



Inversor fotovoltaico ligado à rede

SUN-18K-G05

SUN-20K-G05

SUN-22K-G05

SUN-23K-G05
















SUN-25K-G05

Manual do utilizador



Índice

1. Introdução	1 -
1.1 Apresentação geral	1 -
1.2 Descrição das etiquetas	2 -
1.3 Lista de peças	2 -
1.4 Requisitos de manuseamento do produto	3 -
2. Avisos e instruções de segurança	4 -
2.1 Sinais de segurança	4 -
2.2 Instruções de segurança	4 -
2.3 Notas para utilização	5 -
3. Interface de operação	5 -
3.1 Visão da interface	5 -
3.2 Indicador de estado	6 -
3.3 Botões	6 -
3.4 Visor LCD	6 -
4. Instalação do produto	6 -
4.1 Selecione o local de instalação	6 -
4.2 Ferramentas de instalação	9 -
4.3 Instalação do inversor	9 -
5. Ligação elétrica	11 -
5.1 Seleção do módulo fotovoltaico	11 -
5.2 Conexão do terminal de entrada CC	11 -
5.3 Conexão do terminal de entrada CA	13 -
5.4 A ligação da linha de terra	15 -
5.5 Dispositivo de proteção contra sobrecorrente máxima	16 -
5.6 Conexão de monitoramento do inversor	16 -
5.7 Instalação do registador de dados	17 -
5.8 Configuração do registador de dados	17 -
6. Arranque e encerramento	17 -
6.1 Inicie o inversor	18 -
6.2 Desligamento do inversor	18 -

7. Função de exportação zero através do medidor de energia		- 19 -
7.1 Cadeias múltiplas e medidores de conexão paralela		- 28 -
7.2 Utilização da função de exportação zero		- 38 -
7.3 Notas ao utilizar a função de exportação zero		- 39 -
7.4 Como visualizar a potência de carga da sua instalação fotovoltaica ligada à rede na plataforma de monitorização?		- 39 -
8. Operação geral		- 41 -
8.1 A interface inicial		- 44 -
8.2 Submenus no menu principal		- 45 -
8.3 Configuração dos parâmetros do sistema		- 47 -
8.4 Definição dos parâmetros de proteção		- 48 -
8.5 Configuração dos parâmetros de comunicação		- 50 -
9. Reparação e manutenção		- 51 -
10. Informações e processamento de erros		- 51 -
10.1 Código de erro		- 52 -
11. Especificação		- 56 -
12. Declaração de Conformidade da UE		- 57 -

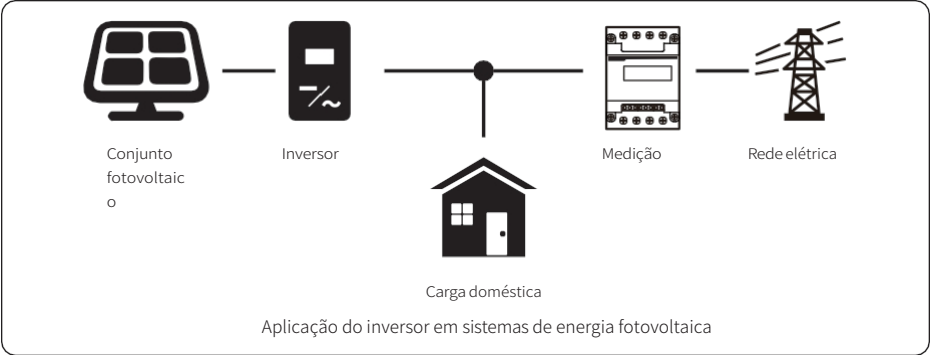
Sobre este manual

O manual descreve principalmente as informações do produto, as diretrizes para instalação, operação e manutenção. O manual não pode incluir informações completas sobre o sistema fotovoltaico (PV).

Como utilizar este manual

Leia o manual e outros documentos relacionados antes de realizar qualquer operação no inversor. Os documentos devem ser armazenados com cuidado e estar disponíveis a qualquer momento. **O conteúdo pode ser atualizado ou revisado periodicamente devido ao desenvolvimento do produto. As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.** O manual mais recente pode ser obtido através de service@deye.com.cn

Sistema fotovoltaico ligado à rede



1. Introdução

1.1 Aparência Introdução

O inversor ligado à rede pode converter a energia CC do painel solar em energia CA, que pode ser diretamente introduzida na rede. A sua aparência é mostrada abaixo. Estes modelos incluem SUN-18K-G05, SUN-20K-G05, SUN-22K-G05, SUN-23K-G05, SUN-25K-G05.

Os modelos a seguir são coletivamente referidos como "inversor".

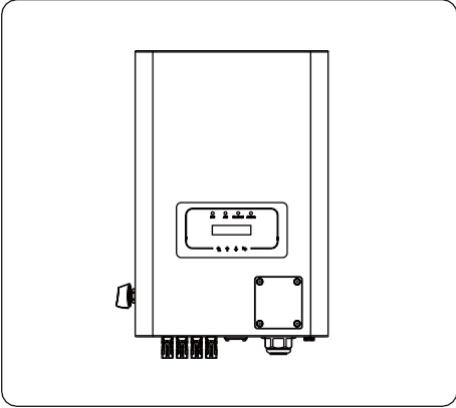


Fig. 1.1 Vista frontal

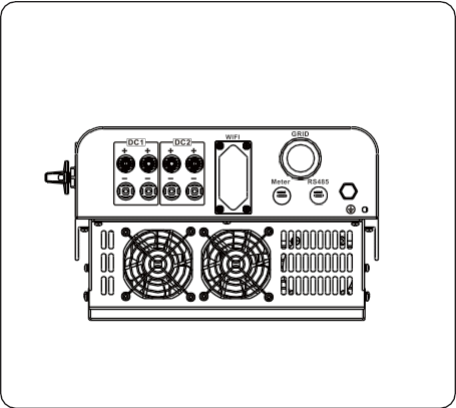







Fig. 1.2 Vista inferior

1.2 Descrição das etiquetas

Etiqueta	Descrição
	O símbolo de cuidado, risco de choque elétrico indica instruções de segurança importantes que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em choque elétrico.
	Os terminais de entrada CC do inversor não devem ser ligados à terra.
	Marcação CE de conformidade
	Leia atentamente as instruções antes de utilizar.
	Símbolo para a marcação de dispositivos elétricos e eletrónicos de acordo com a Diretiva 2002/96/CE. Indica que o dispositivo, os acessórios e a embalagem não devem ser eliminados como resíduos urbanos não triados e devem ser recolhidos separadamente no final da sua utilização. Siga as normas ou regulamentos locais para a eliminação ou contacte um representante autorizado do fabricante para obter informações sobre a desativação do equipamento.

1.3 Lista de peças

Verifique a tabela a seguir para ver se todas as peças estão incluídas na embalagem:



Inversor de string fotovoltaico ligado à rede x1



Suporte de montagem na parede x1



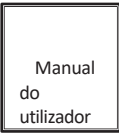
Parafusos de montagem em aço inoxidável M4×12
x5



Conectores DC+/DC- incluindo terminal metálico xN



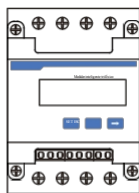
Parafuso anticolisão em aço inoxidável M6×60
x4



Manual do utilizador x1



Pinça do sensor (opcional) x 3



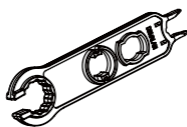
Medidor (opcional) x 1



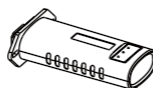
Conector fêmea para fio central
HJA4 - crimpagem com parafuso x1



Chave x 1



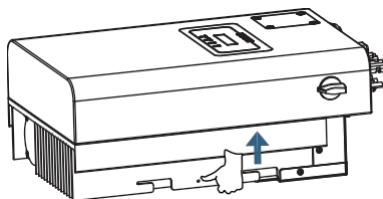
Chave especial para
conector solar
fotovoltaico x1



Registrador de dados (opcional) x1

1.4 Requisitos de manuseamento do produto

Retire o inversor da caixa de embalagem e transporte-o para o local de instalação designado.



Transporte



ATENÇÃO:

O manuseamento inadequado pode causar ferimentos pessoais!

- Organize um número adequado de pessoal para transportar o inversor de acordo com o seu peso, e o pessoal de instalação deve usar equipamento de proteção, como sapatos e luvas anti-impacto.
- Colocar o inversor diretamente sobre um piso duro pode causar danos ao seu invólucro metálico. Materiais de proteção, como almofadas de esponja ou espuma, devem ser colocados sob o inversor.
- Mova o inversor com uma ou duas pessoas ou utilizando uma ferramenta de transporte adequada.
- Mova o inversor segurando as alças nele. Não mova o inversor segurando os terminais.

2. Avisos e instruções de segurança

A utilização inadequada pode resultar em riscos potenciais de choque elétrico ou queimaduras. Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção. Leia atentamente estas instruções antes de utilizar e guarde-as para referência futura.

2.1 Sinais de segurança

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



Aviso:

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



Risco de choque:

O símbolo de cuidado, risco de choque elétrico indica instruções de segurança importantes que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em choque elétrico.



Dica de segurança:

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



Perigo de alta temperatura:

Cuidado, o símbolo de superfície quente indica instruções de segurança que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em queimaduras.

2.2 Instruções de segurança



Aviso:

A instalação elétrica do inversor deve estar em conformidade com as regras de segurança de operação do país ou da área local.



Aviso:

O inversor adota uma estrutura topológica não isolada, portanto, é necessário garantir que a entrada CC e a saída CA estejam isoladas eletricamente antes de operar o inversor.



Risco de choque elétrico:

É proibido desmontar a caixa do inversor, pois existe risco de choque elétrico, o que pode causar ferimentos graves ou morte. Solicite a reparação a uma pessoa qualificada.



Risco de choque elétrico:

Quando o módulo fotovoltaico é exposto à luz solar, a saída gera tensão CC. Proibido tocar para evitar risco de choque elétrico.



Risco de choque elétrico:

Ao desligar a entrada e a saída do inversor para manutenção, aguarde pelo menos 5 minutos até que o inversor descarregue a eletricidade residual.

Risco de alta temperatura:

A temperatura local do inversor pode exceder 80 °C durante o funcionamento. Não toque na caixa do inversor.



2.3 Notas de utilização

O inversor de energia monofásico foi projetado e testado de acordo com as normas de segurança relacionadas. Ele pode garantir a segurança pessoal do utilizador. Mas, como um dispositivo elétrico, pode causar choque ou ferimentos se operado incorretamente. Opere a unidade de acordo com os requisitos abaixo:

1. O inversor deve ser instalado e mantido por uma pessoa qualificada, de acordo com as normas locais.
2. Deve-se desconectar primeiro o lado CA e, em seguida, desconectar o lado CC durante a instalação e manutenção. Depois disso, aguarde pelo menos 5 minutos para evitar choques elétricos.
3. A temperatura local do inversor pode exceder 80 °C durante o funcionamento. Não toque para evitar ferimentos.
4. Todas as instalações elétricas devem estar em conformidade com as normas elétricas locais e, após obter a autorização do departamento de fornecimento de energia local, os profissionais podem ligar o inversor à rede.
5. Tome as medidas antiestáticas adequadas.
6. Instale em local inacessível a crianças.
7. Os passos para ligar o inversor: 1) ligue o disjuntor do lado CA, 2) ligue o disjuntor do lado CC do painel fotovoltaico. 3) Ligue o interruptor CC do inversor.
Passos para desligar o inversor: 1) desligue o disjuntor do lado CA, 2) desligue o disjuntor do lado CC do painel fotovoltaico. 3) Desligue o interruptor CC do inversor.
8. Não insira nem remova terminais CA e CC quando o inversor estiver em funcionamento normal.
9. A tensão de entrada CC do inversor não deve exceder o valor máximo do modelo.

3. Interface de operação

3.1 Vista da interface

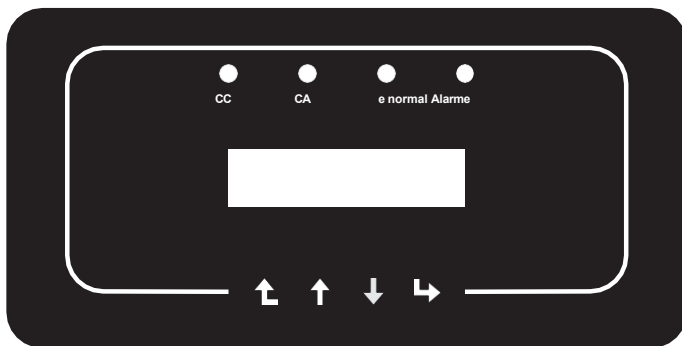


Fig. 3.1 Ecrã do painel frontal

3.2 Indicador de estado

Existem quatro luzes LED indicadoras de estado no painel frontal do inversor. Consulte a tabela 3.1 para obter mais detalhes.





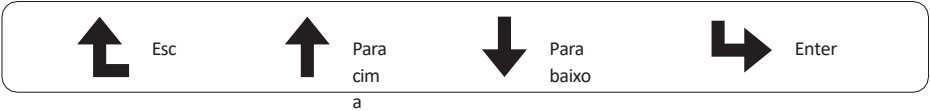
Indicador	Estado	Explicação
 DC	ligado	O inversor deteta entrada CC
	desligado	Baixa tensão de entrada CC
 CA	em	Ligado à rede
	desligada	Rede indisponível
 NORMAL	ligado	Em condições normais de funcionamento
	desligado	Parar de operar
 ALARME	ligado	Falhas detetadas ou falhas relatadas
	desligado	Em funcionamento normal

Tabela 3.1 Luzes indicadoras de estado

3.3 Botões

Existem quatro teclas no painel frontal do inversor (da esquerda para a direita): teclas Esc, Para cima, Para baixo e Enter. O teclado é utilizado para:

- Percorrer as opções apresentadas (teclas Para cima e Para baixo);
- Acessar e modificar as configurações ajustáveis (teclas Esc e Enter).



3.4 Ecrã LCD

O visor LCD de duas linhas está localizado no painel frontal do inversor e exibe as seguintes informações:

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

4. Instalação do produto

4.1 Selecionar o local de instalação

Para selecionar um local para o inversor, os seguintes critérios devem ser considerados: **AVISO: Risco de incêndio**

- 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 onde o ar não possa circular livremente. Para evitar o sobreaquecimento, certifique-se sempre de que o fluxo de ar ao redor do inversor não esteja bloqueado.

- A exposição à luz solar direta aumentará a temperatura operacional do inversor e poderá causar limitação da potência de saída. Recomenda-se que o inversor seja instalado de forma a evitar a luz solar direta ou a chuva.
- Para evitar o sobreaquecimento, a temperatura ambiente deve ser considerada ao escolher o local de instalação do inversor. Recomenda-se o uso de um protetor solar para minimizar a luz solar direta quando a temperatura ambiente ao redor da unidade exceder 104 °F/40 °C.

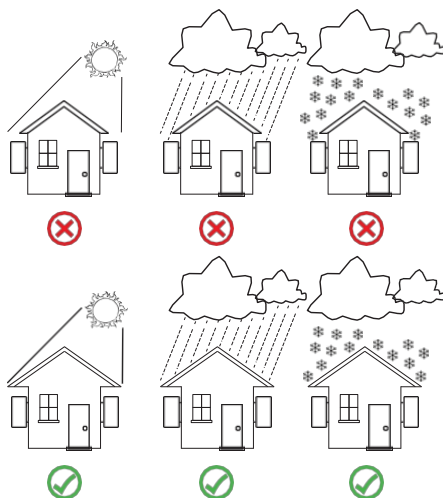


Fig. 4.1 Local de instalação recomendado

- Instale numa parede ou estrutura resistente capaz de suportar o peso.
- Instale verticalmente com uma inclinação máxima de +15°. Se o inversor montado estiver inclinado num ângulo superior ao máximo indicado, a dissipação de calor pode ser inibida, resultando numa potência de saída inferior à esperada.
- Se instalar mais de um inversor, deve deixar um espaço mínimo de 500 mm entre cada inversor. Dois inversores adjacentes também devem estar separados por pelo menos 500 mm. O inversor deve ser instalado num local onde as crianças não possam tocá-lo. Consulte a imagem 4.3.
- Considere se o ambiente de instalação é adequado para ver claramente o visor LCD e o estado dos indicadores do inversor.
- Deve-se proporcionar um ambiente ventilado se o inversor for instalado em uma casa hermética.



Dica de segurança:

Não coloque nem armazene quaisquer objetos junto ao inversor.

