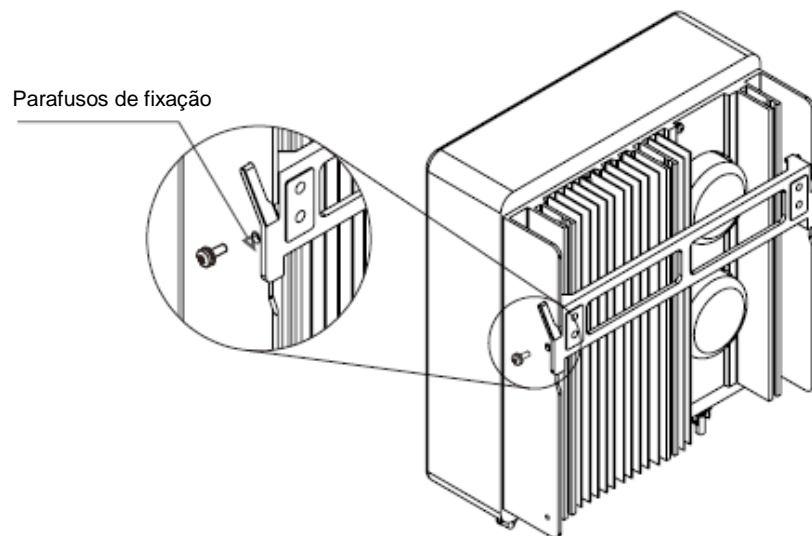
3. Use os parafusos de montagem para fixar o quadro na parede.



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 quadro de fixação e certifique-se de que o inversor esteja firme (ver Figura 4.5).



▲ Figura 4.5 Quadro de Fixação para Montagem na Parede

5. Use os parafusos M4*9 inclusos para travar o inversor sobre o quadro de fixação.

4.3 Conexões Elétricas

4.3.1 Conectar o lado fotovoltaico 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, verifique que a tensão do circuito aberto do painel fotovoltaico esteja dentro do limite do inversor.

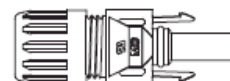
Máximo de 600Voc



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 do painel fotovoltaico esteja de acordo com os símbolos "CC+" e "CC-".



▲ Figura 4.6 Conector CC+



▲ Figura 4.7 Conector CC-



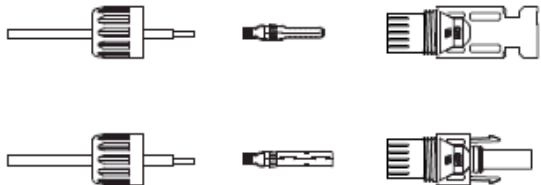
Use cabo CC aprovado para o sistema fotovoltaico.

| Tipo de cabo | Corte transversal | |
|--|--------------------|-------------------|
| | Cobertura | Valor recomendado |
| Cabo fotovoltaico genérico (mod.I:PV1-F) | 4 0~6 0 (12-10AWG) | 4,0 (12AWG) |

▲ Tabela 4.1 Cabo CC

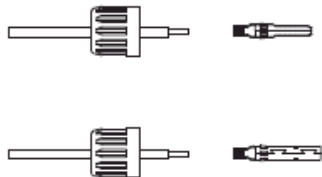
As etapas de montagem dos conectores de CC são descritas abaixo.

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



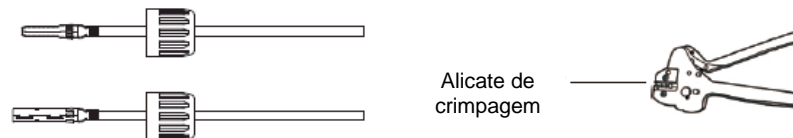
▲ Figura 4.8 Remoção da porca cega do conector

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



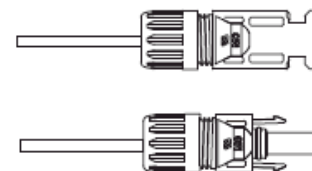
▲ Figura 4.9 Introduza o fio na rosca do conector e no pino de contato.

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



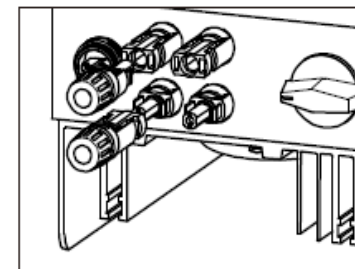
▲ Figura 4.10 Crimpe o pino de contato com o fio

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



▲ Figura 4.11 Conector com rosca atarraxada

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



▲ Figura 4.12 Conecte os conectores CC ao inversor

4.3.2 Conectar o lado da rede de distribuição do inversor

Em todas as conexões CA, é obrigatório usar cabo 2,5- 6mm² 105°C . Certifique-se de que a resistência do cabo seja menor que 1 ohm. Se o fio tiver mais de 20m, recomenda-se usar cabo de 6mm².



ATENÇÃO:

Existem símbolos “L” “N” “ ” marcados dentro do conector. O fio de linha da rede de distribuição deve ser conectado ao terminal “L”. O fio neutro da rede deve ser conectado ao terminal “N”. O fio terra da rede deve ser conectado ao “ ” (ver Figura 4.13).

“(Veja a Figura 4.13).

| Tipo de cabo | Corte transversal | |
|---|------------------------|-------------------|
| | Cobertura | Valor recomendado |
| Genérico da indústria Cabo da rede de distribuição | 2,5~6,0mm ² | 6mm ² |

▲ Tabela 4.2 Tamanho do cabo da rede de distribuição



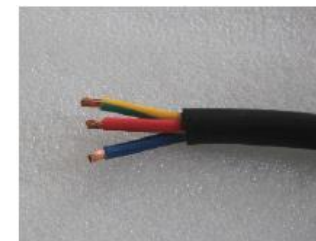
▲ Figura 4.13 Conector do Terminal da Rede de Distribuição CA por Dentro
Todo inversor monofásico Canadian Solar Mini é fornecido com um conector de terminal da rede CA.



▲ Figura 4.14 Conector de terminal da rede CA

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

- a) Desmonte o conector CA. Descasque cerca de 6mm dos fios CA.



