

3. Visão geral

3.1 Ecrã do painel frontal

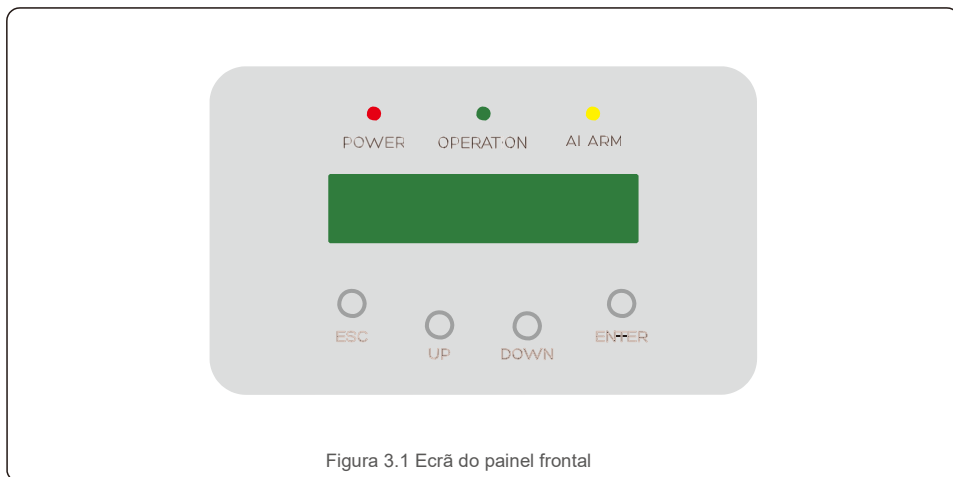


Figura 3.1 Ecrã do painel frontal

3.2 Luzes indicadoras de estado LED

	Luz	Estado	Descrição
①	● POTÊNCIA	LIGADO	O inversor pode detetar energia CC.
		DESLIGADO	Sem alimentação CC ou alimentação CC baixa.
②	● FUNCIONAMENTO	LIGADO	O inversor está a funcionar corretamente.
		DESLIGADO	O inversor parou de fornecer energia.
		INTERMITENTE	O inversor está a inicializar.
③	● ALARME	LIGADO	Alarme ou condição de falha detetados.
		DESLIGADO	O inversor está a funcionar sem falhas ou alarmes.

Tabela 3.1 Luzes indicadoras de estado

3.3 Teclado

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

- Percorrer as opções exibidas (as teclas UP e DOWN); acesso a modificação das
- configurações ajustáveis (as teclas ESC e ENTER).

3.4 LCD

O Ecrã de Cristais Líquidos (LCD) de duas linhas está localizado no painel frontal do Inversor, que mostra as seguintes informações:

- Estado e dados de operação do inversor; mensagens de serviço para o operador;
- mensagens de alarme e indicações de falha.

4. Manuseamento e armazenagem do produto

4.1 Manuseamento do produto

Reveja as instruções abaixo para manusear o inversor:

1. Os círculos vermelhos abaixo indicam recortes na embalagem do produto. Empurre os recortes para formar pegos para mover o inversor (veja a Figura 4.1).

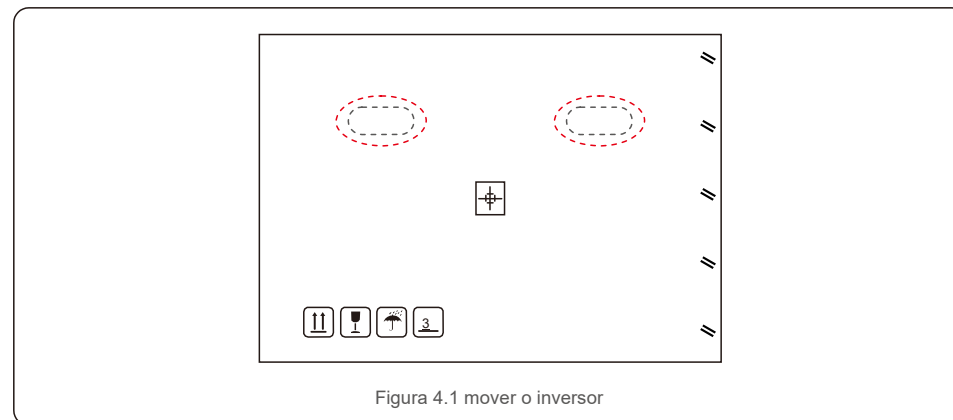


Figura 4.1 mover o inversor

2. Abra a caixa e manuseie os dois lados do inversor pela área indicada pela linha pontilhada. (veja a figura 4.2).

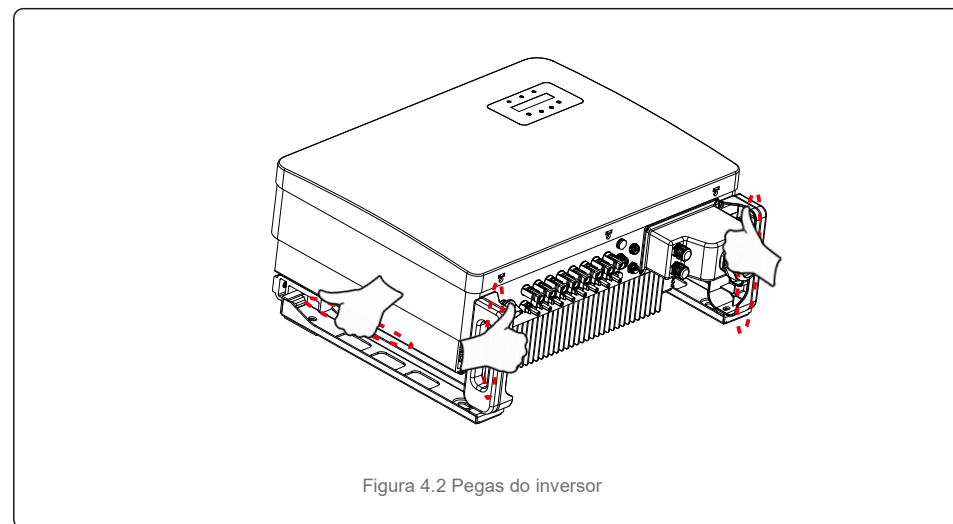


Figura 4.2 Pegas do inversor



NOTA:

Tenha cuidado ao levantar o inversor. O peso é de cerca de 45 kg.

4. Manuseamento e armazenagem do produto

4.2 Armazenamento do produto

Se o inversor não for instalado imediatamente, consulte as instruções de armazenamento e as condições ambientais abaixo:

- Use a caixa original para voltar a embalar o inversor, sele com fita adesiva com o dessecante dentro da caixa.
- Armazene o inversor num local limpo e seco, livre de poeira e sujidade.
- A temperatura de armazenamento deve estar entre -40°C e 70°C e a humidade deve estar entre os 0 e 100%, sem condensação.
- Empilhe no máximo três (3) inversores de altura.
- Mantenha as caixas afastadas de materiais corrosivos para evitar danos ao invólucro do inversor.
- Inspeccione a embalagem regularmente. Se a embalagem estiver danificada (molhada, danificada por pragas, etc), reembale o inversor imediatamente.
- Coloque os inversores numa superfície plana e dura - não inclinada ou de cabeça para baixo.
- Após armazenamento de longo prazo, o inversor precisa ser totalmente examinado e testado por um serviço qualificado ou pessoal técnico antes do uso.
- É necessário inspecionar o equipamento quando este é reiniciado após um longo período de inatividade e, em alguns casos, será necessária a remoção da oxidação e do pó dentro do equipamento.

5. Instalação

5.1 Seleccione um local para o inversor

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



AVISO: Risco de incêndio

Apesar de uma construção cuidadosa, os aparelhos elétricos podem incendiar.

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

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



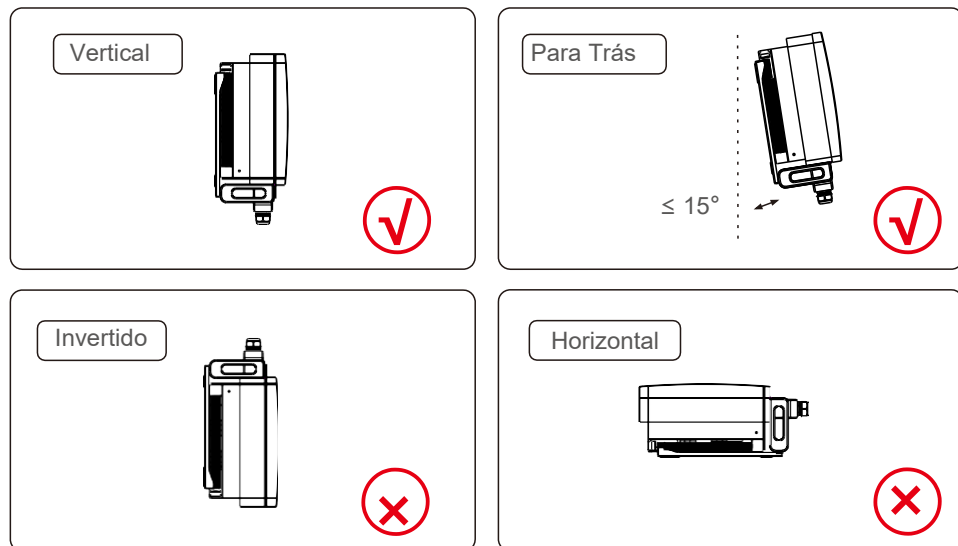
Figura 5.1 Locais de instalação recomendados



NOTA:

Nenhum objeto deve ser armazenado ou colocado contra o inversor.