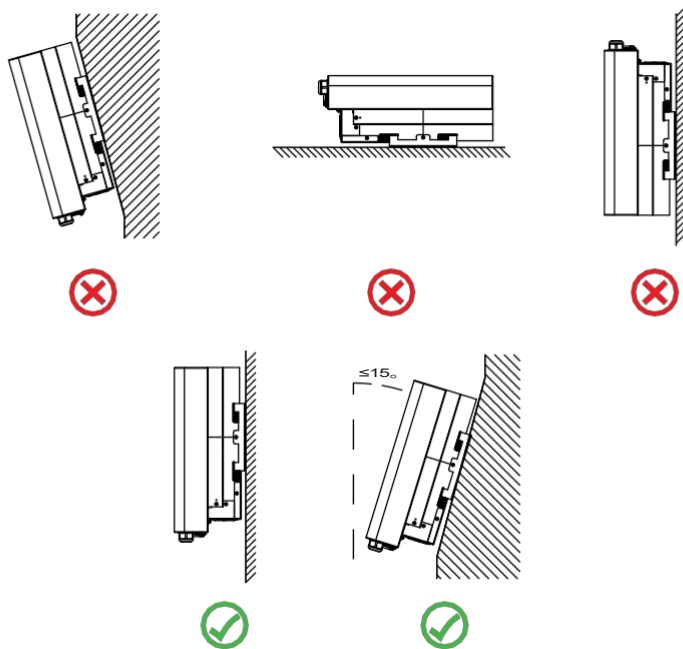


Fig. 4.2 Ângulo de instalação

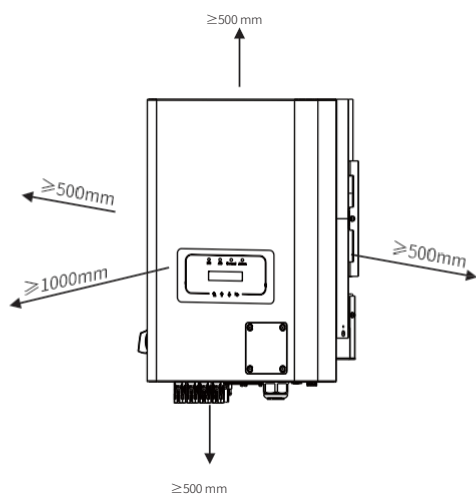
























Fig. 4.3 Espaço de instalação

4.2 Ferramentas de instalação

As ferramentas de instalação podem ser as seguintes recomendadas. Além disso, utilize outras ferramentas auxiliares disponíveis no local.

Tabela 4-1 Especificações das ferramentas

						
Óculos de proteção	Tampões para os ouvidos	Miscara antipó	Luvas de trabalho	Sapatos de trabalho	Faca utilitária	Chave de fendas
						
Chave de fendas cruzada	Berbequim de percussão	Alicate	Marcador	Nível	Martelo de borracha	Conjuntode chaves de soquete
						
Pulseira antiestática	Alicate de corte	Descascador de fios	Alicate hidráulico	Pistola de calor	Ferramenta de crimpagem 4-6 mm ²	Conector solar
						
Multímetro ≥1100 Vcc	Alicate de crimpagem RJ45	Limpador				

4.3 Instalação do inversor

O inversor foi concebido para instalação em parede. Utilize o suporte de parede (a parede de tijolos do parafuso de expansão) durante a instalação.

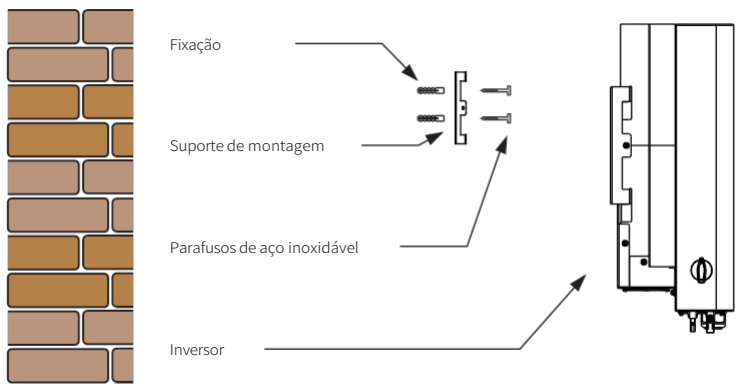


Fig. 4.4 Instalação do inversor

Procedimento abaixo:

1. Localize na parede apropriada de acordo com a posição do parafuso no suporte de montagem e, em seguida, marque o orifício. Na parede de tijolos, a instalação deve ser adequada para a instalação do parafuso de expansão.

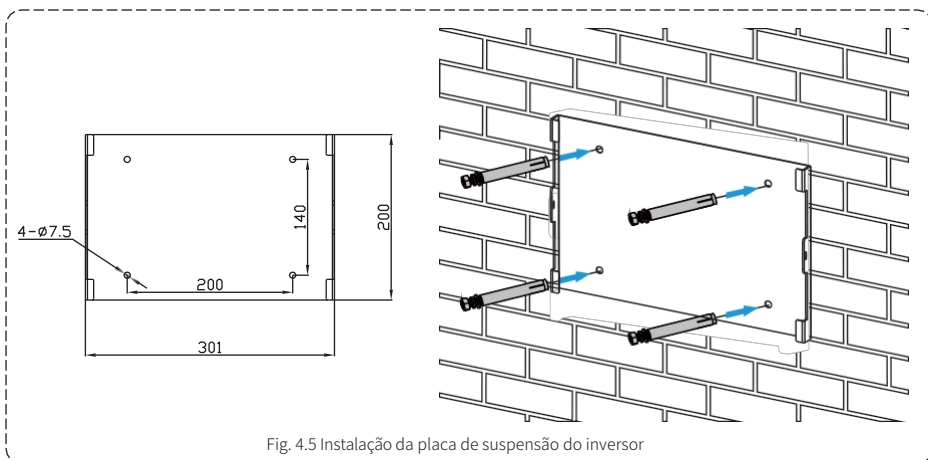


Fig. 4.5 Instalação da placa de suspensão do inversor

2. Certifique-se de que a posição dos orifícios de instalação na parede está de acordo com a placa de montagem e que o suporte de montagem está colocado verticalmente.
3. Pendure o inversor na parte superior do suporte de montagem e, em seguida, use o parafuso M4 do acessório para fixar o dissipador de calor do inversor à placa de suspensão, para garantir que o inversor não se mova.

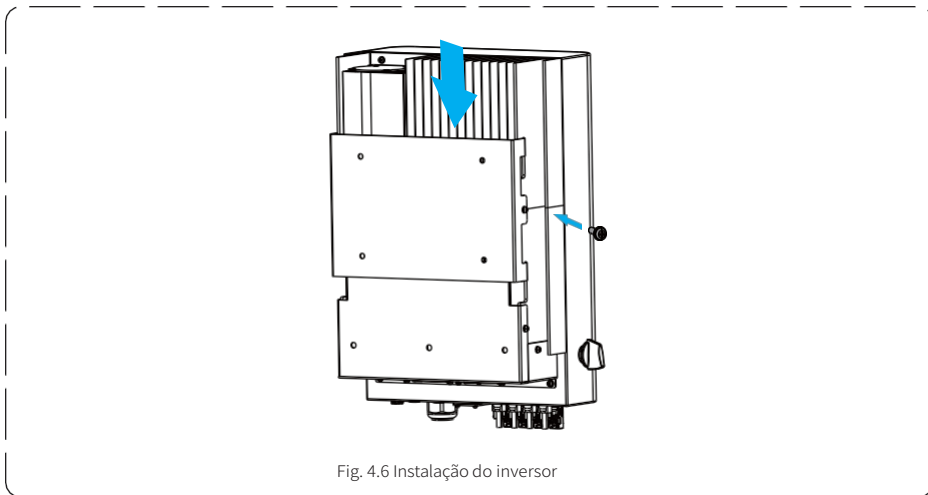


Fig. 4.6 Instalação do inversor

5 Ligação elétrica

5.1 Seleção do módulo fotovoltaico:

Ao seleccionar os módulos fotovoltaicos adequados, certifique-se de considerar os parâmetros abaixo:

- 1) A tensão em circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos não deve exceder a tensão máxima em circuito aberto do inversor.
- 2) A tensão em circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos deve ser superior à tensão mínima de arranque.
- 3) Os módulos fotovoltaicos utilizados para ligar a este inversor devem ter certificação de classe A, de acordo com a norma IEC 61730.

Modelo do inversor	SUN-18K-G05	SUN-20K-G05	SUN-22K-G05	SUN-23K-G05	SUN-25K-G05
Tensão de entrada fotovoltaica	600 V (250 V-1100 V)				
Faixa de tensão MPPT do painel fotovoltaico	200 V-1000 V				
N.º de rastreadores MPP	2				
N.º de cadeias por seguidor MPP	2+2				

5.2 Conexão do terminal de entrada CC

1. Desligue o interruptor principal da alimentação da rede (CA).
2. Desligue o isolador CC.
3. Monte o conector de entrada fotovoltaica no inversor.



Aviso:

Ao utilizar módulos fotovoltaicos, certifique-se de que os terminais PV+ e PV- do painel solar não estão ligados à barra de terra do sistema.



Dica de segurança:

Antes da ligação, certifique-se de que a polaridade da tensão de saída do painel fotovoltaico corresponde aos símbolos «DC+» e «DC-».



Aviso:

Antes de ligar o inversor, certifique-se de que a tensão de circuito aberto do painel fotovoltaico está dentro dos 1100 V do inversor.



Fig. 5.1 Conector macho DC



Fig. 5.2 Conector fêmea DC-



Dica de segurança:

Utilize um cabo DC aprovado para o sistema fotovoltaico.

Tipo de cabo	Secção transversal (mm ²)	
	Intervalo	Valor recomendado
Cabo fotovoltaico genérico da indústria (modelo: PV1-F)	2,5-4,0 (12-10 AWG)	2,5 (12 AWG)

Tabela 5.1 Especificações do cabo CC As

etapas para montar os conectores CC estão listadas a seguir:

- a) Desencape o fio CC cerca de 7 mm, desmonte a porca da tampa do conector (ver imagem 5.3).

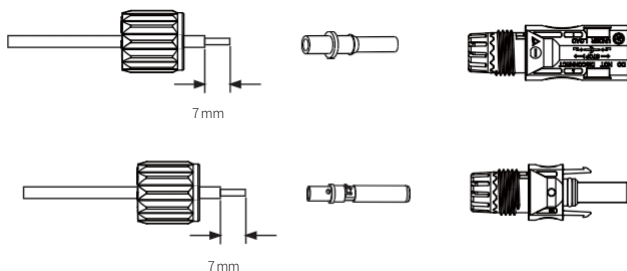


Fig. 5.3 Desmonte a porca da tampa do conector

- b) Crimpagem de terminais metálicos com alicate de crimpagem, conforme mostrado na imagem 5.4.

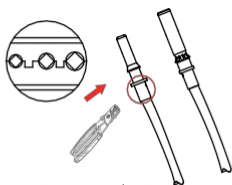


Fig. 5.4 Crimpagem do pino de contacto ao fio

- c) Insira o pino de contacto na parte superior do conector e aperte a porca de capa na parte superior do conector. (conforme mostrado na imagem 5.5).

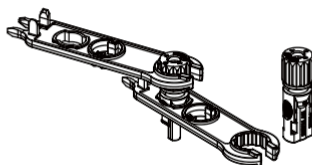


Imagem 5.5 Conector com porca de capa aparafusada

d) Por fim, insira o conector CC na entrada positiva e negativa do inversor, conforme mostrado na imagem 5.6.

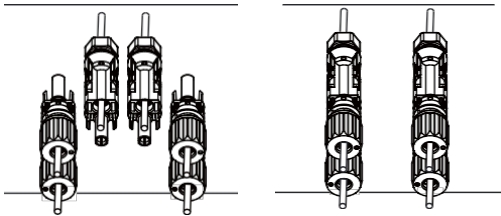


Fig. 5.6 Ligação da entrada CC



Aviso:
A luz solar que incide sobre o painel gera tensão, e a alta tensão em série pode causar perigo de vida. Portanto, antes de ligar a linha de entrada CC, o painel solar precisa ser bloqueado por um material opaco e o interruptor CC deve estar na posição «OFF», caso contrário, a alta tensão do inversor pode levar a condições de risco de vida.



Aviso:
Utilize o conector de alimentação CC próprio dos acessórios do inversor. Não interligue conectores de diferentes fabricantes. A corrente de entrada CC máxima deve ser de 20 A. Se exceder, pode danificar o inversor e não será coberto pela garantia da Deye.

5.3 Ligação do terminal de entrada CA

Não feche o interruptor CC depois de o terminal CC estar ligado. Ligue o terminal CA ao lado CA do inversor, o lado CA está equipado com terminais CA trifásicos que podem ser convenientemente ligados. Recomenda-se a utilização de cabos flexíveis para facilitar a instalação. Estão indicados na Tabela 5.2.



Aviso:
É proibido usar um único disjuntor para vários inversores, bem como conectar cargas entre disjuntores de inversores.

Modelo	Cabo CSA	Diâmetro externo do cabo	AWG	Disjuntor	Comprimento máximo do cabo
SUN-18K-G05	4 mm ²	4-10 mm	10	40 A/400 V	Cabo externo (3L+N+PE) 20 m
SUN-20/22/23K-G05	6 mm ²	4-10 mm	8	40 A/400 V	
SUN-25K-G05	10 mm ²	4-10 mm	6	60 A/400 V	

Tabela 5.2 Informações sobre cabos

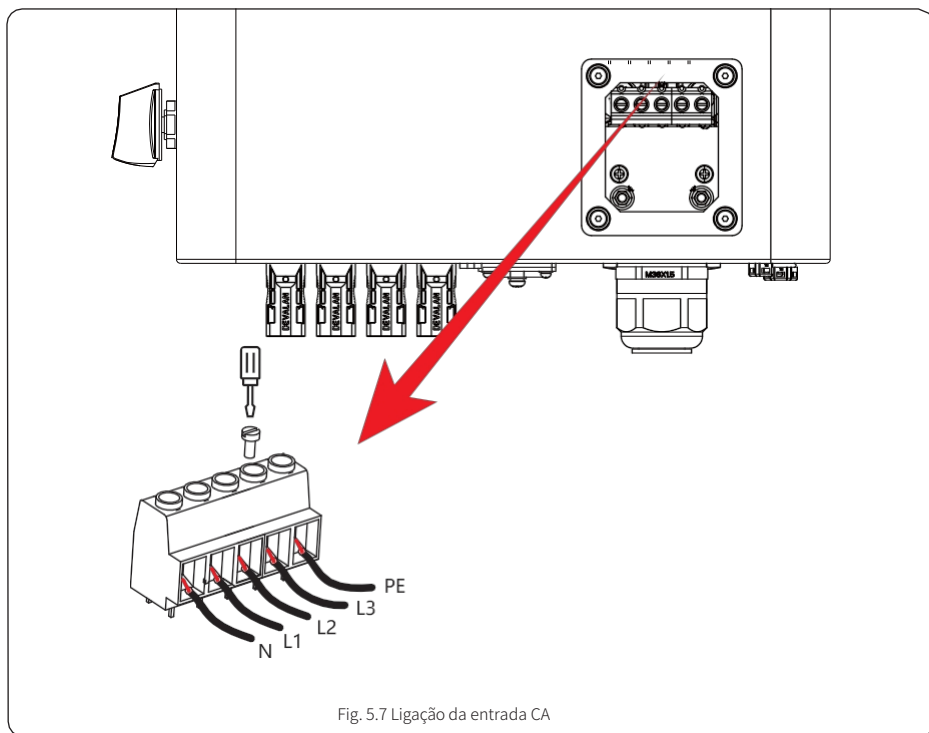


Fig. 5.7 Ligação da entrada CA



Aviso:

Certifique-se de que a fonte de alimentação CA esteja desconectada antes de tentar conectá-la à unidade.

1. Antes de fazer a ligação da porta da rede, certifique-se de desligar primeiro o disjuntor CA ou o seccionador.
2. Remova a manga isolante com 10 mm de comprimento, desaparafuse os parafusos, insira os fios de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos dos terminais. Certifique-se de que a ligação está completa.
3. Em seguida, insira os fios de saída CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte o terminal. Certifique-se de que os fios N/L1/L2/L3 e PE correspondentes também estão ligados aos terminais relacionados. (conforme mostrado na imagem 5.7).
4. Certifique-se de que os fios estão bem conectados.

