



Inversor fotovoltaico ligado à rede

SUN-4.2K-G05P1-EU-AM2

SUN-4.6K-G05P1-EU-AM2

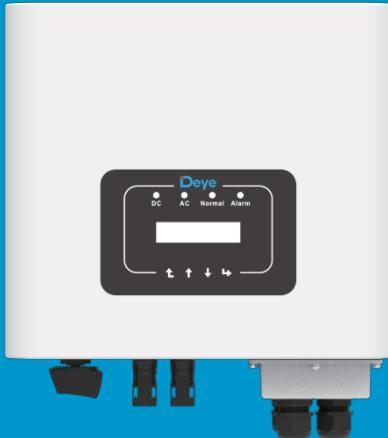
SUN-5K-G05P1-EU-AM2

SUN-5.2K-G05P1-EU-AM2

SUN-6K-G05P1-EU-AM2

SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2

Manual do utilizador



Índice

1. Introdução	.....	- 1 -
1.1 Apresentação geral Introdução	.....	- 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	.....	- 6 -
3.1 Vista da interface	.....	- 6 -
3.2 Indicador de estado	.....	- 6 -
3.3 Botões	.....	- 7 -
3.4 Ecrã LCD	.....	- 7 -
4. Instalação do produto	.....	... 8 -
4.1 Selecione o local de instalação	.....	- 8 -
4.2 Ferramentas de instalação	.....	- 10 -
4.3 Instalação do inversor	.....	- 11 -
5. Ligação elétrica	.....	- 13 -
5.1 Seleção do módulo fotovoltaico	.....	- 13 -
5.2 Conexão do terminal de entrada CC	.....	- 13 -
5.3 Conexão do terminal de entrada CA	.....	- 15 -
5.4 A ligação da linha de terra	.....	- 16 -
5.5 Dispositivo de proteção contra sobrecorrente máxima	.....	- 17 -
5.6 Ligação de monitorização do inversor	.....	- 17 -
5.7 Instalação do registador de dados	.....	... 18 -
5.8 Configuração do registador de dados	.....	... 18 -
6. Arranque e encerramento	.....	- 18 -
6.1 Inicie o inversor	.....	- 19 -
6.2 Desligamento do inversor	.....	- 19 -
6.3 Função Anti-PID (opcional)	.....	- 19 -
6.4 Diagrama de ligações DRM (opcional)	.....	- 20 -
6.5 Fonte de alimentação noturna LCD (opcional)	.....	- 20 -

7. Função de exportação zero através do medidor de energia	.....	-21
7.1 Utilização da função de exportação zero	.....	-30
7.2 Pinça do sensor (opcional)	.....	-30
7.3 Utilização da função limitadora	.....	-32
7.4 Notas sobre a utilização da função limitadora	.....	-33 -
7.5 Como consultar a potência de carga da sua instalação fotovoltaica ligada à rede na plataforma de monitorização?	.....	-33
8. Funcionamento geral	.....	- 35 -
8.1 A interface inicial	.....	-36
8.2 Submenus no menu principal	.....	- 37 -
8.3 Configuração dos parâmetros do sistema	.....	-39
8.4 Configuração dos parâmetros de funcionamento	.....	-40
8.5 Definição dos parâmetros de proteção	.....	-44
8.6 Configuração dos parâmetros de comunicação	.....	-46
9. Reparação e manutenção	.....	- 47 -
10. Informações e processamento de erros	.....	-47
10.1 Código de erro	.....	-47
11. Especificação	.....	-51
12. Declaração de Conformidade da UE	.....	- 54 -

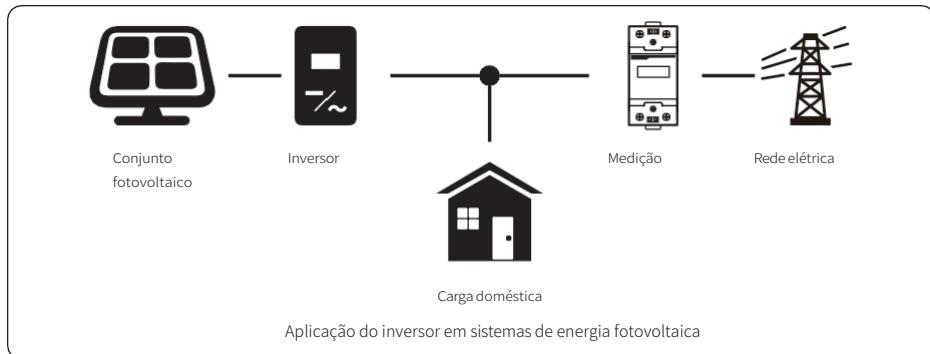
Sobre este manual

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 de energia monofásico 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-3.6K-G05P1-EU-AM2, SUN-4K-G05P1-EU-AM2, SUN-4.2K-G05P1-EU-AM2, SUN-4.6K-G05P1-EU-AM2, SUN-5K-G05P1-EU-AM2, SUN-5.2K-G05P1-EU-AM2, SUN-6K-G05P1-EU-AM2 e SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2.

Os seguintes são coletivamente referidos como «inversor».

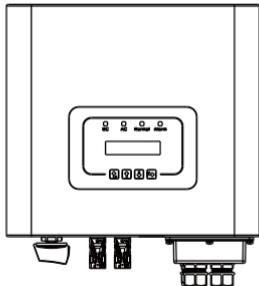
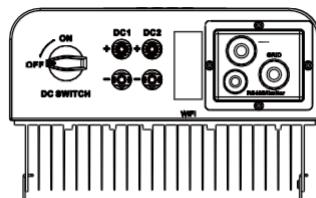


Fig. 1.1 Vista frontal



*Nota 1: algumas versões de hardware não possuem interruptor CC
Nota 2: algumas versões de hardware não possuem DRM

Fig. 1.2 Vista inferior

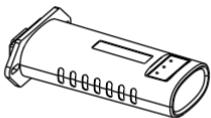
1.2 Descrição das etiquetas

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 descartados 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 seguinte para ver se todas as peças estão incluídas na embalagem:

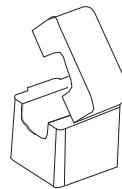
	Inversor fotovoltaico ligado à rede x1		Suporte de montagem na parede x1		Parafusos de aço inoxidável M4×12 x3
	Conectores DC+/DC- incluindo terminal metálico xN		Parafuso anticolisão em aço inoxidável M6×60 x2		Manual do utilizador x1



Registador de dados (opcional) x1



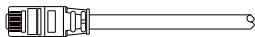
Medidor (opcional) x1



Braçadeira do sensor (opcional) x1



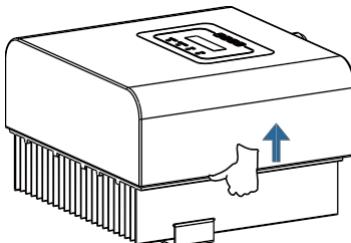
Chave especial para conector solar fotovoltaico x1



Conector DRM x 1 (opcional)

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 pessoas 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 solo duro pode causar danos ao seu invólucro metálico. Devem ser colocados materiais de proteção, como almofadas de esponja ou espuma, por baixo do inversor.
- Mova o inversor com uma ou duas pessoas ou utilizando uma ferramenta de transporte adequada.
- Mova o inversor segurando as alças nele. Não move 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 de segurança importantes, 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:**
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.

5min

2.3 Notas de utilização

O inversor de energia monofásico foi concebido e testado de acordo com as normas de segurança relevantes. Ele pode garantir a segurança pessoal do usuário. No entanto, como se trata de um dispositivo elétrico, pode causar choque ou ferimentos se for operado incorretamente. Opere a unidade de acordo com os requisitos abaixo:

1. O inversor deve ser instalado e mantido por pessoal qualificado, de acordo com as normas locais.
2. Deve-se desligar primeiro o lado CA e, em seguida, desligar 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. 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

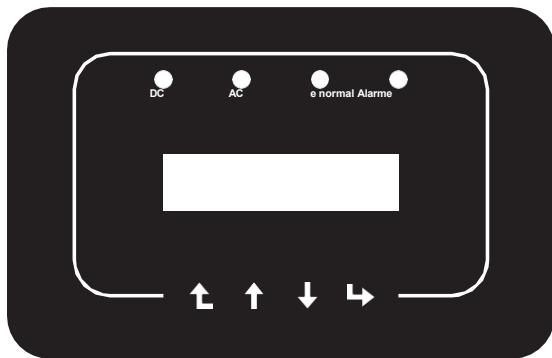


Fig. 3.1 Visor do painel frontal

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	ligado	Ligado à rede
	desligado	Rede indisponível
● NORMAL	ligado	Em condições normais de funcionamento
	desligado	Parar de operar
● ALARME	ligado	Falhas detetadas ou falhas relatadas
	desligado	Em condições normais de funcionamento

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);
- Acesse para modificar as configurações ajustáveis (teclas Esc e Enter).



3.4 Ecrã LCD

O visor de cristal líquido (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 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 excede 104 °F/40 °C.

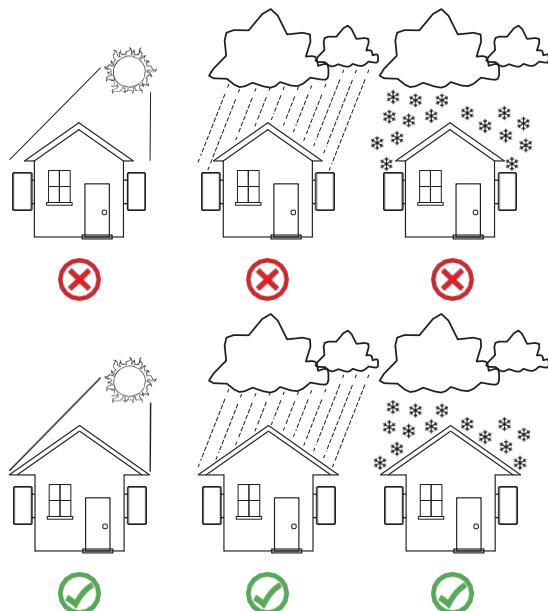


Fig. 4.1 Local de instalação recomendado

- 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 guarde quaisquer objetos junto ao inversor.

