

Inversor on-grid

Inversor monofásico 4G Solis

Manual de Instalação e Operação

Solis-1P6K3-4G, Solis-1P7K-4G, Solis-1P8K-4G, Solis-1P9K-4G, Solis-1P10K-4G



Ningbo Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo,
Zhejiang, 315712, R. P. da China.

Tel.: +86 (0)574 6578 1806

Fax: +86 (0)574 6578 1606

Email. info@ginlong.com

Web: www.ginlong.com

Em caso de discrepâncias neste manual do usuário, siga o que os próprios produtos indicam.

Caso encontre algum problema no inversor, localize o número de série do inversor e entre em contato conosco, tentaremos responder à sua pergunta o mais rápido possível.



© Ningbo Ginlong Technologies Co., Ltd.

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 Aviso de uso	6
3. Visão geral	7
3.1 Tela do painel dianteiro	7
3.2 Luzes indicadoras de status de LED.....	7
3.3 Teclado	8
3.4 LCD	8
4. Instalação	9
4.1 Seleção de um local para o inversor	9
4.2 Montagem do inversor	11
4.3 Conexões elétricas	13
4.3.1 Conexão do lado FV do inversor	13
4.3.2 Conexão do lado da rede do inversor	16
4.3.3 Dispositivo de proteção contra sobrecorrente máx. (OCPD).....	18
4.3.4 Conexão de monitoramento do inversor.....	18
5. Ligar e parar	19
5.1 Ligar o inversor	19
5.2 Parar o inversor	19
6. Operação	20
6.1 Menu principal	20
6.2 Informações	20
6.2.1 Bloqueio da tela.....	21

Índice

6.3 Configurações	22
6.3.1 Definição de hora	22
6.3.2 Definição de endereço	22
6.4 Informações avançadas.	23
6.4.1 Mensagem de alarme	23
6.4.2 Mensagem de execução	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 Seleção de padrão	25
6.5.2 Ligar/desligar rede	27
6.5.3 Energia limpa	27
6.5.4 Nova senha	27
6.5.5 Controle de potência	27
6.5.6 Calibração da energia	28
6.5.7 Configurações do padrão australiano	28
7. Manutenção	29
8. Resolução de problemas	29
9. Especificações	32

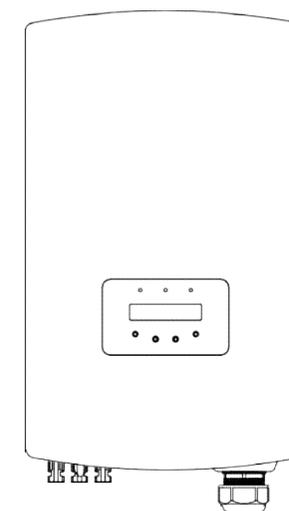
1. Introdução

1.1 Descrição do produto

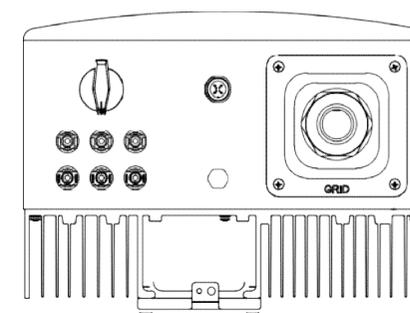
Os inversores monofásicos Solis 4G integram a função de controle de energia DRM e de contrafluxo, que pode ser adequada aos requisitos de rede inteligente.

O inversor monofásico da série 4G contém cinco modelos listados abaixo:

Solis-1P6K3-4G, Solis-1P7K-4G, Solis-1P8K-4G, Solis-1P9K-4G, Solis-1P10K-4G



▲ Figura 1.1 Vista dianteira

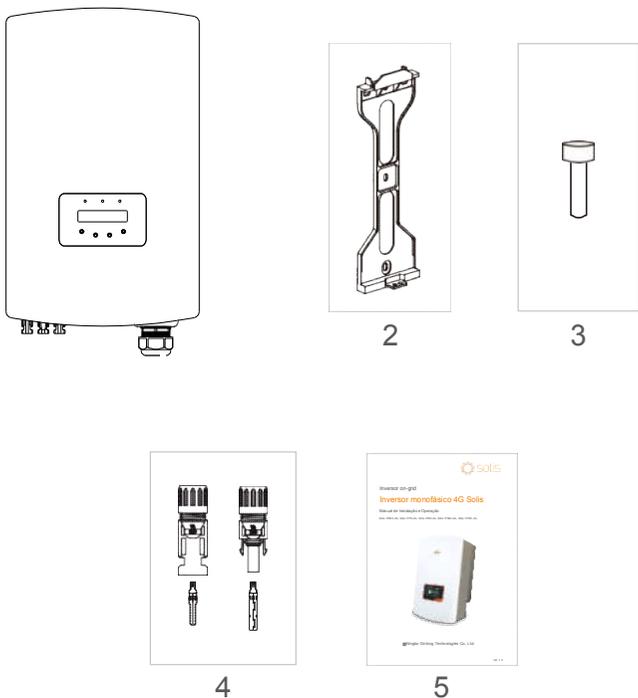


▲ Figura 1.2 Vista inferior

1. Introdução

1.2 Embalagem

Ao receber o inversor, verifique se todas as peças listadas abaixo estão incluídas:



Nº de peça	Descrição	Número
1	Inversor on-grid	1
2	Suporte de parede/poste	1
3	Parafusos de fixação	1
4	Conector de CC	3 pares
5	Manual	1

▲ Tabela 1.1 Lista de peças

2. Instruções de segurança

O uso inadequado pode resultar em potenciais riscos de choque elétrico ou queimaduras. Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção. Leia cuidadosamente estas instruções antes do uso e guarde-as para referência futura.

2.1 Símbolos de segurança

Os símbolos de segurança usados neste manual, que destacam os riscos potenciais de segurança e informações importantes sobre segurança, estão listados a seguir:



ALERTA:

O símbolo ALERTA indica instruções importantes de segurança que, se não forem seguidas corretamente, poderão resultar em ferimentos graves ou morte.



AVISO:

O símbolo AVISO indica instruções importantes de segurança que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em alguns danos ou na destruição do inversor.



CUIDADO:

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



CUIDADO:

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

2.2 Instruções gerais de segurança



ALERTA:

NÃO conecte o positivo (+) ou o negativo (-) do conjunto FV ao terra, porque isso pode causar dano grave ao inversor.



ALERTA:

As instalações elétricas devem ser feitas de acordo com as normas de segurança elétrica locais e nacionais.

2. Instruções de segurança



ALERTA:

Para reduzir o risco de incêndio, são necessários dispositivos de proteção contra sobrecorrente (OCPD) para os circuitos conectados ao inversor. O OCPD de CC deve ser instalado de acordo com os requisitos locais. Todos os condutores de circuito de saída e de fonte fotovoltaica devem ter desconexões em conformidade com o Artigo 690, Parte II, do NEC. interruptor de CC.



CUIDADO:

Risco de choque elétrico. Não retire a tampa. No interior do inversor, não há peças que possam ser reparadas pelo usuário. Peça que a manutenção seja feita por técnicos de manutenção qualificados e credenciados.



CUIDADO:

O conjunto FV (painéis solares) fornece tensão de CC quando exposto à luz solar.



CUIDADO:

Risco de choque elétrico devido à energia armazenada nos capacitores do inversor. Não remova a tampa por 5 minutos após desconectar todas as fontes de energia (apenas técnico de manutenção). A garantia poderá ser anulada se a tampa for removida sem autorização.