▲ Figura 4.15 Fios CA descascados

- b) Fixe o fio verde e amarelo ao terminal de aterramento. Fixe o fio vermelho (ou marrom) ao terminal L (linha). Fixe o fio azul ao N (neutro). Aperte os parafusos do conector.

Tente puxar o fio para ter certeza de que ele está bem conectado



▲ Figura 4.16 Conectar os Fios ao Terminal

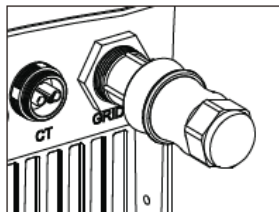
- c) Aperte a rosca do terminal (ver Figura 4.17).



▲ Figura 4.17 Aperte a rosca do terminal

4. Instalação

d) Conecte o conector do terminal da rede de distribuição CA ao inversor. Um clique suave confirma a conexão.



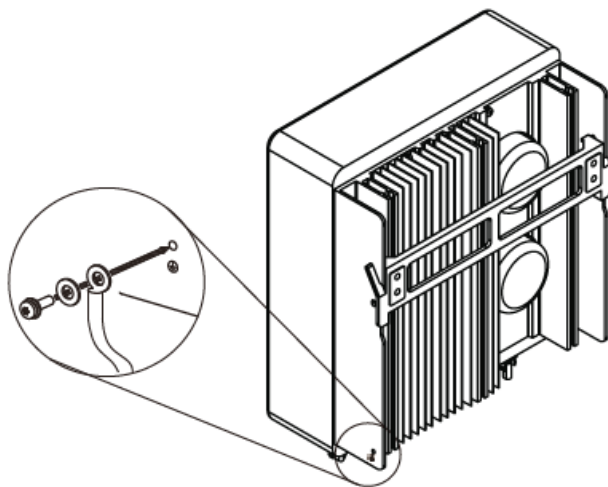
▲ Figura 4.18 Conectar o Conector CA ao inversor



Observação: Conexão para rede de distribuição de fase dividida.
Ao conectar a 208/220/240V de fase dividida, ligue L1 ao terminal “L”, L2 ao terminal “N”. Conecte também o terra ao terminal de aterramento.

4.3.3 Ligação ao terra externo

Existe uma conexão de aterramento externa no lado direito do inversor. Prepare os terminais de cobre: M4. Use uma ferramenta adequada para crimpar o terminal.



▲ Figure 4.19 Conecte o condutor de aterramento externo

4. Instalação

4.3.4 Dispositivo de proteção contra sobrecorrente (OCPD).

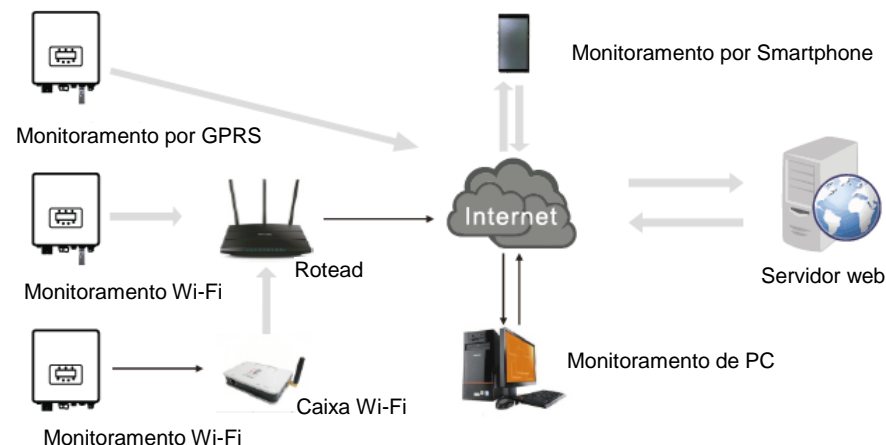
A fim de proteger os condutores de conexão da rede de distribuição CA do inversor, a Canadian Solar recomenda instalar disjuntores que ofereçam proteção contra sobrecorrente. A seguinte tabela define classificações de dispositivos de proteção contra sobretensão dos inversores monofásicos Canadian Solar Mini.

| Inversor | Tensão de saída nominal (V) | Corrente de saída nominal (A) | Corrente do dispositivo de proteção (A) |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| CSI-700TL1 P-GI-FL | 220/230. | 3,2/3,0 | 10 |
| CSI-1KTL1P-GI-FL | 220/230. | 4,5/4,3 | 10 |
| CSI-1.5KTL1P-GI-FL | 220/230. | 6,8/6,5 | 10 |
| CSI-2KTL1 P-GI-FL | 220/230. | 9,1/8,7 | 15 |
| CSI-2.5KTL1 P-GI-FL | 220/230. | 11,4/10,9 | 15 |
| CSI-3KTL1 P-GI-FL | 220/230. | 13,6/13 | 20 |

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

4.3.5 Conexão de monitoramento do inversor

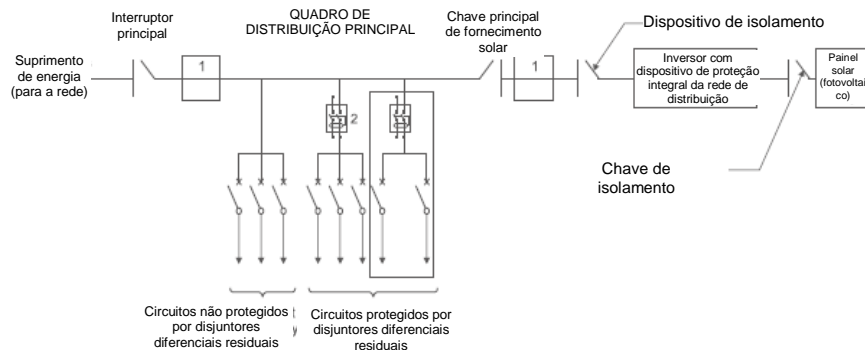
O inversor pode ser monitorado por Wi-Fi ou GPRS. Todos os dispositivos de comunicação da Canadian Solar são opcionais (Figura 4.20). Consulte as instruções de conexão nos manuais de instalação do dispositivo de monitoramento da Canadian Solar.



▲ Figura 4.20 Função de comunicação

4.3.6 Diagrama de conexão elétrica

Consulte a Figura 4.21, que é uma orientação simples para instalação de um sistema solar com inversor fotovoltaico. É obrigatório instalar o isolador no sistema entre painéis fotovoltaicos com inversor.