5. Instalação



- Instale numa superfície vertical ou estrutura capaz de suportar o peso.
- Instale o inversor verticalmente. Se o inversor não puder ser montado na vertical, poderá ser inclinado para trás a 15 graus da vertical.
- Se vários inversores forem instalados no local, deve ser mantida uma folga mínima de 500 mm entre cada inversor e todos os outros equipamentos montados. A parte inferior do inversor deve estar a pelo menos 500 mm do solo ou piso. Veja a Figura 5.2
- A visibilidade das luzes indicadoras de estado LED e o LCD deve ser considerada.

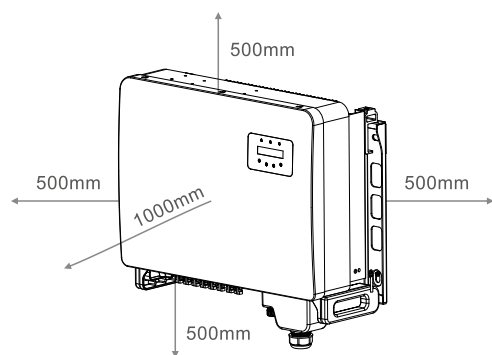


Figura 5.2 Espaço de montagem do inversor

5. Instalação

5.2 Montagem do inversor Tamanho da placa de suspensão traseira:

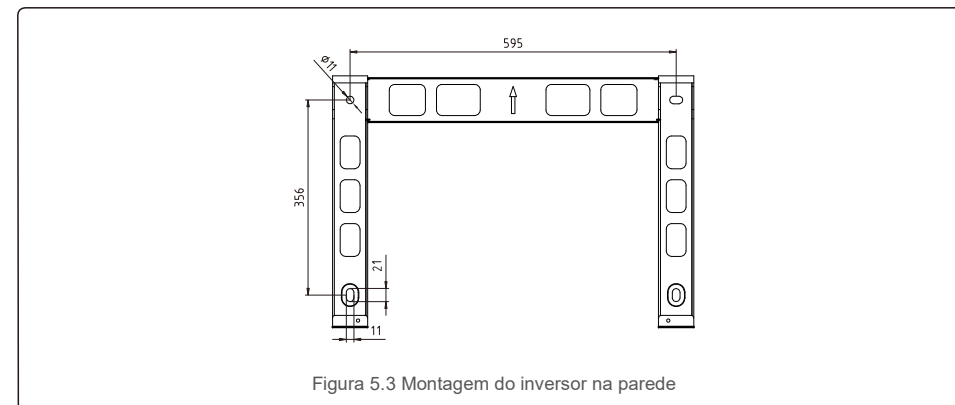


Figura 5.3 Montagem do inversor na parede

Consulte a figura 5.4 e a figura 5.5. O inversor deve ser montado verticalmente. Os passos para montar o inversor estão listados abaixo.

1. Consulte a Figura 5.4, orifícios para parafusos de expansão com base no diâmetro do orifício do suporte (M10*70), usando a perfuração de percussão com a broca de 10 mm precisam de ficar verticalmente na parede. E o furo deve estar verticalmente na parede. E a profundidade de todos os furos é de 60 mm.
2. Verifique se o suporte está na horizontal. E que os orifícios de montagem (na Figura 5.4) estão marcados corretamente. Faça os furos na parede nas suas marcas.
3. Use os parafusos de expansão adequados para fixar o suporte na parede.

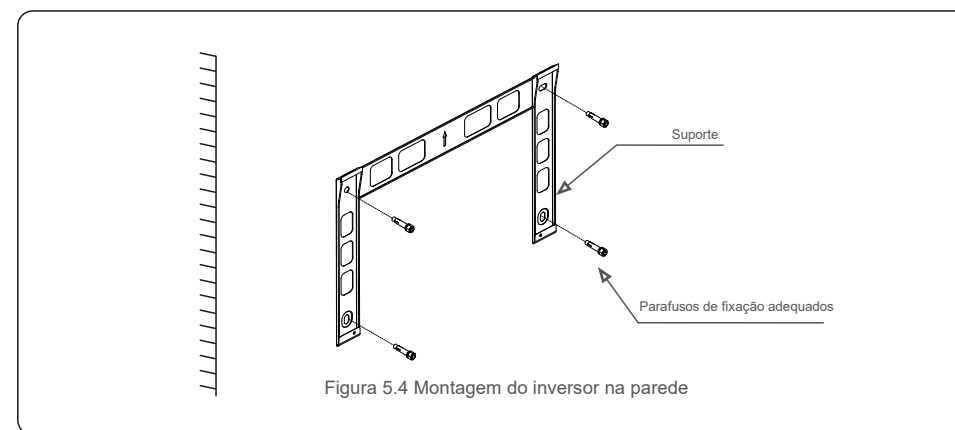


Figura 5.4 Montagem do inversor na parede



AVISO:

O inversor deve ser montado verticalmente.

4. Levante o inversor, pendure-o no suporte e deslize para baixo para garantir que correspondem perfeitamente.

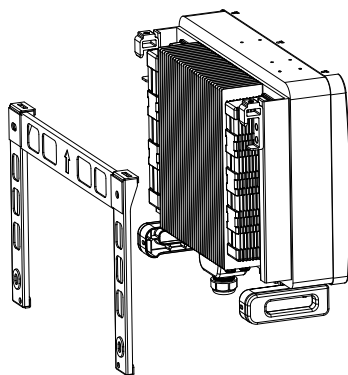


Figura 5.5 Instalar o inversor

5. Se a posição de instalação for alta, o inversor não pode ser montado diretamente na placa de montagem e o cabo de içamento é içado através dos dois orifícios de elevação.

(O cabo precisa de cumprir os requisitos de suporte de carga deste produto) .

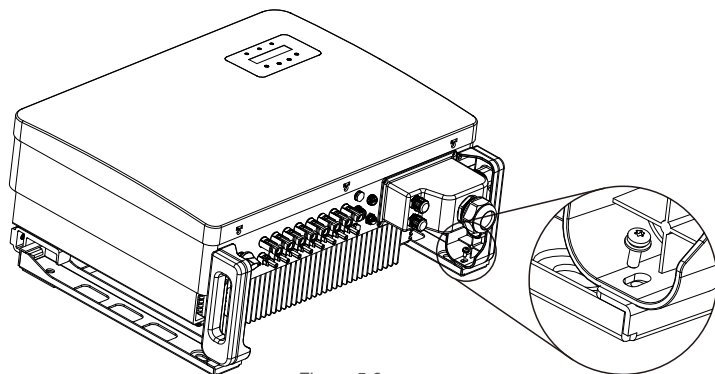


Figura 5.6.

5.3 Ligações elétricas

O inversor inclui um terminal de ligação rápida, para que a tampa superior não precise de abrir durante a ligação elétrica. O sinal está localizado na parte inferior do inversor, conforme mostrado abaixo na tabela 5.1. Todas as ligações elétricas são adequadas para o padrão local ou nacional.

CC 1 ~ CC 8	Terminal de entrada CC
LIGADO	Ligue o interruptor CC
DESLIGADO	Desligue o interruptor CC
COM1	Porta COM para monitorização
CONTADOR	Porta COM para contador
DRM	Porta COM para DRM

Tabela 5.1 Símbolos de ligação elétrica

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

1. Desligue o interruptor principal de alimentação de rede (CA).
2. Desligue o isolador CC.
3. Ligue o inversor à rede.
4. Monte o conector de entrada PV no inversor.

5.3.1 Ligação à terra

Para proteger o inversor eficazmente, devem ser efetuados dois métodos de ligação à terra.

Ligue o cabo de terra CA (consulte a secção 5.3.3).

Ligue o terminal de terra externo.

Para ligar o terminal de terra ao dissipador de calor, siga os passos seguintes:

1. Prepare o cabo de terra: recomendamos a utilização de cabo externo de núcleo de cobre $\geq 16 \text{ mm}^2$.
2. Prepare os terminais OT: M6.



Importante:

Para vários inversores em paralelo, todos os inversores devem ser ligados ao mesmo ponto de aterramento para eliminar a possibilidade de um potencial de tensão existente entre os aterramentos do inversor.

5. Instalação

3. Descarne o isolamento do cabo de terra para um comprimento adequado (consulte a Figura 5.7).

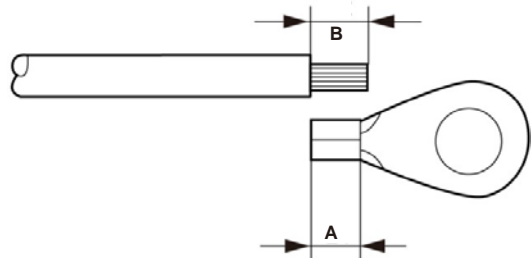


Figura 5.7 Comprimento adequado



Importante:

B (comprimento a descarnar do isolamento) de 2 mm~3 mm mais longo do que A (área de crimpar do terminal do cabo OT) 2 mm~3 mm.

4. Insira o fio descarnado na área de crimpagem do terminal OT e utilize o alicate hidráulico para crimpar o terminal ao fio (consulte a Figura 5.8).