CUIDADO:

A temperatura da superfície do inversor pode alcançar até 75°C (167 °F). Para evitar risco de queimaduras, não toque na superfície quando o inversor estiver em operação. O inversor deve ser instalado fora do alcance das crianças.

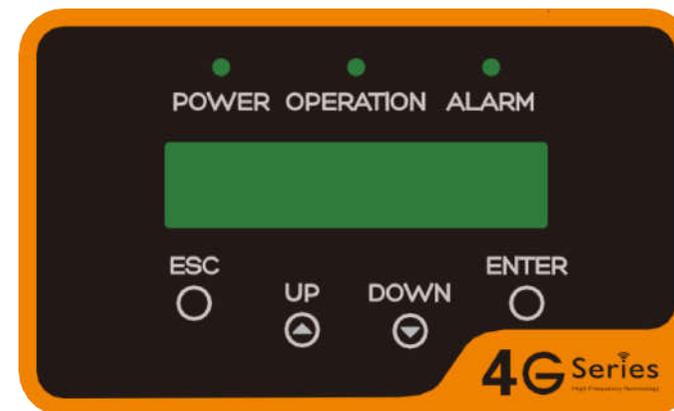
2.3 Aviso de uso

O inversor foi construído de acordo com as diretrizes técnicas e de segurança aplicáveis. Use o inversor APENAS em instalações que atendem às seguintes especificações:

1. É necessária instalação permanente.
2. A instalação elétrica deve atender a todos os regulamentos e normas aplicáveis.
3. O inversor deve ser instalado de acordo com as instruções mencionadas neste manual.
4. O inversor deve ser instalado de acordo com as especificações técnicas corretas.
5. Para inicializar o inversor, o interruptor principal de alimentação de rede (CA) deve ser ligado antes que a seccionadora CC do painel solar seja ligada. Para parar o inversor, o interruptor principal de alimentação de rede (CA) deve ser desligado antes que a seccionadora CC do painel solar seja desligada.

3. Visão geral

3.1 Tela do painel dianteiro



▲ Figura 3.1 Tela do painel dianteiro

3.2 Luzes indicadores de status de LED

Existem três luzes indicadoras de status de LED no painel dianteiro do inversor. LED esquerdo: O LED DE ENERGIA (vermelho) indica o status de energia do inversor. LED do meio: O LED DE OPERAÇÃO (verde) indica o status da operação. LED direito: O LED DE ALARME (amarelo) indica o status do alarme. Veja detalhes na Tabela 3.1.

Luz	Status	Descrição
● ENERGIA	Ligado	O inversor pode detectar energia de CC.
	Desligado	Sem energia de CC ou com baixa energia de CC
● OPERAÇÃO	Ligado	O inversor está funcionando corretamente.
	Desligado	O inversor parou de fornecer energia.
	Piscando	O inversor está inicializando.
● ALARME	Ligado	Detectada condição de alarme ou de falha.
	Desligado	O inversor está funcionando corretamente.

▲ Tabela 3.1 Luzes indicadoras de status

4. Visão geral

3.3 Teclado

Existem quatro teclas no painel dianteiro do inversor (da esquerda para a direita): Teclas ESC, UP, DOWN e ENTER. O teclado é usado para:

- Percorrer as opções exibidas (por meio das teclas UP e DOWN);
- Acesso para fins de modificação das configurações ajustáveis (as teclas ESC e ENTER).

3.4 LCD

A tela de cristal líquido (LCD) de duas linhas está localizada no painel dianteiro do inversor, que mostra as seguintes informações:

- Status e dados da operação do inversor;
- Mensagens de serviço para o operador;
- Mensagens de alarmes e indicações de falhas.

4. Instalação

4.1 Seleção de um local para o inversor

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

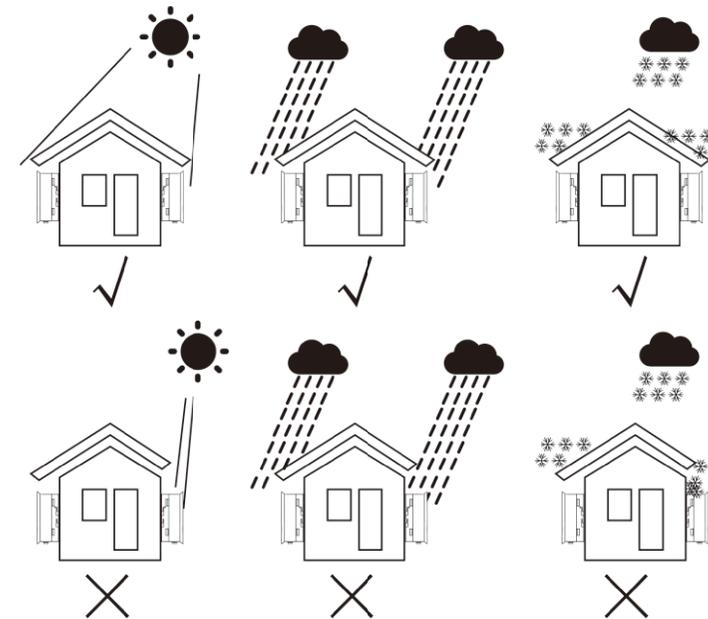


ALERTA: Risco de incêndio

Apesar da fabricação cuidadosa, os dispositivos elétricos podem causar incêndios.

- Não instale o inversor em áreas que contenham materiais ou gases altamente inflamáveis.
- Não instale o inversor em atmosferas potencialmente explosivas.

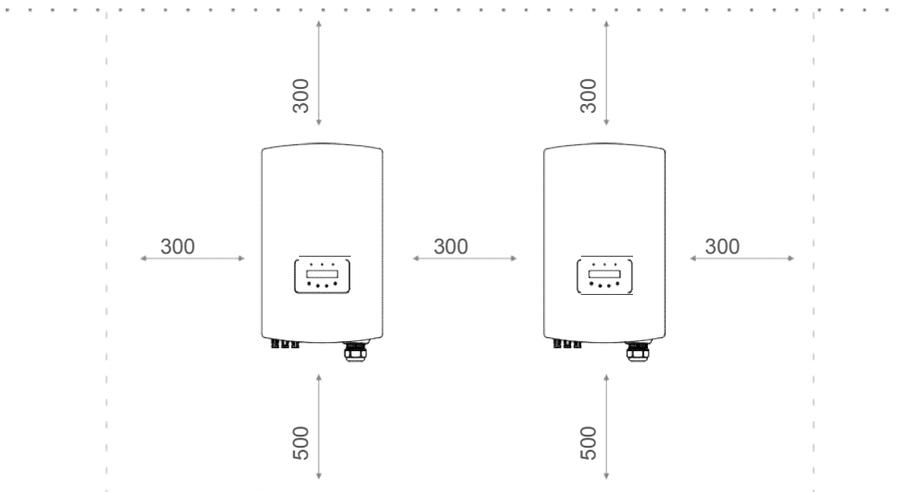
- Não instale em espaços pequenos e fechados nos quais o ar não possa circular livremente.
- Para evitar superaquecimento, sempre verifique se o fluxo de ar ao redor do inversor não está bloqueado. A exposição à luz solar direta aumentará a temperatura operacional do inversor e poderá causar limitação de potência de saída. A Ginlong recomenda que o inversor seja instalado de forma a evitar luz solar direta ou chuva.
- Para evitar o superaquecimento, a temperatura do ar ambiente deve ser considerada ao escolher o local de instalação do inversor. A Ginlong recomenda o uso de um toldo para minimizar a luz solar direta quando a temperatura do ar ambiente ao redor da unidade ultrapassar 104 °F/40 °C.