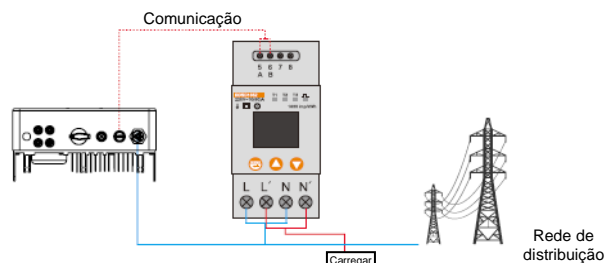


▲ Figura 4.21 Instruções para instalação simples de um sistema de energia solar com inversor

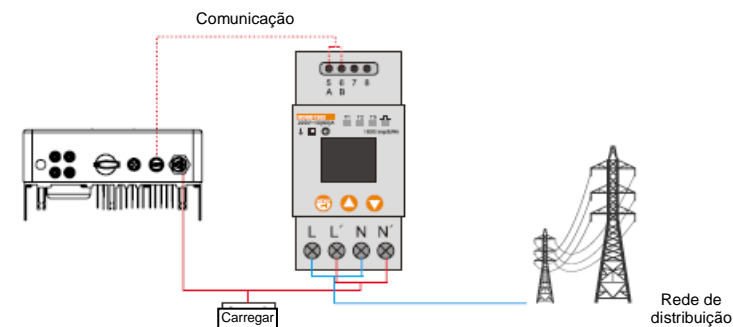
1. O disjuntor diferencial residual deve estar em conexão paralela entre a rede elétrica e o fornecimento solar.
2. Pode-se usar mais de um disjuntor diferencial residual. Cada disjuntor diferencial residual protege um ou mais circuitos.

4.3.7 Conexão do medidor (opcional)

O inversor tem integrada a funcionalidade de limitação de exportação. Para se usar esta função, é preciso instalar um medidor de energia ou transformador de corrente. Caso se use o medidor de energia, ele deve ser instalado no lado da carga ou da rede, porque o medidor usado no inversor monofásico se divide em dois tipos: medidor unidirecional e medidor bidirecional. Portanto, o método de fiação se divide em dois casos. O medidor bidirecional corresponde ao medidor em modo de conexão à rede de distribuição; o medidor unidirecional corresponde ao medidor em modo de conexão à carga. Ver Figura 4.22 e 4.23. Após ligar o inversor, ajuste a configuração correspondente conforme as seções 6.5.11.1.2 e 6.5.11.1.3.



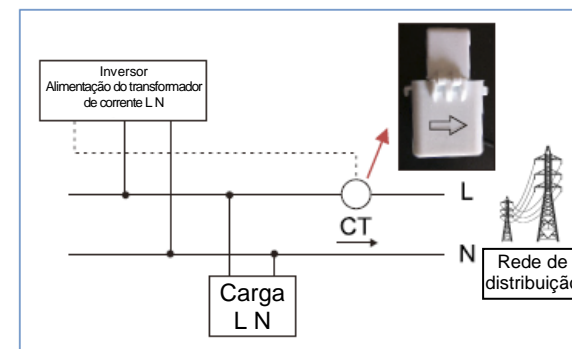
▲ Figura 4.22 Medidor na carga



▲ Figura 4.23 Medidor na rede de distribuição

4.3.8 Conexões do transformador de corrente (opcional)

Este inversor tem integrada a funcionalidade de limitação de exportação. Para se usar esta função, o transformador de corrente deve estar instalado. Em caso de uso do TC, use a figura abaixo como referência. O transformador de corrente deve ser encaixado em volta do condutor energizado no lado da rede de distribuição da unidade de consumo principal. Use a seta de indicação de fluxo direcional no transformador de corrente para garantir que ele esteja encaixado na orientação correta. A seta deve apontar em direção à rede, não à carga, quando o inversor estiver ligado. Ajuste a configuração correspondente conforme as seções 6.5.11.1.4.1 e 6.5.11.1.4.2.



▲ Figura 4.24 Direção do transformador de corrente

4. Instalação

4.3.9 Conexão da interface lógica (somente no Reino Unido)

O padrão G98 e G99 exige uma interface lógica que possa ser operada através de uma chave simples ou contator. Se a chave estiver fechada, o inversor pode ser operado normalmente. Se a chave estiver aberta, o inversor reduz sua potência de saída para zero em 5s.

Pin5 e Pin6 do terminal RJ45 são usados na conexão da interface lógica.

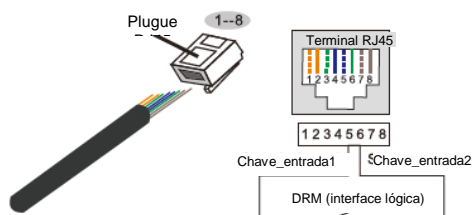
Siga os passos abaixo para montar o conector RJ45.

1. Introduza o cabo de rede no terminal de conexão de comunicação do RJ45 (conforme indicado na figura 4.25).



▲ Figura 4.25 Terminais de conexão de comunicação RJ45

2. Use o decapante de fios de rede para remover a camada de isolamento do cabo de comunicação. De acordo com a sequência de linha padrão da figura 4.26, conecte o fio ao conector do RJ45, em seguida use uma ferramenta de crimpagem de cabo de rede para apertá-lo.



A correspondência entre os cabos e as ranhuras do conector, Pino5 e Pino6 do terminal RJ45 é usado na interface lógica, outros pinos são reservados.

Pino 1: Reservado; Pino 2: Reservado
Pino 3: Reservado; Pino 4: Reservado
Pino 5: Chave_entrada1; Pino 6: Chave_entrada2
Pino 7: Reservado; Pino 8: Reservado

▲ Figura 4.26 Descasque a camada de isolamento e conecte ao Conector RJ45

3. Conecte o RJ45 ao DRM (interface lógica). Após conectar o fio, consulte o capítulo 6.5.8.1 para ativar a função de interface lógica.

5. Iniciar e Desligar

5.1 Iniciar o 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 POWER 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 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. Ela pode estar quente e causar queimaduras.