5.4 A ligação da linha de terra

Uma boa ligação à terra é importante para resistir a picos de tensão e melhorar o desempenho EMI. Portanto, antes de ligar os cabos CA, CC e de comunicação, é necessário ligar primeiro o cabo à terra. Para um sistema único, basta ligar o cabo PE à terra. Para sistemas com várias máquinas, todos os cabos PE do inversor precisam de ser ligados ao mesmo bloco de cobre de ligação à terra para garantir a ligação equipotencial. A instalação do fio de ligação à terra da carcaça é mostrada na imagem 5.11. O condutor de ligação à terra de proteção externa é feito do mesmo metal que o condutor de fase.

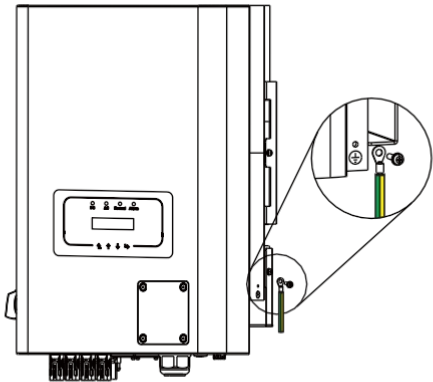


Fig. 5.11 A instalação do fio de aterramento da carcaça

Modelo	Tamanho do fio	Cabo (mm ²)	Valor de torque (máx.)
SUN-18K-G05	10AWG	4 mm ²	8,5 Nm
SUN-20/22/23K-G05	8 AWG	6 mm ²	8,5 Nm
SUN-25K-G05	6 AWG	10 mm ²	12,4 Nm



Aviso:

O inversor possui um circuito de detecção de corrente de fuga integrado. O RCD tipo A pode ser conectado ao inversor para proteção, de acordo com as leis e regulamentos locais. Se um dispositivo externo de proteção contra corrente de fuga estiver conectado, a sua corrente de operação deve ser igual ou superior a 300 mA, caso contrário, o inversor poderá não funcionar corretamente.

5.5 Dispositivo de proteção contra sobrecorrente máxima

Para proteger a ligação CA do inversor, recomenda-se a instalação de um disjuntor para evitar sobrecorrente. Consulte a tabela 5.3 abaixo.

Inversor	Tensão nominal de saída (V)	Corrente nominal de saída (A)	Corrente para dispositivo de proteção (A)
SUN-18K-G05	220/230	27,3/26,1 A	40
SUN-20K-G05	220/230	30,3/29A	40
SUN-22K-G05	220/230	33,4/31,9A	40
SUN-23K-G05	220/230	34,9/33,4 A	40
SUN-25K-G05	220/230	37,9/36,2 A	60

Tabela 5.3 Especificações recomendadas para o protetor de corrente

5.6 Conexão de monitoramento do inversor

O inversor tem a função de monitorização remota sem fios. O inversor com função Wi-Fi está equipado com um conector Wi-Fi para ligar o inversor à rede. O funcionamento, a instalação, o acesso à Internet, o download da aplicação e outros processos do conector Wi-Fi estão detalhados nas instruções.

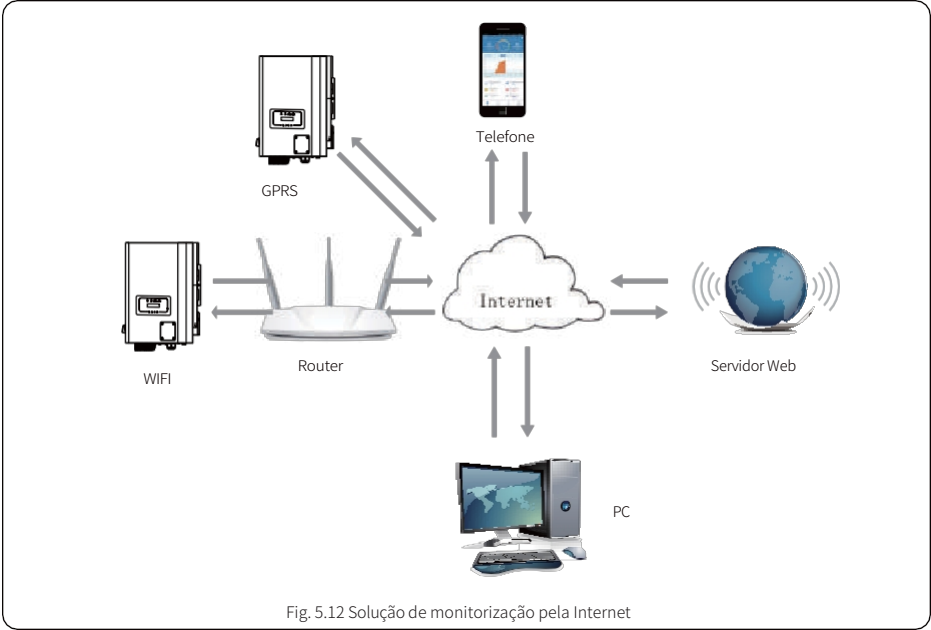


Fig. 5.12 Solução de monitorização pela Internet

5.7 Instalação do registrador de dados

Ao instalar o stick WiFi, retire a fita de vedação do inversor. Insira o registrador de dados na interface e fixe-o com um parafuso. A configuração do registrador de dados deve ser realizada após a conclusão de várias ligações elétricas e com o inversor ligado à corrente contínua. Quando o inversor está ligado à corrente contínua, é determinado se o registrador de dados está normalmente eletrificado (a luz LED acende-se no exterior da caixa).

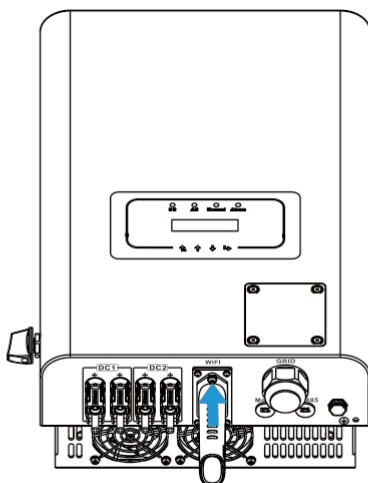


Fig. 5.13 Diagrama de instalação do registrador de dados

5.8 Configuração do registrador de dados

Para a configuração do registrador de dados, consulte as ilustrações do registrador de dados.

6. Arranque e desligamento

Antes de iniciar o inversor, certifique-se de que o inversor cumpre as seguintes condições, caso contrário, poderá ocorrer incêndio ou danos no inversor. Neste caso, não assumimos qualquer responsabilidade. Ao mesmo tempo, para otimizar a configuração do sistema, recomenda-se que as duas entradas sejam conectadas ao mesmo número de módulos fotovoltaicos.

- a). A tensão máxima em circuito aberto de cada conjunto de módulos fotovoltaicos não deve exceder 1100 Vcc em nenhuma circunstância.
- b). Cada entrada do inversor deve utilizar o mesmo tipo de módulo fotovoltaico em série.
- c). A potência total de saída do PV não deve exceder a potência máxima de entrada do inversor, cada módulo fotovoltaico não deve exceder a potência nominal de cada canal.

6.1 Ligar o inversor

Ao ligar o inversor trifásico, siga os passos abaixo:

1. Ligue o interruptor do disjuntor CA.
2. Ligue o interruptor CC do módulo fotovoltaico e, se o painel fornecer tensão e potência de arranque suficientes, o inversor irá arrancar.
3. O inversor verificará primeiro os parâmetros internos e os parâmetros da rede, enquanto o cristal líquido mostrará que o inversor está a realizar uma autoverificação.
4. Se o parâmetro estiver dentro da faixa aceitável, o inversor irá gerar energia. A luz indicadora NORMAL está acesa.

6.2 Desligamento do inversor

É necessário seguir os passos abaixo ao desligar o inversor:

1. Desligue o disjuntor CA.
2. Aguarde 30 segundos, desligue o interruptor CC (se houver) ou simplesmente desconecte o conector de entrada CC. O inversor desligará o LCD e todos os LEDs em dois minutos.

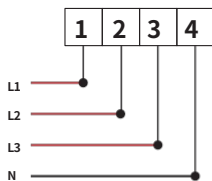
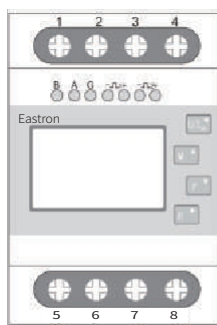
7. Função de exportação zero através do medidor de energia

Existem dois tipos de medidores de energia para este inversor da série. O primeiro tipo é o Eastron SDM630-Mod-bus V2, que é capaz de medir diretamente a corrente máxima de 100 A. Para mais detalhes, consulte a imagem

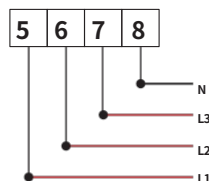
7.1 e 7.2. Para o Eastron SDM630 MCT 40mA, é necessário um TC externo para medir a corrente. A faixa de potência do TC é de 5A a 2000A. Para mais detalhes sobre o Eastron SDM630 MCT, consulte as Fig. 7.3 e 7.4. Além disso, o medidor CHNT DTSU666 é compatível e pode medir diretamente a corrente máxima de 80 A. Para mais detalhes sobre o DTSU666, consulte as Fig. 7.1 e 7.16.

Ao ler isto, acreditamos que já tenha concluído a ligação de acordo com os requisitos do capítulo 5. Se estiver a utilizar o inversor neste momento e quiser utilizar a função de exportação zero, desligue o interruptor CA e CC do inversor e aguarde 5 minutos até que o inversor esteja completamente descarregado. Siga a imagem 7.1 abaixo para ligar o medidor de energia. No diagrama de ligações do sistema, a linha vermelha refere-se à linha L (L1, L2, L3) e a linha preta refere-se à linha neutra (N). Ligue o cabo RS485 do medidor de energia à porta RS485 do inversor. Recomenda-se instalar um interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica. As especificações do interruptor CA são determinadas pela potência da carga.

Se não houver um interruptor CC integrado no inversor que adquiriu, recomendamos que ligue o interruptor CC. A tensão e a corrente do interruptor dependem do painel fotovoltaico ao qual acede.



Gird
(1,2,3,4)



Carga
(5,6,7,8)

RS 485

RS485B RS485A GND

Eastron SDM630-Modbus V2

Fig. 7.1 Medidor Eastron

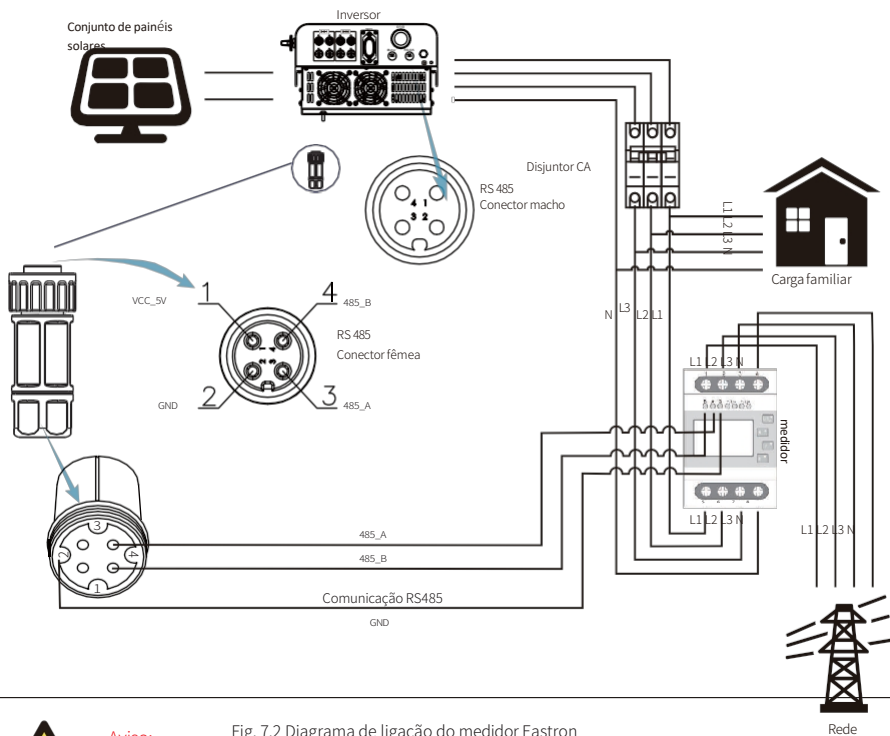
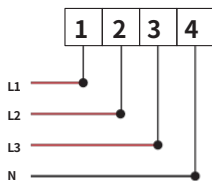
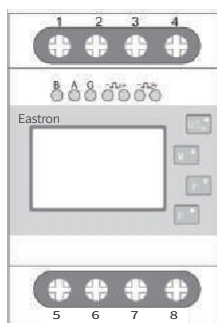


Fig. 7.2 Diagrama de ligação do medidor Eastron

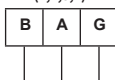
Aviso:

Na instalação final, deve ser instalado com o equipamento um disjuntor certificado de acordo com as normas IEC 60947-1 e IEC 60947-2.





Gird
(1,2,3,4)



Carga
(5,6,7,8)

RS 485

RS485B RS485A GND

Eastron SDM630-Modbus V2

Fig. 7.3 Medidor Eastron

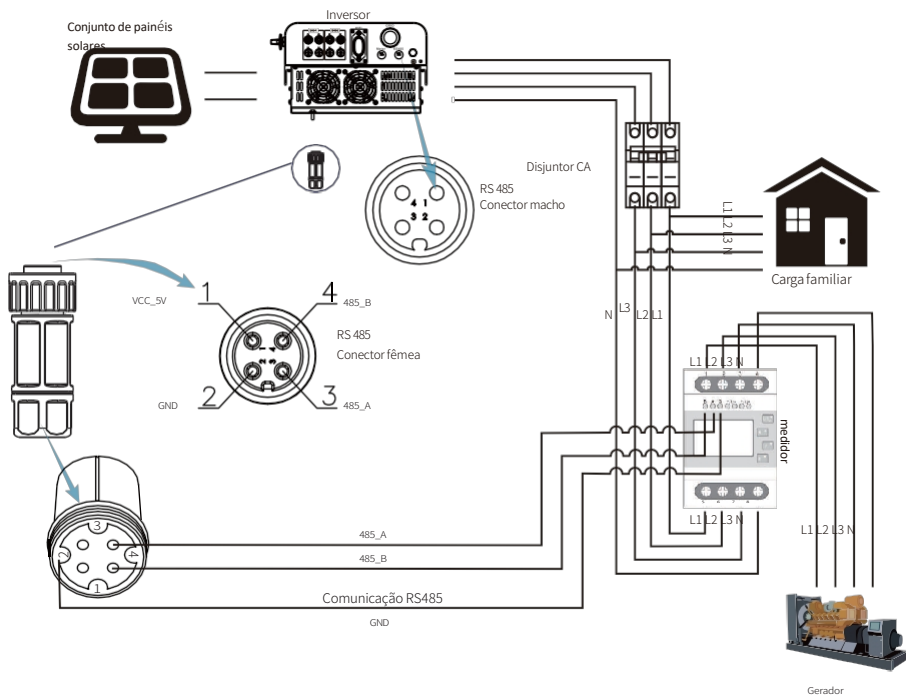
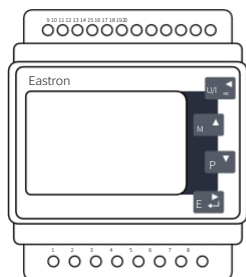