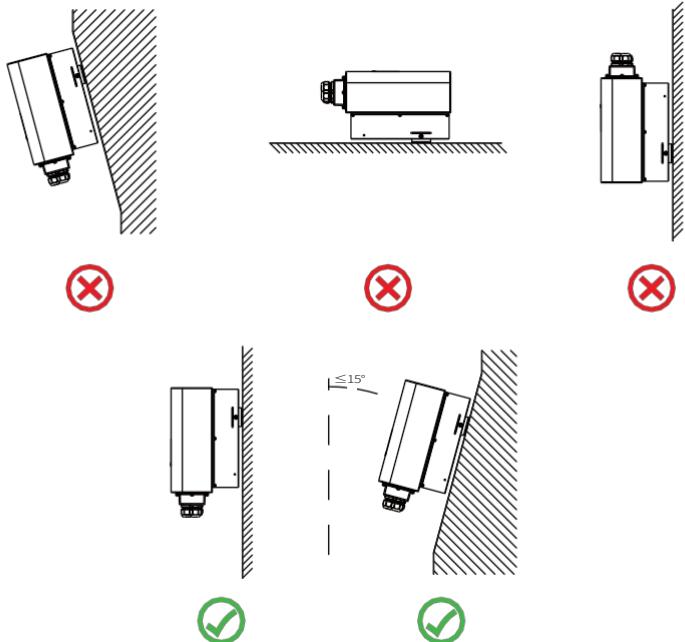


Fig. 4.2 Ângulo de instalação

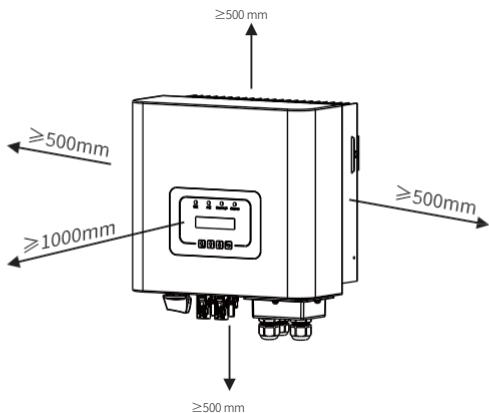


Fig. 4.3 Espaço de instalação

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

Oculos de proteção	Máscara antipó	Tampões para os ouvidos	Lavas de trabalho	Sapatos de trabalho	Faca utilitária	Chave de fendas
Chave de fenda cruzada	Berbequim de percussão	Alicate	Marcador	Nível	Martelo de borracha	Conjunto de chaves de soquete
Pulseira antiestática	Alicate de corte	Descascador de fios	Alicate hidráulico	Patilade calor	Ferramenta de crimpagem 4-6 mm ²	Conector solar
						Chave
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.

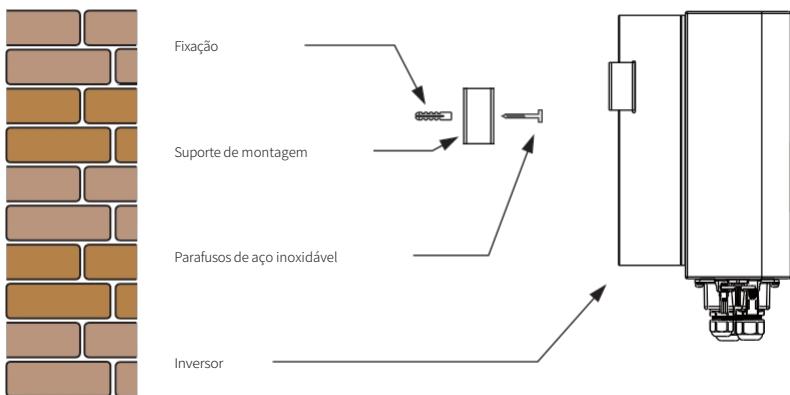


Fig. 4.4 Instalação do inversor

O procedimento é apresentado abaixo:

1. Localize na parede adequada 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.

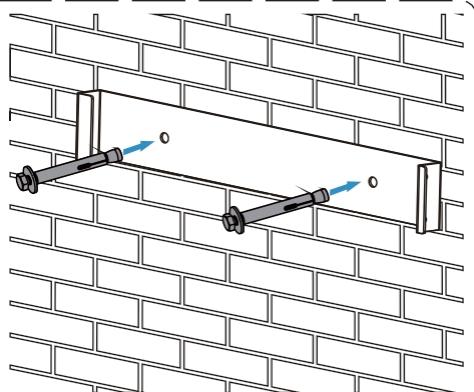
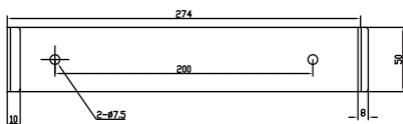


Fig. 4.5 Instalação da placa de suspensão do inversor

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 no acessório para travar o dissipador de calor do inversor na placa de suspensão, para garantir que o inversor não se move.

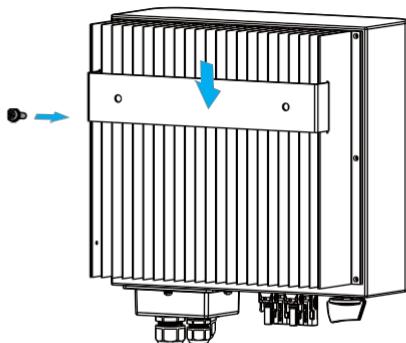


Fig. 4.6 Instalação do inversor

5. Ligação elétrica

5.1 Seleção do módulo fotovoltaico:

Ao selecionar 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	3,6K	4K	4,2K	4,6K	5K	5,2 mil	6 mil	6,2K
Tensão de entrada CC de arranque (V)					80			
Tensão máxima de entrada CC (V)					550 V			
Intervalo de tensão MPPT do painel fotovoltaico					70 V-500 V			
N.º de rastreadores MPP					2			
N.º de cadeias Rastreador MPP					1+1			

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 550 V do inversor.



Fig. 5.1 Conector macho CC



Fig. 5.2 Conector DC fêmea



Dica de segurança:

Utilize um cabo CC 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 (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).

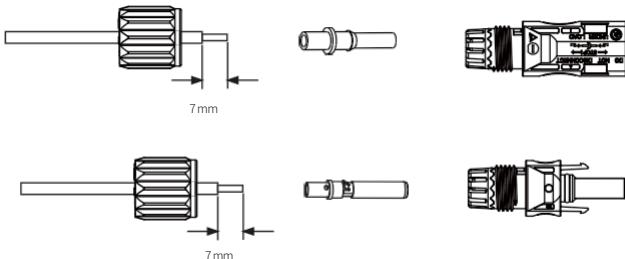


Fig. 5.3 Desmonte a porca da tampa do conector

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

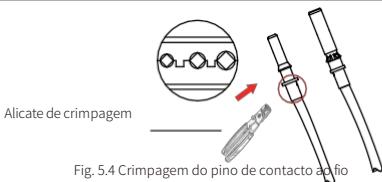


Fig. 5.4 Crimpagem do pino de contacto ao fio

- 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).

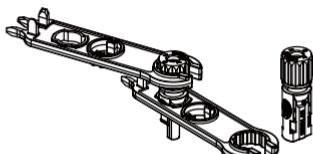


Fig. 5.5 Conector com porca de capa aparafusada

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

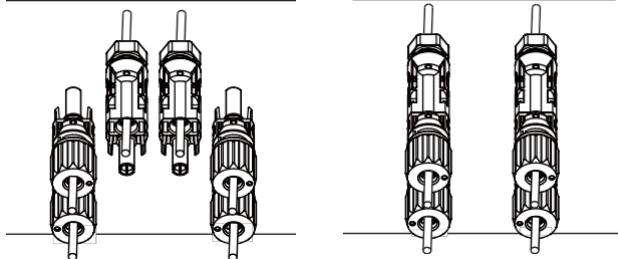


Fig. 5.6 Ligação da entrada CC

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 conectar 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, poderá danificar o inversor e não será coberto pela garantia da Deye.



5.3 Ligação do terminal de entrada CA

Não feche o interruptor CC imediatamente após a ligação do terminal CC. Ligue os fios CA aos terminais CA no lado CA do inversor. Recomenda-se a utilização de fios flexíveis para facilitar a instalação, conforme ilustrado 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	AWG	Disjuntor	Comprimento máximo do cabo
SUN-3.6K-G05P1-EU-AM2	2,5 mm ²	12	32 A/400 V	Cabo externo (L+N+PE) 20 m
SUN-4K-G05P1-EU-AM2	2,5 mm ²	12	32 A/400 V	
SUN-4,2K-G05P1-EU-AM2	2,5 mm ²	12	32 A/400 V	
SUN-4,6K-G05P1-EU-AM2	2,5 mm ²	12	32 A/400 V	
SUN-5K-G05P1-EU-AM2	2,5 mm ²	12	32 A/400 V	
SUN-5,2K-G05P1-EU-AM2	4,0 mm ²	10	32 A/400 V	

Modelo	Cabo CSA	AWG	Disjuntor	Comprimento máximo do cabo
SUN-6K-G05P1-EU-AM2	4,0 mm ²	10	40 A/400 V	Cabo externo (L+N+PE) 20 m
SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2	4,0 mm ²	10	40 A/400 V	

Tabela 5.2 Informações sobre cabos

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.