▲ Figura 4.1 Posição de instalação recomendada

4. Instalação

- Instale em uma parede ou em estrutura vertical capaz de suportar o peso.
- Instale verticalmente com uma inclinação máxima de $\pm 5^\circ$. Se o inversor montado for inclinado em um ângulo maior que o máximo observado, a dissipação de calor poderá ser inibida e resultará em potência de saída menor que a esperada.
- Quando um ou mais inversores são instalados em um local, deve-se manter um espaço livre mínimo de 30 cm entre cada inversor ou outro objeto. A parte inferior do inversor deve ter uma folga de 20 polegadas do chão.



▲ Figura 4.2 Espaço livre da montagem do inversor

- A visibilidade das luzes indicadoras de status de LED, localizadas no painel frontal do inversor, deve ser considerada.
- Deve ser providenciada a ventilação adequada se o inversor for instalado em um espaço confinado.



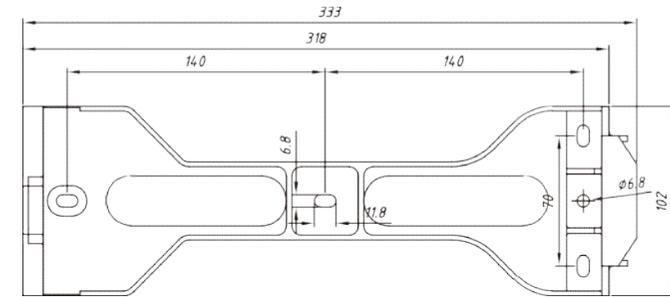
AVISO:

Nada deve ser armazenado ou colocado contra o inversor.

4. Instalação

4.2 Montagem do inversor

Dimensões do suporte de montagem:

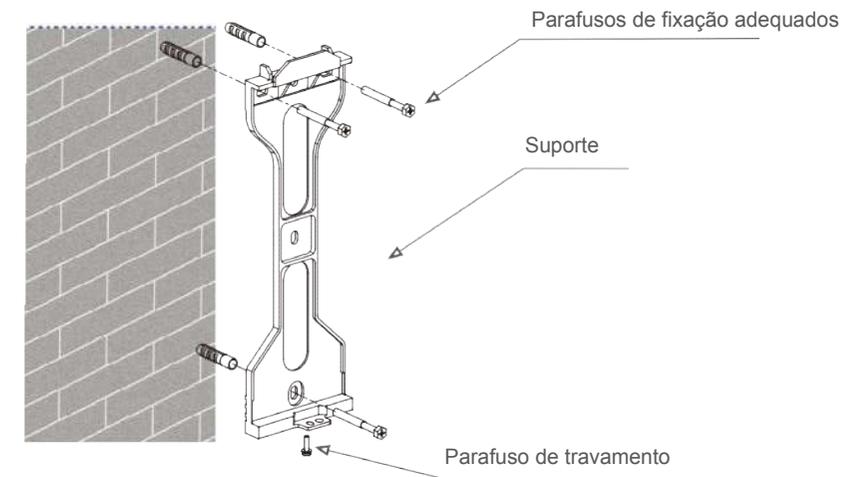


▲ Figura 4.3 Montagem do inversor em uma parede

Para obter instruções sobre a montagem do inversor em uma parede ou pilar, consulte as figuras 4.4 e 4.5.

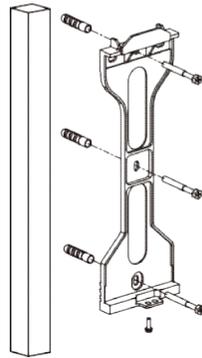
O inversor deve ser montado verticalmente. As etapas de montagem do inversor estão listadas abaixo:

1. De acordo com a figura 4.2, selecione a altura de montagem do suporte e marque os furos de montagem. Em paredes de tijolos, a posição dos furos deve ser adequada para os parafusos de expansão.



▲ Figura 4.4 Montagem do inversor em uma parede

4. Instalação



▲ Figura 4.5 Montagem do inversor em um pilar

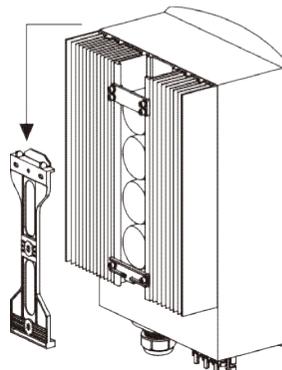
2. Verifique se o suporte está na horizontal e se os furos de montagem (Figura 4.4 e Figura 4.5) estão marcados corretamente. Faça os furos na parede ou pilar de acordo com as marcas.
3. Use parafusos adequados para fixar o suporte na parede.



ALERTA:

O inversor deve ser montado verticalmente.

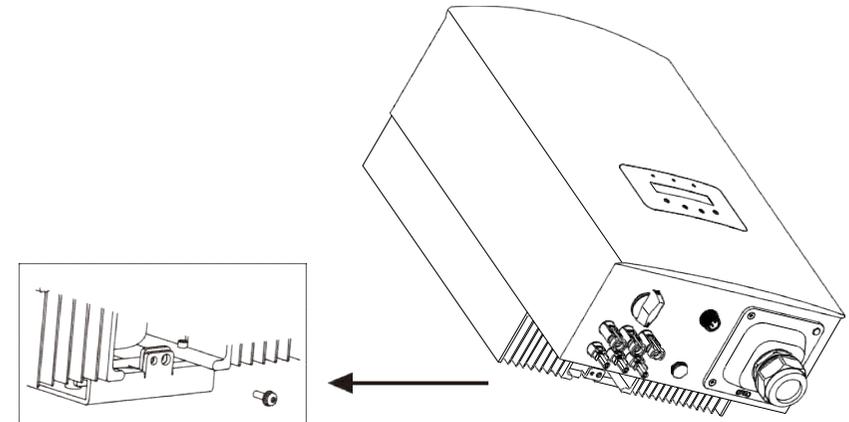
4. Erga o inversor (tenha cuidado para evitar distensões) e alinhe o suporte traseiro no inversor com a seção convexa do suporte de montagem. Pendure o inversor no suporte de montagem e verifique se o inversor está seguro (veja a Figura 4.6)



▲ Figure 4.6 Suporte de montagem na parede

4. Instalação

5. Use parafusos para fixar a parte inferior do inversor no suporte de montagem.



▲ Figura 4.7 Fixação do inversor

Há dois furos na parte inferior do suporte, um para fixação do inversor e outro para a trava. **O diâmetro da trava deve ser menor que 0,27 polegada (7 mm).**

4.3 Conexões elétricas

4.3.1 Conexão do lado FV do inversor

A conexão elétrica do inversor deve seguir as etapas listadas abaixo:

1. Desligue o interruptor principal de alimentação de rede (CA).
2. Desligue a seccionadora CC.
3. Monte o conector de entrada FV no inversor.



Antes de conectar o inversor, verifique se a tensão do circuito aberto da cadeia de painéis está dentro do limite do inversor.