Fig. 7.4 Diagrama de ligação do medidor Eastron



Eastron SDM630MCT

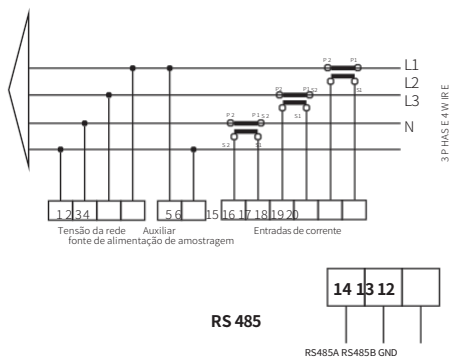


Foto 7.5 Medidor Eastron

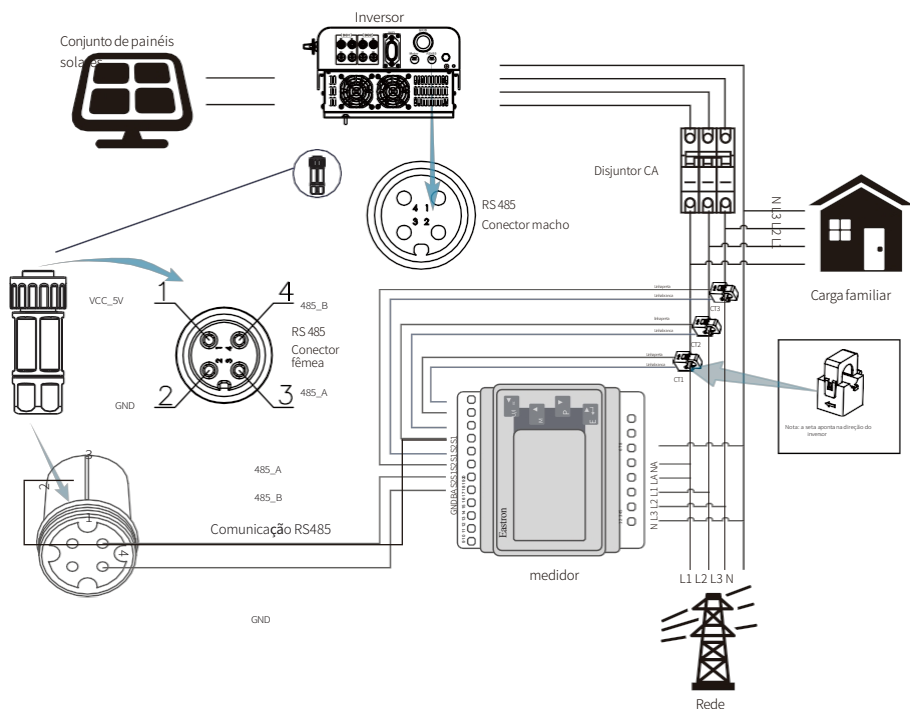


Fig. 7.6 Diagrama de conexão do medidor Eastron

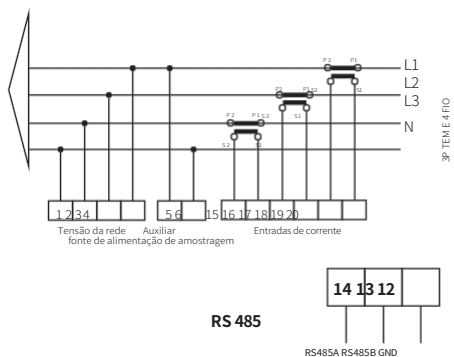


Fig. 7.7 Medidor Eastron

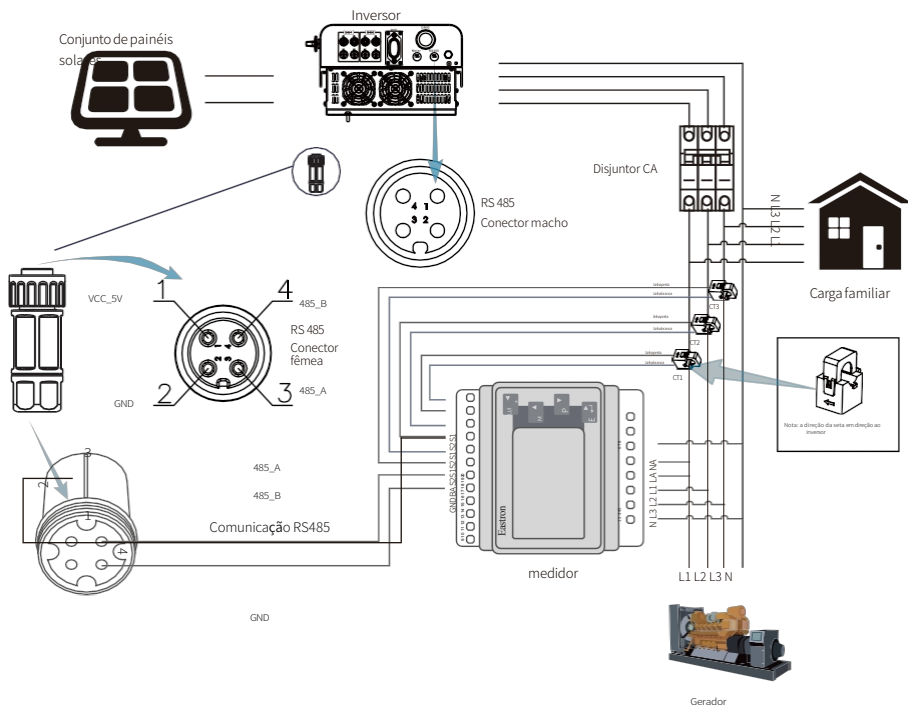
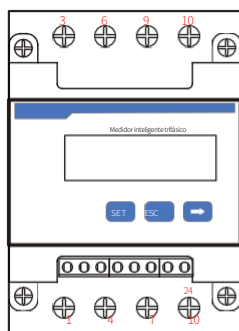


Fig. 7.8 Diagrama de ligação do medidor Eastron



CHNT DTSU666

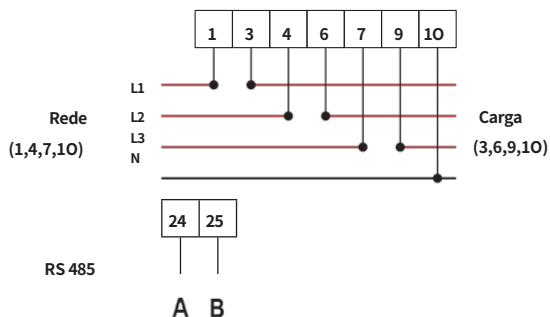


Fig. 7.9 Medidor CHNT

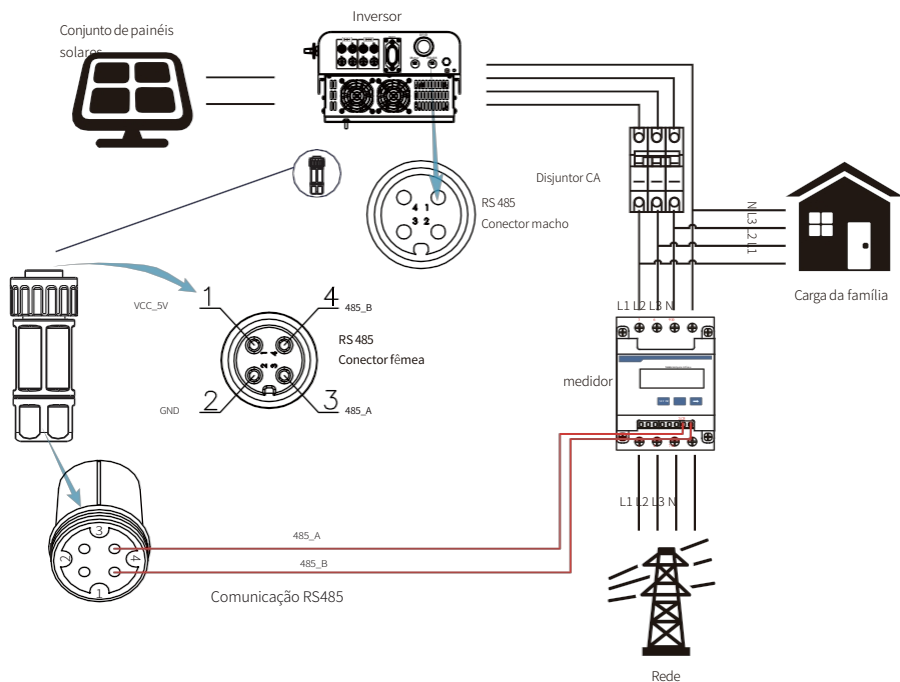
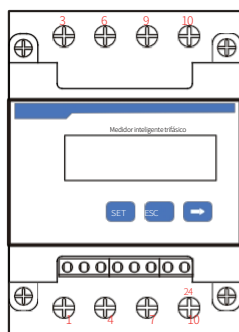


Fig. 7.10 Diagrama de conexão do medidor CHNT



CHNT DTSU666

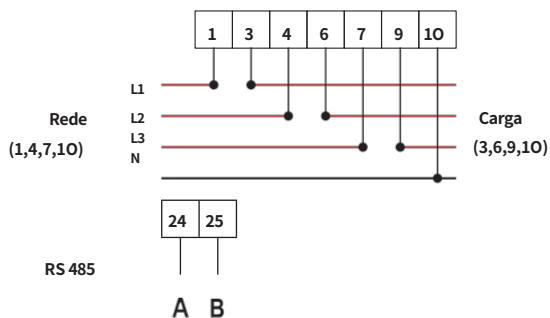


Fig. 7.11 Medidor CHNT

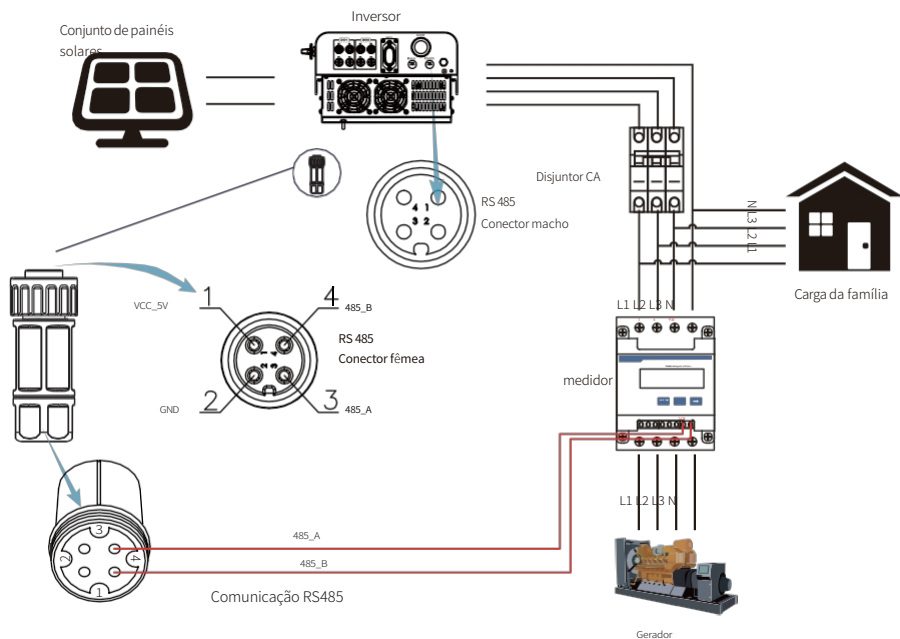


Fig. 7.12 Diagrama de conexão do medidor CHNT

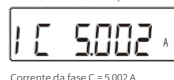
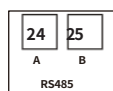
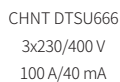


Foto 7.13 Medidor CHNT

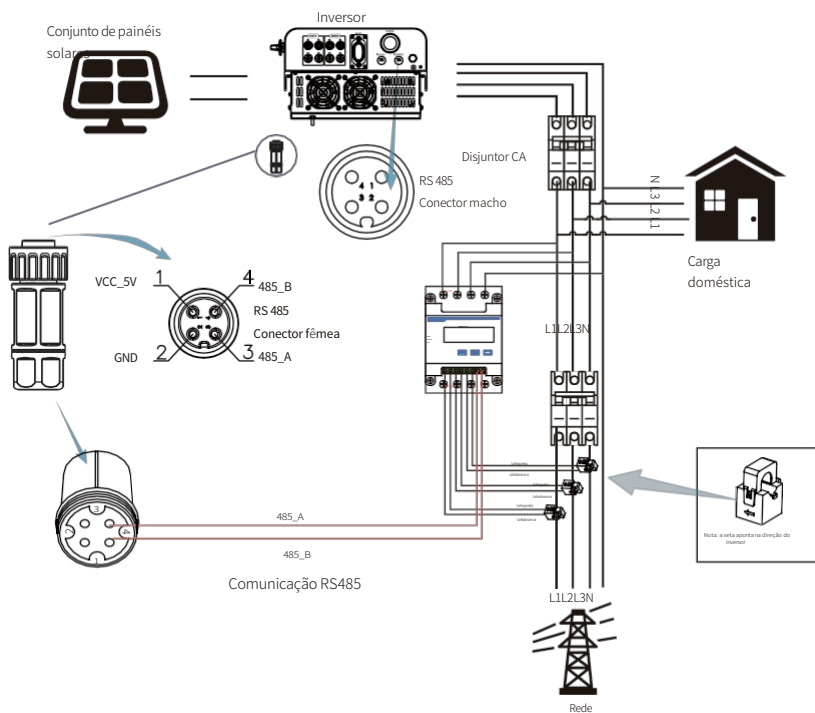
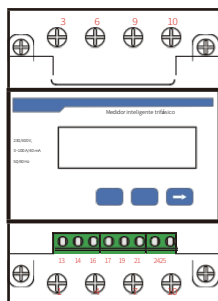
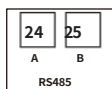
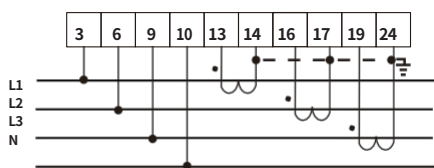


Fig. 7.14 Diagrama de conexão do medidor CHNT



CHNT DTSU666
3x230/400 V
100 A/40 mA



1A 5.000 A

Corrente da fase A = 5,000 A

1b 5.001 A

Corrente da fase B = 5,001 A

1c 5.002 A

Corrente da fase C = 5,002 A

Foto 7.15 Medidor CHNT

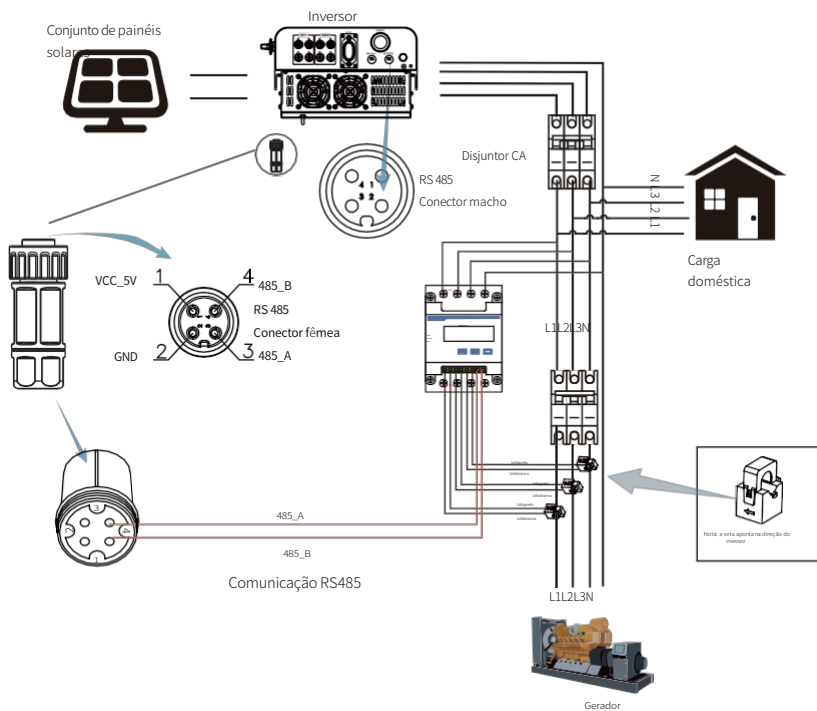


Fig. 7.14 Diagrama de conexão do medidor CHNT

7.1 Várias cadeias e medidores de conexão paralela

Esta aplicação consiste no facto de, quando os inversores de cadeia funcionam em paralelo, existir apenas uma rede elétrica e uma carga, e apenas um medidor pode ser conectado para evitar corrente reversa, portanto, apenas esta conexão anti-corrente reversa muitos-para-um pode ser conectada.

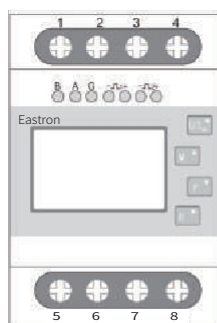
Se houver vários inversores numa instalação, também é possível utilizar um medidor para realizar a função de exportação zero. Por exemplo, se houver três inversores no sistema com um medidor, precisamos configurar um inversor como mestre e os outros como escravos. Além disso, todos eles precisam de se conectar ao medidor via RS485. Abaixo está o diagrama e a configuração do sistema.