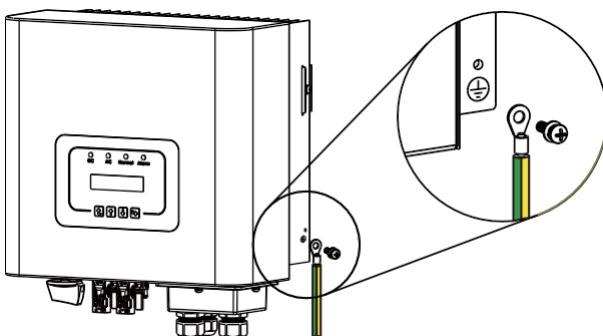


Fig. 5.11 A instalação do fio de aterramento da carcaça

Modelo	Tamanho do fio	Cabo (mm ²)	Valor de torque (máx.)
3,6/4,2/4,6/5 kW	12 AWG	2,5 mm ²	8,5 Nm
5,2/6,2 kW	10 AWG	4,0 mm ²	8,5 Nm



Aviso:

O inversor possui um circuito de deteção 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-3.6K-G05P1-EU-AM2	220/230	16,4/15,7 A	32
SUN-4K-G05P1-EU-AM2	220/230	18,2/17,4 A	32
SUN-4,2K-G05P1-EU-AM2	220/230	19,1/18,3 A	32
SUN-4,8K-G05P1-EU-AM2	220/230	21,0/20,0 A	32
SUN-5K-G05P1-EU-AM2	220/230	22,8/21,8 A	32
SUN-5,2K-G05P1-EU-AM2	220/230	23,7/22,7 A	32
SUN-6K-G05P1-EU-AM2	220/230	27,3/26,1 A	40
SUN-6,2K-G05P1-EU-AM2	220/230	28,2/27,0 A	40

Tabela 5.3 Especificações recomendadas para o protetor de corrente

5.6 Ligação de monitorização 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.

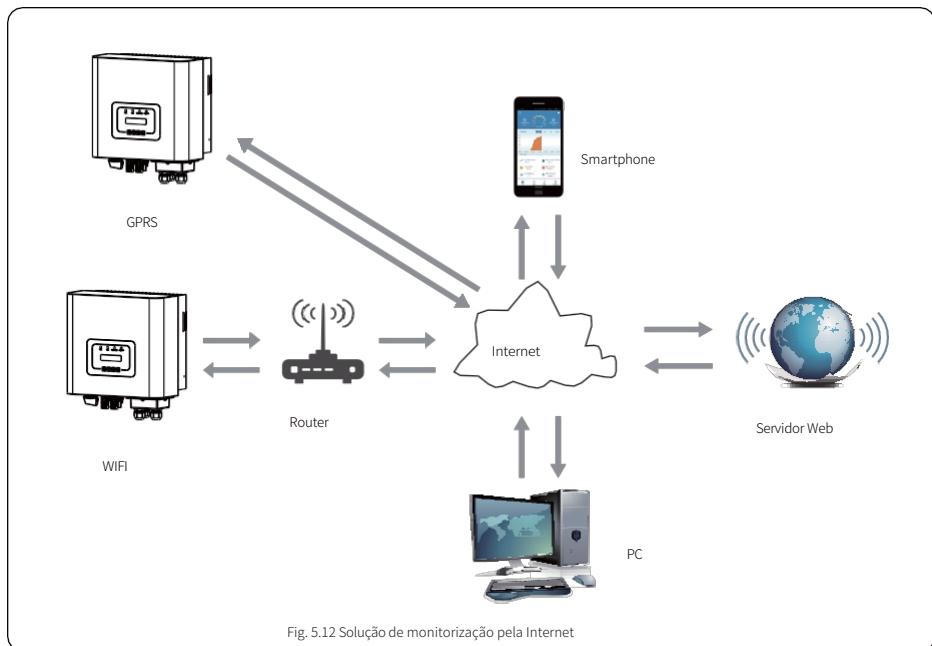


Fig. 5.12 Solução de monitorização pela Internet

5.7 Instalação do registador de dados

Quando o inversor sai da fábrica, o local de instalação do registador de dados é selado por uma placa, conforme mostrado na Figura 5.13. Ao instalar o registador de dados, remova a placa de vedação, insira o registador de dados na interface e fixe-o com parafusos. A configuração do registador de dados deve ser realizada após a conclusão de várias ligações elétricas e o inversor ser ligado à alimentação CC. Quando o inversor é ligado à alimentação CC, é possível verificar se o registador de dados está normalmente eletrificado ou não através do estado da luz LED (a luz LED brilha fora da carcaça).

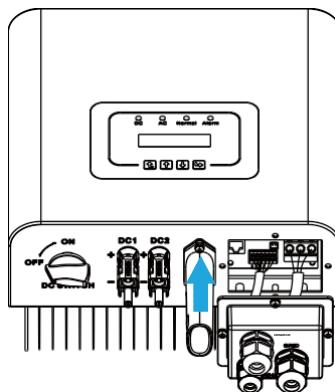


Fig. 5.13 Diagrama de instalação do registador de dados

5.8 Configuração do registador de dados

Para a configuração do registador de dados, consulte as ilustrações do registador 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 um 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 550 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 de potência monofásico, siga os passos abaixo:

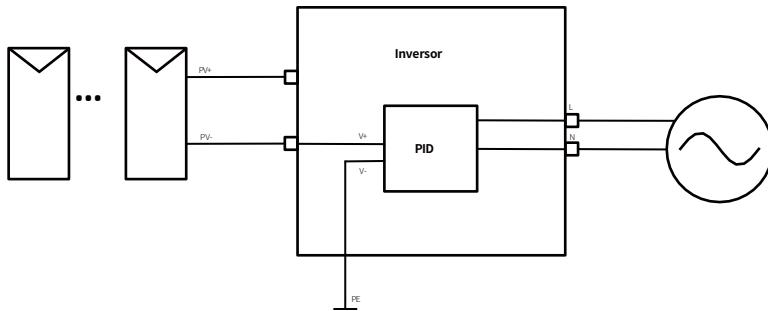
1. Ligue o interruptor do disjuntor CA.
2. Ligue o interruptor CC do módulo fotovoltaico e, se o painel fornecer tensão e potência de arranque suficientes, o inversor será iniciado.
3. O inversor verificará primeiro os parâmetros internos e os parâmetros da rede, enquanto o cristal líquido mostrará que 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

Siga os passos abaixo ao desligar o inversor:

1. Desligue o disjuntor CA.
2. Aguarde 30 segundos e desligue o interruptor CC (se houver). O inversor desligará o LCD e todos os indicadores em dois minutos.

6.3 Função Anti-PID (opcional)



O módulo Anti-PID repara o efeito PID do módulo PV durante a noite. O módulo PID funciona sempre quando ligado à corrente alternada.

Se for necessária manutenção e desligar o interruptor da ar condicionado, a função Anti-PID pode ser desativada.



AVISO:

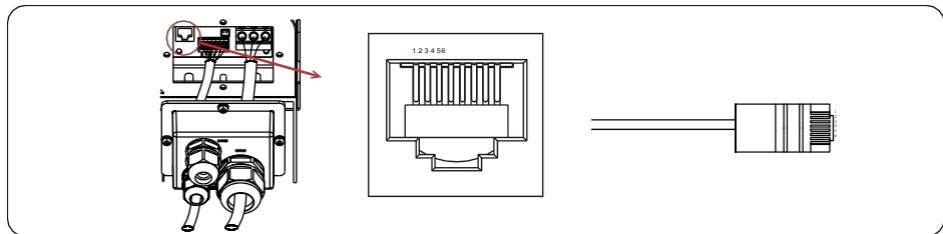
A funcionalidade PID é automática. Quando a tensão do barramento CC estiver abaixo de 50 VCC, o módulo PID criará 450 VCC entre o PV e o terra. Não é necessário nenhum controle ou equipamento.



AVISO:

Se precisar fazer a manutenção do inversor, desligue primeiro o interruptor CA, depois desligue o interruptor CC e aguarde 5 minutos antes de realizar outras operações.

6.4 Diagrama de ligações DRM (RCR) (opcional)



"AU"/"NZ": Modos de resposta à demanda (DRMs)

Na Austrália e na Nova Zelândia, o inversor suporta os modos de resposta à demanda, conforme especificado na norma AS/NZS 4777.2, conforme mostrado na Fig. 6.1.

"DE": Receptor de controlo de ondulação (RCR)

Na Alemanha, a empresa de rede utiliza o receptor de controlo de ondulação para converter o sinal de despacho da rede e enviá-lo como um sinal de contacto seco. O inversor pode controlar a potência de saída de acordo com as instruções predefinidas locais, conforme mostrado na Fig. 6.2.

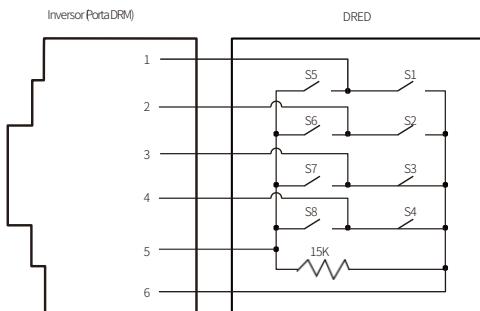


Fig. 6.1

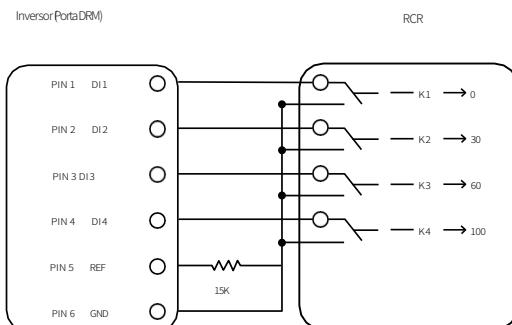


Fig. 6.2

6.5 Fonte de alimentação noturna LCD (opcional)

Adicione uma placa PCB que utilize alimentação CA para alimentar o ecrã LCD e o registador de dados e, em seguida, o inversor poderá carregar os dados de consumo de energia para a plataforma na nuvem durante a noite. Esta funcionalidade é opcional.

7. Função de exportação zero através do medidor de energia

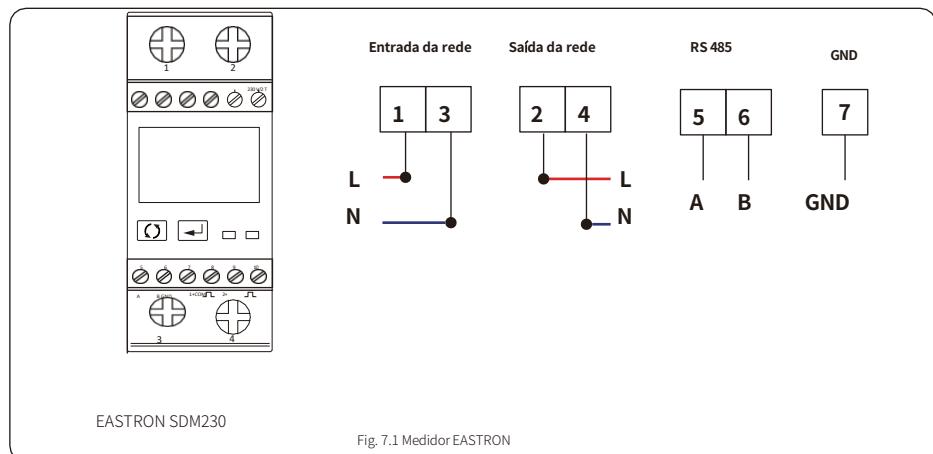
Ao ler isto, acreditamos que concluiu a ligação de acordo com os requisitos do capítulo 5. Se estiver a utilizar o inversor neste momento e pretender utilizar a função de exportação zero, desligue os interruptores CA e CC do inversor e aguarde 5 minutos até que o inversor esteja completamente descarregado. Siga as instruções da Fig. 7.1 e Fig.