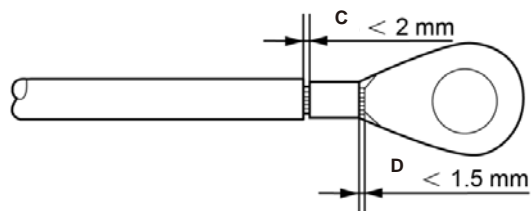


Figura 5.8 Fio descarnado



Importante:

Após crimpar o terminal ao fio, inspecione a ligação para garantir que o terminal esteja firmemente crimpado ao fio.

5. Instalação

5. Remova o parafuso do ponto de terra do dissipador de calor.

6. Ligue o cabo de terra ao ponto de terra no dissipador de calor e aperte o parafuso de terra, o torque é de 3 Nm (consulte a figura 5.9).

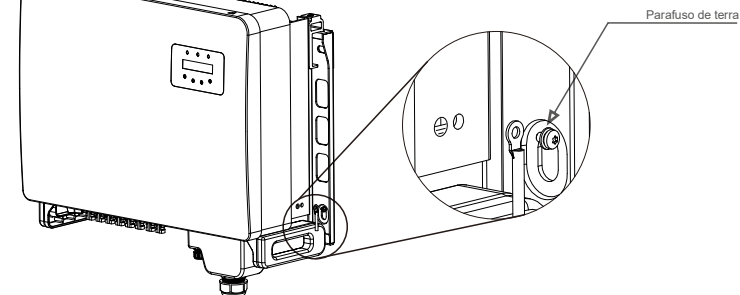


Figura 5.9 Cabo fixo



Importante:

Para melhorar o desempenho anticorrosivo, após a instalação do cabo de terra, aplique silicone ou tinta para proteção.

5. Instalação

5. Instalação

5.3.2 Ligar o lado PV do inversor



Antes de ligar o inversor, confirme que a tensão do circuito aberto do painel fotovoltaico está dentro dos limites do inversor.



Antes da ligação, certifique-se de que a polaridade da tensão de saída do painel fotovoltaico corresponda aos símbolos “DC+” e “DC-”.

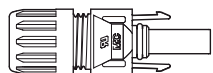


Figura 5.10 Conector DC+

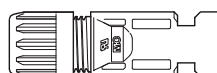


Figura 5.11 Conector DC-



Use um cabo CC apropriado para o sistema PV.

Tipo de cabo	Secção transversal (mm ²)	
	Intervalo	Valor recomendado
Cabo fotovoltaico genérico da indústria (modelo: PV1 F)	4,0~6,0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)

Os passos para montar os conectores CC são listados a seguir:

1. Descarne o fio CC cerca de 7 mm, desmonte a porca do conector. (veja a Figura 5.12)
2. Insira o fio na porca do conector e no pino de contacto. (veja a Figura 5.13)
3. Cricpe o pino de contacto no fio usando um crimpador de fio adequado. (veja a Figura 5.14)
4. Introduza o conector de metal na parte superior do conector e aperte a porca com torque de 3-4 Nm (consulte a figura 5.15).

5. Meça a tensão PV da entrada CC com multímetro, verifique a polaridade do cabo de entrada CC (consulte a figura 5.16) e certifique-se de que cada sequência de tensão PV esteja na faixa de operação do inversor. Ligue o conector CC ao inversor até ouvir um leve clique indicando que a ligação foi bem-sucedida. (veja a figura 5.17)

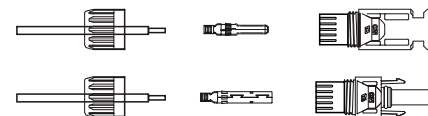


Figura 5.12 Desmonte a porca da tampa do conector

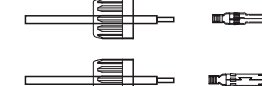


Figura 5.13 Insira o fio na porca do conector e pino de contacto

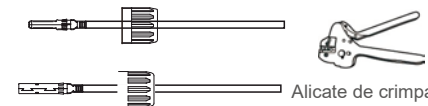


Figura 5.14 Cricpe o pino de contacto ao fio

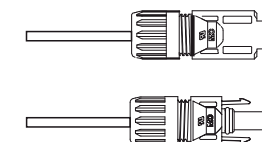


Figura 5.15 Conector com porca aparafusada

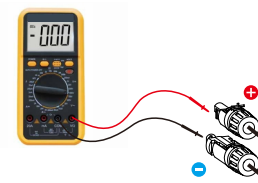


Figura 5.16 Medição por multímetro

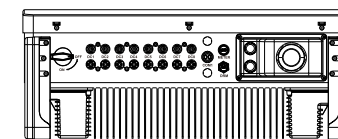


Figura 5.17 Ligue os conectores CC ao inversor



Cuidado:

Se as entradas CC forem acidentalmente ligadas inversamente ou o inversor estiver com defeito ou não estiver a funcionar corretamente, NÃO é permitido desligar o interruptor CC, pois isso irá danificar o inversor e até provocar um incêndio.

As ações corretas são:

* Utilize um amperímetro com clip para medir a corrente de cadeia CC.

* Se estiver acima de 0,5A, aguarde até que a irradiação solar diminua até que a corrente desça para menos de 0,5A.

* Só depois da corrente estar abaixo de 0,5A é que poderá desligar os interruptores CC e desligar os fios fotovoltaicos.

Tenha em atenção que qualquer dano provocado por operações incorretas não é coberto pela garantia do dispositivo.

5. Instalação

5. Instalação

5.3.3 Ligue o lado da rede do inversor

Para a conexão CA, é necessário usar um cabo de 10-35 mm². Certifique-se de que a resistência do cabo seja inferior a 1,5 Ohms.

Especificação do cabo		Cabo de núcleo de cobre
Área da secção transversal (mm ²)	Intervalo	10~35
	Recomendado	25
Diâmetro externo do cabo (mm)	Intervalo	22~32
	Recomendado	27



NOTA:

Para uma ligação fiável, recomendamos que o cliente selecione os conectores do tipo Euro correspondentes com base nas especificações de fiação para ligar o terminal.

As etapas para montar os terminais da rede CA são listadas a seguir:

1. Descarne a extremidade da capa isolante externa do cabo CA a cerca de 80 mm e depois descarne a ponta de cada fio (conforme mostrado na figura 5.18)

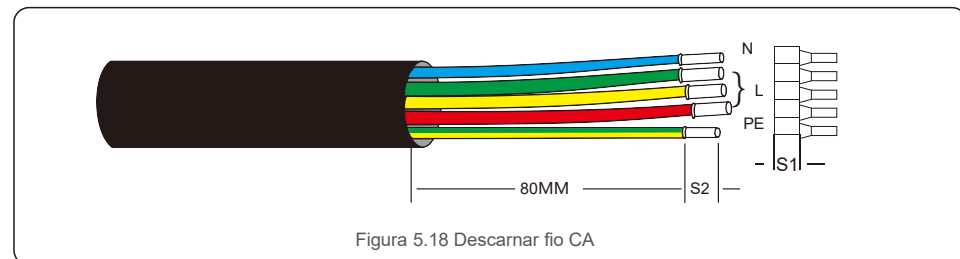


Figura 5.18 Descarnar fio CA



NOTA:

S2 (comprimento de descarnagem do isolamento) deve ser tão longo quanto S1 (área de compressão do cabo do terminal CA).

2. Descarne o isolamento do fio além da área de crimpar de cabos do terminal OT, de seguida utilize uma ferramenta hidráulica de cravar para cravar o terminal. A parte crimpada do terminal deve ser isolada com tubo termorretrátil ou fita isolante.
3. Deixe o disjuntor CA desligado para garantir que não fecha inesperadamente.

4. Remova os 4 parafusos na caixa de ligação do inversor e remova a tampa da caixa de ligação.
5. Introduza o cabo através da porca, revestimento e tampa do terminal CA. Ligue o cabo ao bloco de terminais CA por sua vez, usando uma chave de roquete. Aperte os parafusos no bloco de terminais. O torque é de 3~4 Nm (conforme mostrado na Figura 5.19).