5.1.1 Estado de funcionamento do inversor

Se o inversor estiver funcionando normalmente, existem 5 estados:

Generating: o inversor está funcionando normalmente.

LimByTemp: A potência do inversor é limitada pela alta temperatura ambiente.

LimByFreq: A potência do inversor é limitada pela alta frequência da rede.

LimByVg: A potência do inversor é limitada pela sobretensão da rede.

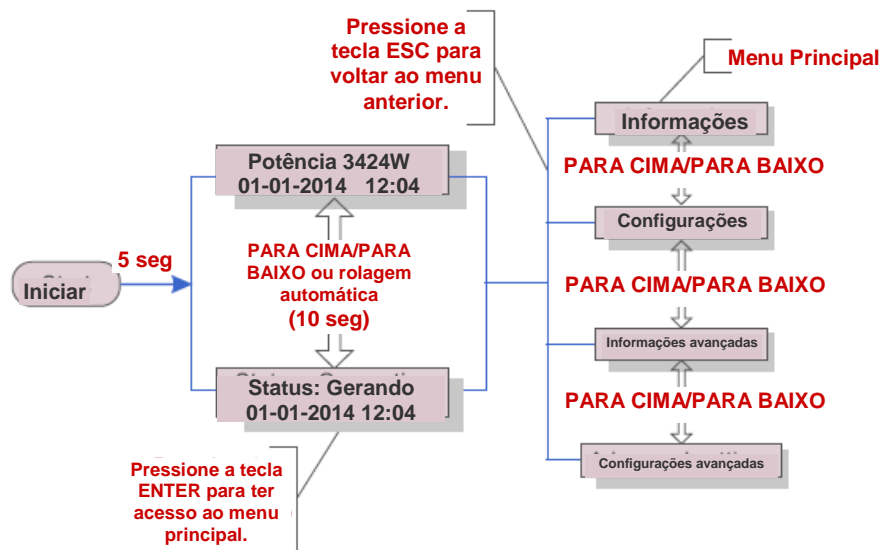
LimByVar: A potência do inversor é limitada por gerar energia reativa.

5.2 Desligar 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 min

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

| 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_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 50.06Hz | 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. | Exibe o número de série do inversor. |
| Export_P: +0000W Export_I: 00.0A | 10 segs. | Potência do ERM. Corrente do EPM. |
| Work Mode: NULL DRM Number: 08 | 10 segs. | Modo de trabalho: o modo de trabalho do inversor. Número do DRM: mostra o número 01-08. |
| Meter EnergyP 0000000.00kWh | 10 segs. | Meter EnergyP: A potência ativa. |

▲ Tabela 6.1 Lista de informações

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 monofásico 4G Canadian Solar dá acesso a dados operacionais. Para ver a informação, selecione "Information" no menu, em seguida role a tela para cima ou para baixo.

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 a tela do visor LCD

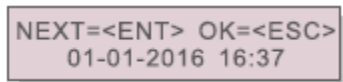
6.3 Configurações

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

1. Configure a hora
2. Definir endereço

6.3.1 Configure a hora

Esta função permite definir a hora e a data. Quando esta função é selecionada, o LCD exibe a tela conforme a Figura 6.3.

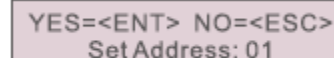


▲ Figura 6.3 Ajustar o Horário

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 Definir Endereço

Esta função serve para definir o endereço quando vários inversores são conectados a um monitor. O número do endereço pode ser definido de "01" a "99" (ver Figura 6.4). O número de endereço padrão do inversor monofásico Canadian Solar é "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. Selecione o menu "Advanced Info." e "Advanced settings" (requer senha).

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



▲ 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.

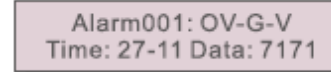
Após digitar a senha correta, o Menu Principal mostra uma tela que dá acesso às seguintes informações:

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
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 retornar ao Menu Principal.

6.4.1 Mensagem de alarme

O visor 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.



▲ Figura 6.6 Mensagem de alarme

6. Operação

6. Operação

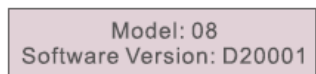
6.4.2 Mensagem operacional

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

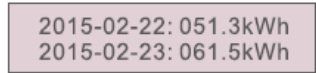
Esta função serve para se verificar a geração de energia do dia selecionado.



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

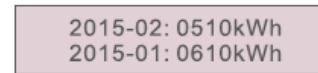
▲ Figura 6.10 Selecionar mês do relatório de energia mensal ▲ Figura 6.11 Selecionar ano do relatório de energia anual



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

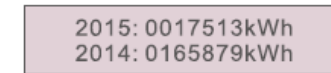
Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor, pressione a tecla PARA CIMA para alterar o dígito.

Pressione Enter depois de escolher o mês e o ano.



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

▲ Figura 6.12 Energia mensal



2015: 0017513kWh
2014: 0165879kWh

▲ Figura 6.13 Energia Anual

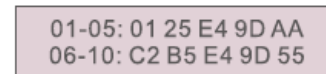
Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para pular de uma data para outra.

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

Esta tela mostra os dados internos do inversor (ver Figura 6.14), que servem somente a técnicos de manutenção.

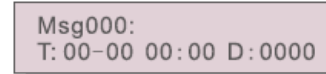


01-05: 01 25 E4 9D AA
06-10: C2 B5 E4 9D 55

▲ Figura 6.14 Dados de Comunicação

6.4.8 Mensagem de Advertência

O visor mostra a 100 mensagens de advertência mais recentes (vide Figura 6.15). As telas podem ser roladas manualmente com as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.



Msg000:
T: 00-00 00:00 D: 0000

▲ Figura 6.15 Mensagem de Advertência

6.5 Informações 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. LIGAR/DESLIGAR Rede
3. Zerar Energia
4. Redefinir senha
5. Controle de Energia
6. Calibragem da Energia
7. Configurações Especiais
8. Configurações de Modo Padrão
9. Restaurar Configurações
10. Atualizar IHM
11. Exportar Set de Energia
12. Reiniciar IHM
13. Parâmetro de Depuração
14. Atualizar DSP
15. Parâmetro de Potência

6. Operação

6. Operação

6.5.1 Selecionar Padrão

Esta função serve para selecionar o padrão de referência da rede de distribuição (vide Figura 6.16).