Limitador do medidor	DESLIGADO << DESLIGADO	Modo Exp_Mode	AVG << 0
MFR	ACREL	CT_Ratio	DESLIGADO
FeedIn	0o0KW <<	Shunt	
		Quantidade de derivação	1 <<
Gerador GoCT	ON 1 <<	GoMFR	CHNT 0%
		Saída GoPout	<<
GoCap	0o0KW		
Voltar<<			

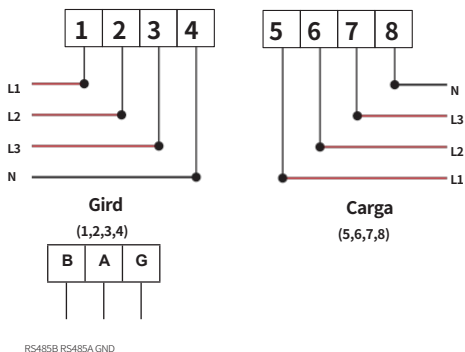
Fig. 7.17 Função medidor

Nome	Descrição	Intervalo
Modo Exp	AVG: A potência média das três fases é zero exportada. MIN: A fase com potência de carga mínima é zero exportada, enquanto as outras duas fases podem estar em modo de compra.	AVG/MIN
CT_Ratio	Relação CT do medidor do lado da rede elétrica quando o CT externo é aplicado.	1-1000
MFR	Fabricante do medidor do lado da rede. O endereço Modbus deve ser definido como 01.	AUTO/CHNT/ EASTRON
Feedin	Porcentagem da energia de alimentação exportada para a rede.	0-110
Shunt	Modo paralelo. Defina um inversor como mestre e os outros como escravos. Só é necessário definir o mestre, os escravos seguirão as configurações do mestre.	DESLIGADO/Mestre/Escravo
ShuntQTY	Número de inversores em paralelo	1-16
Gerador	Função do medidor do lado DG Ativar/Desativar	Ligar/Desligar
G.CT	Relação CT do medidor do lado DG de energia quando CT externo é aplicado.	1-1000
G.MFR	Fabricante do medidor do lado DG. O endereço Modbus deve ser definido como 02.	AUTO/CHNT/ EASTRON
G.Cap	Capacidade do DG.	1-999 kW

Nota: Selecione a opção Medidor em Run Param e pressione longamente o botão ENTER para entrar nesta página Meter Setting (Configuração do medidor).



RS 485



Eastron SDM630-Modbus V2

Fig. 7.18 Medidor Eastron

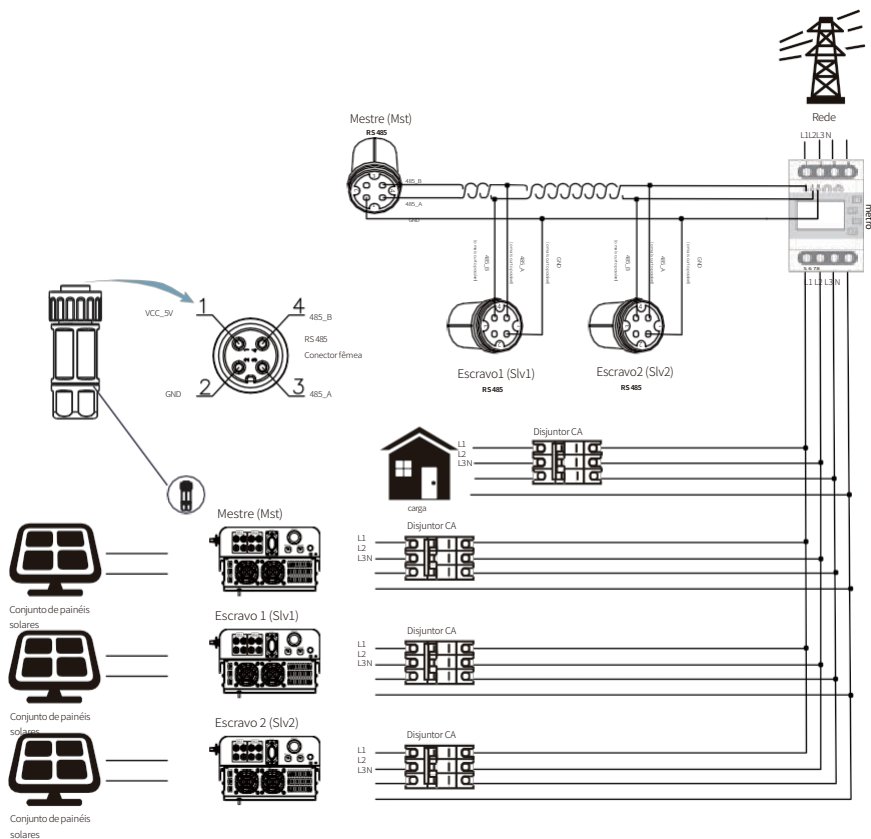
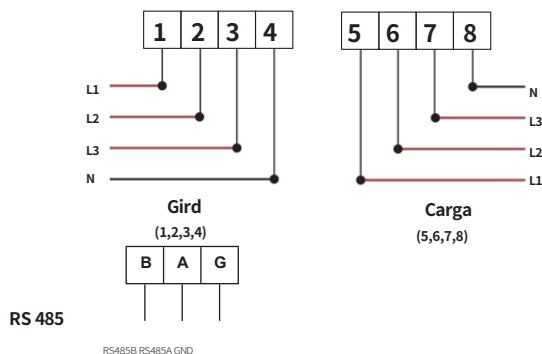
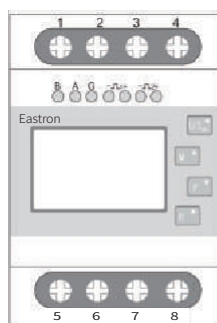


Fig. 7.19 Diagrama de conexão Eastron (tabela de passagem)



Eastron SDM630-Modbus V2

Fig. 7.20 Medidor Eastron

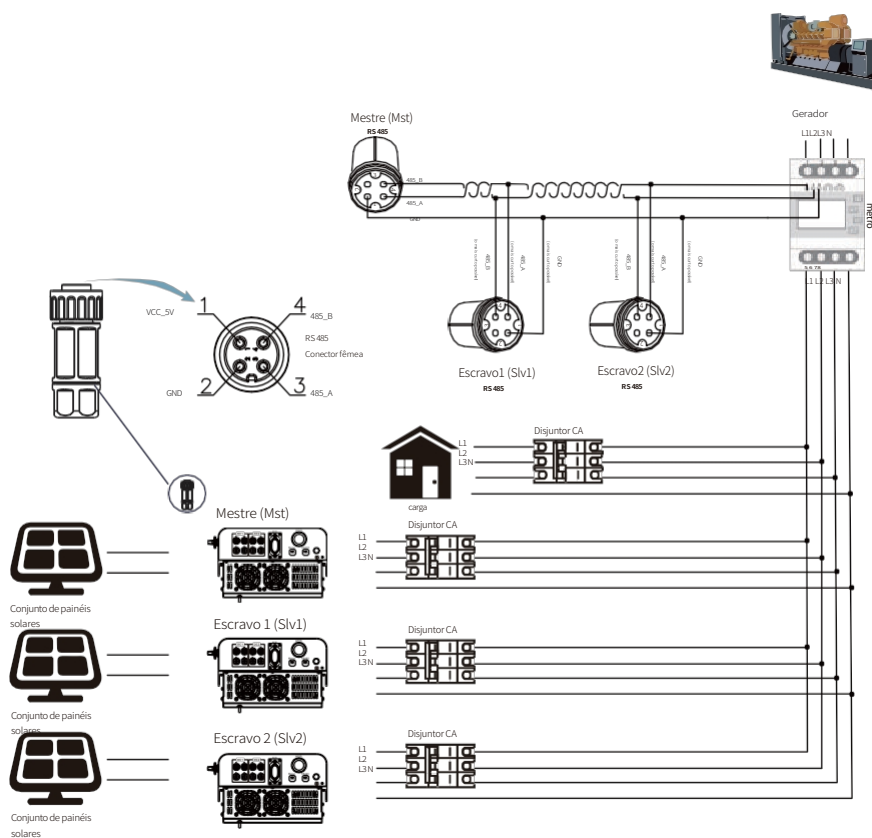
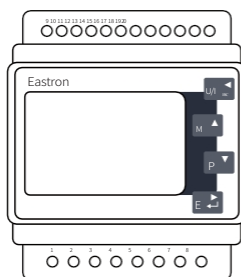


Fig. 7.21 Diagrama de conexão Eastron (tabela de passagem)



Eastron SDM630MCT

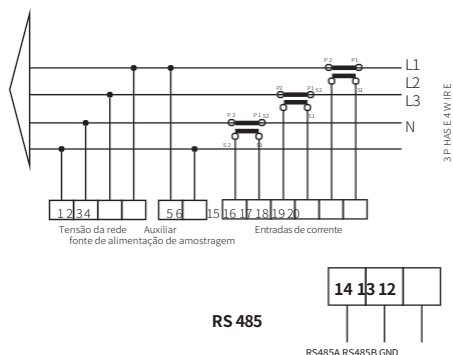


Fig. 7.22 Medidor Eastron

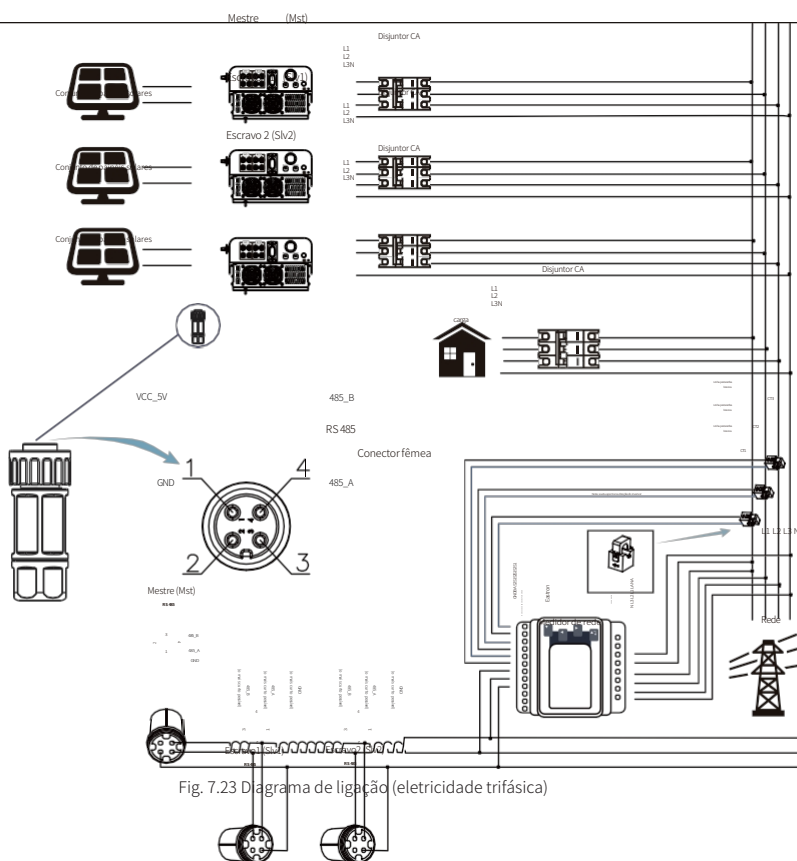
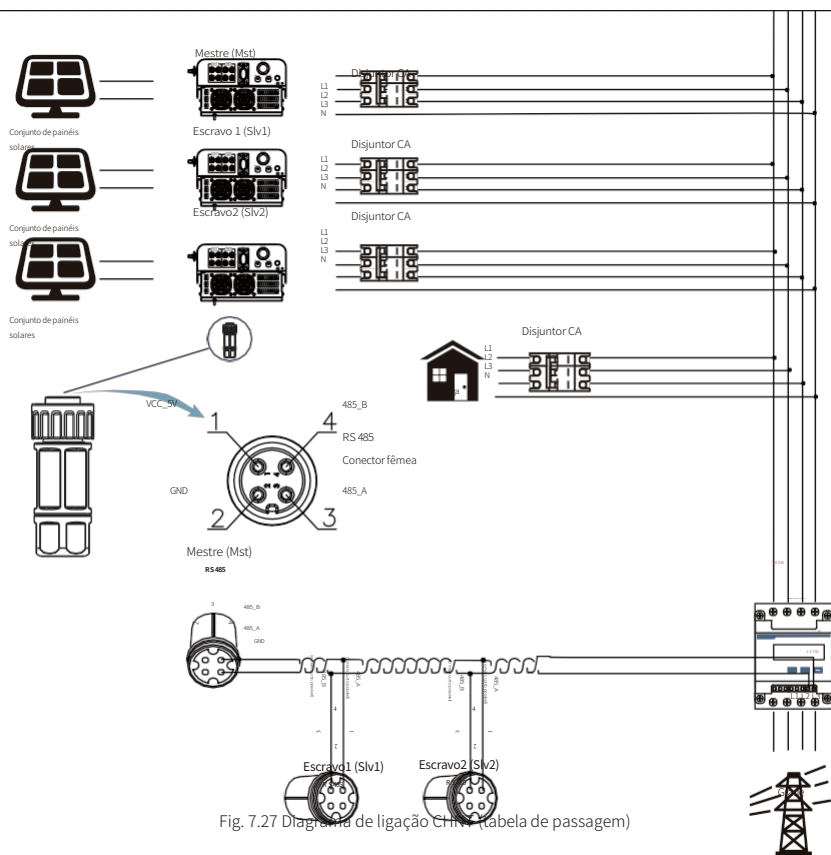
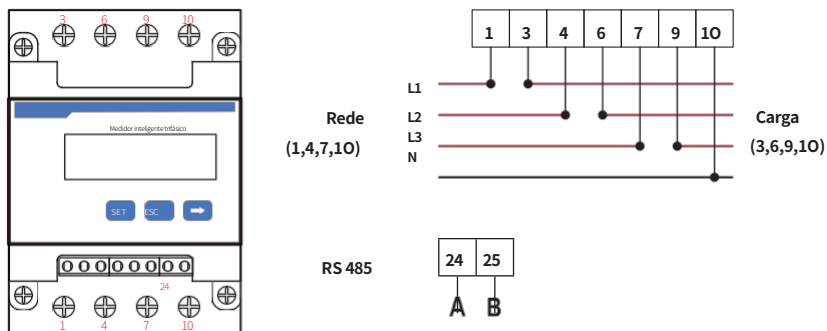
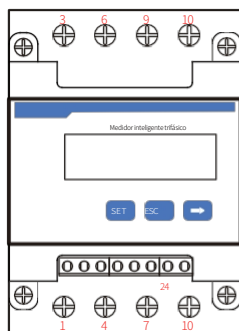


Fig. 7.23 Diagrama de ligação (eletricidade trifásica)





CHNT DTSU666

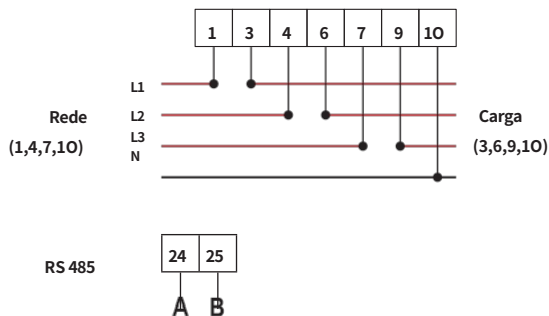


Fig. 7.28 Medidor CHNT

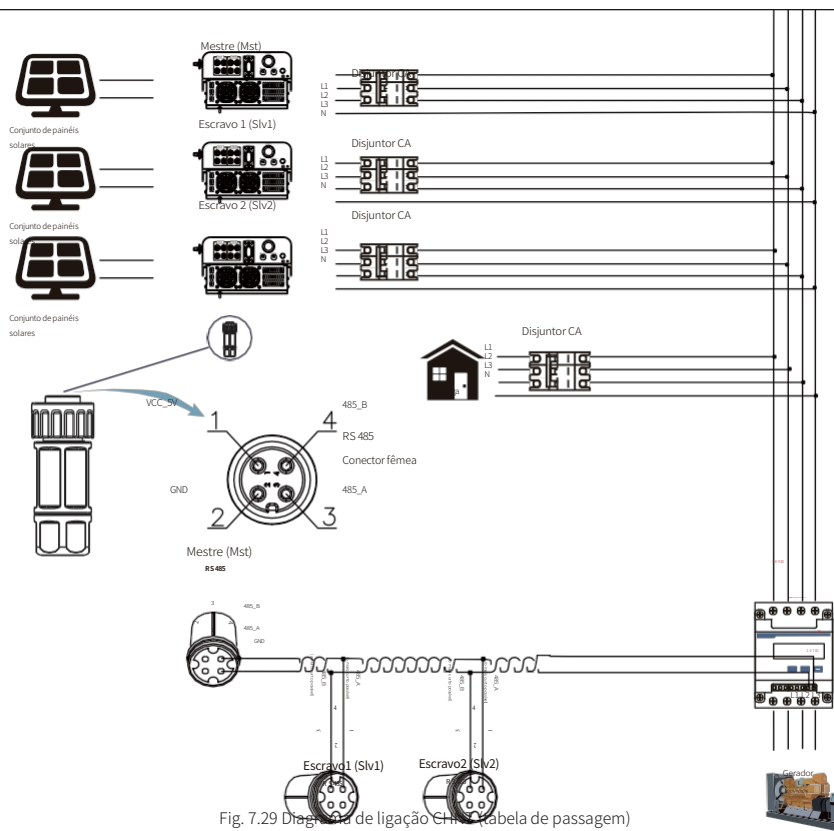


Fig. 7.29 Diagrama de ligação CHNT (tabela de passagem)