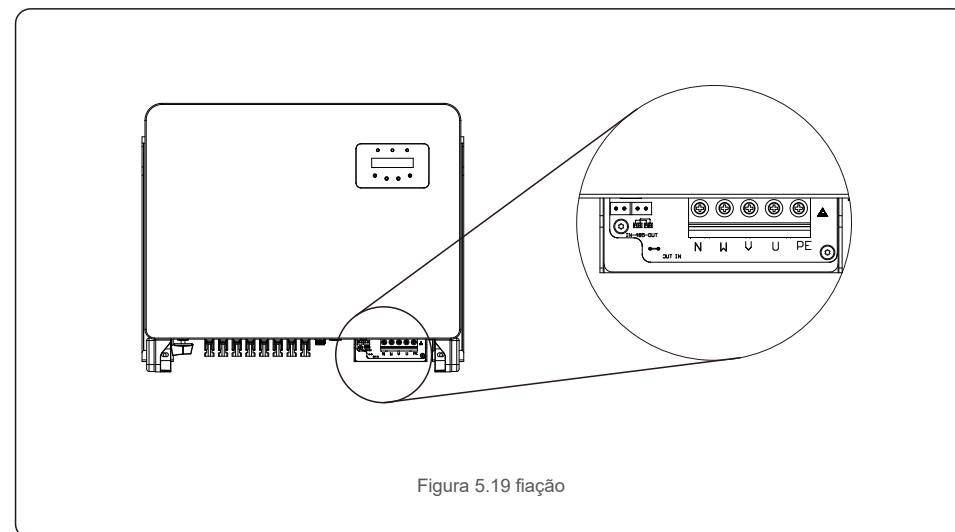
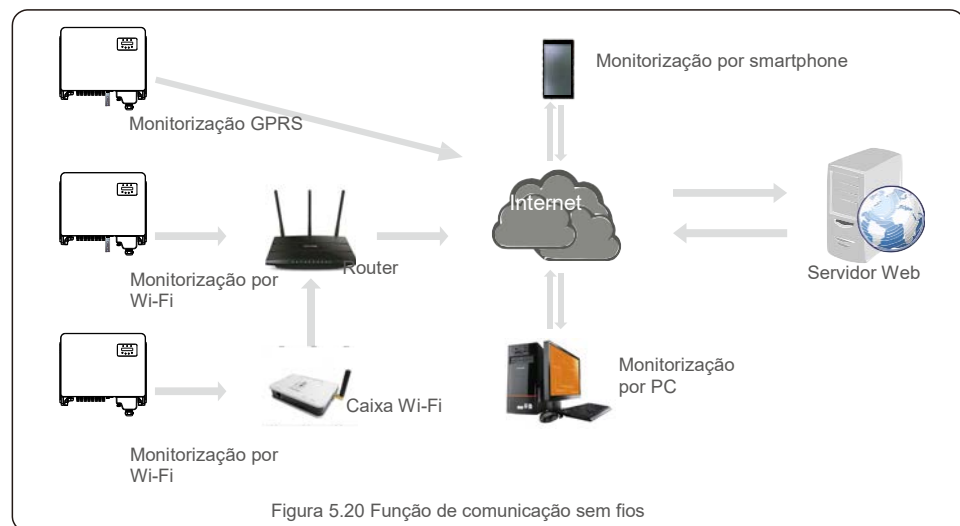


Figura 5.19 fiação

5. Instalação

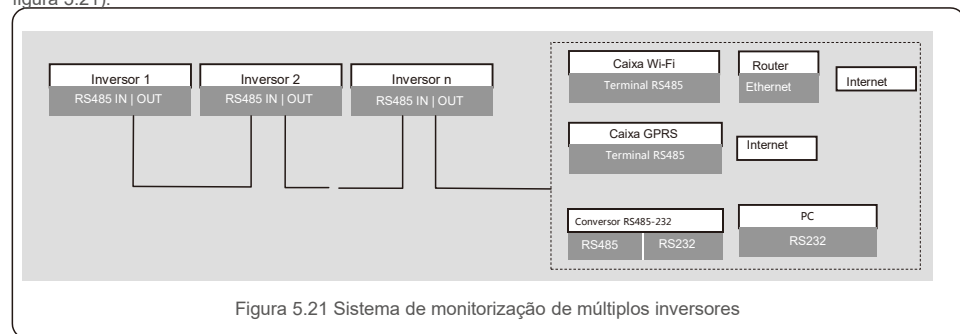
5.3.4 Conexão de monitorização do inversor

O inversor pode ser monitorizado via Wi-Fi ou GPRS. Todos os dispositivos de comunicação Solis são opcionais (Figura 5.20). Para obter instruções de ligação, consulte os manuais de instalação do Dispositivo de monitorização Solis.



Sistema de monitorização para múltiplos inversores

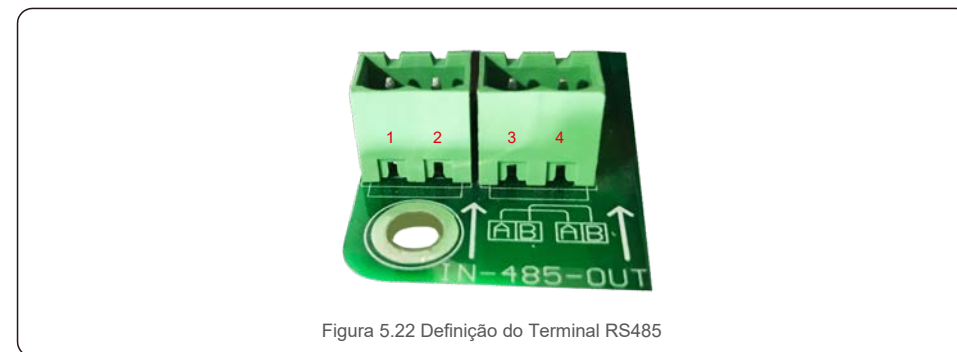
Vários inversores podem ser controlados através da configuração de encadeamento em série RS-485. (Veja a figura 5.21).



5. Instalação

5.3.4.1 Conexão RS485

Instale os cabos de comunicação RS485 através do bloco de terminais conforme mostrado na Figura 5.22. A área da secção transversal recomendada do cabo é de 0,2 - 1,5 mm, o diâmetro externo do cabo é 5 mm - 10 mm, o comprimento do cabo não deve exceder 3 m.

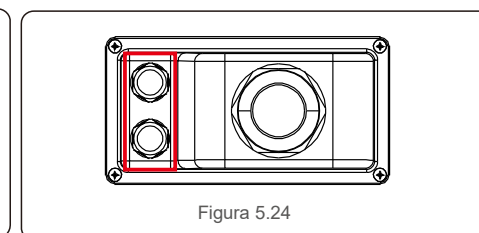
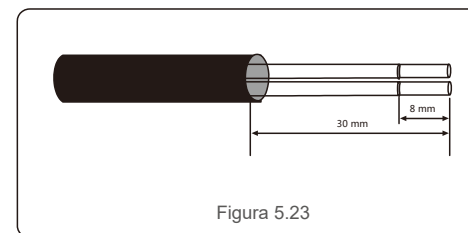


N.º	Definição de porta	Descrição
1	RS485A1 IN	RS485A1, RS485 sinal diferencial+
2	RS485B1 IN	RS485B1, RS485 sinal diferencial -
3	RS485A2 OUT	RS485A2, RS485 sinal diferencial +
4	RS485B2 OUT	RS485B2, RS485 sinal diferencial -

Tabela 5.2 Definição de porta

Conexão do bloco terminal

- Use um alicate de descarnar fios para remover a camada de isolamento dos cabos de comunicação até um determinado comprimento, conforme mostrado na Figura 5.23.
- Desaparafuse as tampas de "COM2" e "COM3" do inversor conforme mostrado na Figura 5.24.



- Insira os cabos de comunicação nas portas "COM2" e "COM3".
- Prenda os cabos nos terminais conectáveis fornecidos no pacote de acessórios.
- Combine os terminais conectáveis com o bloco de terminais no inversor e pressione para fixá-los. Após a instalação do cabo, lembre-se de apertar os parafusos da tampa do terminal CA em caso de danos causados pela água.

5. Instalação

5.3.5 Dispositivo de proteção contra sobrecarga de corrente máxima (OCPD)

Para proteger os condutores de ligação de rede CA do inversor, a Solis recomenda a instalação de disjuntores que protejam contra sobrecorrente. A tabela a seguir define as classificações OCPD para os inversores trifásicos Solis 25-50 kW.

Inversor	Tensão nominal (V)	Corrente nominal de saída (Amperes)	Corrente para dispositivo de proteção (A)
Solis-25K-5G	220/380, 230/400	38,0/36,1	50
Solis-30K-5G	220/380, 230/400	45,6/43,3	63
Solis-33K-5G	220/380, 230/400	50,1/47,6	63
Solis-36K-5G	220/380, 230/400	54,7/52,0	80
Solis-40K-5G	220/380, 230/400	60,8/57,7	80
Solis-40K-HV-5G	480	48,1	63
Solis-50K-HV-5G	480	60,1	80
Solis-15K-LV-5G	220	39,4	63
Solis-20K-LV-5G	220	52,5	80
Solis-23K-LV-5G	220	60,4	80

Tabela 5.3 Classificação do OCPD da rede

5. Instalação

5.3.6 Conexão de interface lógica (para Reino Unido e Bélgica)

A interface lógica é exigida pelos regulamentos locais no Reino Unido e na Bélgica, e pode ser operada por um simples interruptor ou contactor. Quando o interruptor está fechado, o inversor pode operar normalmente. Quando o interruptor está aberto, o inversor reduzirá sua potência de saída para zero em 5 seg. Pino 5 e Pino 6 do terminal RJ45 são usados para a ligação da interface lógica.

Siga as etapas abaixo para montar o conector RJ45.

1. Insira o cabo de rede no terminal de ligação de comunicação do RJ45. (Conforme mostrado na figura 5.25)



Figura 5.25 Terminais de ligação de comunicação RJ45

2. Use o descarnador de fios de rede para remover a camada de isolamento do cabo de comunicação. De acordo com a sequência de linha padrão da figura 5.26, ligue o fio à ficha RJ45 e, em seguida, use uma ferramenta de crimpagem de cabo de rede para apertar.