4. Instalação

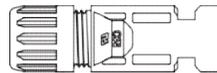
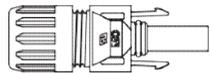
Tensão máxima em circuito aberto de 600 para
Solis-1P7K-4G Solis-1P8K-4G Solis-1P9K-4G Solis-1P10K-4G



Não conecte o polo positivo ou negativo da cadeia de painéis ao terra, isso pode causar sérios danos ao inversor.



Antes da conexão, verifique se a polaridade da tensão de saída da cadeia de painéis corresponde aos símbolos “CC+” e “CC-” .



▲ Figura 4.8 Conector CC+

▲ Figura 4.9 Conector CC-



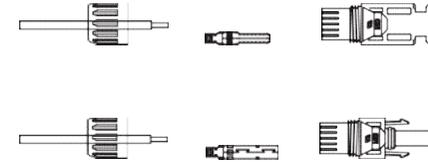
Use um cabo de CC aprovado ao sistema FV.

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

▲ Tabela 4.1 Cabo de CC

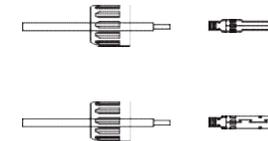
As etapas de montagem dos conectores CC são listadas a seguir:

I) Descasque o fio de CC até cerca de 7 mm e desmonte a rosca do conector.



▲ Figura 4.10 Desmontagem da rosca do conector

ii) Insira o fio na rosca do conector e no pino de contato.



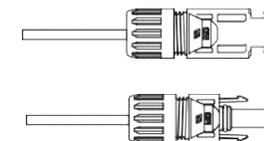
▲ Figura 4.11 Inserção do fio na rosca do conector e no pino de contato

iii) Crimpe o pino de contato no fio usando uma ferramenta de crimpagem de fio adequada.



▲ Figura 4.12 Crimpagem do pino de contato no fio

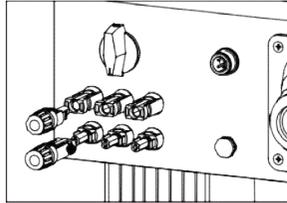
iv) Insira o pino de contato no topo do conector e parafuse a rosca no topo do conector.



▲ Figura 4.13 Conector com a rosca do conector aparafusada

4. Instalação

v) Depois, conecte os conectores de CC ao inversor. Um pequeno clique confirmará a conexão.



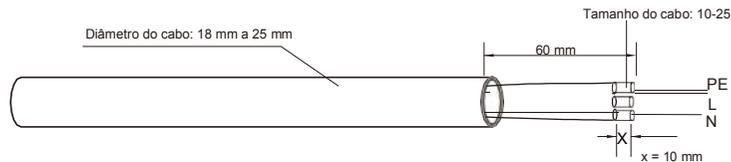
▲ Figura 4.14 Conexão dos cabos de CC ao inversor

4.3.2 Conexão do lado da rede de FV do inversor

Em todas as conexões CA, o uso de cabos de 10 a 25 mm², 105 °C, é obrigatório. Verifique se a resistência do cabo é inferior a 1,5 ohm. Se o fio for maior que 20 m, é recomendado o uso de cabos de 16-25 mm².

As etapas de montagem dos terminais de rede de CA são listadas a seguir:

A) Descasque a extremidade do revestimento isolante externo do cabo de CA até cerca de 60 mm e depois a extremidade de cada fio até cerca de 10 mm (como mostrado na figura 4.15).



▲ Figura 4.15 Fios CA descascados

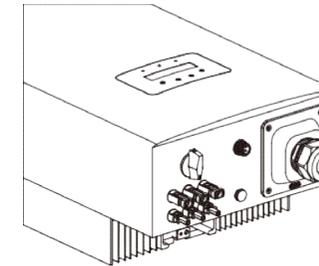


Explicação adicional:

Se o diâmetro da camada de proteção do cabo CA for menor que o recomendado (18-25 mm), ela deve ser enrolada em espiral.

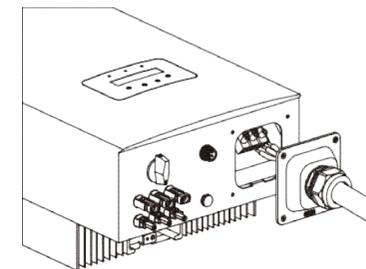
B) Desmonte os quatro parafusos na tampa do terminal CA e retire-a. Desmonte o parafuso embaixo do rack do terminal e retire o terminal (como mostrado na figura 4.16)

4. Instalação



▲ Figura 4.16 Desmontagem da tampa do terminal CA

C) Insira os 3 cabos no terminal CA e use uma chave de fenda para apertar os parafusos. O torque é de 2-2,5Nm. (Como mostrado na figura 4.17)



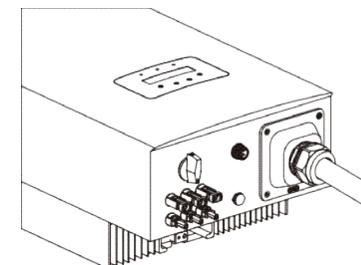
▲ Figura 4.17 Conexão do cabo ao terminal CA



ALERTA:

Não coloque a camada isolante do cabo no terminal ao apertar os parafusos, caso contrário, isso causará um mau contato.

D) Empurre os terminais de CA ao longo do trilho para o interior do inversor e depois aperte o parafuso debaixo do rack. Trave os quatro parafusos do terminal CA e aperte a rosca do conector do terminal CA. (Como mostrado na figura 4.18.)



▲ Figura 4.18 Aperto do terminal CA

4. Instalação

4.3.3 Dispositivo de proteção contra sobrecorrente máx. (OCPD)

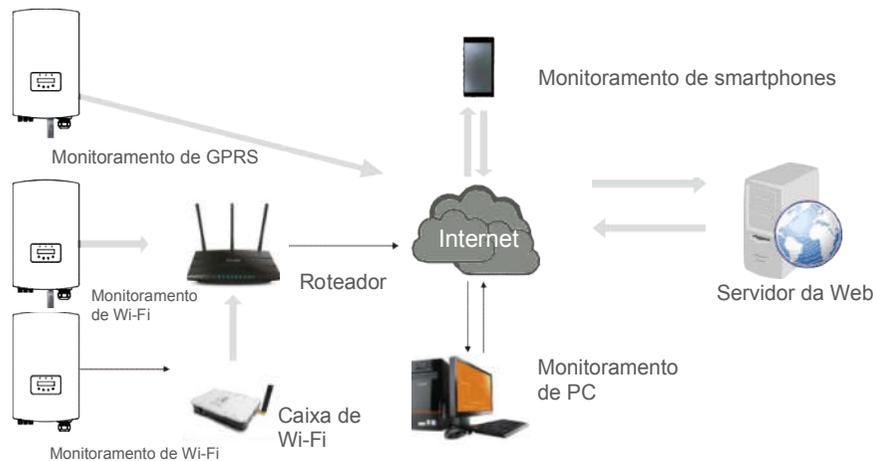
Para proteger os condutores de conexão à rede CA do inversor, a Solis recomenda a instalação de disjuntores que protejam contra sobrecorrente. A tabela a seguir define as classificações do OCPD para os inversores monofásicos Solis de 6-10kW.