YES=<ENT> NO=<ESC>
Standard:AS4777-02

▲ Figura 6.16

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para selecionar o padrão. 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.

Selecione o menu “User-Def” para acessar o submenu seguinte (ver Figura 6.17).

OV-G-V1: 260V
OV-G-V1-T: 1S

▲ Figura 6.17



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 : 240—270V | 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: 240—300V | 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: 170—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: 110—210V | UN-G-F2: 47-49Hz(56-59.8Hz) |
| UN-G-V2-T:0.1— 1S | UN-G-F2-T: 0.1— 9S |
| Inicialização-T: 10-600S | Reiniciar-T: 10-600S |

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 LIGAR/DESLIGAR rede de distribuição

Esta função serve para iniciar ou encerrar a geração de energia do inversor trifásico Canadian Solar (ver Figura 6.18).

Grid ON
Grid OFF

▲ Figura 6.18 LIGAR/DESLIGAR rede de distribuição

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 Redefinir senha

Esta função serve para configurar a nova senha para o menu “Advanced Info.” e “Advanced information” (vide Figura 6.19).

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

▲ Figura 6.19 Redefinição da 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 Energia

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

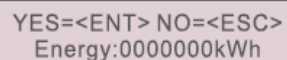
1. Definir potência de saída
2. Definir potência reativa
3. Out_P With Restore
4. Rea P With Restore
5. Select PF Curve



Esta função só se aplica à equipe de manutenção. A operação incorreta impede o inversor de atingir a potência máxima.

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 (vide Figura 6.20).



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

▲ Figura 6.20 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.

6.5.7 Configurações especiais



Esta função só se aplica a pessoal de manutenção. Operação incorreta impede o inversor de funcionar corretamente.

6.5.8 STD. Configurações de modo

Existem 5 configurações em STD. Configurações de modo.

1. **Modo de trabalho** 2. **Limite da potência** 3. **Freq. Reduzir capacidade 4,10mins OV-G-Vset.** 5. **Configurações Iniciais**



Esta função só se aplica a pessoal de manutenção. Operação incorreta impede o inversor de funcionar corretamente.

6.5.8.1 Ativar configurações da interface lógica

Ao selecionar padrão G98 ou G99 na função de interface lógica, siga as configurações abaixo para ativar o **DRM**. A configuração padrão do DRM é "OFF" (desligado). Se o DRM estiver "ON" (ligado) mas a interface lógica estiver desconectada da chave ou a chave estiver aberta, a IHM do inversor informa "Limit by DRM" e a potência de saída do inversor será limitada a zero.

1. Selecionar **Configurações Iniciais**

Selecione **DRM** e configure como "ON" (ligado).

6.5.9 Restaurar configurações

A restauração da configuração pode reconfigurar todos os itens na configuração especial 6.5.7 para o padrão de fábrica. A tela é exibida conforme abaixo:



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

▲ Figura 6.21 Restaurar configurações

Pressione a tecla Enter para salvar a configuração depois de desligar a rede de distribuição.

Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

6.5.10 Atualizar IHM

Esta função serve para atualizar o programa do LCD.



Esta função só se aplica à equipe de manutenção. A operação incorreta impede o inversor de atingir a potência máxima.

6.5.11 Exportação de Energia



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.

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

Selecione as Configurações de EPM no Menu Principal para acessar as seguintes opções:

- 1. **Selecionar Modelo**
- 2. **Definir Energia de Refluxo**
- 3. **LIGAR/DESLIGAR prevenção de falhas**

6. Operação

6. Operação

6.5.11.1 Selecionar Modelo

Existem 4 configurações neste menu conforme mostrado abaixo:

1. OFF
2. Medidor na Carga
3. Medidor na Rede
4. Sensor de corrente

6.5.11.1.1 Desligado

Esta função serve para desligar o Exportador de Energia.



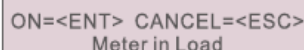
▲ Figura 6.22

Pressione a tecla ENTER para definir.

Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

6.5.11.1.2 Medidor na Carga

Este submenu serve para configurar o medidor na Carga conforme mostrado em 4.3.7 Conexão do medidor (opcional).

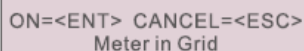


▲ Figura 6.23

Pressione a tecla Enter para salvar a configuração.

6.5.11.1.3 Medidor na Rede

Este submenu serve para configurar o medidor na Rede conforme mostrado em 4.3.7 Conexão do medidor (opcional).

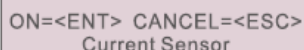


▲ Figura 6.24

Pressione a tecla Enter para salvar a configuração.

6.5.11.1.4 Sensor de corrente

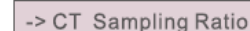
Este submenu serve para configurar o sensor de corrente conforme mostrado em 4.3.8 Conexão do transformador de corrente (opcional). Existem 2 modos conforme mostrado abaixo: 1 .Proporção de amostragem do transformador de corrente 2. Teste de link do transformador de corrente



▲ Figura 6.25

6.5.11.1.4.1 Proporção de amostragem do transformador de corrente

Esta função serve para alterar a proporção de amostragem do transformador de corrente caso o cliente selecione outro transformador de corrente. A proporção padrão é de 3000:1.



▲ Figura 6.26 Configurar parâmetro do transformador de corrente do EPM



▲ Figura 6.27

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para configurar dados. Pressione a tecla ENTER para configurar o parâmetro do transformador de corrente.

Pressione a tecla ESC para salvar as configurações e retornar ao menu anterior.

6.5.11.1.4.2 Teste de link do transformador de corrente

Antes de selecionar o menu do Teste de Link do Transformador de Corrente, verifique o seguinte:

1. Potência da carga $\geq 500W$
2. O inversor deve ser configurado com rede de distribuição desligada.
3. O transformador de corrente deve estar conectado.
4. O EPM deve estar configurado como ON (ligado).

Pressione a tecla ENTER para ver a tela de teste de link do transformador de corrente. Ela informa conforme indicado abaixo quando o EPM foi configurado como LIGADO:



▲ Figura 6.28 Estado do link do transformador de corrente.

Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.