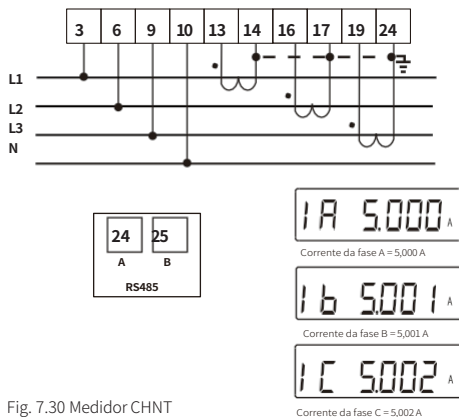
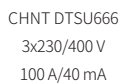


Fig. 7.30 Medidor CHNT

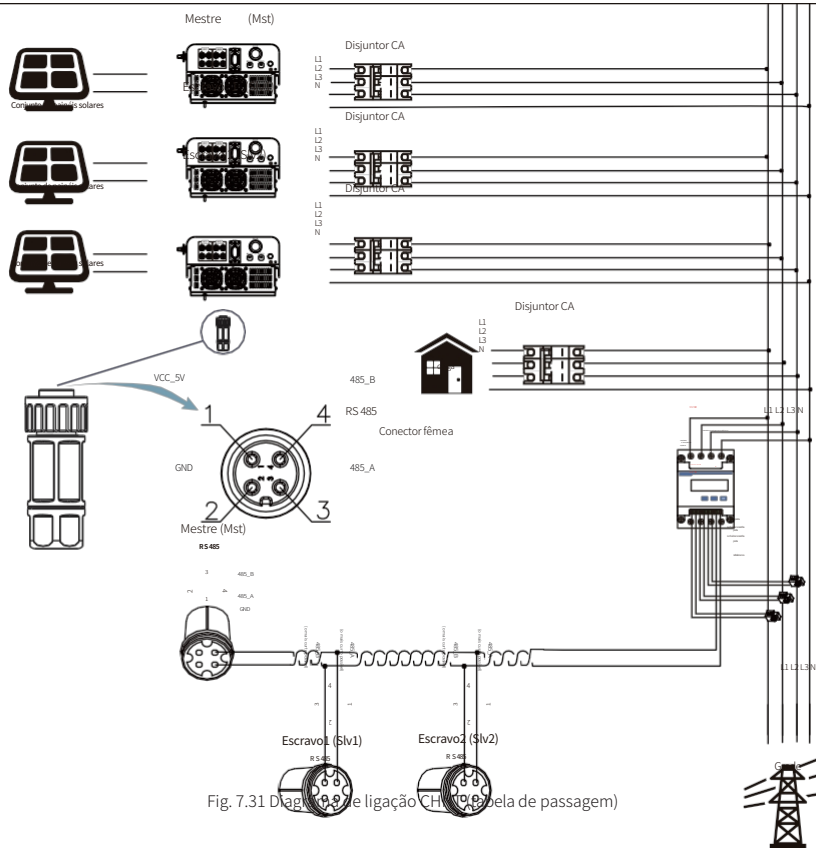


Fig. 7.31 Diagrama de ligação CH₃TP (tabela de passagem)

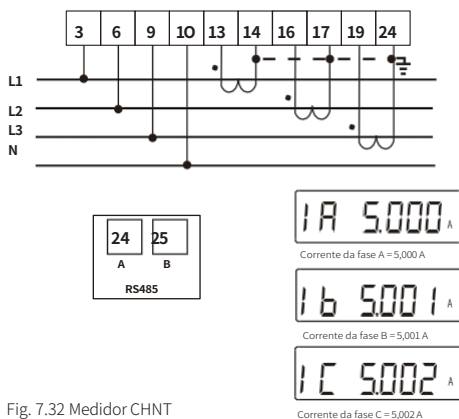
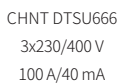


Fig. 7.32 Medidor CHNT

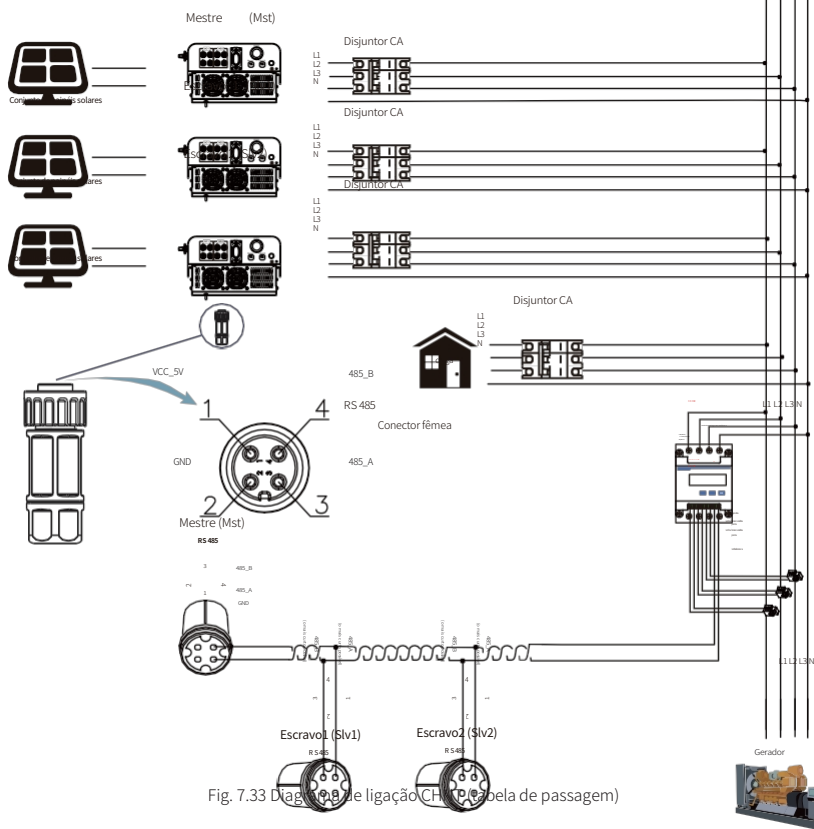


Fig. 7.33 Diagrama de ligação CHIP (tabela de passagem)

7.2 Utilização da função de exportação zero

Quando a ligação estiver concluída, siga os seguintes passos para utilizar esta função:

1. Ligue o interruptor CA.
2. Ligue o interruptor DC e aguarde até que o LCD do inversor seja ligado.
3. Pressione o botão Enter no painel LCD na interface principal para acessar as opções do menu, selecione [configuração de parâmetros] para entrar no submenu de configuração e, em seguida, selecione [parâmetros de funcionamento], conforme mostrado na imagem 7.34. Neste momento, insira a senha padrão 1234 pressionando o botão [para cima/para baixo, enter] e entre na interface de configuração dos parâmetros de operação, conforme mostrado na imagem 7.35.

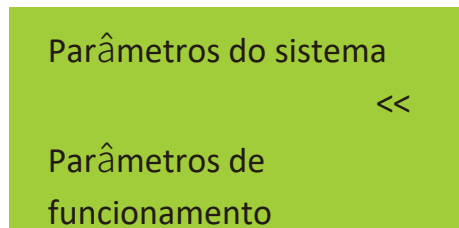


Fig. 7.34 Configuração dos parâmetros



Fig. 7.35 Interruptor do medidor

4. Opere o botão [para cima/para baixo], mova o cursor de configuração para o medidor de energia e pressione o botão [enter]. Neste momento, pode ligar ou desligar o medidor de energia selecionando o botão [para cima/para baixo]. Pressione o botão [enter] para confirmar quando a configuração estiver concluída.
5. Mova o cursor para [OK], pressione [enter] para salvar as configurações e sair da página de parâmetros em execução, caso contrário, as configurações serão inválidas.
6. Se a configuração for bem-sucedida, pode voltar à interface do menu e exibir o LCD na [página inicial] pressionando o botão [para cima/para baixo]. Se for exibido [potência do medidor XXW], a configuração da função de exportação zero está concluída. Mostrado na imagem 7.36.

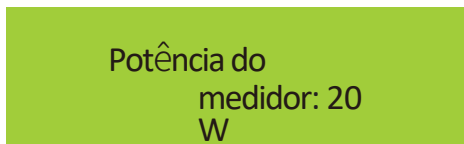


Fig. 7.36 Função de exportação zero através do medidor de energia ligado

7. A potência do medidor XXW positiva significa que a rede está a fornecer a carga e que não há energia alimentada na rede. Se a potência do medidor for negativa, significa que a energia fotovoltaica está a ser vendida à rede ou que há um problema na ligação do medidor de energia.
8. Após a conexão correta, aguarde o arranque do inversor. Se a potência do painel fotovoltaico atender ao consumo de energia atual, o inversor manterá uma determinada saída para neutralizar a energia da rede sem refluxo.

7.3 Notas ao utilizar a função de exportação zero

Para sua segurança e para o funcionamento da função limitadora do inversor, apresentamos as seguintes sugestões e precauções:



Dica de segurança:

No modo de exportação zero, recomendamos vivamente que os dois painéis fotovoltaicos sejam formados pelo mesmo número de painéis fotovoltaicos do mesmo tamanho, o que tornará o inversor mais responsivo para limitar a potência.



Dica de segurança:

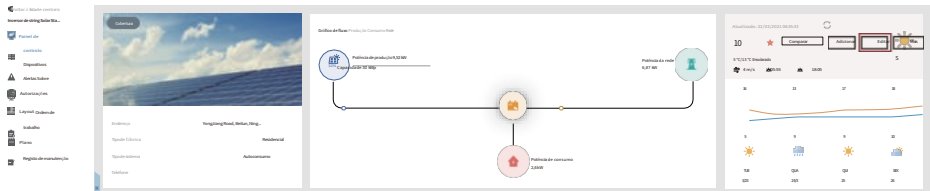
Quando a energia da rede elétrica é negativa e o inversor não tem potência de saída, isso significa que a orientação do sensor de corrente está errada. Desligue o inversor e altere a orientação do sensor de corrente.

7.4 Como visualizar a potência de carga da sua instalação fotovoltaica ligada à rede na plataforma de monitorização?

Se quiser consultar a potência de carga do sistema e quanta energia (KWH) ele exporta para a rede (a potência de saída do inversor é usada para alimentar a carga primeiro e, em seguida, a energia excedente é alimentada na rede). Também precisa de ligar o medidor de acordo com o diagrama acima. Após a ligação

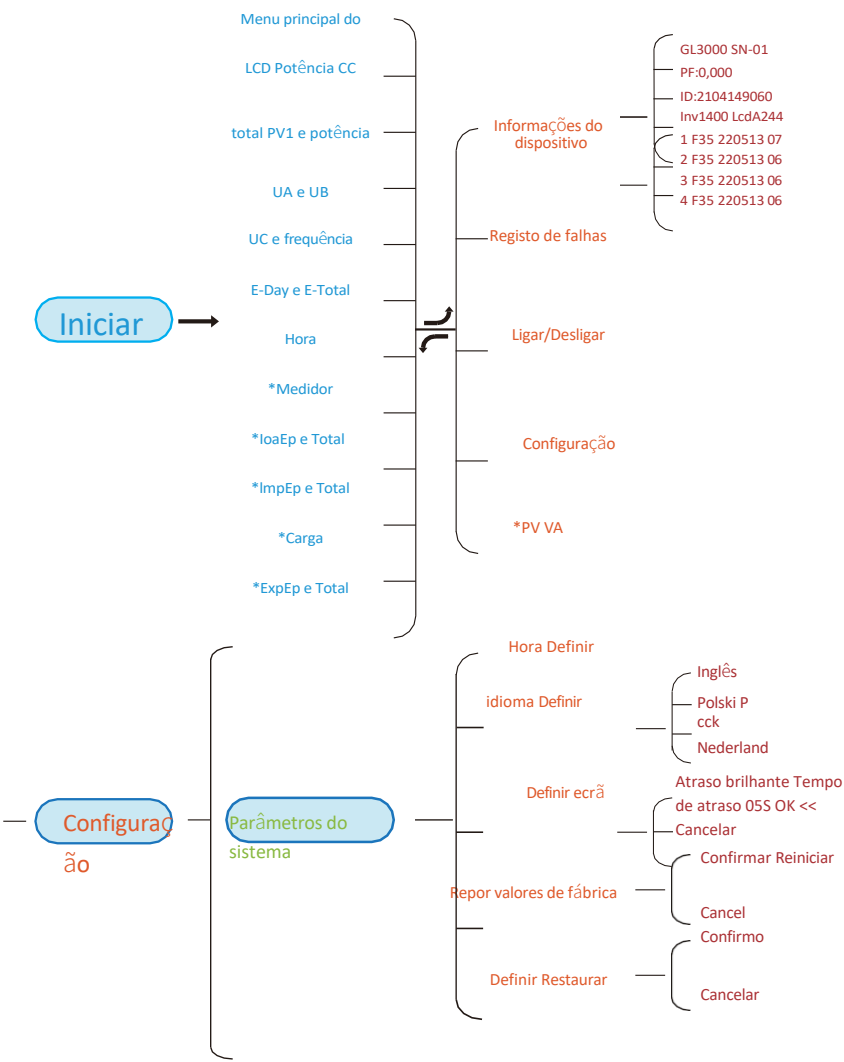
Concluído com sucesso, o inversor mostrará a potência de carga no LCD. **Mas não configure «Meter ON» (Medidor ligado).** Além disso, poderá navegar pela potência de carga na plataforma de monitorização. O método de configuração da instalação é descrito abaixo.

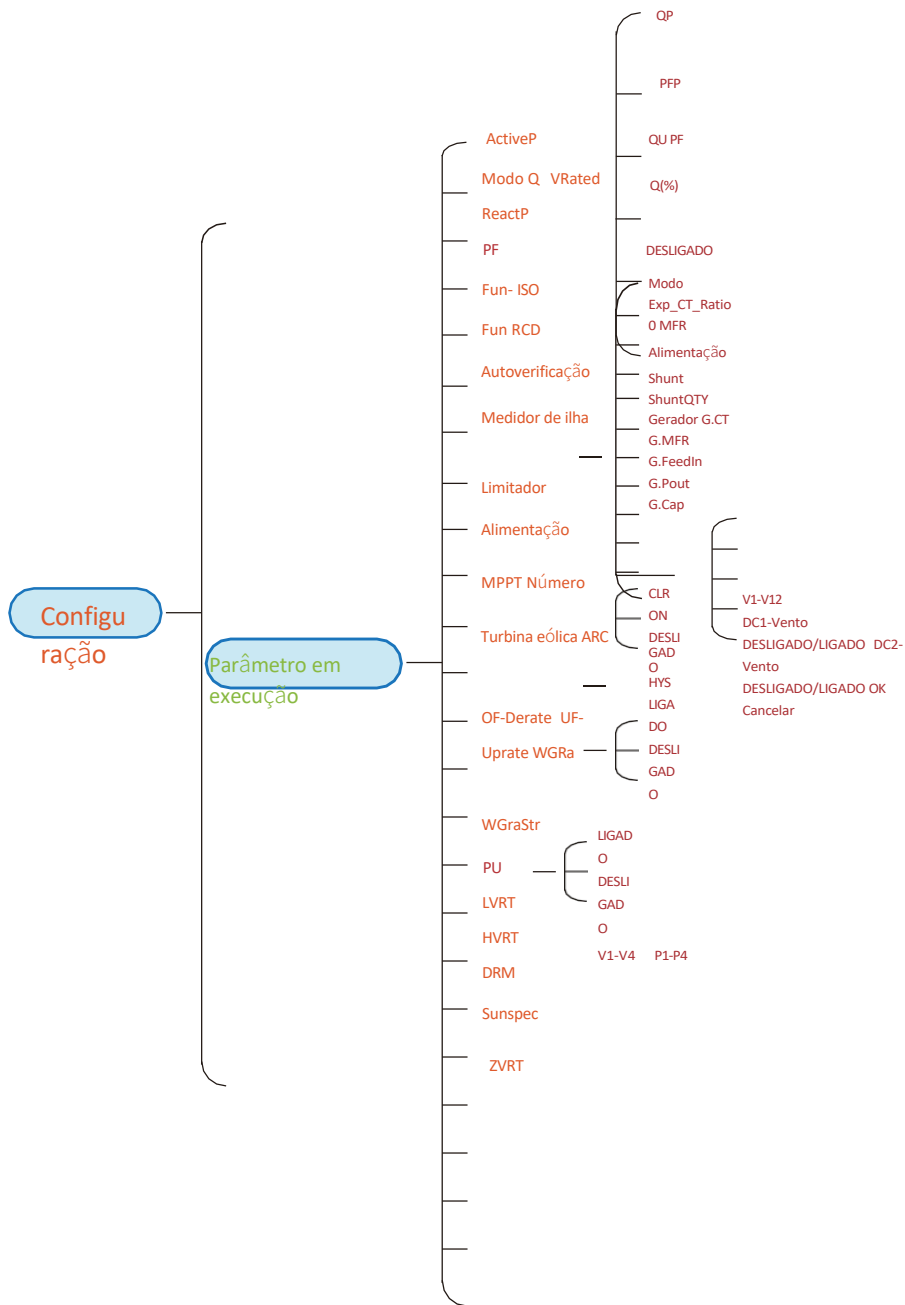
Primeiro, acesse a plataforma Solarman (<https://pro.solarmanpv.com>, este link é para a conta de distribuidor Solarman; ou <https://home.solarmanpv.com>, este link é para a conta de utilizador final Solarman;) página inicial da instalação e clique em «editar».