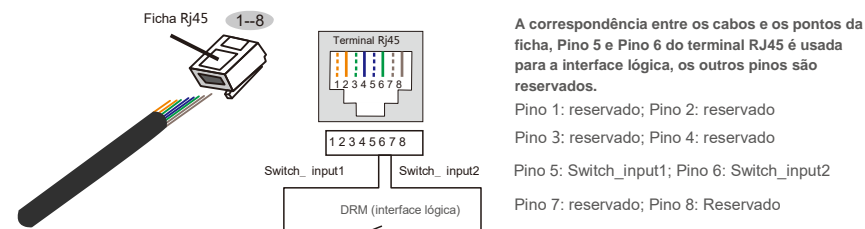


Figura 5.26 Retire a camada de isolamento e ligue à ficha RJ45

3. Ligue o RJ45 à DRM (interface lógica).

6. Iniciar e parar

6.1 Iniciar o inversor

Para iniciar o inversor, é importante que as seguintes etapas sejam seguidas estritamente:

1. Ligue primeiro o interruptor principal de alimentação da rede (CA).
2. Ligue o interruptor CC. Se a tensão dos conjuntos PV for superior à tensão de inicialização, o inversor será ligado. O LED vermelho acenderá.
3. Quando os lados CC e CA fornecerem energia ao inversor, estará pronto para gerar potência. Inicialmente, o inversor verificará os seus parâmetros internos e os parâmetros da rede CA, para garantir que estejam dentro dos limites aceitáveis. Ao mesmo tempo, o LED verde piscará e o LCD exibirá as informações de INICIALIZAÇÃO.
4. Após 30-300 segundos (dependendo do requisito local), o inversor começará a gerar energia. O LED verde ficará aceso continuamente e o LCD exibirá A GERAR.



AVISO:

Não toque na superfície quando o inversor estiver a funcionar. Pode estar quente e causar queimaduras.

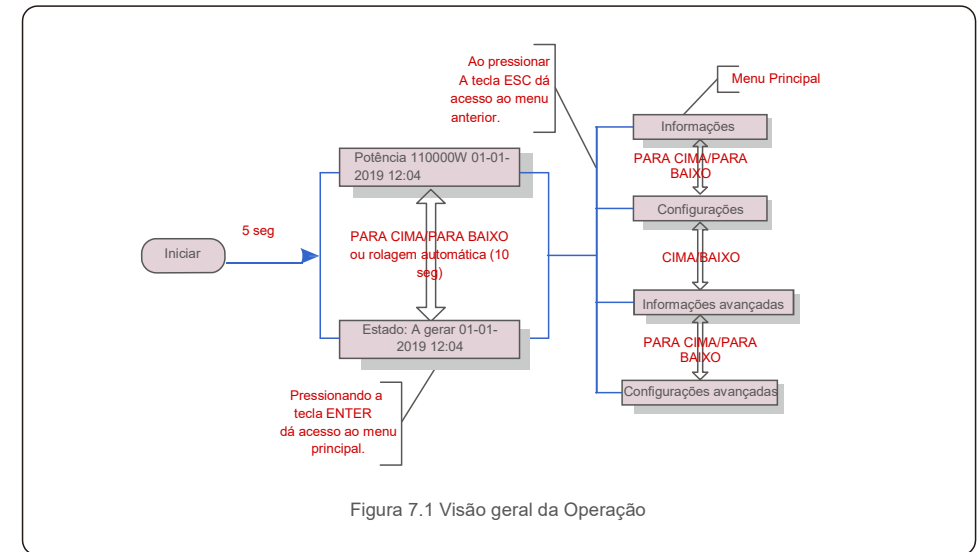
6.2 Parar o inversor

Para parar o inversor, as seguintes etapas devem ser seguidas estritamente:

1. Desligar o interruptor CA.
2. Colocar INTERRUPTOR CC do inversor na posição "DESLIGADO".

7. Operação

Num funcionamento normal, o ecrã LCD mostra alternativamente a potência do inversor e o estado da operação (veja a Figura 7.1). O ecrã pode ser movido manualmente pressionando as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressionar a tecla ENTER dá acesso ao Menu Principal.



7.1 Menu Principal

Existem quatro submenus no menu principal (veja a Figura 7.1):

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

7.2 Informações

O menu principal do inversor trifásico Solis 5g fornece acesso a dados e informações operacionais. As informações são apresentadas selecionando "Informações" no menu e depois percorrendo para cima ou para baixo.

Ecrã	Duração	Descrição
V_DC01: 0000,0V I_DC01: 0000,0A	10 seg.	V_DC01: Mostra a tensão CC de entrada. I_DC01: Mostra a corrente CC de entrada.
V_A: 000,0V I_A: 000,0A	10 seg.	V_A: Mostra o valor da tensão da rede. I_A: mostra o valor de corrente da rede.
V_C: 000,0V I_C: 000,0A	10 seg.	V_C: Mostra o valor da tensão da rede. I_C: Mostra o valor de corrente da rede.
Estado: a gerar energia: 0000W	10 seg.	Estado: Mostra o estado imediato do inversor. Potência: mostra o valor da potência de saída imediata.
Rea_Power: 0000Var App_Power: 0000VA	10 seg.	Rea_Power: Mostra a potência reativa do inversor. App_Power: Mostra a potência aparente do inversor.
Frequência da rede F_Grid 00,00Hz	10 seg.	F_Grid: mostra o valor da frequência da rede.
Energia total 0000000 kwh	10 seg.	Valor total de energia gerada.
Este mês: 0000kwh Mês passado: 0000kwh	10 seg.	Este mês: energia total gerada neste mês Mês passado: Energia total gerada no mês passado.
Hoje: 00,0kwh Ontem: 00,0kwh	10 seg.	Hoje: Energia total gerada hoje. Ontem: Energia total gerada ontem.
Inversor SN 00000000000000	10 seg.	Mostrar o número de série do inversor.
Modo de trabalho: NULL DRM NO.:08	10 seg.	DRM N.º: Apresenta o número DRM.
I_PV01: + 05,0A I_PV02: + 04,A ... I_PV08: + 05,2A	10 seg.	I_DC1: Mostra o valor atual da entrada 01. I_PV02: Mostra o valor atual da entrada 02. ... I_PV08: Mostra o valor atual da entrada 08.

Tabela 7.1 Lista de informações

7.2.1 Ecrã de bloqueio

Pressionar a tecla ESC volta ao Menu Principal. Pressionar a tecla ENTER bloqueia (Figura 7.2 (a)) ou desbloqueia (Figura 7.2 (b)) o ecrã.

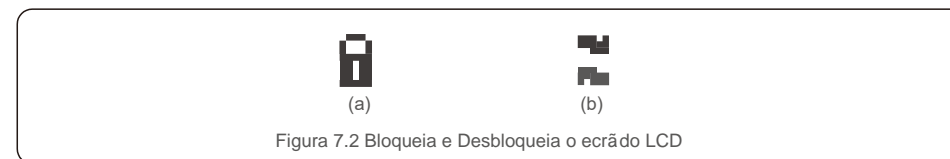


Figura 7.2 Bloqueia e Desbloqueia o ecrãdo LCD

7.3 Configurações

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

1. Configurar Hora
2. Definir Endereço

7.3.1 Configurar Hora

Esta função permite definir a hora e a data. Quando esta função é selecionada, o LCD exibirá um ecrã conforme mostrado na Figura 7.3.

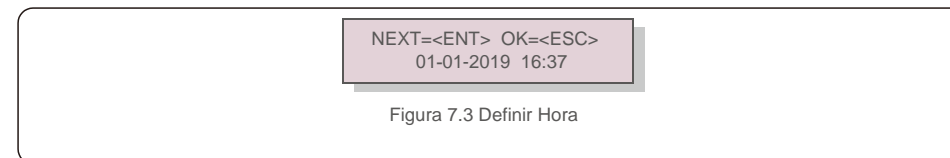


Figura 7.3 Definir Hora

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

7.3.2 Definir Endereço

Esta função é utilizada para definir o endereço quando vários inversores estão ligados a três monitores. O número de inversores trifásicos Solis é "01".

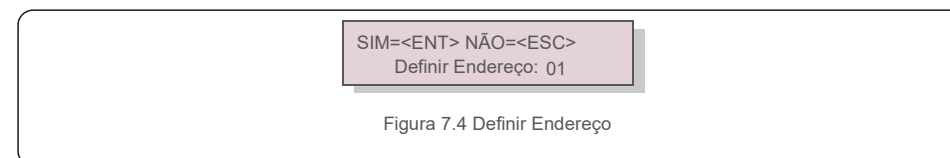


Figura 7.4 Definir Endereço

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para definir o endereço. Pressione a tecla ENTER para guardar as configurações. Pressione a tecla ESC para cancelar as alterações e voltar ao menu anterior.

7.4 Informações Avançadas - Apenas para técnicos



NOTA:

O acesso a esta área é apenas para técnicos totalmente qualificados e credenciados. Entre no menu "Informações avançadas" e "Configurações avançadas" (necessário palavra-passe).

Selecione "Informações avançadas" no menu principal. O ecrã pedirá a palavra-passe como abaixo:

SIM=<ENT> NÃO=<ESC>
Palavra-passe: 0000

Figura 7.5 Introduza a palavra-passe

Depois de inserir a palavra-passe correta, o Menu Principal irá apresentar um ecrã e poderá aceder às seguintes informações.

1. Mensagem de Alarme 2. Mensagem em execução 3. Versão 4. Energia Diária 5. Energia Mensal 6. Energia Anual 7. Registos diários 8. Dados de Comunicação 9. Mensagem de aviso

O ecrã pode ser movido manualmente pressionando as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressionar a tecla ENTER dá acesso a um submenu. Pressione a tecla ESC para voltar ao Menu principal.

7.4.1 Mensagem de alarme

O ecrã apresenta as 100 últimas mensagens de alarme (veja a Figura 7.6). Os ecrãs podem ser movidos manualmente pressionando as teclas CIMA/BAIXO. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.