7.18 para ligar o medidor de energia.

Para o diagrama de ligação do sistema, a linha vermelha refere-se à linha L (L), a linha azul refere-se à linha neutra (N) e a linha verde refere-se ao fio terra (PE). 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.

O interruptor CA que recomendamos para ligar à saída do inversor pode ser consultado na Tabela 5.2. 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 accede.

Diagrama de ligação do sistema para o medidor EASTRON



EASTRON SDM230

Fig. 7.1 Medidor EASTRON

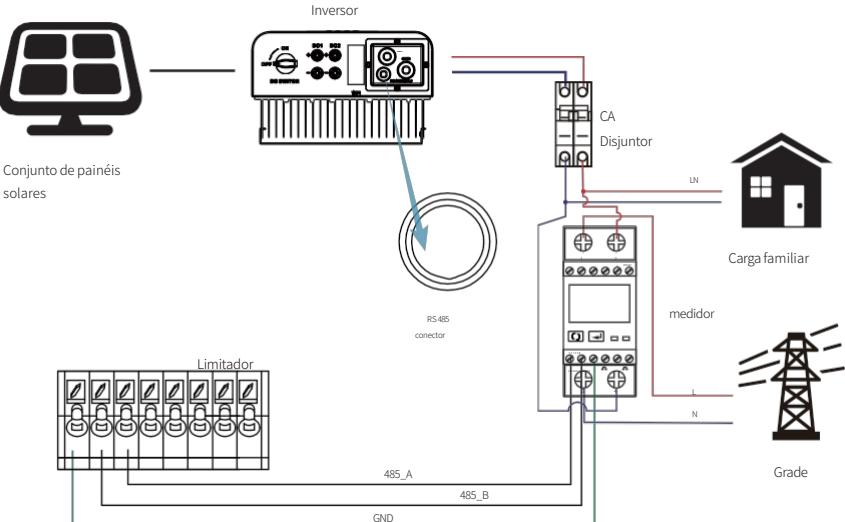


Fig. 7.2 Diagrama de ligação do medidor EASTRON

Medidor SN:2

Potência: 0W



Dica de segurança:

Certifique-se de que os cabos de entrada da rede estejam conectados às portas 1 e 3 do medidor de energia e que os cabos de saída CA do inversor estejam conectados às portas 2 e 4 do medidor de energia ao fazer a conexão.



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.

Fig. 7.3 Configuração dos parâmetros

Quando o medidor EASTRON estiver conectado com sucesso, ele exibirá SN: 2

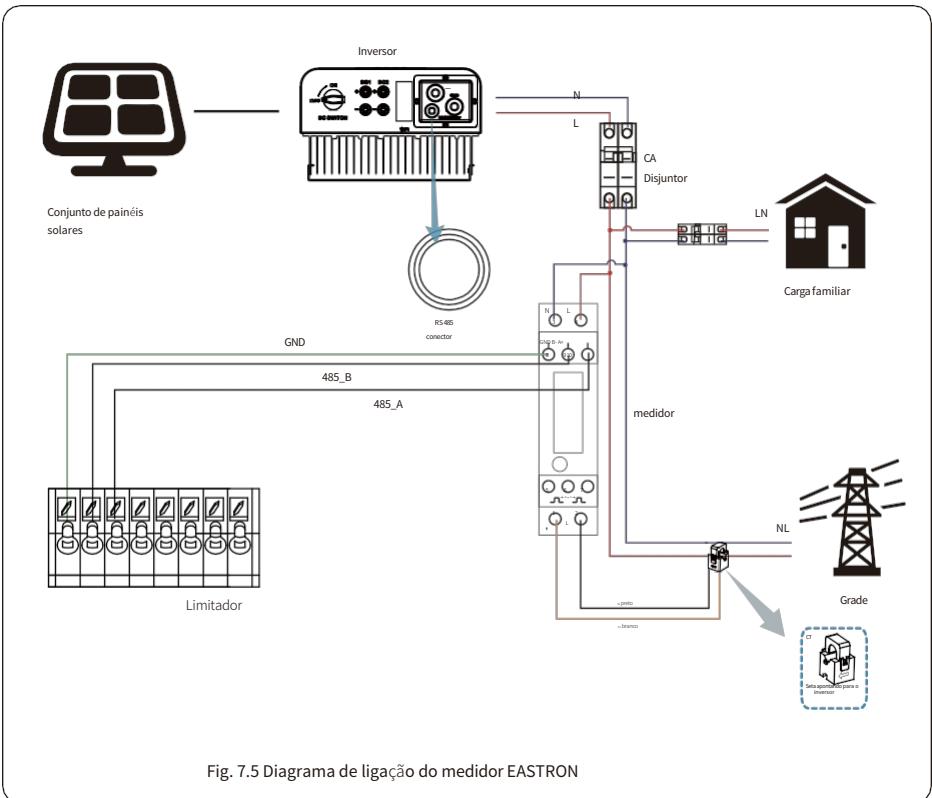
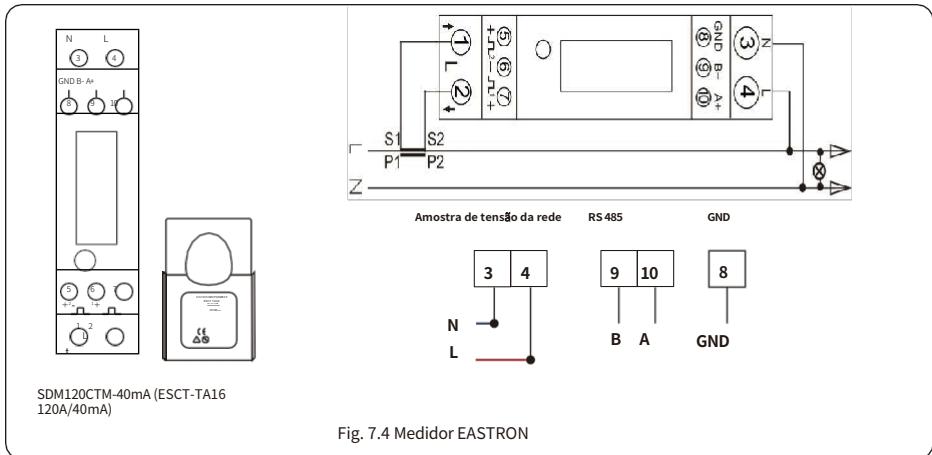
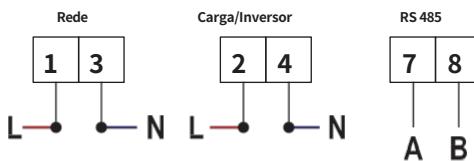
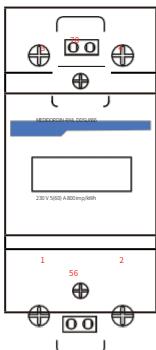


Diagrama de ligação do sistema para o medidor CHNT



CHNT DDSU666

Fig. 7.6 Medidor CHNT

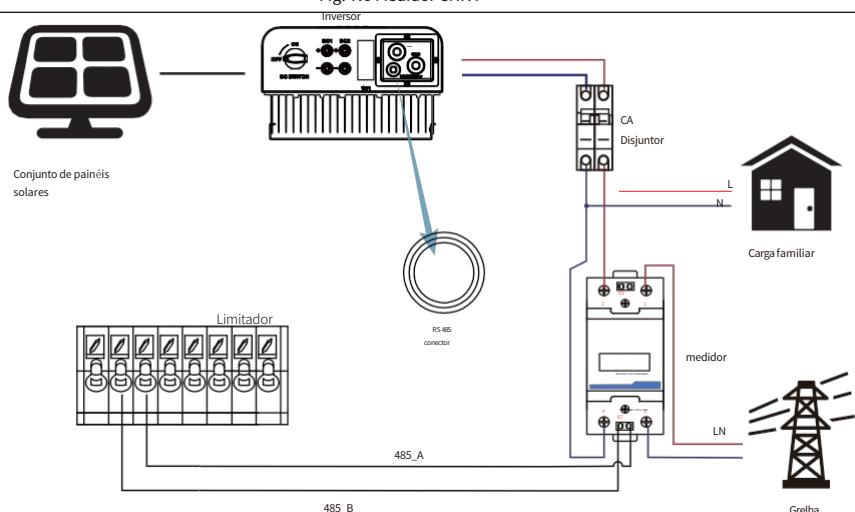


Fig. 7.7 Diagrama de ligação do medidor CHNT

Medidor SN:1

Alimentação: 0W

Imagem 7.8 Parâmetro configuração Quando o medidor CHNT estiver conectado com sucesso, ele exibirá SN: 1

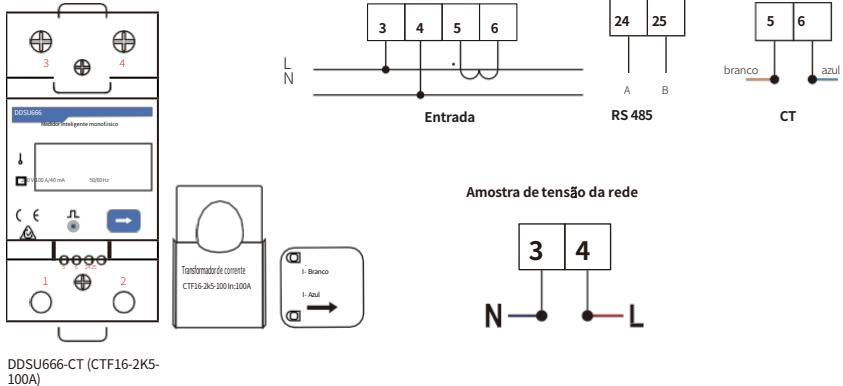


Fig. 7.9 Medidor CHNT

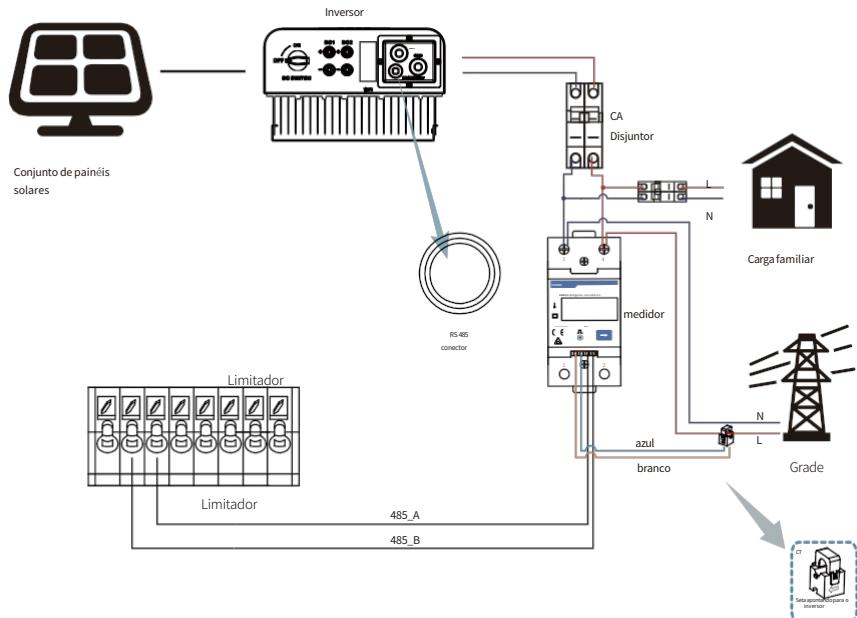
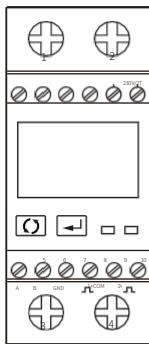