Inversor	Tensão nominal (V)	Corrente de saída nominal (A)	Corrente para dispositivo de proteção (A)
Solis-1P6K3-4G	220 V/230 V	27,3/26,1	40
Solis-1P7K-4G	220 V/230 V	31,8/30,4	40
Solis-1P8K-4G	220 V/230 V	36,4/34,8	60
Solis-1P9K-4G	220 V/230 V	40,9/39,1	60
Solis-1P10K-4G	220 V/230 V	45,5/43,5	60

▲ Tabela 4.3 Classificação do OCPD 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 Solis são opcionais (Figura 4.19). Para obter instruções de conexão, consulte os manuais de instalação do Dispositivo de monitoramento Solis.



▲ Figura 4.19 Função de comunicação por Wi-Fi

5. Ligar e parar

5.1 Ligar o inversor

Para inicializar o inversor, é importante seguir estritamente as seguintes etapas:

1. Primeiro ligue o interruptor principal de alimentação de rede (CA).
2. Ligue o interruptor de CC. Se a tensão dos conjuntos FV for maior que a tensão de inicialização, o inversor ligará. O LED de energia vermelho acende.
3. Quando ambos os lados (de CC e de CA) fornecerem energia ao inversor, ele estará pronto para gerar energia. Inicialmente, o inversor verificará seus parâmetros internos e os parâmetros da rede de CA para garantir que estejam dentro dos limites aceitáveis. Ao mesmo tempo, o LED verde pisca e o LCD exibe a informação INITIALIZING.
4. Após 30 a 300 segundos (dependendo dos requisitos locais), o inversor começará a gerar energia. O LED verde fica aceso de forma contínua e o LCD exibe GENERATING.



ALERTA:

Não toque na superfície quando o inversor estiver em operação. Ele pode ficar quente e causar queimaduras.

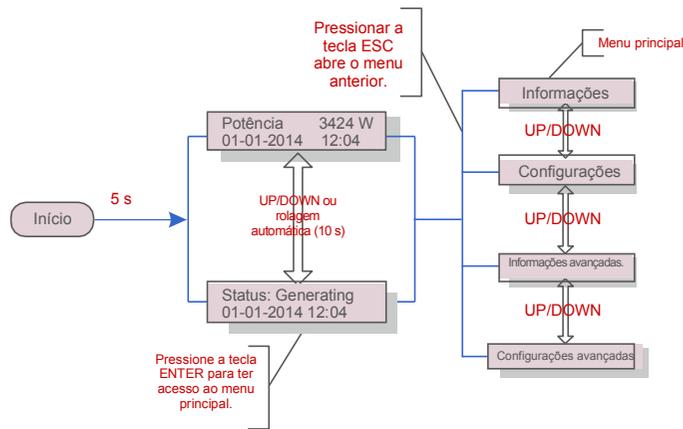
5.2 Parar o inversor

Para parar o inversor, siga estritamente as seguintes etapas:

1. Desligue o interruptor principal de alimentação (CA).
2. Aguarde 30 segundos. Desligue o interruptor de CC. Todos os LEDs do inversor desligarão em um minuto.

6. Operação

Durante a operação normal, o visor mostrará alternadamente a energia e o status da operação, com cada tela durando 10 segundos (consulte a Figura 6.1). As telas também podem ser roladas manualmente pressionando as teclas UP e DOWN. Pressione a tecla ENTER para acessar o menu principal.



▲ Figura 6.1 Visão geral de operação

6.1 Menu principal

Há quatro submenus no menu principal (veja a Figura 6.1):

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

6.2 Informações

O menu principal do Inversor monofásico 4G Solis fornece acesso a dados e informações operacionais. A informação é exibida selecionando Informações no menu e rolando a página para cima ou para baixo.

6. Operação

Tela	Duração	Descrição
V_DC1 350.8V I_DC1 5.1A	10 s	V_DC1: Mostra o valor de tensão da entrada 01. I_DC1: Mostra o valor de corrente da entrada 01.
V_DC3 350.8V I_DC3 5.1A	10 s	V_DC3: Mostra o valor de tensão da entrada 03. I_DC3: Mostra o valor de corrente da entrada 03.
V_Grid 230.4V I_Grid 8.1A	10 s	V_Grid: Mostra o valor da tensão da rede. I_Grid: Mostra o valor da corrente da rede.
Status: Generating Power: 1488W	10 s	Status: Mostra o status instantâneo do inversor. Power: Mostra o valor de potência de saída instantânea.
Grid Frequency F_Grid 60.06Hz	10 s	F_Grid: Mostra o valor de frequência da rede.
Total Energy 0258458 kwh	10 s	Valor total de energia gerada.
This Month: 0123kwh Last Month: 0123kwh	10 s	This Month: Energia total gerada este mês. Last Month: Energia total gerada no mês passado.
Today: 15.1kwh Yesterday: 13.5kwh	10 s	Today: Energia total gerada hoje. Yesterday: Energia total gerada ontem.
Inverter SN 00000000000000	10 s	Exibe o número de série do inversor.

▲ Tabela 6.1 Lista de informações

6.2.1 Bloquear a tela

Pressionar a tecla ESC volta ao menu principal. Pressione a tecla ENTER para travar (Figura 6.2(a)) ou destravar (Figura 6.2 (b)) a tela.



▲ Figura 6.2 Travamentos e destravamentos da tela de LCD

6. Operação

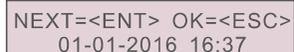
6.3 Configurações

Os seguintes submenus são exibidos quando é selecionado o menu Configurações:

1. Definição de hora
2. Definição de endereço

6.3.1 Definição de hora

Essa função permite definir a hora e a data. Quando essa função é selecionada, o LCD exibe uma tela, como mostra a Figura 6.3.



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

▲ Figura 6.3 Definição de hora

Pressione as teclas UP/DOWN a fim de definir a data e hora. Pressione a tecla ENTER para mover 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 de endereço

Essa função é usada para definir o endereço quando vários inversores estão conectados a um monitor único. O número do endereço pode ser atribuído de "01" a "99" (veja a Figura 6.4). O número de endereço padrão do Inversor monofásico Solis é "01".



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

▲ Figura 6.4 Definição de endereço

Pressione as teclas UP/DOWN para definir o endereço. Pressione a tecla ENTER para salvar as configurações. Pressione a tecla ESC para cancelar a alteração e voltar ao menu anterior.

6. Operação

6.4 Informações avançadas – somente técnicos



AVISO:

O acesso a essa área é somente para técnicos bem qualificados e credenciados. Acesse o menu "Informações avançadas" e "Configurações avançadas" (precisa de senha).

Selecione Informações avançadas no menu principal. A tela exigirá a senha, como se vê abaixo.



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

▲ Figura 6.5 Inserção da senha

A senha padrão é "0010". Pressione "down" e mova o cursor; pressione "up" e selecione o número.

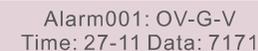
Depois de inserir a senha correta, o menu principal exibirá uma tela e será possível acessar as seguintes informações.

1. Mensagem de alarme 2. Mensagem de execução 3. Versão 4. Energia diária 5. Energia mensal 6. Energia anual 7. Registro diário 8. Dados de comunicação

A tela pode ser rolada manualmente pressionando as teclas UP/DOWN. Pressione a tecla ENTER para ter acesso a um submenu. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu principal.

6.4.1 Mensagem de alarme

A tela mostra as 100 últimas mensagens de alarme (veja a Figura 6.6). As telas podem ser roladas manualmente pressionando as teclas UP/DOWN. Pressione a tecla ESC para voltar 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 de execução

Essa função é para que o técnico de manutenção obtenha mensagens de execução, como de temperatura interna, nº padrão, etc.

As telas podem ser roladas manualmente pressionando as teclas UP/DOWN.