Alm000: OV-G-V
T: 00- 00 00: 00 D: 0000

Figura 7.6 Mensagem de alarme

7.4.2 Mensagem de execução

Esta função existe para que o pessoal técnico verifique a mensagem em execução, como a temperatura interna, Norma N.º 1,2, etc.

Os ecrãs podem ser movidos manualmente pressionando as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO.

7.4.3 Versão

O ecrã mostra a versão do modelo do inversor. E o ecrã irá mostrar a versão do software pressionando os botões CIMA e BAIXO ao mesmo tempo (veja a Figura 7.7).

Modelo: 08
Versão do software: D20001

Figura 7.7 Versão do modelo e versão do software

7.4.4 Energia diária

A função serve para verificar a geração de energia para o dia selecionado.

YES=<ENT> NO=<ESC>
Selecione: 2019-01-01

Figura 7.8 Selecionar a data para a energia diária

Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor para dia, mês e ano, pressione a tecla PARA CIMA para alterar o dígito. Pressione Enter após a data ser fixada.

2019-01-01: 051.3kWh
2019-01-01: 061.5kWh

Figura 7.9 Energia diária

Pressione a tecla CIMA/BAIXO para mover de uma data para outra.

7.4.5 Energia Mensal

A função serve para verificar a geração de energia para o mês selecionado.

SIM=<ENT> NÃO=<ESC>
Selecione: 2019-01

Figura 7.10 Selecione o mês para energia mensal

Pressione a tecla BAIXO para mover o cursor para dia, mês e ano, pressione a tecla CIMA para alterar o dígito. Pressione Enter após a data ser fixada.

2019-01: 0510kWh
2019-01: 0610kWh

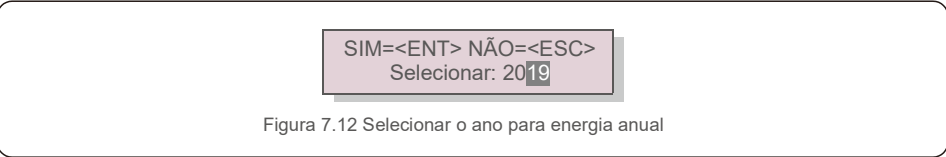
Figura 7.11 Energia mensal

Pressione a tecla PARA CIMA/PARA BAIXO para mover de uma data para outra.

7. Operação

7.4.6 Energia Anual

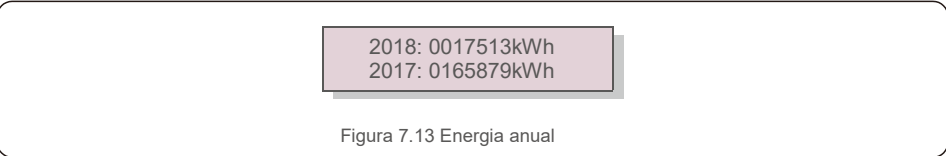
A função serve para verificar a geração de energia para o ano selecionado.



SIM=<ENT> NÃO=<ESC>
Selecionar: 2019

Figura 7.12 Selecionar o ano para energia anual

Pressione a tecla BAIXO para mover o cursor para dia, mês e ano, pressione a tecla CIMA para alterar o dígito. Pressione Enter após a data ser fixada.



2018: 0017513kWh
2017: 0165879kWh

Figura 7.13 Energia anual

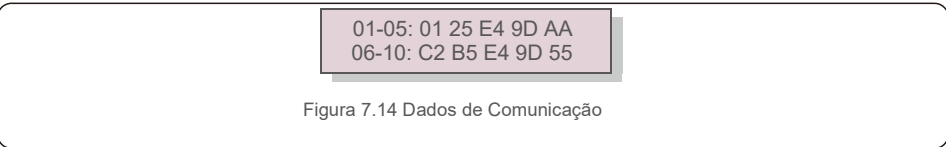
Pressione a tecla PARA CIMA/PARA BAIXO para mover de uma data para outra.

7.4.7 Registos diários

O ecrã mostra o histórico de alterações nas configurações. Apenas para pessoal técnico.

7.4.8 Dados de Comunicação

O ecrã mostra os dados internos do inversor (veja a Figura 7.14), que são apenas para técnicos de manutenção.

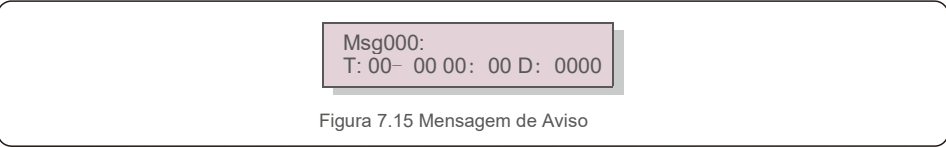


01-05: 01 25 E4 9D AA
06-10: C2 B5 E4 9D 55

Figura 7.14 Dados de Comunicação

7.4.9 Mensagem de aviso

manualmente pressionando as teclas UP / DOWN. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.



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

Figura 7.15 Mensagem de Aviso

7. Operação

7.5 Configurações avançadas - Apenas para técnicos



NOTA:

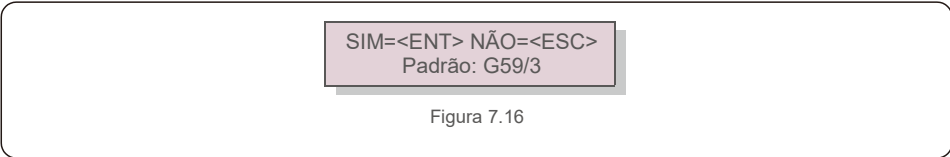
O acesso a esta área é apenas para técnicos totalmente qualificados e credenciados. Siga 7.4 para inserir a palavra-passe e aceder a este menu.

Selecione Configurações avançadas no menu principal para aceder às seguintes opções:

1. Selecionar Padrão
2. Rede LIGADA/DESLIGADA
3. Limpar energia
4. Repor Palavra-passe
5. Controlo de potência
6. Calibrar Energia
7. Configurações especiais
8. STD. Configurações de modo
9. Repor configurações
10. Atualização da IHM
11. Definir EPM externo
12. Reiniciar IHM
13. Parâmetro de depuração
14. Atualização do DSP
15. Conjunto de Compensação
16. Curva I/V

7.5. 1 Selecionar padrão

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



SIM=<ENT> NÃO=<ESC>
Padrão: G59/3

Figura 7.16

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para selecionar o padrão (G59/3, UL-480V, VDE0126, AS4777-15, AS4777-02, CQC380A, ENEL, UL-380V, MEX-CFE, C10 / 11 e função "User-Def").

Pressione a tecla ENTER para confirmar a configuração.

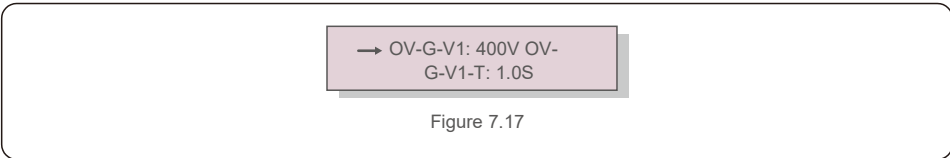
Pressione a tecla ESC para cancelar as alterações e voltar ao menu anterior.



NOTA:

Esta função é apenas para uso de técnicos.

Ao selecionar o menu "User-Def", irá aceder ao seguinte submenu (veja a Figura 7.17),



→ OV-G-V1: 400V OV-
G-V1-T: 1.0S

Figure 7.17



NOTA:

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

Abaixo está o intervalo de configuração para "User-Def". Utilizando esta função, os limites podem ser alterados manualmente.

OV-G-V1: 236---335V	OV-G-F1: 50.2-53Hz(60.2-63Hz)
OV-G-V1-T: 0.1---9s	OV-G-F1-T: 0.1---9s
OV-G-V2: 248---341V	OV-G-F2: 51-53Hz(61-63Hz)
OV-G-V2-T: 0.1---1s	OV-G-F2-T: 0.1---9s
UN-G-V1: 173---236V	UN-G-F1: 47-49.5Hz(57-59.5Hz)
UN-G-V1-T: 0.1---9s	UN-G-F1-T: 0.1---9s
UN-G-V2: 132---219V	UN-G-F2: 47-49Hz(57-59Hz)
UN-G-V2-T: 0.1---1s	UN-G-F2-T: 0.1---9s
Startup-T:10---600S	Restore-T:10---600S

Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para percorrer os elementos. Pressione a tecla ENTER para editar o elemento destacado. Pressione as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO novamente para alterar a configuração. Pressione a tecla ENTER para guardar a configuração. Pressione a tecla ESC para cancelar as alterações e voltar ao menu anterior.



NOTA

Para diferentes países, o padrão da rede deve ser definido como diferente, de acordo com os requisitos locais. Em caso de dúvida, entre em contacto com os técnicos de serviço da Solis para obter mais informações.

7.5.2 Rede LIGADA/DESLIGADA

Esta função é utilizada para iniciar ou parar a geração de energia do inversor trifásico Solis (consulte a Figura 7.18).



Rede LIGADA
Rede DESLIGADA

Figura 7.18 Ativar/Desativar Rede

Os ecrãs podem ser movidos manualmente pressionando as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO. Pressione a tecla ENTER para guardar a configuração. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.

7.5.3 Limpar energia

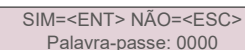
Limpar Energia pode repor o rendimento histórico do inversor



Estas duas funções só se aplicam ao pessoal de manutenção, uma operação incorreta impedirá que o inversor funcione corretamente.