Fig. 7.10 Diagrama de ligação do medidor CHNT

Diagrama de ligação do sistema para o medidor Eastron



EASTRON SDM230

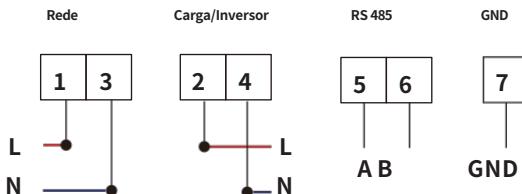


Fig. 7.11 Medidor EASTRON

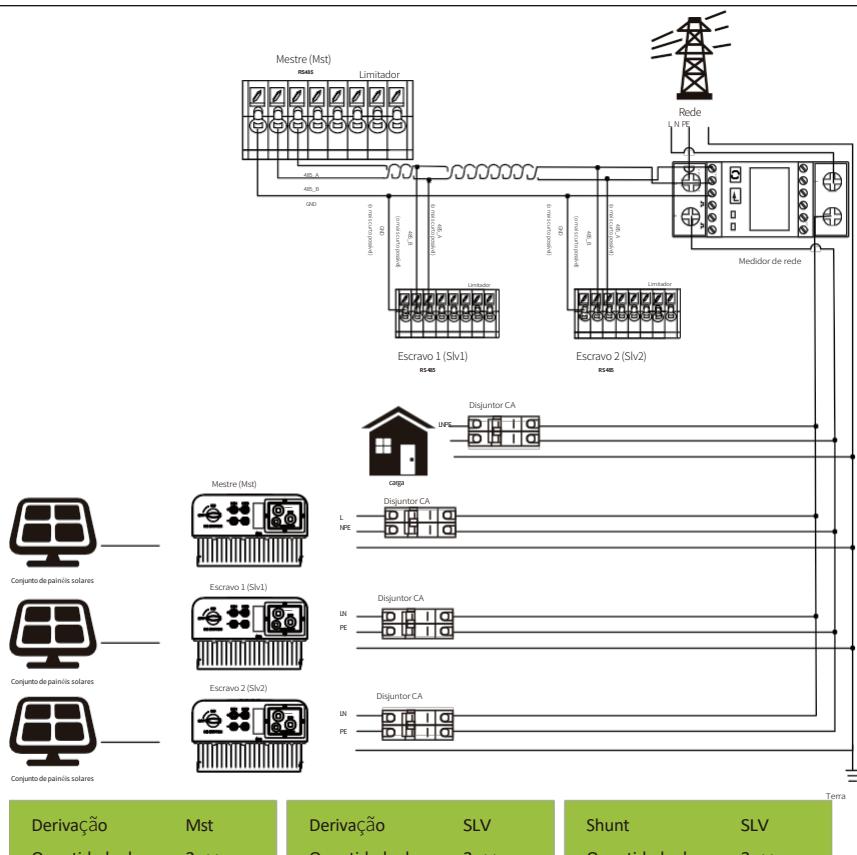
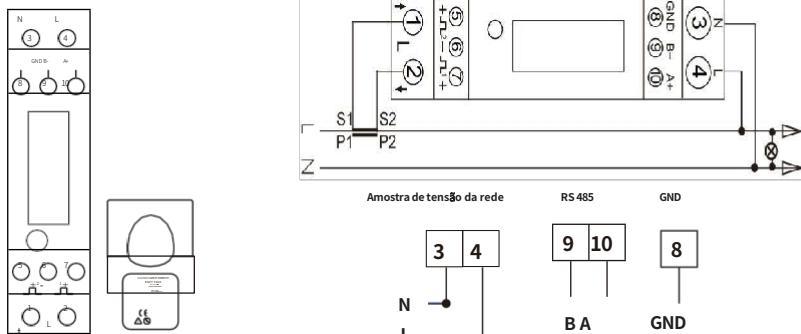


Fig. 7.12 Diagrama de conexão Eastron (tabela de passagem)



SDM120CTM-40mA (ESCT-TA16)
120A/40mA)

Fig. 7.13 Medidor EASTRON

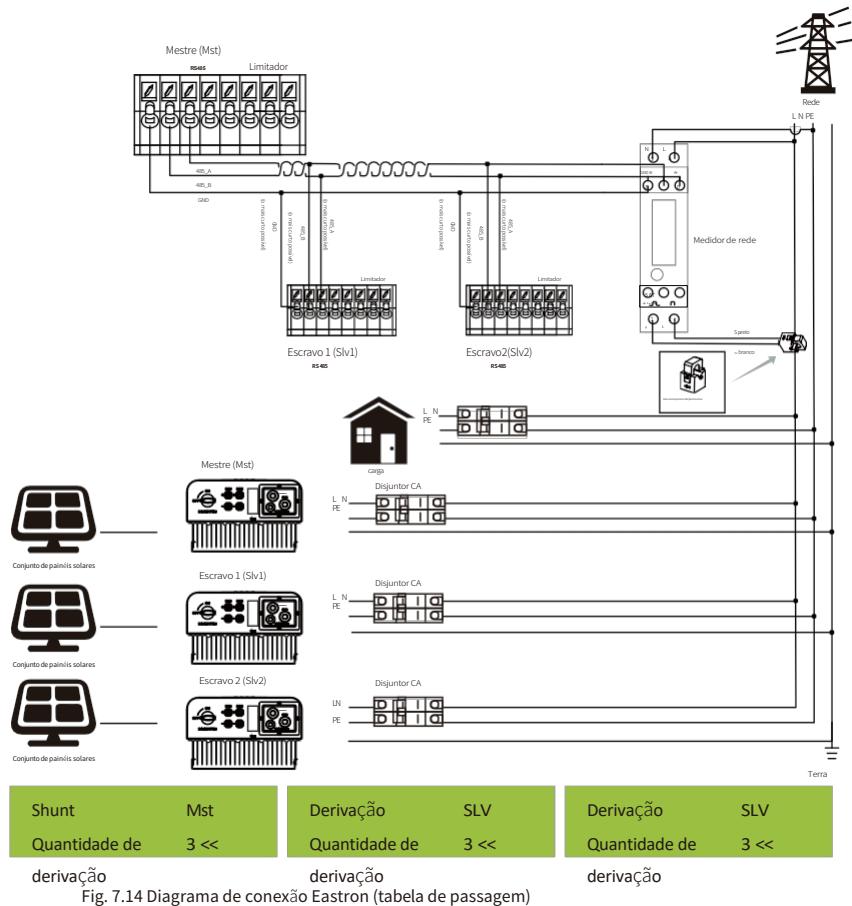


Fig. 7.14 Diagrama de conexão Eastron (tabela de passagem)

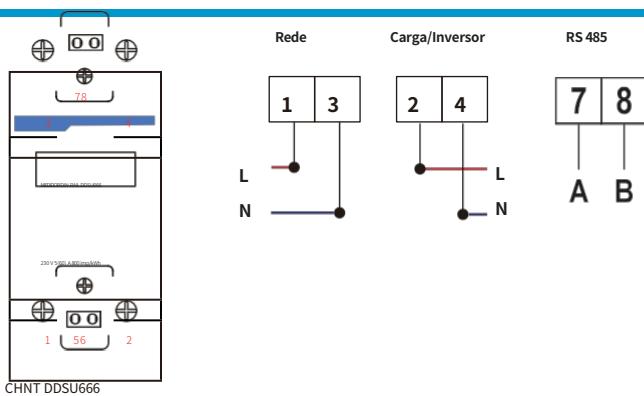
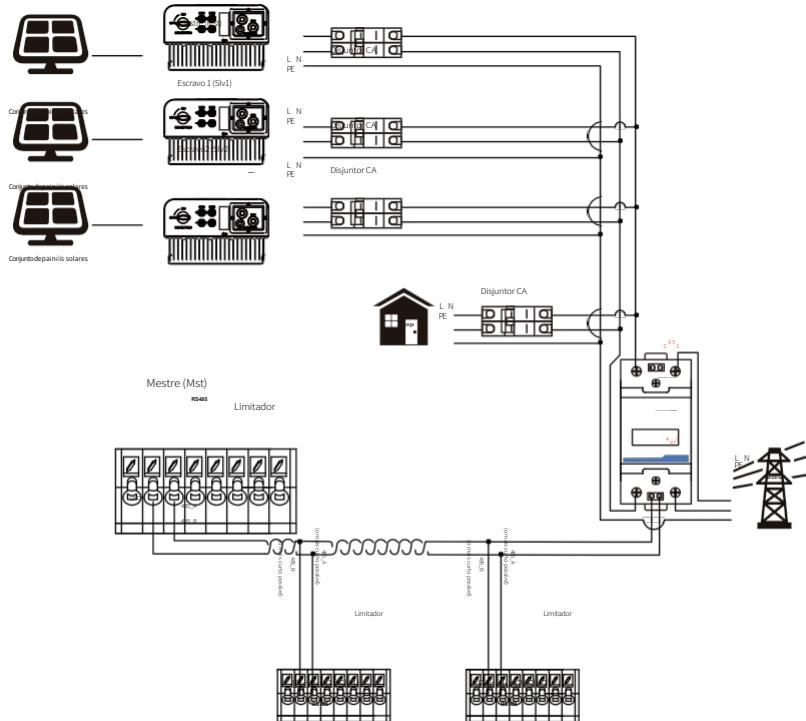