6.4.3 Versão

A tela mostrará a versão do modelo e do software do inversor (veja a Figura 6.7).



Model: 08
Software Version: D20001

▲ Figura 6.7 Versão do modelo e do software

6.4.4 Energia diária

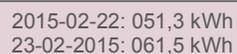
Essa função verifica a geração de energia no dia selecionado.



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

▲ Figura 6.8 Seleção de data para energia diária

Pressione a tecla DOWN e mova o cursor para o dia, mês e ano; pressione a tecla UP e mude o dígito. Pressione Enter após a data ser fixada.



2015-02-22: 051,3 kWh
23-02-2015: 061,5 kWh

▲ Figura 6.9 Energia diária

Pressione a tecla UP/DOWN a fim de mover uma data da outra.

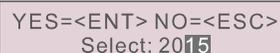
6.4.5 Energia mensal e energia anual

As duas funções são para verificar a geração de energia para o mês e ano selecionados.



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

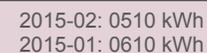
▲ Figura 6.10 Seleção de mês da energia mensal



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

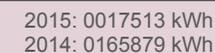
▲ Figura 6.11 Seleção de ano da energia anual

Pressione a tecla DOWN e mova o cursor; pressione a tecla UP e mude o dígito. Pressione Enter após o mês/ano ser fixado.



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

▲ Figura 6.12 Energia mensal



2015: 0017513 kWh
2014: 0165879 kWh

▲ Figura 6.13 Energia anual

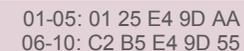
Pressione a tecla UP/DOWN a fim de mover uma data da outra.

6.4.6 Registro diário

A tela mostra o histórico de mudanças nas configurações. Somente para a equipe de manutenção.

6.4.7 Dados de comunicação

A tela mostra os dados internos do inversor (veja a Figura 6.14) que são apenas para técnicos de manutenção.



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 técnicos



AVISO:

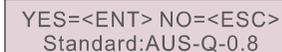
O acesso a essa área é somente para técnicos bem qualificados e credenciados. Siga as instruções em 6.4 para inserir a senha e acessar esse menu.

Selecione Configurações avançadas no menu principal para acessar as seguintes opções:

1. Seleção de padrão
2. Ligar/Desligar rede
3. Limpeza de energia
4. Nova senha
5. Controle de potência
6. Calibração da energia
7. Configurações Configurações

6.5.1 Seleção de padrão

Essa função é usada para selecionar o padrão de referência da rede (veja a Figura 6.15).



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

▲ Figura 6.15

6. Operação

6. Operação

Pressione as teclas UP/DOWN a fim de selecionar o padrão (AS4777, VDE4105, VDE0126, UL-240V-A, UL-208V-A, UL-240V, UL-208V, MEX-CFE e G83/2 (para modelos 1-3.6kW), G59/3 (para modelos 4-5kW), EN50438 DK, EN50438 IE, EN50438 NL e Função "User-Def"). Pressione a tecla ENTER para confirmar a configuração. Pressione a tecla ESC para cancelar as alterações e voltar ao menu anterior.



AVISO:

Essa função é apenas para uso dos técnicos.

Selecionar o menu "User-Def" acessará o seguinte submenu (veja a Figura 6.16).



▲ Figura 6.16



AVISO:

A função "User-Def" pode ser usada apenas pelo engenheiro de manutenção e deve ser permitida pelo fornecedor de energia local.

Abaixo, a faixa de configuração de "User-Def". Usando essa função, os limites podem ser alterados manualmente.

OV-G-V1: 220---290 V	OV-G-F1: 50,2-53 Hz (60,2-64 Hz)
OV-G-V1-T: 0,1---9 S	OV-G-F1-T: 0,1---9 S
OV-G-V2: 220---290 V	OV-G-F2: 50,2-53 Hz (60,2-64 Hz)
OV-G-V2-T: 0,1---1 S	OV-G-F2-T: 0,1---9 S
UN-G-V1: 90---210 V	UN-G-F1: 47-49,5 Hz (56-59,8 Hz)
UN-G-V1-T: 0,1---9 S	UN-G-F1-T: 0,1---9 S
UN-G-V2: 90---210 V	UN-G-F2: 47-49 Hz (56-59,8 Hz)
UN-G-V2-T: 0,1---1 S	UN-G-F2-T: 0,1---9 S

Pressione as teclas UP/DOWN para rolar pelos itens. Pressione a tecla ENTER para editar o item destacado. Pressione as teclas UP/DOWN novamente para alterar a configuração. Pressione a tecla ENTER para salvar a configuração. Pressione a tecla ESC para cancelar as alterações e voltar ao menu anterior.

6.5.2 Ligar/desligar rede

Essa função é usada para inicializar ou parar a geração de energia do inversor monofásico Solis (veja a Figura 6.17).



▲ Figura 6.17 Definição de LIGAR/DESLIGAR a rede

As telas podem ser roladas manualmente pressionando as teclas UP/DOWN. Pressione a tecla ENTER para salvar a configuração. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.

6.5.3 Limpeza de energia

Limpeza de energia pode redefinir o rendimento histórico do inversor.



Estas duas funções são aplicáveis somente pela equipe de manutenção. A operação incorreta impedirá o inversor de funcionar corretamente.

6.5.4 Nova senha

Esta função é usada para definir a nova senha para o menu "Informações avançadas" e "Informações avançadas" (veja a Figura 6.18).



▲ Figura 6.18 Definição de nova senha

Insira a senha correta antes de definir a nova. Pressione a tecla DOWN para mover o cursor. Pressione a tecla UP para revisar o valor. Pressione a tecla ENTER para executar a configuração. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.

6.5.5 Controle de potência

A potência ativa e reativa podem ser definidas por meio do botão de configuração de potência. Há 5 itens nesse submenu:

1. Definição de potência de saída
2. Definição de potência reativa
3. P_saída com restauração
4. P_reat. com restauração
5. Seleção da curva PF



Essa função é aplicável somente pela equipe de manutenção. A operação incorreta impedirá que o inversor alcance a potência máxima.

6. Operação

6.5.6 Calibração da energia

A manutenção ou substituição pode limpar ou acarretar um valor diferente da energia total. Use essa função para permitir que o usuário revise o valor da energia total com o mesmo valor de antes. Se o site de monitoramento for usado, os dados serão sincronizados automaticamente com essa configuração (veja a Figura 6.19).



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

▲ Figura 6.19 Calibração da energia

Pressione a tecla DOWN para mover o cursor. Pressione a tecla UP para revisar o valor. Pressione a tecla ENTER para executar a configuração. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.

6.5.7 Configurações do padrão australiano

Este submenu é ativado quando o padrão de rede for definido como AS4777. Para fins de conformidade com o novo padrão AUS/NZ 4777.2, o inversor Solis 4G pode definir um modo de funcionamento diferente compatível com diferentes requisitos de rede.

Há quatro configurações sob as configurações do padrão australiano.

1. Modo de funcionamento 2. Limite de potência 3. Freq. Definição de redução 4. Definição de OV-G-V de 10 min.

Há 5 modos de funcionamento no submenu modo de funcionamento.