7.5.4 Repor Palavra-passe

Esta função é utilizada para definir a nova palavra-passe para o menu "Inform. avançadas" e "Informações avançadas" (veja a Figura 7.19).



SIM=<ENT> NÃO=<ESC>
Palavra-passe: 0000

Figura 7.19 Definir nova palavra-passe

Introduza a palavra-passe correta antes de definir uma nova palavra-passe. Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor. Pressione a tecla PARA CIMA para rever o valor. Pressione a tecla ENTER para executar a configuração.

Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.

7.5.5 Controlo de potência

A energia ativa e reativa pode ser definida através do botão de configuração de energia. Existem 5 elementos neste submenu:

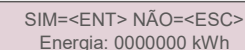
1. Definir a potência de saída
2. Definir energia reativa
3. Out_P com Reposição
4. Rea_P com Reposição
5. Seleccionar curva PF



Esta função só se aplica ao pessoal de manutenção, uma operação incorreta impedirá que o inversor atinja a potência máxima.

7.5.6 Calibrar Energia

A manutenção ou substituição pode limpar ou provocar um valor diferente da energia total. O uso desta função pode permitir ao utilizador rever o valor da energia total para o mesmo valor anterior. Se o site de monitorização for utilizado, os dados serão sincronizados com essa configuração automaticamente. (veja a Figura 7.20).



SIM=<ENT> NÃO=<ESC>
Energia: 0000000 kWh

Figura 7.20 Calibrar energia

Pressione a tecla PARA BAIXO para mover o cursor. Pressione a tecla PARA CIMA para rever o valor. Pressione a tecla ENTER para executar a configuração. Pressione a tecla ESC para voltar ao menu anterior.

7. Operação

7.5.7 Configurações especiais



Esta função só se aplica ao pessoal de manutenção, uma operação incorreta impedirá que o inversor atinja a potência máxima.

7.5.8 Configurações de Modo STD

Existem 6 configurações em STD. Configurações de modo

1. Conjunto de modo de trabalho **2. Limite de taxa de potência** **3. Definição de redução de frequência**

4. Conjunto de voltagem de 10 minutos **5. Prioridade de Potência** **6. Configurações Iniciais**



Esta função só se aplica ao pessoal de manutenção, uma operação incorreta impedirá que o inversor atinja a potência máxima.

7.5.9 Repor Configurações

Existem 5 elementos no submenu de configuração inicial.

Repor configurações pode passar todos os elementos da configuração especial 7.5.7

para configuração padrão. O ecrã fica como abaixo:

Tem a certeza?
SIM=<ENT> NÃO=<ESC>

Figura 7.21 Repor configurações

Pressione a tecla Enter para guardar a configuração depois de desativar a rede.
Pressione a tecla ESC para regressar ao menu anterior.

7.5.10 Atualização da IHM

Esta função é usada para atualizar o programa LCD.



Esta função só se aplica ao pessoal de manutenção, uma operação incorreta impedirá que o inversor atinja a potência máxima.

7. Operação

7.5.11 Definir EPM externo

Esta função é ativada quando o EPM é externo.

SIM=<ENT> NÃO=<ESC>
Definição FailSafe: LIGADO

Figura 7.22 Ativar/desativar FailSafe

7.5.12 Reiniciar IHM

A função é utilizada para reiniciar a IHM.



Esta função só se aplica ao pessoal de manutenção, uma operação incorreta impedirá que o inversor atinja a potência máxima.

7.5.13 Parâmetro de depuração

Esta função é usada apenas para pessoal de manutenção do fabricante.

7.5.14 Atualização DSP

A função é usada para atualizar o DSP.



Esta função só se aplica ao pessoal de manutenção, uma operação incorreta impedirá que o inversor atinja a potência máxima.

7.5.15 Definição de Compensação



Esta função só se aplica ao pessoal de manutenção, uma operação incorreta impedirá que o inversor atinja a potência máxima.

7. Operação

7.5.16 Curva I/V

Esta função é utilizada para analisar as curvas características I / V de cada sequência fotovoltaica.

→ Definir curva I/V
Varredura da curva I/V

Figura 7.23 Curva I/V

7.5.16.1 Definir Curva I/V

Esta configuração pode definir o ponto inicial da tensão de digitalização e o intervalo de tensão.

Start_V: 850V
Interval_V: 010 V

Figura 7.24 Curva I/V

Start_V: A tensão inicial da digitalização I/V. (Ajustável de 300V a 1000V) Interval_V: o intervalo de tensão de varredura. (Ajustável de 1-100V)
No total, 60 pontos de dados podem ser digitalizados.

7.5.16.2 Varredura de Curva I/V

Pressione "ENT" para iniciar a varredura da curva I/V.

A analisar...01

Figura 7.25 Varrimento de curva I/V (1)

Depois de ter terminado, o ecrã apresenta "Varrimento OK" e, de seguida, entre na seguinte secção.

Selecione o número da
sequência: 01

Figura 7.26 Varrimento de curva I/V (2)

01_850V: 9,56A
02_860V: 9,44A

Figura 7.27 Varredura de curva I/V (3)

7. Operação

7.6 Função AFCI

Os inversores Solis têm a função AFCI embutida que pode detetar uma falha de arco no circuito CC e desligar o inversor para evitar um desastre de incêndio.

7.6.1 Ativar a função AFCI

A função AFCI pode ser habilitada da seguinte maneira.

Caminho: Configurações avançadas -> Palavra-passe: 0010 -> Configurações especiais ->

Definir AFCI -> AFCI LIGADO/DESLIGADO -> LIGADO

→ AFCI LIGADO/DESLIGADO
Nível AFCI

→ LIGADO
DESLIGADO

Figura 7.28 Definir AFCI



Aviso:

O "Nível AFCI" é reservado APENAS para técnicos da Solis. Não altere a sensibilidade, caso contrário, isso causará alarmes falsos ou mau funcionamento frequentes. A Solis não se responsabiliza por quaisquer danos adicionais causados por modificações não autorizadas.



NOTA:

A configuração também corresponde ao estado atual, que pode ser usada para inspecionar o estado ON/OFF da função AFCI.

7.6.2 Falha de arco

Durante a operação normal, se um arco CC for detetado, o inversor desligará e emitirá o seguinte alarme:

ARC-FAULT
Reiniciar Pressionar ESC 3 seg.

Figura 7.29 Falha de arco

O instalador precisa de inspecionar completamente o circuito CC para garantir que todos os cabos estejam corretamente fixados.

Quando o problema do circuito CC tiver sido corrigido ou confirmado que está OK, pressionar "ESC" por 3 seg. e esperar que o inversor reinicie.

8. Manutenção

O Inversor Trifásico Solis não necessita de manutenção regular. Contudo, limpar o pó no dissipador de calor irá o inversor a dissipar o calor e aumentar a sua vida útil. O pó pode ser removido com uma escova macia.



ATENÇÃO:

Não toque na superfície do inversor quando estiver em funcionamento. Algumas partes do inversor podem estar quentes e causar queimaduras. Desligue o inversor (consulte a Secção 6.2) e aguarde até que este arrefeça antes de efetuar qualquer operação de manutenção ou operação de limpeza.

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



NOTA:

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

9. Resolução de Problemas

O inversor foi projetado de acordo com os mais importantes padrões internacionais vinculados à rede e os requisitos de segurança e compatibilidade eletromagnética. Antes de ser entregue ao cliente, o inversor foi submetido a vários testes para garantir um funcionamento e segurança ideais.

Em caso de falha, o ecrã LCD exibirá uma mensagem de alarme. Neste caso, o inversor pode parar de alimentar a rede. As descrições de falha e as mensagens de alarme correspondentes são listadas na Tabela 9.1:

9. Resolução de

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
Sem alimentação	Inversor sem energia no LCD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique as ligações de entrada PV. 2. Verifique a tensão de entrada CC (monofásica >120V, trifásica >350V). 3. Verifique se PV +/- está invertido
LCD mostra que está sempre a inicializar	Não inicia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o conector na placa principal ou na placa de alimentação estão fixados. 2. Verifique se o conector DSP na 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. Altere o cabo de rede para tamanho maior. 2. Ajuste o limite de proteção se tal for permitido pela companhia elétrica.
UN-G-V01/02	Subtensão de rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilize a função definição do utilizador para ajustar o limite de proteção se tal for permitido pela companhia elétrica.
OV-G-F01/02	Sobrefrequência da rede	
UN-G-F01/02	Subfrequência da rede	
G-IMP	Alta impedância da rede	
NO-GRID	Sem tensão de rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique as ligações e o interruptor da rede. 2. Verifique a tensão da rede no interior do terminal
OV-DC01/02/03/04	Sobretensão CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduzir o número de módulos em série.
OV-BUS	Acima da tensão do barramento CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ligação do indutor do inversor. 2. Verifique a ligação do controlador.
UN-BUS01/02	Abaixo da tensão do barramento CC	
GRID-INTF01/02	Interferência da rede	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor. 2. Mude a placa de potência.
OV-G-I	Sobrecorrente da rede	
IGBT-OV-I	Acima da corrente IGBT	
DC-INTF OV-DCA-I	Sobrecorrente de entrada CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor. 2. Identifique e remova a sequência da falha MPPT. 3. Mude a placa de potência.
IGFOL-F	Falha no rastreamento da rede atual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.
IG-AD	Falha na amostragem da corrente da rede	
OV-TEM	Temperatura excessiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ventilação em redor do inversor. 2. Verifique se há luz do sol direta no inversor em clima quente.
INI-FAULT	Falha na inicialização do sistema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.
DSP-B-FAULT	Falha de com. entre DSP principal e escravo	
12 Power-FAULT	Falha na fonte de alimentação de 12V	
PV ISO-PRO 01/02	Proteção do isolamento fotovoltaico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remova toda a entrada CC, volte a ligar e reinicie os inversores um a um. 2. Identifique qual a sequência que provocou a falha e verifique o isolamento da sequência.