Foto 7.15 Medidor CHINT



Shunt
Quantidade de derivação

Mst
3 <<

Fig. 7.16 Derivação de ligação SLV (tabela de passagem)
Quantidade de derivação

SLV
3 <<

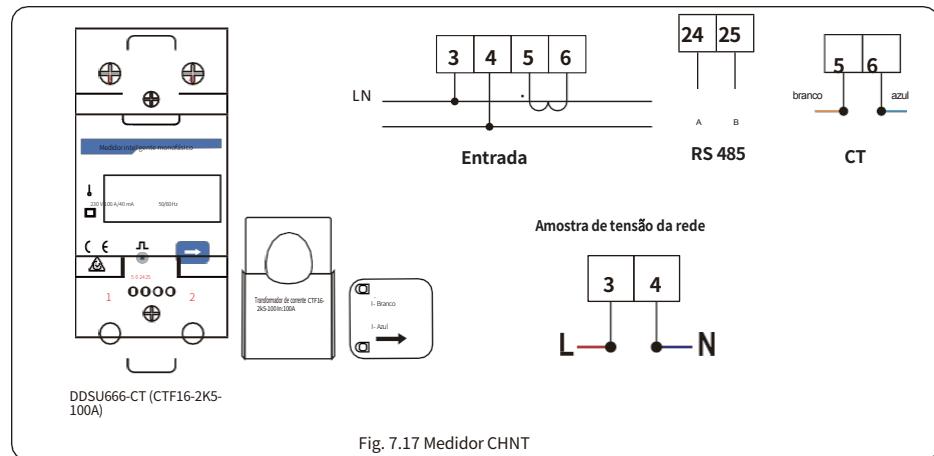
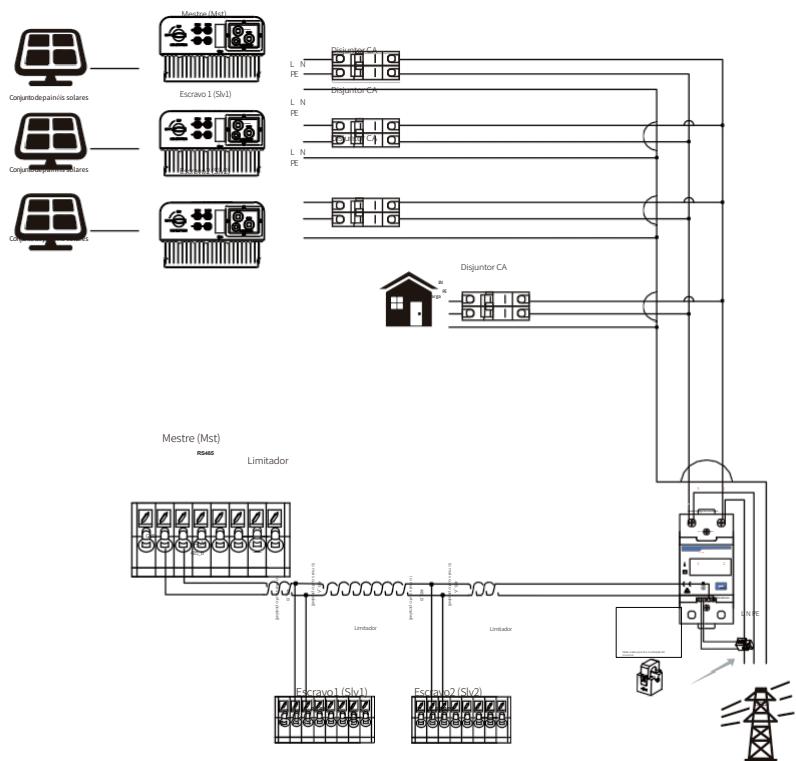


Fig. 7.17 Medidor CHNT



Shunt
Quantidade de derivação

Mst
Quantidade de derivação

SLV
Quantidade de derivação

7.1 Utilização da função de exportação zero

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

1. Ligue o interruptor CA.
2. Ligue o interruptor CC, aguardando que o LCD do inversor seja ligado.
3. Pressione o botão Enter no painel LCD na interface principal para aceder às opções do menu, selecione [configuração de parâmetros] para entrar no submenu de configuração e, em seguida, selecione [parâmetros de funcionamento], conforme mostrado na imagem 7.19. Neste momento, insira a palavra-passe padrão 1234 pressionando o botão [para cima/para baixo, enter] e entre na interface de configuração dos parâmetros de operação, conforme mostrado na imagem 7.20.

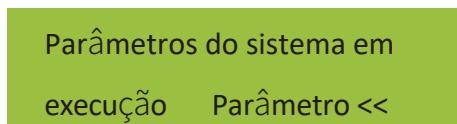


Fig. 7.19 Configuração dos parâmetros



Fig. 7.20 Interruptor do medidor

4. Opere o botão [para cima/para baixo], move 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 guardar as configurações e sair da página de parâmetros em execução, caso contrário, as configurações serão inválidas.
6. Se a configuração for bem-sucedida, pode retornar à interface do menu e exhibir 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 7.21.

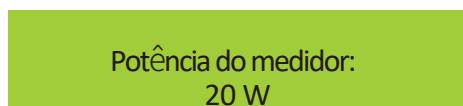


Fig. 7.21 Função de exportação zero através do medidor de energia ligado

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.
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.

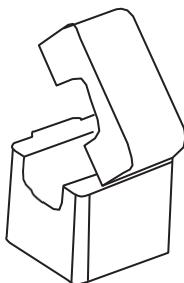
7.2 Pinça do sensor (opcional)

O inversor possui uma função integrada de limitação de exportação. A função consiste em ajustar rapidamente a saída do inversor de acordo com a potência do utilizador e dos painéis solares, impedindo que a saída do inversor seja alimentada à rede elétrica. Esta função limitadora é opcional. Se adquirir o inversor com limitador, será incluído na embalagem um sensor de corrente necessário para o funcionamento da função limitadora.

7.2.1 Função de exportação zero via CT

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 pretender utilizar a função limitadora, desligue os interruptores CA e CC do inversor e aguarde 5 minutos até que o inversor esteja completamente descarregado. Em seguida, ligue o sensor de corrente à interface limitadora do inversor. Certifique-se de que eles estejam conectados de forma confiável e que o sensor de corrente esteja preso ao fio energizado da linha de entrada. Para facilitar o uso da função limitadora integrada do inversor, fornecemos especificamente o

Diagrama de ligações, conforme ilustrado na Figura 7.23, as linhas vermelhas ligadas à rede elétrica representam o fio (L), a linha azul representa a linha zero (N) e a linha amarela e verde representa o fio terra (PE). Recomendamos instalar um interruptor CA entre a tomada do inversor e a rede elétrica, cujas especificações são determinadas de acordo com a capacidade de carga. O interruptor CA que recomendamos conectar à saída do inversor pode ser consultado na Tabela 5.1. Se não houver um interruptor CC integrado no inversor adquirido, recomendamos conectar o interruptor CC. A tensão e a corrente do interruptor dependem do painel fotovoltaico que você utiliza.



(A seta do sensor de corrente aponta para a grelha)

Fig. 7.22 Braçadeira do sensor

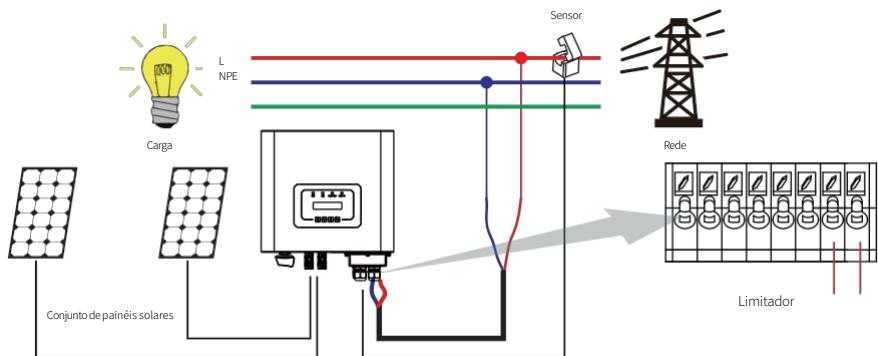


Fig. 7.23 Diagrama de ligação da braçadeira do sensor

7.3 Utilização da função limitadora

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

1. Ligue o interruptor CA.
2. Ligue o interruptor CC 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 7.24. Nesse 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 7.25.



Fig. 7.24 Configuração dos parâmetros

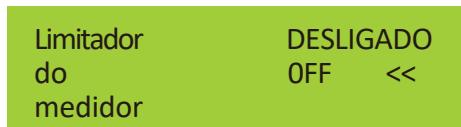


Fig. 7.25 Interruptor de limite

4. Opere o botão [para cima/para baixo], move o cursor de configuração para a função de limite e pressione o botão [enter]. Neste momento, pode ativar ou desativar a função de limite selecionando o botão [para cima/para baixo]. Pressione o botão [enter] para confirmar quando a configuração estiver concluída.
5. Mova o cursor para [confirmar], 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 como [energia elétrica], as configurações da função limitadora estarão concluídas. Mostrado na imagem 7.26.



* Este item não está disponível para algumas versões de FW

Fig. 7.26 Função limitadora ativada

7. [potência da rede elétrica] positiva significa que a rede elétrica está a consumir energia e que não há refluxo. Se [potência da rede elétrica] for negativa, isso significa que há um excesso de energia fotovoltaica a fluir para a rede ou que a direção da seta do transformador de corrente está errada. Leia mais no capítulo 7.
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.