8. Funcionamento geral

Durante o funcionamento normal, o LCD mostra o estado atual do inversor, incluindo a potência atual, a geração total, um gráfico de barras do funcionamento da potência e o ID do inversor, etc. Pressione a tecla Para cima e a tecla Para baixo para ver a tensão CC atual, a corrente CC, a tensão CA, a corrente CA, a temperatura do radiador do inversor, o número da versão do software e o estado da ligação Wi-Fi do inversor.





***Nota:** Estes parâmetros estarão disponíveis após o medidor ser conectado com sucesso. Caso contrário, não serão exibidos.

Atenção: Para obter detalhes sobre os parâmetros no visor LCD, consulte o site oficial da Deye <https://www.deyeinverter.com>

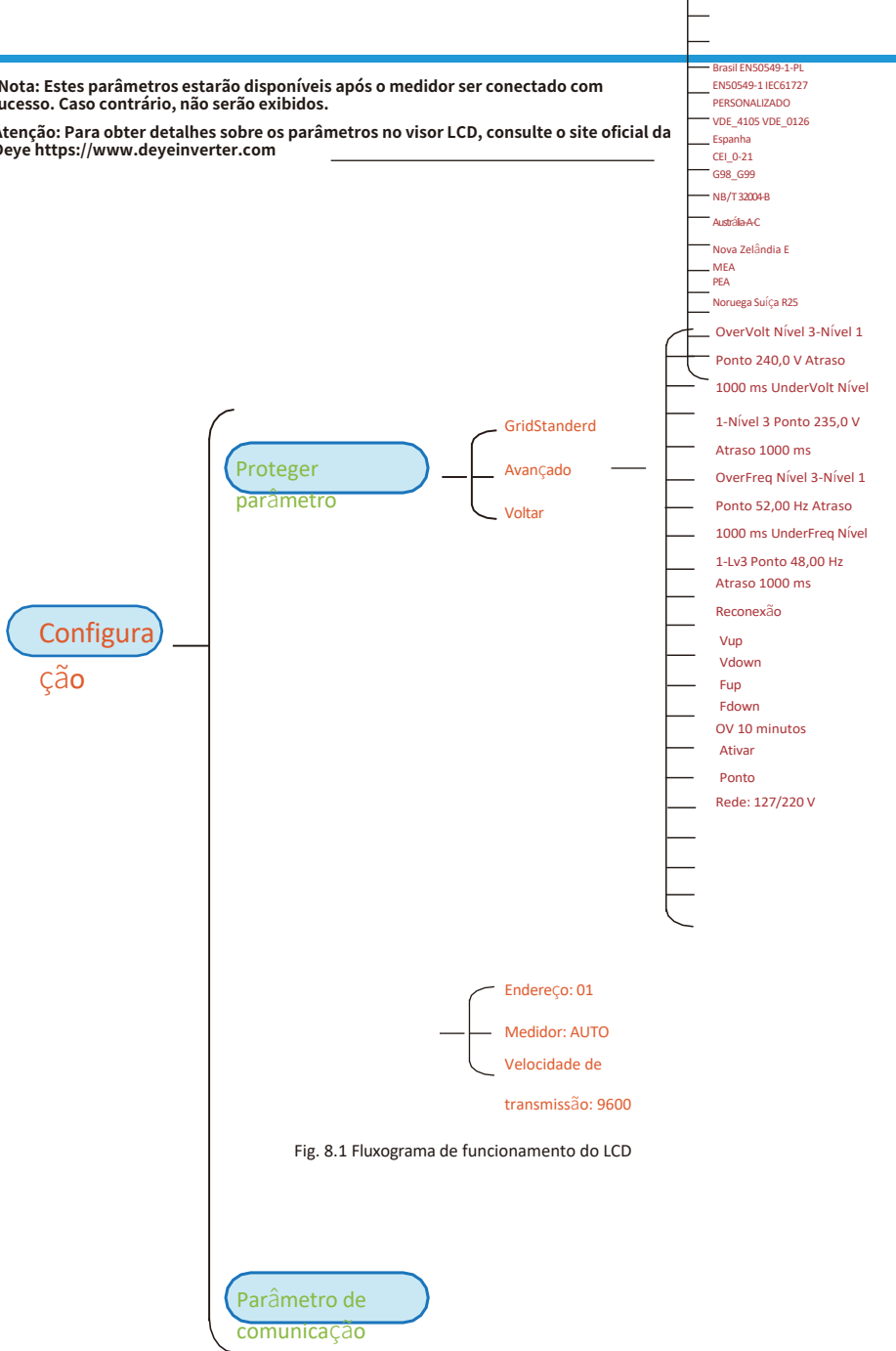


Fig. 8.1 Fluxograma de funcionamento do LCD

8.1 A interface inicial

A partir da interface inicial, pode verificar a potência fotovoltaica, a tensão fotovoltaica, a tensão da rede, o ID do inversor, o modelo e outras informações.

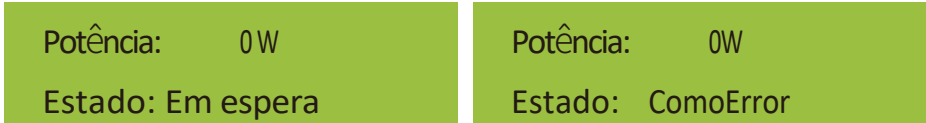


Fig. 8.2 A interface inicial

Pressione PARA CIMA ou PARA BAIXO para verificar a tensão CC do inversor, a corrente CC, a tensão CA, a corrente CA e a temperatura do inversor.



Fig. 8.3 Informações sobre tensão e corrente de entrada fotovoltaica

Fig. 8.4 Potência de carga



Fig. 8.5 Informações sobre tensão e corrente da rede

Fig. 8.6 Tensão e frequência da rede



Fig. 8.7 Geração fotovoltaica

E-Day: Produção diária; E-Total: Produção total.

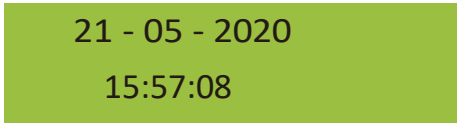


Fig. 8.8 Tempo

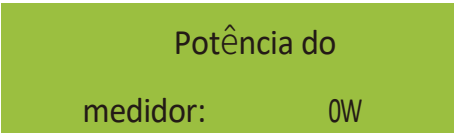


Fig. 8.9 Potência do medidor

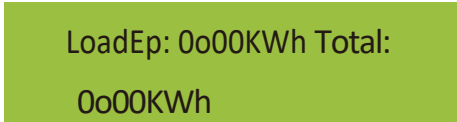


Fig. 8.10 Consumo de carga

LoadEp: Consumo diário; Total: Consumo total de energia.

ImpEp: 0o00KWh

Total: 0o00KWh

Fig. 8.11 Energia elétrica

ImpEp: Energia diária comprada da rede; Total: Energia total comprada da rede.

ExpEp: 0o00KWh

Total: 0o00KWh

Fig. 8.12 Energia elétrica

ExpEp: Energia diária vendida à rede; Total: Energia total vendida à rede.

8.2 Submenus no menu principal

Existem cinco submenus no Menu Principal.

8.2.1 Informações do dispositivo

Pode ver o software LCD VerA238 e o software da placa de controlo Ver1400. Nesta interface, existem parâmetros como potência nominal e endereços de comunicação.

Informações do
dispositivo << Registo de

GL3000 SN-01

PF: 0o000

ID:2104149060

Inv1400

Inv1400

LcdA244

Fig. 8.13 Informações do dispositivo

8.2.2 Registo de falhas

É possível manter oito registos de falhas no menu, incluindo a hora, e o cliente pode lidar com isso dependendo do código de erro.

Informações do
dispositivo Registo de

1 F35 220513 07

2 F35 220513 06

3 F35 220513 06

4 F35 220513 06

Fig. 8.14 Registo de falhas

8.2.3 Configuração ON/OFF

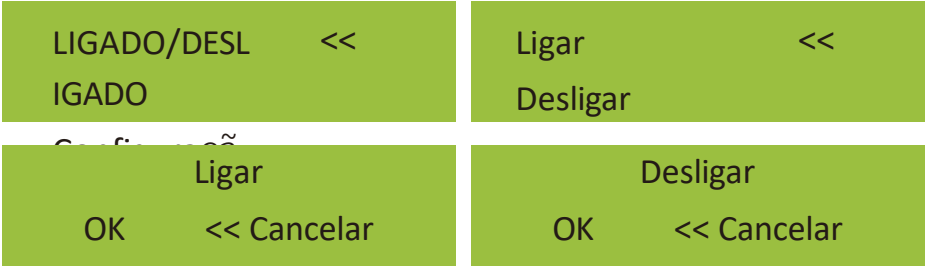


Fig. 8.15 Configuração Ligar/Desligar

Quando o inversor é desligado, ele para de funcionar imediatamente, entra em modo de espera e, em seguida, executa novamente o programa de autoteste. Se passar no autoteste, ele começará a funcionar novamente.

8.2.5 Configuração dos parâmetros

Existem cinco submenus na configuração. A configuração inclui parâmetros do sistema, parâmetros de funcionamento, parâmetros de proteção e parâmetros de comunicação. Todas estas informações servem de referência para manutenção.

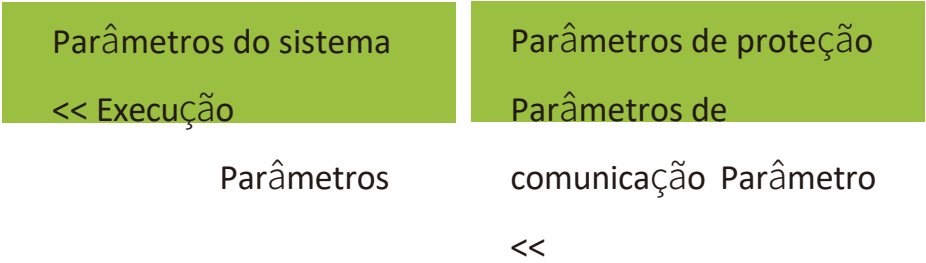


Fig. 8.16 Submenus da configuração dos parâmetros

8.3 Configuração dos parâmetros do sistema

Os parâmetros do sistema incluem configuração da hora, configuração do idioma, configuração do visor e reposição das configurações de fábrica.

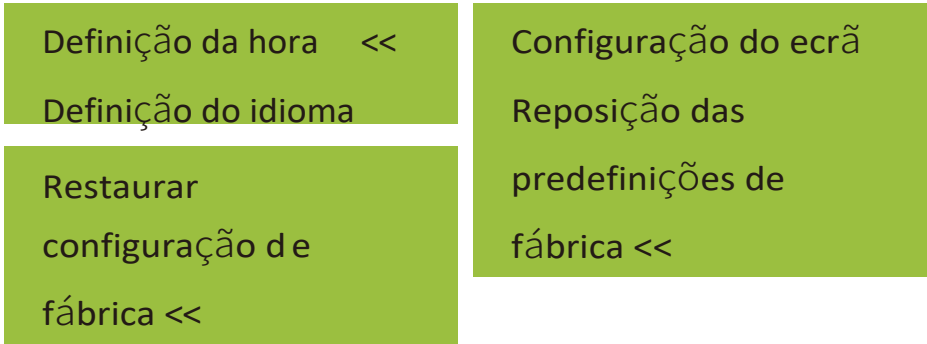


Fig. 8.17 Parâmetros do sistema

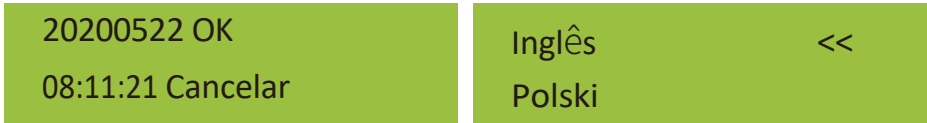


Foto 8.18 Hora



Fig. 8.19 Idioma

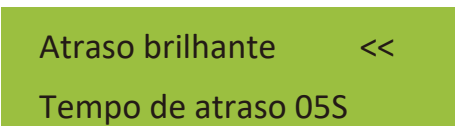


Fig. 8.20 Configurações do ecrã LCD



Fig. 8.21 Tempo de atraso definido

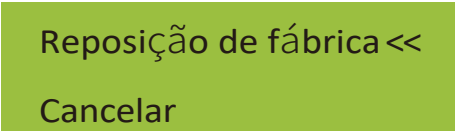


Fig. 8.22 Repor para as definições de fábrica

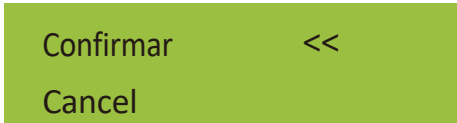



Fig. 8.23 Definir restauração

8.4 Proteger configuração de parâmetros



Aviso:

Apenas para engenheiros.

Definiremos os parâmetros de acordo com os requisitos de segurança, para que os clientes não precisem de os redefinir. A palavra-passe é a mesma que 8.4 Parâmetros de funcionamento

Senha

* * * *

GridStandard

Avançado

<<

Voltar

<<

Fig. 8.24 Palavra-passe

Brasil

EN50549-1-PL

<<

EN50549-1

IEC61727

<<

PERSONALIZADO

VDE4105

<<

VDE0126

Espanha

<<

CEI_0-21

G98

<<

G99 NBT32004-

B

<<

Austrália-A

Austrália-B

<<

Austrália-C

Nova Zelândia

<<

MEA

PEA

<<

Noruega

Suíça

<<

R25

OK

Cancelar <<

Foto 8.25 GridStandard

OverVolt	Ponto Lv3	Sobretensão	Lv3
	240o0V <<	Atraso	1000 ms <<
OverVolt	Ponto Lv2	Sobretensão	Atraso
	240o0V <<	Lv2	1000 ms <<
OverVolt	Lv1 Ponto	OverVolt	Atraso
	240o0V <<	Lv1	1000 ms <<
Subvoltagem	Ponto Lv1	Subvoltagem	Lv1
	235o0V <<	Atraso	1000ms <<
Subvoltagem	Lv2 Ponto	Subvoltagem	Lv2
	235o0V <<	Atraso	1000ms <<
UnderVolt	Ponto Lv3	Subvoltagem	Lv3
	235o0V <<	Atraso	1000ms <<
OverFreq	Lv3	OverFreq	Lv3
Ponto	52o00Hz <<	Atraso	1000ms <<
OverFreq	Lv2	OverFreq	Lv2
Ponto	52o00Hz <<	Atraso	1000ms <<
OverFreq	Lv1	OverFreq	Lv1
Ponto	52o00Hz <<	Atraso	1000ms <<
Subfrequência	Ponto	Subfrequência	Atraso Lv1
Lv1	48o00Hz <<		1000ms <<

Subfrequência Lv2 Ponto 48000Hz <<	Subfrequência Atraso Lv2 1000ms <<
Subfrequência Lv3 Ponto 48000Hz <<	Subfrequência Atraso Lv3 1000ms <<
Reconexão Vup 0o0V <<	Reconexão Vdown 0o0V <<
Reconexão Fup 0o00Hz <<	Reconexão Fdown 0o00Hz <<
OV 10 minutos Ativar DESLIGAR <<	OV 10 minutos Ponto 0o0% <<
Ponto 0o0% Grelha --- <<	OK Cancelar <<

Fig. 8.26 «PERSONALIZADO»

Defina os parâmetros adequados da rede de acordo com os requisitos das regulamentações da rede do seu país. Se não tiver certeza, consulte o seu instalador.