Mensagem de alarme	Descrição da falha	Solução
lLeak-PRO 01/02/03/04	Proteção contra corrente de fuga	1. Verifique a ligação CA e CC 2. Verifique a ligação do cabo dentro do inversor.
RelayChk-FAIL	Falha na verificação do relé	1. Reinicie o inversor ou entre em contacto com o instalador.
DCinj-FAULT	Corrente de injeção CC alta	
Reve-DC	Uma das sequências CC é ligada inversamente	1. Verifique a polaridade da sequência fotovoltaica dos inversores, se existirem sequências ligadas inversamente, aguarde até ser noite quando a irradiação solar é baixa e a sequência da coluna fotovoltaica fica abaixo de 0,5A. Desligue os dois interruptores CC e corrija o problema de polaridade
Ecrã DESLIGADO com CC aplicada	Inversor danificado internamente	1. Não desligue os interruptores CC, pois isso danificará o inversor. 2. Aguarde até que a irradiação solar diminua e confirme se a corrente da sequência é inferior a 0,5 A com um amperímetro ligado e desligue os interruptores CC. 3. Tenha em atenção que qualquer dano provocado por operações incorretas não é coberto pela garantia do dispositivo.

Tabela 9.1 Mensagem e descrição de falha



NOTA:

Se o inversor exibir qualquer mensagem de alarme, conforme listado na Tabela 9.1, desligue o inversor (consulte a Secção 6.2 para parar o inversor) e aguarde 15 minutos antes de o reiniciar (consulte a Secção 6.1 para iniciar o inversor). Se a falha persistir, entre em contacto com o distribuidor local ou o centro de serviço. Mantenha as informações seguintes consigo antes de entrar em contacto connosco.

1. Número de série do inversor trifásico Solis;
2. O distribuidor/revendedor do inversor trifásico Solis (se disponível);
3. Data de instalação.
4. A descrição do problema (ou seja, a mensagem de alarme apresentada no LCD e o estado do indicador das luzes de estado do LED. Outras leituras obtidas no submenu Informações (consulte a Secção 7.2) também serão úteis.);
5. A configuração do painel fotovoltaico (por exemplo, número de painéis, capacidade de painéis, número de sequências, etc.);
6. Os seus dados de contacto.

Modelo	Solis-25K-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	3*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	3*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	3/6
Potência de saída nominal (Watts)	25000
Potência de saída máxima (Watts)	27500
Potência aparente de saída máxima (VA)	27500
Tensão nominal da rede (Volts)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	38,0/36,1
Corrente máxima de saída (Amperes)	41,8
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0,8 indutiva~0,8 capacitiva
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C. . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1 / -2, IEC62116 e EN 61000-6-2 / -4
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2×20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensível até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-30K-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	3*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	3*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	3/6
Potência de saída nominal (Watts)	30000
Potência de saída máxima (Watts)	33000
Potência aparente de saída máxima (VA)	33000
Tensão nominal da rede (Volts)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	45,6/43,3
Corrente máxima de saída (Amperes)	50,2
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0.8 principal ~ 0.8 lento
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C. . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1 / -2, IEC62116 e EN 61000-6-2 / -4
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2x20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensão até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-33K-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	3*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	3*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	3/6
Potência de saída nominal (Watts)	33000
Potência de saída máxima (Watts)	36300
Potência aparente de saída máxima (VA)	36300
Tensão nominal da rede (Volts)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	50,1/47,6
Corrente máxima de saída (Amperes)	55,1
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0,8 indutiva~0,8 capacitiva
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C. . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1 / -2, IEC62116 e EN 61000-6-2 / -4
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2x20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensível até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-36K-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	4*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	4*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	4/8
Potência de saída nominal (Watts)	36000
Potência de saída máxima (Watts)	39600
Potência aparente de saída máxima (VA)	39600
Tensão nominal da rede (Volts)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	54,7/52,0
Corrente máxima de saída (Amperes)	60,2
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0.8 principal ~ 0.8 lento
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C. . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1 / -2, IEC62116 e EN 61000-6-2 / -4
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2x20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensão até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-40K-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	4*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	4*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	4/8
Potência de saída nominal (Watts)	40000
Potência de saída máxima (Watts)	44000
Potência aparente de saída máxima (VA)	44000
Tensão nominal da rede (Volts)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	60,8/57,7
Corrente máxima de saída (Amperes)	66,9
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0.8 principal ~ 0.8 lento
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C. . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1 / -2, IEC62116 e EN 61000-6-2 / -4
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2x20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensível até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-40K-HV-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	4*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	4*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	4/8
Potência de saída nominal (Watts)	40000
Potência de saída máxima (Watts)	44000
Potência aparente de saída máxima (VA)	44000
Tensão nominal da rede (Volts)	3/PE, 480
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	48,1
Corrente máxima de saída (Amperes)	53,0
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0,8 indutiva~0,8 capacitiva
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C. . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1 / -2, IEC62116 e EN 61000-6-2 / -4
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2x20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensão até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-50K-HV-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	4*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	4*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	4/8
Potência de saída nominal (Watts)	50000
Potência de saída máxima (Watts)	55000
Potência aparente de saída máxima (VA)	55000
Tensão nominal da rede (Volts)	3/PE, 480
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	60,1
Corrente máxima de saída (Amperes)	66,2
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0,8 indutiva~0,8 capacitiva
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C. . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	VDE-AR-N 4105, VDE V 0124, VDE V 0126-1-1, UTE C15-712-1, NRS 097-1-2, G98, G99, EN 50549-1/-2, RD 1699, UNE 206006, UNE 206007-1, IEC61727,DEWA
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1 / -2, IEC62116 e EN 61000-6-2 / -4
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2x20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensível até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-15K-LV-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	3*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	3*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	3/6
Potência de saída nominal (Watts)	15000
Potência de saída máxima (Watts)	16500
Potência aparente de saída máxima (VA)	16500
Tensão nominal da rede (Volts)	3/PE, 220
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	39,4
Corrente máxima de saída (Amperes)	43,3
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0,8 indutiva~0,8 capacitiva
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C . . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	IEC 61727, IEC 62116, C10/11, VDE 4105, IEC 62116 e EN 61000-6-1/-2/-3/-4, UL 1741
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1/-2 , IEC 61000-3-11/12, IEC62116 e EN 61000-6-1/-2/-3/-4, UL 1741
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2x20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensão até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-20K-LV-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	3*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	3*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	3/6
Potência de saída nominal (Watts)	20000
Potência de saída máxima (Watts)	22000
Potência aparente de saída máxima (VA)	22000
Tensão nominal da rede (Volts)	3/PE, 220
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	52,5
Corrente máxima de saída (Amperes)	57,7
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0.8 principal ~ 0.8 lento
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C . . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	IEC 61727, IEC 62116, C10/11, VDE 4105, IEC 62116 e EN 61000-6-1/-2/-3/-4, UL 1741
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1/-2 , IEC 61000-3-11/12, IEC62116 e EN 61000-6-1/-2/-3/-4, UL 1741
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2x20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensível até 20 anos)

10. Especificações

Modelo	Solis-23K-LV-5G
Máxima tensão de entrada CC (Volts)	1100
Tensão CC nominal (Volts)	600
Tensão de arranque (Volts)	180
Intervalo de tensão MPPT (Volts)	200...1000
Corrente de entrada máxima (Amperes)	3*26
Corrente máxima de entrada de curto-circuito (Amperes)	3*40
Número MPPT/Número máximo de sequências de entrada	3/6
Potência de saída nominal (Watts)	23000
Potência de saída máxima (Watts)	25000
Potência aparente de saída máxima (VA)	25000
Tensão nominal da rede (Volts)	3/PE, 220
Corrente nominal de saída da rede (Amperes)	60,4
Corrente máxima de saída (Amperes)	65,0
Fator de potência (à potência nominal de saída)	0.8 principal ~ 0.8 lento
THDi (na potência nominal de saída)	<3%
Frequência nominal da rede (Hertz)	50/60
Eficiência máxima	98,8%
Eficiência UE	98,3%
Dimensões (L*A*P)	647*629*252 mm
Peso	45 kg
Topologia	Sem transformação
Autoconsumo (noite)	< 1W
Intervalo de temperatura ambiente de funcionamento	-25°C . . . +60°C
Humidade relativa	0~100%
Proteção de entrada	IP65
Conceito de arrefecimento	Convecção natural
Altitude máxima de operação	4000 m
Padrão de ligação à rede	IEC 61727, IEC 62116, C10/11, VDE 4105, IEEE 1547
Padrão de Segurança/EMC	IEC 62109-1/-2 , IEC 61000-3-11/12, IEC62116 e EN 61000-6-1/-2/-3/-4, UL 1741
Ligação CC	Conector MC4
Ligação CA	Terminal OT
Ecrã	LCD, 2*20 Z
Ligações de comunicação	RS485, opcional: Wi-fi, GPRS
Garantia	5 anos (extensível até 20 anos)