1. PF fixo 2. Reat. Reat. 3. Potência-FP 4. Volt-Watt 5. Volt-Var.

O parâmetro em cada modelo pode ser definido conforme abaixo:

1. FP fixo

Definir o fator de potência (FP) (-0,8, +0,8), padrão 1, resolução 0,01

2. Reat. Reat.

Definir potência reativa (0,60%), padrão 0, resolução 1%

7. Manutenção

7. Manutenção

O inversor monofásico Solis não exige manutenção regular. No entanto, a limpeza do pó do dissipador de calor ajudará o inversor a dissipar o calor e aumentar o tempo de vida útil. O pó pode ser removido com uma escova macia.



CUIDADO:

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

As luzes indicadoras de status do LED e o LCD poderão ser limpos com um pano úmido se estiverem muito sujos para serem lidos.



AVISO:

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

8. Resolução de problemas

O inversor foi projetado de acordo com as normas internacionais mais importantes de conexão à rede e com os requisitos de segurança e compatibilidade eletromagnética. Antes da entrega ao cliente, o inversor foi submetido a vários testes para garantir sua operação e confiabilidade ideais.

Em caso de falha, a tela de LCD exibirá uma mensagem de alarme. Nesse caso, o inversor pode parar de enviar energia para a rede. As descrições de falha e suas mensagens de alarmes correspondentes estão listadas na Tabela 8.1:

8. Resolução de problemas

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
No power	Inversor sem energia no LCD	1. Verifique as conexões de entrada FV. 2. Verifique a tensão de entrada de CC. (monofásico > 120 V, trifásico > 350 V) 3. Verifique se FV+/- está reverso
LCD show initializing all the time	não é possível inicializar	1. Verifique se o conector na placa principal ou no quadro de força está fixo. 2. Verifique se o conector DSP do quadro de força está fixo.
OV-G-V01/02/03/04	Sobretensão de rede	1. A resistência do cabo de CA é alta demais. Troque por cabo de rede maior. 2. Ajuste o limite de proteção, se permitido pela companhia elétrica.
UN-G-V01/02	Subtensão da rede	1. Use a função definição do usuário para ajustar o limite de proteção, se permitido pela companhia elétrica.
OV-G-F01/02	Máximo de frequência de rede	
UN-G-F01/02	Subfrequência de rede	
G-IMP	Alta impedância da rede	
NO-GRID	Sem tensão de rede	1. Verifique as conexões e o interruptor de rede. 2. Verifique a tensão da rede dentro do inversor, no terminal.
OV-DC01/02/03/04	Sobretensão de CC	1. Reduza o número do módulo na série
OV-BUS	Sobretensão de barramento de CC	1. Verifique a conexão do indutor do inversor. 2. Verifique a conexão do acionador.
UN-BUS01/02	Subtensão de barramento de CC	
GRID-INTF01/02	Interferência na rede	1. Reinicie o inversor. 2. Troque o quadro de força.
OV-G-I	Sobrecorrente de rede	
IGBT-OV-I	Sobrecorrente de IGBT	
DC-INTF OV-DCA-I	Sobrecorrente de entrada de CC	1. Reinicie o inversor. 2. Identifique e remova o string do MPPT com falha. 3. Troque o quadro de força.
IGFOL-F	Falha no rastreamento de corrente de rede	1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador.
IG-AD	Falha na amostragem de corrente de rede	
OV-TEM	Temperatura excessiva	1. Verifique a ventilação ao redor do inversor. 2. Verifique se o sol bate diretamente no inversor com o clima quente.
INI-FAULT	Falha no sistema de inicialização	1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador.
DSP-B-FAULT	Falha de comunicação entre DSP principal e escravo	
12Power-FAULT	Falha na fonte de alimentação de 12 V	

8. Resolução de problemas

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
PV ISO-PRO 01/02	Proteção de isolamento FV	1. Remova toda a entrada de CC, reconecte e reinicie os inversores um por um. 2. Identifique qual string causa a falha e verifique o isolamento dele.
lLeak-PRO 01/02/03/04	Proteção contra corrente de vazamento	1. Verifique a conexão de CA e CC. 2. Verifique o inversor dentro da conexão do cabo.
RelayChk-FAIL	Falha na verificação do relé	1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador.
DCinj-FAULT	Alta corrente de injeção de CC	1. Reinicie o inversor ou entre em contato com o instalador.

▲ Tabela 8.1 Mensagem de falha e descrição



AVISO:

Se o inversor exibir qualquer mensagem de alarme, conforme listado na Tabela 8.1, desligue-o (consulte a Seção 5.2 para parar o inversor) e aguarde 5 minutos antes de reiniciá-lo (consulte a Seção 5.1 para ligar o inversor). Se a falha persistir, entre em contato com o distribuidor ou o centro de atendimento local. Tenha em mãos as seguintes informações antes de entrar em contato conosco.

1. Número de série do Inversor monofásico Solis.
2. O distribuidor/revendedor do Inversor monofásico Solis (se disponível).
3. Data da instalação.
4. A descrição do problema (ou seja, a mensagem de alarme exibida no LCD e o status das luzes indicadoras de status do LED. Outras leituras obtidas no submenu Informações (consulte a Seção 6.2) também serão úteis.
5. A configuração do conjunto FV (por exemplo, número de painéis, capacidade dos painéis, número de strings, etc.);
6. Seus detalhes de contato.

9. Especificações

Modelo	Solis-1P6K3-4G
Máx. Energia de entrada de CC (watts)	6.900
Máx. Tensão de entrada de CC (volts)	600
Tensão de CC nominal (volts)	330
Tensão de inicialização (volts)	120
Faixa de tensão do MPPT (volts)	100...500
Corrente de entrada máx. (A)	10+10+10
Corrente de entrada máx. de curto-circuito (A)	15,6+15,6+15,6
Número de MPPT/Número máx. de strings de entrada	3/3
Potência de saída nominal (watts)	6000
Potência de saída máx. (watts)	6600
Potência de saída aparente máx. (VA)	6600
Tensão nominal da rede (volts)	220/230
Faixa de tensão da rede (volts)	160...285
Corrente de saída nominal (A)	27,3/26,1
Fator de potência (na potência de saída nominal)	0,8 adiantada~0,8 em retardo
THDi (na potência de saída nominal)	<1,5%
Frequência de rede nominal (Hertz)	50/60
Faixa de frequência operacional (Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máx.	98,1%
Eficiência EU	97,6%
Eficiência do MPPT	>99,5%
Dimensões	333 x 573 x 249 (mm) (L x A x P)
Peso	18 kg
Topologia	Sem transformador
Faixa de temperatura ambiente operacional	- 25°C... 60°C
Proteção contra entrada	IP65
Emissão de ruído (típica)	<30 dBA
Conceito de refrigeração	Convecção natural
Altitude de operação máx.	4000 m
Vida útil projetada	>20 anos
Norma de conexão da rede	En50438, G83/2,G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Umidade do ambiente operacional	0...100% de condensação
Conexão	Conector Mc4 e plugue com classificação Ip67
Tela	LCD, 2x20 Z.
Conexões de comunicação	Conector RS485 de 4 pinos
Monitoramento	WiFi ou GPRS
Termos de garantia	5 anos, padrão (prorrogável até 20 anos)