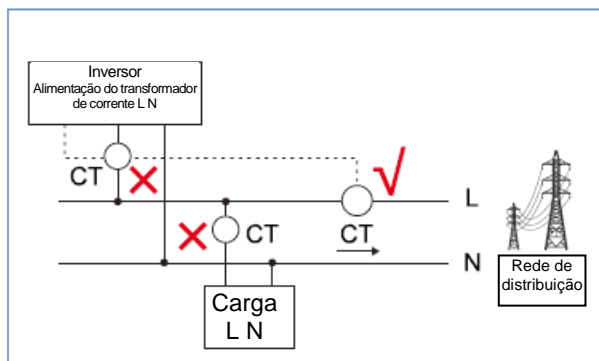
OBSERVAÇÃO:

Existem três estados no estado do link do transformador de corrente.

“Erro” significa conexão invertida do transformador de corrente. Mude a direção do transformador de corrente.

“Can not judge” significa que a potência da carga não é suficiente, deve ser acima de 500W.

“Correct” significa que o transformador de corrente foi conectado corretamente.



▲ Figura 6.29 Localização do CT



Veja a figura 6.29. Se o transformador de corrente passar no teste mas o inversor ainda não for capaz de exportar energia (a potência não pode ser controlada ou sempre produz potência de saída 0). Verifique o local da instalação do transformador de corrente.

6.5.11.2 Energia de Refluxo

Este submenu serve para definir a energia permitida que o inversor pode gerar para a rede de distribuição.

->Set Backflow Power

▲ Figura 6.30 Configurar a energia de refluxo

YES=<ENT> NO=<ESC>
P_Backflow:-0001W

▲ Figura 6.31

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para configurar dados. Pressione a tecla ENTER para configurar a potência do refluxo. Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor, pressione a tecla PARA CIMA para alterar o número. Pressione a tecla ESC para salvar as configurações e retornar ao menu anterior.

6.5.11.3 LIGAR/DESLIGAR prevenção de falhas

Esta função serve para informar se a função de prevenção de falhas está ativada ou não. A configuração padrão está ATIVADA.

YES=<ENT> NO=<ESC>
Fail Safe Set:ON

▲ Figura 6.32 LIGAR/DESLIGAR a prevenção de falhas

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para LIGAR/DESLIGAR. Pressione a tecla ENTER para definir. Pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.

LIGADO: Quando o transformador de corrente está desconectado, o inversor para de gerar energia e o LCD mostra a mensagem "Fail Safe".

DESLIGADO Quando o transformador de corrente está desconectado, o inversor fica limitado à potência do momento em que o transformador de corrente é desconectado. Se reinicializar o sistema, a potência de saída do inversor não será limitada.

6.5.12 Reiniciar HMI

Esta função serve para reiniciar a IHM.



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

6.5.13 Parâmetro de Depuração

Esta função só deve ser usada por pessoal de manutenção do fabricante.

6.5.14 Atualizar DSP

Esta função serve para atualizar o DSP.



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

6.5.15 Parâmetro de potência

Esta função serve para calibrar a potência de saída do inversor. Ela não tem efeito sobre a contagem da energia do inversor com RGM.

A tela mostra:

YES=<ENT> NO=<ESC>
Power para: 1.000

▲ Figura 6.33 Limite de potência

Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor. Pressione a tecla PARA CIMA para alterar o dígito. Pressione a tecla Enter para salvar a configuração e pressione a tecla ESC para retornar ao menu anterior.



Esta configuração serve para operadores de rede. Não altere esta opção, isto vai além do escopo deste manual.

7. Manutenção

7. Manutenção

O inversor monofásico Mini 4G da Canadian Solar não requer nenhuma manutenção periódica. 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. Solução de Problemas

O inversor é projetado de acordo com os mais importantes padrões e segurança “grid-tied” e requisitos de compatibilidade eletromagnética internacionais. 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. As descrições de falha e suas mensagens de alarme correspondentes são relacionadas na Tabela 8.1:

8. Solução de Problemas

| Mensagem de alarme | Descrição da falha | Solução |
|---|--|---|
| Sem energia | Inversor sem energia no LCD | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique as conexões de alimentação fotovoltaicas 2. Verifique a tensão da alimentação CC 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 dentro do 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"> 1. Verifique a conexão do indutor do inversor. 2. Verifique a conexão do driver |
| 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 | |
| CC-INTF OV-DCA-I | Sobrecorrente da alimentação CC | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor. 2. Identifique e remova o string do MPPT com defeito 2. Troque a placa de energia |
| 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 da luz do sol sobre o 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 | |
| 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. |

8. Solução de Problemas

9. Especificações

| Mensagem de alarme | Descrição da falha | Solução |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| ILeak-PRO 01/02/03/04 | Proteção contra corrente de fuga | 1. Verifique a conexão CA e CC 2. Verifique a conexão do cabo dentro do inversor. |
| RelayChk-FAIL | Falha de verificação do relé | 1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador. |
| DCinj-FAULT | Alta corrente de injeção CC | 1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador. |

▲ Tabela 8.1 Mensagem de falha e descrição



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/revendedor do inversor trifásico Canadian Solar (se houver);
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.

| Modelo | CSI-700TL1P-GI-FL |
|--|---|
| Energia máxima de alimentação CC (em Watts) | 900 |
| Tensão máxima de alimentação CC (em Volts) | 600 |
| Tensão CC nominal (em Volts) | 200 |
| Tensão de inicialização (em Volts) | 60 |
| Intervalo de tensão do MPPT (em Volts) | 50...500 |
| Corrente máx. de entrada (Amperes) | 11 |
| Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère) | 17.2 |
| Número de MPPT/Número máximo de strings de alimentação | 1/1. |
| Energia de saída nominal (em Watts) | 700 |
| Potência máxima de saída (em Watts) | 800 |
| Potência de saída máxima aparente (em VA) | 800 |
| Tensão nominal da rede (em Volts) | 220/230. |
| Corrente de saída nominal (Amps) | 3,2/3,0 |
| Fator de potência (potência de saída nominal) | 0,8 principal ~ 0,8 atrasado |
| THDi (na potência de saída nominal) | <3% |
| Frequência nominal de rede (em Hertz) | 50/60. |
| Intervalo de frequência operacional (em Hertz) | 47...52or57...62 |
| Eficiência máxima | 97,2% |
| Grau de eficiência segundo a Diretiva Energética da União Europeia | 96,5% |
| Eficiência do MPPT | >99,5% |
| Dimensões | 310L*373A*160P(mm) |
| Peso | 8,5 kg |
| Topologia | Sem transformador |
| Intervalo de temperatura do ambiente operacional | -25°C . . . 60°C |
| Proteção de entrada | IP65 |
| Emissão de ruído (típica) | <20dBA |
| Modo de resfriamento | Convecção natural |
| Altitude máxima de operação | 4000m |
| Vida útil projetada | > 20 anos |
| Padrão de conexão da rede de distribuição | En50438, G83/2, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727.VDEN4105 |
| Umidade do ambiente operacional | 0...100% Condensando |
| Conexão | Conector Mc4 e conector nominal Ip67 |
| Exibir | LCD, 2x20 Z. |
| Conexões de comunicação | Conector RS485 de 4 pinos |
| Monitoramento | WiFi ou GPRS |
| Termos da Garantia | 5 Anos (prorrogável para 20 anos) |