7.4 Notas sobre a utilização da 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.

(ao usar o limitador, a seta do sensor de corrente aponta para a rede)

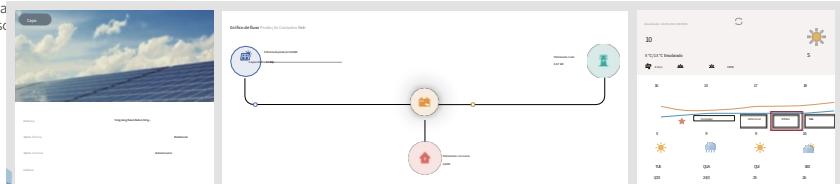


7.5 Como consultar a potência de carga da sua instalação fotovoltaica ligada à rede na plataforma de monitorização?

Se pretender verificar 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 é necessário ligar o medidor de acordo com a Fig. 7.12. Após a ligação ter sido concluída com sucesso, o inversor mostrará a potência de carga no LCD. **Mas não**

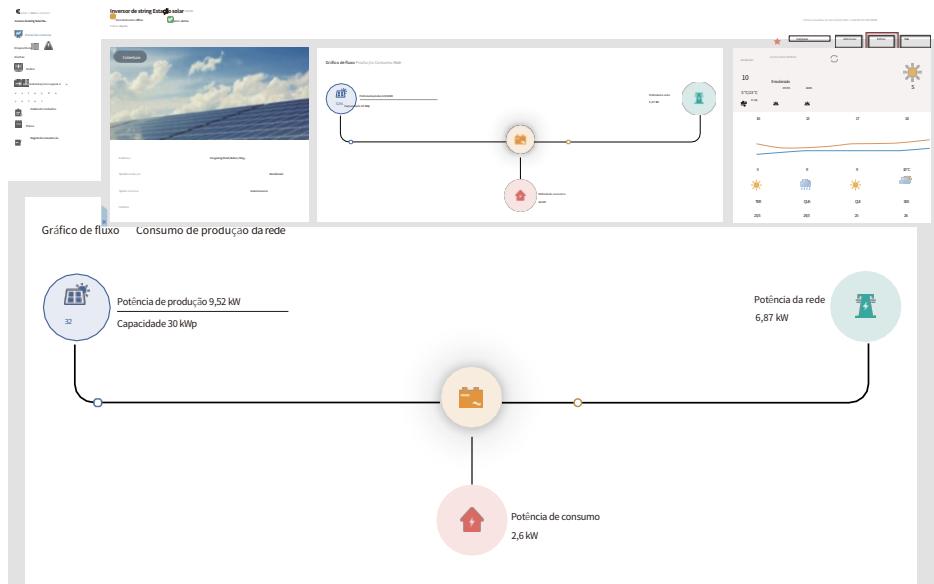
configure “Medidor LIGADO”. Além disso, poderá navegar pela potência de carga na plataforma de monitorização. O método de configuração da instalação é descrito abaixo.

Primeiro, aceda
<https://home.sc>



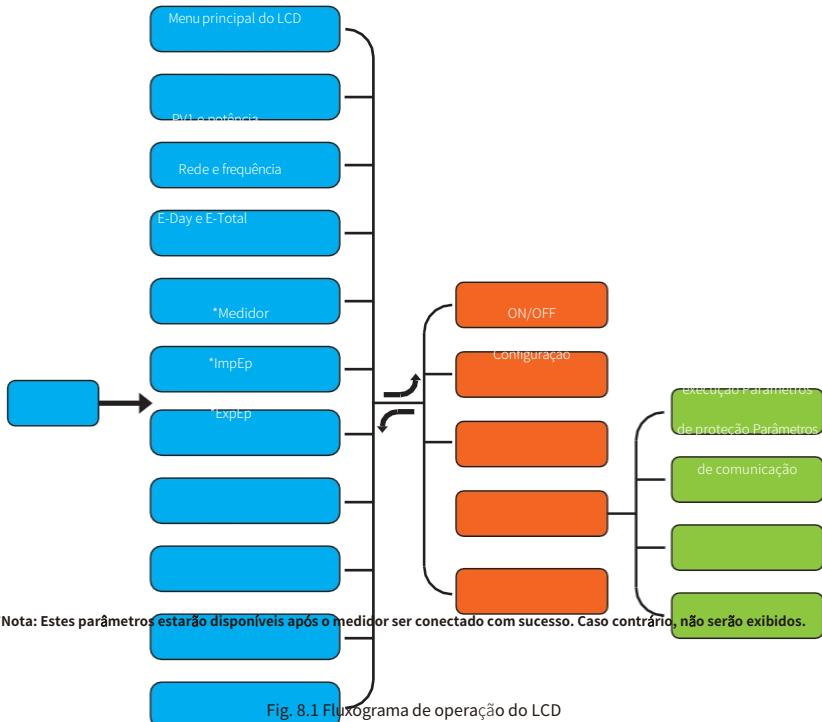
Em seguida, escolha o tipo de sistema como «Autoconsumo»

Em segundo lugar, acceda à página da central. Se esta mostrar a potência fotoovoltaica, a potência de carga e a potência da rede, significa que a configuração está correta.



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.



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 radiador do inversor (a temperatura só pode ser vista pressionando longamente o botão [ESC]. [enter]).



Fig. 8.3 Informações sobre tensão e corrente de entrada PV

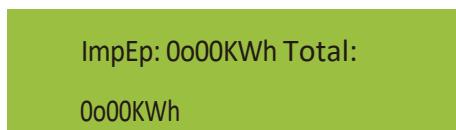


Fig. 8.4 Informações sobre o estado de funcionamento da CA



Fig. 8.5 Tempo

Fig. 8.6 Potência do medidor



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

ExpEp: 0o00KWh Total:
0o00KWh
Fig. 8.8 Energia eléctrica

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

Potência de
carga: 0W

Fig. 8.9 Potência de carga

LoadEp: 0o00KWh Total:
0o00KWh
Fig. 8.10 Consumo de carga

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

E-Dia: 0Wh
E-Total: 134KWh
Fig. 8.11 Geração fotovoltaica

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

8.2 Submenus no menu principal

Existem cinco submenus no Menu Principal.

8.2.1 Informações do dispositivo

Informações do dispositivo << Registo de	GL3000	SN-01
	PF:0o000	
ID:2222224332 Inv1400	Inv1400	
	Lcd0238	

Fig. 8.12 Informações do dispositivo

Pode ver o software LCD Lcd0238 e a versão do software de controlo Inv1400. Nesta interface, existem parâmetros como potência nominal e endereços de comunicação.

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.

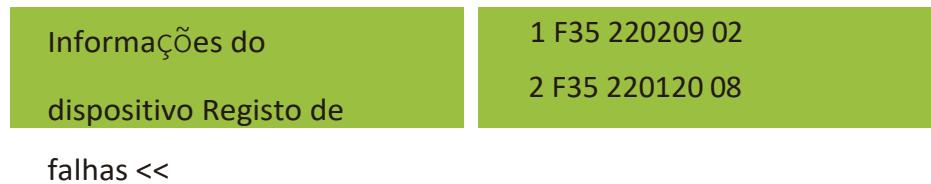


Fig. 8.13 Registo de falhas

8.2.3 Configuração ON/OFF



Fig. 8.14 Configuração Ligar/Desligar

Quando «Desligar» estiver selecionado e pressionar «OK» para confirmar, ele irá parar de funcionar imediatamente. Ele ficará no estado Desligado. Quando «Ligar» for selecionado novamente, ele irá para o programa de autoteste novamente. Se passar no autoteste, ele irá começar a funcionar novamente.

8.2.4 Configuração de parâmetros

Existem quatro submenus na configuração. A configuração inclui parâmetros do sistema, parâmetros de execução, parâmetros de proteção e parâmetros de comunicação. Todas essas informações são para referência de manutenção.



Fig. 8.15 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. 8.16 Parâmetros do sistema

20200522 OK
08:11:21 Cancelar

Foto 8.17 Tempo

Inglês

<<

Polski

P CCK <<

Nederland

Fig. 8.18 Idioma

Bright Kepp <<

Tempo de atraso 05S

Fig. 8.19 Configurações do ecrã LCD

Tempo de atraso 05S

OK << Cancelar

Fig. 8.20 Tempo de atraso definido

Confirmar Reiniciar <<

Cancelar

Fig. 8.21 Repor as definições de fábrica

I Confirmar <<

Cancelar

Fig. 8.22 Definir restauração

8.4 Executando configuração de parâmetros

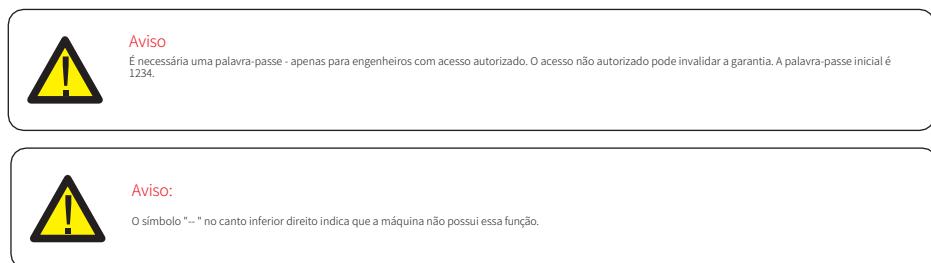


Fig. 8.23 Palavra-passe

8.4.1 Configuração ActiveP

ActiveP	0
QMode	--- <<

Fig. 8.24

ActiveP: Ajuste a potência ativa de saída em %

Vref	---
ReactP	000% <<
PF	-1000
Fun_ISO	DESLIGADO

Fig. 8.26

ReactP: Ajusta a potência reativa de saída em %

PF: Fator de potência

Fun_ISO: Detecção da resistência de isolamento

Fun_RCD	DESLIGADO
Autoverificação	0 s <<

Fig. 8.27

Fun_RCD: Detecção de corrente residual Autoteste: Tempo de autoteste do inversor. O

valor padrão é 60s

Ilha	DESLIGAD
Medidor	O

Fig. 8.28 DESLIGAD

Ilha: Proteção anti-ilha

Medidor: Medidor de energia. Se o inversor ligar o medidor, defina aqui como ON

O <<

Exp_Modo CT_Relação	Média 1 <<	Exp_Modo CT_Relação	MÍN 1 <<
MFR	AUTO<-	MFR	ACREL<-
Voltar	<<	Voltar	<<
MFR	EASTRON<-	MFR	CHNT<-
Voltar	<<	Voltar	<<

Fig. 8.29 Medidor

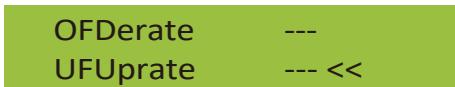
Limitador	LIGADO	Feed_In %: é usado para determinar quanta energia pode ser alimentada na rede. Por exemplo, Feed_in=50% do modelo de 6W, o que significa que uma potência máxima de 3kW pode ser alimentada na rede. Além disso, este parâmetro só é válido após ligar um medidor e a função do medidor estar "ON".	
Alimentaçã	<<	V2:	0o0V <- 0o0A
Número de MPPT	0	V3:	0o0V <- 0o0A
Turbina eólica	<< 0o0A	V4:	0o0V <- 0o0A
V5:	0o0V <- 0o0A	V6:	0o0V <- 0o0A
V7:	0o0V <- 0o0A	V8:	0o0V <- 0o0A



Fig. 8.31 Turbina eólica



Fig. 8.32 Detecção de falha de arco



OFDerate: Redução por excesso de frequência
UFUpate: Aumento por falta de frequência

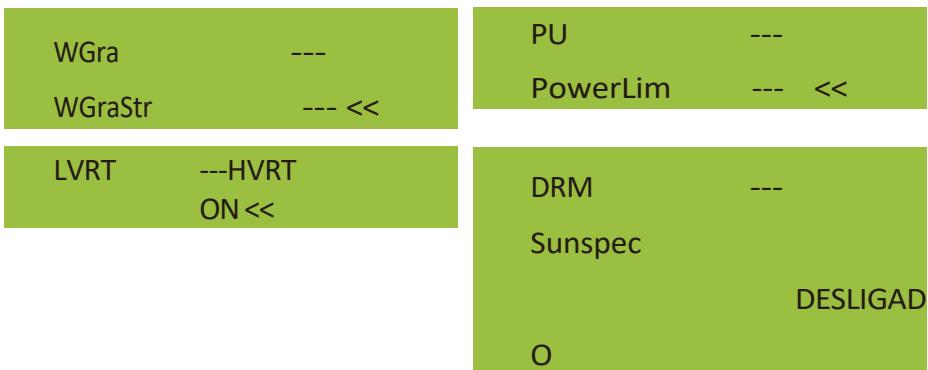


Fig. 8.33 queda de potência ativa



8.5 Proteger configuração de parâmetros

Aviso:



Apenas para engenheiros.