9. Especificações

Modelo	Solis-1P7K-4G
Máx. Energia de entrada de CC (watts)	8000
Máx. Tensão de entrada de CC (volts)	600
Tensão de CC nominal (volts)	330
Tensão de inicialização (volts)	120
Faixa de tensão do MPPT (volts)	100...500
Corrente de entrada máx. (A)	10+10+10
Corrente de entrada máx. de curto-circuito (A)	15,6+15,6+15,6
Número de MPPT/Número máx. de strings de entrada	3/3
Potência de saída nominal (watts)	7000
Potência de saída máx. (watts)	7700
Potência de saída aparente máx. (VA)	7700
Tensão nominal da rede (volts)	220/230
Faixa de tensão da rede (volts)	160...285
Corrente de saída nominal (A)	31,8/30,4
Fator de potência (na potência de saída nominal)	0,8 adiantada~0,8 em retardo [1]
THDi (na potência de saída nominal)	<1,5%
Frequência de rede nominal (Hertz)	50/60
Faixa de frequência operacional (Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máx.	98,1%
Eficiência EU	97,6%
Eficiência do MPPT	>99,5%
Dimensões	333 x 573 x 249 (mm) (L x A x P)
Peso	18 kg
Topologia	Sem transformador
Faixa de temperatura ambiente operacional	- 25°C... 60°C
Proteção contra entrada	IP65
Emissão de ruído (típica)	<30 dBA
Conceito de refrigeração	Convecção natural
Altitude de operação máx.	4000 m
Vida útil projetada	>20 anos
Norma de conexão da rede	En50438, G83/2,G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Umidade do ambiente operacional	0...100% de condensação
Conexão	Conector Mc4 e plugue com classificação Ip67
Tela	LCD, 2x20 Z.
Conexões de comunicação	Conector RS485 de 4 pinos
Monitoramento	WiFi ou GPRS
Termos de garantia	5 anos, padrão (prorrogável até 20 anos)

9. Especificações

Modelo	Solis-1P8K-4G
Máx. Energia de entrada de CC (watts)	9.200
Máx. Tensão de entrada de CC (volts)	600
Tensão de CC nominal (volts)	330
Tensão de inicialização (volts)	120
Faixa de tensão do MPPT (volts)	100...500
Corrente de entrada máx. (A)	10+10+10
Corrente de entrada máx. de curto-circuito (A)	15,6+15,6+15,6
Número de MPPT/Número máx. de strings de entrada	3/3
Potência de saída nominal (watts)	8000
Potência de saída máx. (watts)	8800
Potência de saída aparente máx. (VA)	8800
Tensão nominal da rede (volts)	220/230
Faixa de tensão da rede (volts)	160...285
Corrente de saída nominal (A)	36,4/34,8
Fator de potência (na potência de saída nominal)	0,8 adiantada~0,8 em retardo [1]
THDi (na potência de saída nominal)	<1,5%
Frequência de rede nominal (Hertz)	50/60
Faixa de frequência operacional (Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máx.	98,1%
Eficiência EU	97,6%
Eficiência do MPPT	>99,5%
Dimensões	333 x 573 x 249 (mm) (L x A x P)
Peso	18 kg
Topologia	Sem transformador
Faixa de temperatura ambiente operacional	- 25°C... 60°C
Proteção contra entrada	IP65
Emissão de ruído (típica)	<30 dBA
Conceito de refrigeração	Convecção natural
Altitude de operação máx.	4000 m
Vida útil projetada	>20 anos
Norma de conexão da rede	En50438, G83/2,G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Umidade do ambiente operacional	0...100% de condensação
Conexão	Conector Mc4 e plugue com classificação Ip67
Tela	LCD, 2x20 Z.
Conexões de comunicação	Conector RS485 de 4 pinos
Monitoramento	WiFi ou GPRS
Termos de garantia	5 anos, padrão (prorrogável até 20 anos)

9. Especificações

Modelo	Solis-1P9K-4G
Máx. Energia de entrada de CC (watts)	10.800
Máx. Tensão de entrada de CC (volts)	600
Tensão de CC nominal (volts)	330
Tensão de inicialização (volts)	120
Faixa de tensão do MPPT (volts)	100...500
Corrente de entrada máx. (A)	10+10+10
Corrente de entrada máx. de curto-circuito (A)	15,6+15,6+15,6
Número de MPPT/Número máx. de strings de entrada	3/3
Potência de saída nominal (watts)	9.000
Potência de saída máx. (watts)	9900
Potência de saída aparente máx. (VA)	9900
Tensão nominal da rede (volts)	220/230
Faixa de tensão da rede (volts)	160...285
Corrente de saída nominal (A)	40,9/39,1
Fator de potência (na potência de saída nominal)	0,8 adiantada~0,8 em retardo [1]
THDi (na potência de saída nominal)	<1,5%
Frequência de rede nominal (Hertz)	50/60
Faixa de frequência operacional (Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máx.	98,1%
Eficiência EU	97,6%
Eficiência do MPPT	>99,5%
Dimensões	333 x 573 x 249 (mm) (L x A x P)
Peso	18 kg
Topologia	Sem transformador
Faixa de temperatura ambiente operacional	- 25°C... 60°C
Proteção contra entrada	IP65
Emissão de ruído (típica)	<30 dBA
Conceito de refrigeração	Convecção natural
Altitude de operação máx.	4000 m
Vida útil projetada	>20 anos
Norma de conexão da rede	En50438, G83/2,G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Umidade do ambiente operacional	0...100% de condensação
Conexão	Conector Mc4 e plugue com classificação Ip67
Tela	LCD, 2x20 Z.
Conexões de comunicação	Conector RS485 de 4 pinos
Monitoramento	WiFi ou GPRS
Termos de garantia	5 anos, padrão (prorrogável até 20 anos)

9. Especificações

Modelo	Solis-1P10K-4G
Máx. Energia de entrada de CC (watts)	11.500
Máx. Tensão de entrada de CC (volts)	600
Tensão de CC nominal (volts)	330
Tensão de inicialização (volts)	120
Faixa de tensão do MPPT (volts)	100...500
Corrente de entrada máx. (A)	10+10+10
Corrente de entrada máx. de curto-circuito (A)	15,6+15,6+15,6
Número de MPPT/Número máx. de strings de entrada	3/3
Potência de saída nominal (watts)	10000
Potência de saída máx. (watts)	10000
Potência de saída aparente máx. (VA)	10000
Tensão nominal da rede (volts)	220/230
Faixa de tensão da rede (volts)	160...285
Corrente de saída nominal (A)	45,5/43,5
Fator de potência (na potência de saída nominal)	0,8 adiantada~0,8 em retardo [1]
THDi (na potência de saída nominal)	<1,5%
Frequência de rede nominal (Hertz)	50/60
Faixa de frequência operacional (Hertz)	47...52 ou 57...62
Eficiência máx.	98,1%
Eficiência EU	97,6%
Eficiência do MPPT	>99,5%
Dimensões	333 x 573 x 249 (mm) (L x A x P)
Peso	18 kg
Topologia	Sem transformador
Faixa de temperatura ambiente operacional	- 25°C... 60°C
Proteção contra entrada	IP65
Emissão de ruído (típica)	<30 dBA
Conceito de refrigeração	Convecção natural
Altitude de operação máx.	4000 m
Vida útil projetada	>20 anos
Norma de conexão da rede	En50438, G83/2,G98, G99, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDE N4105
Umidade do ambiente operacional	0...100% de condensação
Conexão	Conector Mc4 e plugue com classificação Ip67
Tela	LCD, 2x20 Z.
Conexões de comunicação	Conector RS485 de 4 pinos
Monitoramento	WiFi ou GPRS
Termos de garantia	5 anos, padrão (prorrogável até 20 anos)

[1] : Para produtos do Brasil, a faixa de PF certificada é de 0,9 adiantada~0,9 em retardo, mas a faixa real é de 0,8 adiantada~0,8 em retardo.