9. Especificações

| Modelo | CSI-1KTL1P-GI-FL |
|--|---|
| Energia máxima de alimentação CC (em Watts) | 1200 |
| Tensão máxima de alimentação CC (em Volts) | 600 |
| Tensão CC nominal (em Volts) | 200 |
| Tensão de inicialização (em Volts) | 60 |
| Intervalo de tensão do MPPT (em Volts) | 50...500 |
| Corrente máx. de entrada (Amperes) | 11 |
| Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère) | 17.2 |
| Número de MPPT/Número máximo de strings de alimentação | 1/1. |
| Energia de saída nominal (em Watts) | 1000 |
| Potência máxima de saída (em Watts) | 1100 |
| Potência de saída máxima aparente (em VA) | 1100 |
| Tensão nominal da rede (em Volts) | 220/230. |
| Corrente de saída nominal (Amps) | 4,5/4,3 |
| Fator de potência (potência de saída nominal) | 0,8 principal ~ 0,8 atrasado |
| THDi (na potência de saída nominal) | <3% |
| Frequência nominal de rede (em Hertz) | 50/60. |
| Intervalo de frequência operacional (em Hertz) | 47...52 ou 57...62 |
| Eficiência máxima | 97,2% |
| Grau de eficiência segundo a Diretiva Energética da União Europeia | 96,5% |
| Eficiência do MPPT | >99,5% |
| Dimensões | 310L*373A*160P(mm) |
| Peso | 8,5 kg |
| Topologia | Sem transformador |
| Intervalo de temperatura do ambiente operacional | -25°C. . . 60°C |
| Proteção de entrada | IP65 |
| Emissão de ruído (típica) | <20dBA |
| Modo de resfriamento | Convecção natural |
| Altitude máxima de operação | 4000m |
| Vida útil projetada | > 20 anos |
| Padrão de conexão da rede de distribuição | En50438, G83/2, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727.VDEN4105 |
| Umidade do ambiente operacional | 0...100% Condensando |
| Conexão | Conector Mc4 e conector nominal Ip67 |
| Exibir | LCD, 2x20 Z. |
| Conexões de comunicação | Conector RS485 de 4 pinos |
| Monitoramento | WiFi ou GPRS |
| Termos da Garantia | 5 Anos (prorrogável para 20 anos) |

9. Especificações

| Modelo | CSI-1.5KTL1P-GI-FL |
|--|---|
| Energia máxima de alimentação CC (em Watts) | 1800 |
| Tensão máxima de alimentação CC (em Volts) | 600 |
| Tensão CC nominal (em Volts) | 200 |
| Tensão de inicialização (em Volts) | 60 |
| Intervalo de tensão do MPPT (em Volts) | 50...500 |
| Corrente máx. de entrada (Amperes) | 11 |
| Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère) | 17.2 |
| Número de MPPT/Número máximo de strings de alimentação | 1/1. |
| Energia de saída nominal (em Watts) | 1500 |
| Potência máxima de saída (em Watts) | 1700 |
| Potência de saída máxima aparente (em VA) | 1700 |
| Tensão nominal da rede (em Volts) | 220/230. |
| Corrente de saída nominal (Amps) | 6,8/6,5 |
| Fator de potência (potência de saída nominal) | 0,8 principal ~ 0,8 atrasado |
| THDi (na potência de saída nominal) | <3% |
| Frequência nominal de rede (em Hertz) | 50/60. |
| Intervalo de frequência operacional (em Hertz) | 47...52or57...62 |
| Eficiência máxima | 97,2% |
| Grau de eficiência segundo a Diretiva Energética da União Europeia | 96,5% |
| Eficiência do MPPT | >99,5% |
| Dimensões | 310L*373A*160P(mm) |
| Peso | 8,5 kg |
| Topologia | Sem transformador |
| Intervalo de temperatura do ambiente operacional | -25°C. . . 60°C |
| Proteção de entrada | IP65 |
| Emissão de ruído (típica) | <20dBA |
| Modo de resfriamento | Convecção natural |
| Altitude máxima de operação | 4000m |
| Vida útil projetada | > 20 anos |
| Padrão de conexão da rede de distribuição | En50438, G83/2, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727.VDEN4105 |
| Umidade do ambiente operacional | 0...100% Condensando |
| Conexão | Conector Mc4 e conector nominal Ip67 |
| Exibir | LCD, 2x20 Z. |
| Conexões de comunicação | Conector RS485 de 4 pinos |
| Monitoramento | WiFi ou GPRS |
| Termos da Garantia | 5 Anos (prorrogável para 20 anos) |