8.5 Configuração dos parâmetros de comunicação

Endereço: 01 << Taxa de transmissão: 9600	Função Medido Endereço1: r 01 <<
--	-------------------------------------

Fig. 8.27 Parâmetros de comunicação

9. Reparação e manutenção

O inversor do tipo string não necessita de manutenção regular. No entanto, detritos ou poeira afetarão o desempenho térmico do dissipador de calor. É melhor limpá-lo com uma escova macia. Se a superfície estiver muito suja e afetar a leitura do LCD e da lâmpada LED, pode usar um pano úmido para limpá-la.



Perigo de alta temperatura:

Quando o dispositivo está em funcionamento, a temperatura local é muito alta e o toque pode causar queimaduras. Desligue o inversor e aguarde que arrefeça, depois pode limpar e fazer a manutenção.



Dica de segurança:

Não podem ser utilizados solventes, materiais abrasivos ou corrosivos para limpar qualquer parte do inversor.

10. Informações e processamento de erros

O inversor foi concebido em conformidade com as normas internacionais relativas à ligação à rede em termos de segurança e requisitos de compatibilidade eletromagnética. Antes de ser entregue ao cliente, o inversor foi submetido a vários testes para garantir o seu funcionamento ideal e fiabilidade.

10.1 Código de erro

Se ocorrer alguma falha, o ecrã LCD exibirá uma mensagem de alarme. Nesse caso, o inversor poderá parar de alimentar energia na rede. A descrição dos alarmes e as mensagens de alarme correspondentes estão listadas na Tabela 10.1.

Código de erro	Descrição	Ongrid - Trifásico
F01	Falha de polaridade inversa da entrada CC	Verifique a polaridade da entrada fotovoltaica.
F02	Falha permanente na impedância de isolamento CC	Verifique o cabo de ligação à terra do inversor.
F03	Falha de corrente de fuga CC	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F04	Falha de ligação à terra GFDI	Verifique a ligação de saída do painel solar.
F05	Erro de leitura da memória	Falha na leitura da memória (EEPROM). Reinicie o inversor se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F06	Erro de gravação da memória	Falha na gravação da memória (EEPROM). Reinicie o inversor se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F07	Fusível GFDI queimado	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F08	Falha no contacto de ligação à terra do GFDI	O código quase não aparece. Nunca aconteceu até agora.
F09	IGBT danificado por queda excessiva de tensão	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F10	Falha na alimentação do interruptor auxiliar	1. Indica que a tensão CC de 12 V não existe. 2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, entre em contacto com o seu instalador ou com o serviço de assistência da Deye.
F11	Erros no contactor principal CA	Este código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F12	Erros do contactor auxiliar CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F13	reservado	1. Perda de uma fase ou falha na deteção da tensão CA ou relés não fechados. 2. Reinicie o inversor. Se o erro persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F14	Firmware CC com sobrecorrente	Código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F15	Firmware AC em excesso de corrente	1. O sensor AC interno ou o circuito de deteção na placa de controlo ou no fio de ligação podem estar soltos. 2. Reinicie o inversor. Se o erro persistir, entre em contacto com o seu instalador ou com o serviço de assistência da Deye.
F16	GFCI (RCD) Falha de corrente de fuga CA	1. Esta falha significa que a corrente de fuga média é superior a 300 mA. Verifique se a fonte de alimentação CC ou os painéis solares estão em boas condições e, em seguida, verifique se o valor «Test data»-> «dli» é cerca de 40. Em seguida, verifique o sensor ou circuito de corrente de fuga (imagem seguinte). A verificação dos dados de teste requer a utilização de um LCD grande. 2. Reinicie o inversor. Se o erro persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F17	Corrente trifásica, falha de sobrecorrente	Este código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F18	Falha de sobrecorrente CA do hardware	1. Verifique o sensor CA ou o circuito de deteção na placa de controlo ou no fio de ligação. 2. Reinicie o inversor ou faça uma reposição de fábrica. Se o erro persistir, entre em contacto com o seu instalador ou com o serviço de assistência da Deye.
F19	Síntese de todas as falhas de hardware	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
Código de erro	Descrição	Ongrid - Trifásico

F20	Falha de sobrecorrente CC do hardware	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a corrente de saída do painel solar está dentro da faixa permitida. 2. Verifique o sensor de corrente CC e o seu circuito de detecção. 3. Verifique se a versão do firmware do inversor é adequada para o hardware. 4. Reinicie o inversor. Se o erro persistir, entre em contacto com o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F21	Falha de fuga de corrente contínua	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F22	Paragem de emergência (se houver um botão de paragem)	Entre em contacto com o seu instalador para obter ajuda.
F23	A corrente de fuga CA é transitória acima da corrente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esta falha significa que a corrente de fuga está acima de 30 mA repentinamente. Verifique se a fonte de alimentação CC ou os painéis solares estão funcionando corretamente e, em seguida, verifique se o valor em «Test data» (Dados de teste) -> «dIL» é cerca de 40. Em seguida, verifique o sensor ou circuito de corrente de fuga. Verifique os dados de teste usando um LCD grande. 2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F24	Falha na impedância de isolamento CC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência Vpe na placa principal ou a detecção na placa de controlo. Verifique se os painéis fotovoltaicos estão em bom estado. Muitas vezes, este problema é causado pelos painéis fotovoltaicos. 2. Verifique se o painel fotovoltaico (estrutura de alumínio) está bem ligado à terra e se o inversor está bem ligado à terra. Abra a tampa do inversor e verifique se o cabo de terra interno está bem fixado no invólucro. 3. Verifique se o cabo CA/CC e o bloco de terminais estão em curto-circuito com o terra ou se o isolamento está danificado. 4. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F25	Falha de feedback DC	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F26	A barra coletora CC está desequilibrada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o cabo «BUSN» ou o cabo de alimentação da placa do controlador estão soltos. 2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F27	Erro de isolamento da extremidade CC	Este código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F28	Falha alta DC do inversor 1	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F29	Falha no interruptor de carga CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F30	Falha no contactor principal CA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique os relés e a tensão CA dos relés. 2. Verifique o circuito do controlador dos relés. Verifique se o software não é adequado para este inversor. (Os inversores antigos não têm função de detecção de relés) 3. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F31	Falha de circuito aberto do relé	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelo menos um relé não pode ser fechado. Verifique os relés e o seu sinal de driver. (Os inversores antigos não têm função de detecção de relés) 2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F32	Falha de alta tensão CC no inversor 2	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F33	Sobrecorrente CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F34	Sobrecarga de corrente CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F35	Sem rede CA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a tensão da rede CA. Verifique o circuito de detecção de tensão CA. Verifique se o conector CA está em boas condições. Verifique se a tensão da rede CA está normal. 2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
Código de erro	Descrição	Ongrid - Trifásico

F36	Erro de fase da rede CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F37	Falha de desequilíbrio de tensão trifásica CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F38	Falha de desequilíbrio de corrente trifásica CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F39	Sobrecarga de corrente CA (um ciclo)	1. Verifique o sensor de corrente CA e o seu circuito. 2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F40	Sobrecorrente CC	Este código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F41	Sobretensão na linha CA W,U	Verifique a configuração da proteção de tensão CA. Verifique se o cabo CA está muito fino. Verifique a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.
F42	Baixa tensão da linha CA W,U	Verifique a configuração da proteção de tensão CA. Verifique a diferença de tensão entre o LCD e o medidor. Também é necessário verificar se todos os cabos CA estão firmemente e corretamente conectados.
F43	Linha CA V, W sobretensão	Verifique a configuração da proteção de tensão CA. Verifique se o cabo CA está muito fino. Verifique a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.
F44	Linha CA V, W baixa tensão	Verifique a configuração da proteção de tensão CA. Verifique a diferença de tensão entre o LCD e o medidor. Também é necessário verificar se todos os cabos CA estão firmemente e corretamente conectados.
F45	Linha CA U, V sobretensão	Verifique a configuração da proteção de tensão CA. Verifique se o cabo CA é muito fino. Verifique a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.
F46	Baixa tensão da linha CA U, V	Verifique a configuração da proteção de tensão CA.
F47	Frequência CA excessiva	Verifique a configuração da proteção de frequência.
F48	Baixa frequência CA	Verifique a configuração da proteção de frequência.
F49	Componente CC da corrente da rede da fase U acima da corrente	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F50	Componente CC da corrente da rede da fase V acima da corrente	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F51	Componente CC da corrente da rede da fase W acima da corrente	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F52	Indutor CA A, corrente de fase Corrente CC alta	O código quase não aparece. Nunca aconteceu até agora.
F53	Indutor CA B, corrente de fase Corrente CC alta	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F54	Indutor CA C, corrente de fase corrente CC alta	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F55	A tensão da barra coletora CC está muito alta	1. Verifique a tensão PV e a tensão Ubus e o seu circuito de deteção. Se a tensão de entrada PV exceder o limite, reduza o número de painéis solares em série. 2. Para a tensão Ubus, verifique o visor LCD.

Código de erro	Descrição	Ongrid - Trifásico
F56	A tensão da barra coletora CC está muito baixa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indica que a tensão de entrada fotovoltaica está baixa e isso ocorre sempre de manhã cedo. 2. Verifique a tensão fotovoltaica e a tensão Ubus. Quando o inversor está a funcionar e exibe F56, pode ser perda do controlador ou necessidade de atualização do firmware. 3. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, entre em contacto com o seu instalador ou serviço Deye.
F57	Irrigação reversa AC	Irrigação reversa CA.
F58	Corrente excessiva na rede CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F59	Excesso de corrente na rede CA V	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F60	Sobretensão na rede CA W	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F61	Reator A fase sobrecorrente	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F62	Reator B fase sobrecorrente	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F63	Falha ARC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ligação do cabo do módulo PV e elimine a falha; 2. Solicite a nossa ajuda se não for possível voltar ao estado normal.
F64	Alta temperatura do dissipador de calor IGBT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o sensor de temperatura. Verifique se o firmware é adequado para o hardware. Verifique se o inversor é o modelo correto. 2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.

Tabela 10.1 Códigos de erro e suas soluções



Dica de segurança:

Se o seu inversor string apresentar alguma das falhas indicadas na Tabela 10-1 e, após reiniciar a máquina, o problema persistir, contacte o nosso distribuidor e forneça as seguintes informações:

1. Número de série do inversor;
2. O distribuidor/revendedor do inversor (se disponível);
3. Data de instalação;
4. A descrição do problema (incluindo o código de erro do LCD e as luzes indicadoras de estado do LED);
5. Os seus dados de contacto.

11. Especificações

Modelo	SUN-18K-G05	SUN-20K-G05	SUN-22K-G05	SUN-23K-G05	SUN-25K-G05
Dados de entrada da cadeia fotovoltaica					
Potência máxima de entrada fotovoltaica (kW)	23,4	26	28,6	29,9	32,5
Tensão máxima de entrada fotovoltaica (V)	1100				
Tensão de arranque (V)	250				
Intervalo de tensão de entrada fotovoltaica (V)	250-1100				
Intervalo de tensão MPPT (V)	200-1000				
Faixa de tensão MPPT em carga total (V)	500-850		550-850		
Tensão nominal de entrada fotovoltaica (V)	600				
Corrente máxima de curto-circuito de entrada (A)	39+39				
Corrente de entrada fotovoltaica máxima de funcionamento (A)	26+26				
N.º de rastreadores MPP/N.º de cadeias por rastreador MPP	2/2+2				
Corrente máxima de retroalimentação do inversor para o painel	0				
Dados de saída CA					
Potência ativa nominal de saída CA (kW)	18	20	22	23	25
Potência aparente máxima de saída CA (kVA)	19,8	22	24,2	25,3	27,5
Corrente nominal de saída CA (A)	27,3/26,1	30,3/29	33,4/31,9	34,9/33,4	37,9/36,2
Corrente máxima de saída CA (A)	30	33,3/31,9	36,7/35,1	38,4/36,7	41,7/39,8
Corrente de falha máxima de saída (A)	52,5	58	63,8	66,8	72,4
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)	76,9	76,9	85	85	85
Tensão/faixa de saída nominal (V)	220/380,230/400 0,85Un-1,1Un				
Forma de ligação à rede	3L+N+PE				
Frequência/intervalo nominal de saída da rede (Hz)	50 Hz/45 Hz-55 Hz, 60 Hz/55 Hz-65 Hz				
Intervalo de ajuste do fator de potência	0,8 avançado-0,8 atrasado				
Distorção harmónica total da corrente THDi	<3				
Corrente de injeção CC	<0,5% em				
Eficiência					
Eficiência máxima	98,5				
Eficiência Euro	98,0%				
Eficiência MPPT	>99%				
Proteção do equipamento					
Proteção contra inversão de polaridade CC	sim				
Proteção contra sobrecorrente de saída CA	sim				
Proteção contra sobretensão de saída CA	Sim				
Proteção contra curto-circuito na saída CA	sim				
Proteção térmica	sim				
Monitorização da impedância de isolamento do terminal CC	Sim				
Monitorização de componentes CC	Sim				
Monitorização da corrente de falha à terra	sim				
Monitorização da rede elétrica	sim				
Monitorização da proteção da ilha	sim				
Deteção de falha de terra	sim				
Interruptor de entrada CC	sim				
Proteção contra queda de carga por sobretensão	Sim				
Deteção de corrente residual (RCD)	Sim				
Nível de proteção contra sobretensão	TIPO II (CC), TIPO II (CA)				

Interface	
Interface de comunicação	RS485/RS232
Modo de monitorização	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (opcional)
Ecrã	LCD+LED
Dados gerais	
Intervalo de temperatura de funcionamento (°C)	-25 a +60 °C, >45 °C redução de potência
Humidade ambiente admissível	0-100
Altitude admissível (m)	4000 m
Ruído (dB)	≤ 50 dB
Classificação de proteção contra ingresso (IP)	IP 65
Topologia do inversor	Não isolado
Categoria de sobretensão	OVC II (CC), OVC III (CA)
Dimensões do armário (L*A*P) [mm]	362 × 527 × 220 (excluindo conectores e suportes)
Peso [kg]	20
Garantia [anos]	5 anos padrão, garantia estendida
Tipo de refrigeração	Arrefecimento inteligente por ar
Regulação da rede	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Segurança EMC/Norma	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

12. Declaração de conformidade da UE

- no âmbito das diretivas da UE
- Compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE (EMC)
 - Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/UE (LVD)
 - Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE (RoHS)



A NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. confirma que os produtos descritos neste documento estão em conformidade com os requisitos fundamentais e outras disposições relevantes das diretivas acima mencionadas. A Declaração de Conformidade da UE e o certificado completos podem ser encontrados em <https://www.deyeinverter.com/download/#string-inverter>.

Declaração de Conformidade da UE

Produto: **Inversor fotovoltaico ligado à rede**

Modelos: SUN-18K-G05; SUN-20K-G05; SUN-22K-G05; SUN-23K-G05; SUN-25K-G05;

Nome e endereço do fabricante: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, China

Esta declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante. Além disso, este produto está coberto pela garantia do fabricante.

Esta declaração de conformidade deixa de ser válida: se o produto for modificado, complementado ou alterado de qualquer outra forma, bem como no caso de o produto ser utilizado ou instalado de forma inadequada.

O objeto da declaração acima descrita está em conformidade com a legislação de harmonização da União Europeia relevante: Diretiva de Baixa Tensão (LVD) 2014/35/UE; Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (EMC) 2014/30/UE; Diretiva de restrição do uso de certas substâncias perigosas (RoHS) 2011/65/UE.

Referências às normas harmonizadas relevantes utilizadas ou referências a outras especificações técnicas em relação às quais a conformidade é declarada:

LVD:	
EN 62109-1:2010	•
EN 62109-2:2011	•
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	•
EN IEC 61000-6-2:2019	•
EN IEC 61000-6-3:2021	•
EN IEC 61000-6-4:2019	•
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	•
61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	•
EN 55011:2016/A2:2021	•

Nome e título:

Bard Dai

Engenheiro sênior de homologação



Em nome de: Data (aaaa-mm-dd): A /

Local:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. 27/09/2023
Ningbo, China

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
N.º 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, China

29/01/2024 Ver:2.5

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Endereço: No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China. Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn Web:

www.deyeinverter.com



30240301002776