9. Especificações

| Modelo | CSI-2KTL1P-GI-FL |
|--|---|
| Energia máxima de alimentação CC (em Watts) | 2300 |
| Tensão máxima de alimentação CC (em Volts) | 600 |
| Tensão CC nominal (em Volts) | 330 |
| Tensão de inicialização (em Volts) | 90 |
| Intervalo de tensão do MPPT (em Volts) | 80...500 |
| Corrente máx. de entrada (Amperes) | 11 |
| Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère) | 17.2 |
| Número de MPPT/Número máximo de strings de alimentação | 1/1. |
| Energia de saída nominal (em Watts) | 2000 |
| Potência máxima de saída (em Watts) | 2200 |
| Potência de saída máxima aparente (em VA) | 2200 |
| Tensão nominal da rede (em Volts) | 220/230. |
| Corrente de saída nominal (Amps) | 9,1/8,7 |
| Fator de potência (potência de saída nominal) | 0,8 principal ~ 0,8 atrasado |
| THDi (na potência de saída nominal) | <3% |
| Frequência nominal de rede (em Hertz) | 50/60. |
| Intervalo de frequência operacional (em Hertz) | 47...52 ou 57...62 |
| Eficiência máxima | 97,2% |
| Grau de eficiência segundo a Diretiva Energética da União Europeia | 96,5% |
| Eficiência do MPPT | >99,5% |
| Dimensões | 310L*373A*160P(mm) |
| Peso | 8,5 kg |
| Topologia | Sem transformador |
| Intervalo de temperatura do ambiente operacional | -25°C. . . 60°C |
| Proteção de entrada | IP65 |
| Emissão de ruído (típica) | <20dBA |
| Modo de resfriamento | Convecção natural |
| Altitude máxima de operação | 4000m |
| Vida útil projetada | > 20 anos |
| Padrão de conexão da rede de distribuição | En50438, G83/2, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727.VDEN4105 |
| Umidade do ambiente operacional | 0...100% Condensando |
| Conexão | Conector Mc4 e conector nominal Ip67 |
| Exibir | LCD, 2x20 Z. |
| Conexões de comunicação | Conector RS485 de 4 pinos |
| Monitoramento | WiFi ou GPRS |
| Termos da Garantia | 5 Anos (prorrogável para 20 anos) |

9. Especificações

| Modelo | CSI-2KTL1P-GI-FL |
|--|---|
| Energia máxima de alimentação CC (em Watts) | 3000 |
| Tensão máxima de alimentação CC (em Volts) | 600 |
| Tensão CC nominal (em Volts) | 330 |
| Tensão de inicialização (em Volts) | 90 |
| Intervalo de tensão do MPPT (em Volts) | 80...500 |
| Corrente máx. de entrada (Amperes) | 11 |
| Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère) | 17.2 |
| Número de MPPT/Número máximo de strings de alimentação | 1/1. |
| Energia de saída nominal (em Watts) | 2500 |
| Potência máxima de saída (em Watts) | 2800 |
| Potência de saída máxima aparente (em VA) | 2800 |
| Tensão nominal da rede (em Volts) | 220/230. |
| Corrente de saída nominal (Amps) | 11,4/10,9 |
| Fator de potência (potência de saída nominal) | 0,8 principal ~ 0,8 atrasado |
| THDi (na potência de saída nominal) | <3% |
| Frequência nominal de rede (em Hertz) | 50/60. |
| Intervalo de frequência operacional (em Hertz) | 47...52or57...62 |
| Eficiência máxima | 97,5% |
| Grau de eficiência segundo a Diretiva Energética da União Europeia | 96,8% |
| Eficiência do MPPT | >99,5% |
| Dimensões | 310L*373A*160P(mm) |
| Peso | 8,8 kg |
| Topologia | Sem transformador |
| Intervalo de temperatura do ambiente operacional | -25°C. . . 60°C |
| Proteção de entrada | IP65 |
| Emissão de ruído (típica) | <20dBA |
| Modo de resfriamento | Convecção natural |
| Altitude máxima de operação | 4000m |
| Vida útil projetada | > 20 anos |
| Padrão de conexão da rede de distribuição | En50438, G83/2, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727.VDEN4105 |
| Umidade do ambiente operacional | 0...100% Condensando |
| Conexão | Conector Mc4 e conector nominal Ip67 |
| Exibir | LCD, 2x20 Z. |
| Conexões de comunicação | Conector RS485 de 4 pinos |
| Monitoramento | WiFi ou GPRS |
| Termos da Garantia | 5 Anos (prorrogável para 20 anos) |

9. Especificações

| Modelo | CSI-2KTL1P-GI-FL |
|--|---|
| Energia máxima de alimentação CC (em Watts) | 3500 |
| Tensão máxima de alimentação CC (em Volts) | 600 |
| Tensão CC nominal (em Volts) | 330 |
| Tensão de inicialização (em Volts) | 90 |
| Intervalo de tensão do MPPT (em Volts) | 80...500 |
| Corrente máx. de entrada (Amperes) | 11 |
| Corrente máxima de alimentação em curto circuito (em Ampère) | 17.2 |
| Número de MPPT/Número máximo de strings de alimentação | 1/1. |
| Energia de saída nominal (em Watts) | 3000 |
| Potência máxima de saída (em Watts) | 3300 |
| Potência de saída máxima aparente (em VA) | 3300 |
| Tensão nominal da rede (em Volts) | 220/230. |
| Corrente de saída nominal (Amps) | 13,6/13 |
| Fator de potência (potência de saída nominal) | 0,8 principal ~ 0,8 atrasado |
| THDi (na potência de saída nominal) | <3% |
| Frequência nominal de rede (em Hertz) | 50/60. |
| Intervalo de frequência operacional (em Hertz) | 47...52 ou 57...62 |
| Eficiência máxima | 97,5% |
| Grau de eficiência segundo a Diretiva Energética da União Europeia | 96,8% |
| Eficiência do MPPT | >99,5% |
| Dimensões | 310L*373A*160P(mm) |
| Peso | 8,8 kg |
| Topologia | Sem transformador |
| Intervalo de temperatura do ambiente operacional | -25°C. . . 60°C |
| Proteção de entrada | IP65 |
| Emissão de ruído (típica) | <20dBA |
| Modo de resfriamento | Convecção natural |
| Altitude máxima de operação | 4000m |
| Vida útil projetada | > 20 anos |
| Padrão de conexão da rede de distribuição | En50438, G83/2, G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727.VDEN4105 |
| Umidade do ambiente operacional | 0...100% Condensando |
| Conexão | Conector Mc4 e conector nominal Ip67 |
| Exibir | LCD, 2x20 Z. |
| Conexões de comunicação | Conector RS485 de 4 pinos |
| Monitoramento | WiFi ou GPRS |
| Termos da Garantia | 5 Anos (prorrogável para 20 anos) |