Definiremos o parâmetro de acordo com os requisitos de segurança, para que os clientes não precisem de o redefinir. A palavra-passe é a mesma que 8.4 Parâmetro em execução

Senha

* * * *

GridStanderd

<<

Avançado

Voltar

<<

Fig. 8.34 Palavra-passe

Brasil EN50549-1-PL

<<

EN50438

<<

E CUSTOM VDE_4105

<<

VDE0126

<<

CEI_0 21

G99

G98 <<

NBT32004-B

Austrália-A Austrália-B

<<

Austrália-C Nova

<<

MEA

Zelândia

PEA

<<

Noruega Suíça

<<

R25

OK

Cancel

<<

Foto 8.35 GridStanderd

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

Subfrequênci a Lv2	Subfrequênci a Atraso Lv2
Ponto 4800Hz <<	1000ms <<
Subfrequênci a Lv3	Subfrequênci a Atraso Lv3
Ponto 4800Hz <<	1000ms <<
Reconexão	Reconexão Vdown--- <<
Vup --- <<	
Reconexão	Reconexão Fdown --- <<
Fup --- <<	
OV 10 minutos Ativar -- - <<	OV 10 minutos
Ponto --- <<	Ponto --- <<
Ponto --- <<	Rede 127/220 V <<
Rede 127/220 V <<	OK Cancelar <<

Fig. 8.36 Avançado

8.6 Configuração dos parâmetros de comunicação

Endereço: 16 <<	Taxa de transmissão: 9600
Velocidade de transmissão: 9600	Medidor: <u>AUTO</u>

Fig. 8.37 Endereço Modbus do registrator de dados

Fig. 8.38 O medidor atualmente detetado



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 húmido 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 de acordo com as normas internacionais de segurança e requisitos de compatibilidade eletromagnética para ligação à rede. 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 exhibirá 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 - Monofásico
F01	Falha de polaridade inversa da entrada CC	Verifique a polaridade da entrada PV.
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 quase não aparece. Nunca aconteceu até agora.
F08	Falha de contacto de aterramento GFDI	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F09	IGBT danificado por queda excessiva de tensão	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.

Código de erro	Descrição	Ongrid - Monofásico
F10	Falha na alimentação do interruptor auxiliar	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F11	Erros do contactor principal CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F12	Erros do contactor auxiliar CA	O código quase não aparece. Nunca aconteceu até agora.
F13	Modo de funcionamento alterado/Modo de grelha alterado	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F14	Firmware DC em excesso de corrente	O 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, contacte o seu instalador ou 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 em «Test data» > «dil» é cerca de 120. 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, entre em contacto com o seu instalador ou com o serviço de assistência da Deye.
F17	Corrente trifásica, falha de sobrecorrente	Código raramente exibido. Nunca ocorreu 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 falha de todo o hardware	1. Quando o inversor está em funcionamento, o plugin wifi plug, ocorrerá F19. 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.
F20	Falha de sobrecorrente CC do hardware	Não disponível.
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)	Contacte o seu instalador para obter ajuda.
F23	A corrente de fuga CA é uma sobrecorrente transitória	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 em boas condições. Muitas vezes, este problema é causado pelos painéis fotovoltaicos. 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	1. Verifique a resistência Vpe na placa principal ou a deteção na placa de controlo. Verifique se os painéis fotovoltaicos estão em boas condições. 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, em seguida, verifique se o cabo de aterramento 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	O código quase nunca aparece. Nunca aconteceu até agora.

Código de erro	Descrição	Ongrid - Monofásico
F27	Erro de isolamento da extremidade CC	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F28	Falha alta de CC 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	<p>1. Verifique os relés e a tensão CA dos relés.</p> <p>2. Verifique o circuito do controlador dos relés.</p> <p>3. Verifique se o software não é adequado para este inversor. (Os inversores antigos não têm função de deteção de relés)</p> <p>4. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.</p>
F31	Arranque suave com impulso CC	Não disponível.
F32	Falha alta de CC no inversor 2	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F33	Sobrecarga de corrente CA	O sensor de corrente CA ou o seu circuito apresentam um problema. Verifique se o tipo de inversor está correto.
F34	Sobrecarga de corrente CA	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F35	Sem rede CA	<p>1. Verifique a tensão da rede CA. Verifique o circuito de deteção de tensão CA. Verifique se o conector CA está em boas condições. Verifique se a tensão da rede CA está normal.</p> <p>2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.</p>
F36	Erro de fase da rede CA	Este código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F37	Falha de desequilíbrio da 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	Sobrecorrente CA (um ciclo)	<p>1. Verifique o sensor de corrente CA e o seu circuito.</p> <p>2. Reinicie o inversor. Se a falha persistir, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.</p>
F40	Sobrecorrente CC	O código quase não aparece. Nunca aconteceu até agora.
F41	Linha CA W, U 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.
F42	Baixa tensão da linha CA W,U	Verifique a configuração da proteção contra 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	Não disponível.
F44	Baixa tensão da linha CA V, W	Não disponível.
F45	Linha CA U, V sobretensão	Não disponível.
F46	Baixa tensão da linha CA U,V	Não disponível.
F47	AC Sobretenção	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 quase não 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.

Código de erro	Descrição	Ongrid - Monofásico
F51	Componente CC da corrente da rede da fase W acima do limite	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F52	Indutor CAA, corrente de fase Corrente CC elevada	O código raramente 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 quase não 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.
F56	A tensão do barramento CC está muito baixa	1. Isso indica que a tensão de entrada fotovoltaica está baixa e isso sempre acontece no início da manhã. 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, contacte o seu instalador ou o serviço de assistência da Deye.
F57	Irrigação reversa AC	Irrigação reversa AC.
F58	Corrente excessiva na rede CA U	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	Rreator A fase sobrecorrente	O código raramente aparece. Nunca aconteceu até agora.
F62	Rreator B fase sobrecorrente	O código quase não aparece. Nunca aconteceu até agora.
F63	Falha ARC	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	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-3,6K-G05P1-EU-AM2	SUN-4K-G05P1-EU-AM2	SUN-4,2K-G05P1-EU-AM2	SUN-4,6K-G05P1-EU-AM2
Dados de entrada da cadeia fotovoltaica				
Potência máxima de entrada fotovoltaica (kW)	5,4	6	6,3	6,9
Tensão máxima de entrada fotovoltaica (V)		550		
Tensão de arranque (V)		80		
Intervalo de tensão de entrada fotovoltaica (V)		80-550		
Intervalo de tensão MPPT (V)		70-500		
Tensão nominal de entrada fotovoltaica (V)		360		
Intervalo de tensão MPPT em carga total (V)	130-500	145-500	150-500	165-500
Corrente máxima de curto-círcuito de entrada (A)		27+27		
Corrente de entrada fotovoltaica máxima de funcionamento (A)		18+18		
N.º de rastreadores MPP/N.º de cadeias Rastreador MPP		2/1+1		
Corrente máxima de retroalimentação do inversor para o painel		0		
Dados de saída CA				
Potência ativa nominal de saída CA (kW)	3,6	4	4,2	4,6
Potência aparente máxima de saída CA (kVA)	3,96	4,4	4,62	5,06
Corrente nominal de saída CA (A)	16,4/15,7	18,2/17,4	19,1/18,3	21,0/20,0
Corrente de saída CA máxima (A)	18,0/17,3	20,0/19,2	21,0/20,1	23,0/22,0
Corrente de falha de saída máxima (A)	31,4	34,8	36,6	40
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)		75		
Tensão/faixa nominal de saída (V)		220/230 V 0,85Un-1,1Un		
Forma de ligação à rede		L+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%in		
Eficiência				
Eficiência máxima	97,3		97,5%	
Eficiência Euro	96,9		97,0	
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-círcuito na saída CA		Sim		
Proteção térmica		Sim		
Monitorização da impedância de isolamento do terminal CC		Sim		
Monitorização de componentes DC		sim		
Monitorização da corrente de falha à terra		sim		
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)		Opcional		
Monitorização da rede elétrica		Sim		
Monitorização da proteção da ilha		sim		
Detectção de falha de terra		sim		
Interruptor de entrada CC		sim		
Proteção contra queda de carga por sobretensão		Sim		
Detectção 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)	3000 m
Ruído (dB)	≤ 35 dB
Classificação de proteção contra ingresso (IP)	IP 65
Topologia do inversor	Não isolada
Categoría de sobretensão	OVC II (CC), OVC III (CA)
Dimensões do armário (L*W*P) [mm]	305 × 280 × 180 (excluindo conectores e suportes)
Peso [kg]	7,7
Garantia [anos]	5 anos padrão, garantia estendida
Tipo de refrigeração	Arrefecimento natural
Regulação da rede	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, G99, VDE-AR-N 4105
Segurança EMC/Norma	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

Modelo	SUN-5K- G05P1-EU-AM2	SUN-5,2K- G05P1-EU-AM2	SUN-6K- G05P1-EU-AM2	SUN-6,2K- G05P1-EU-AM2
Dados de entrada da cadeia fotovoltaica				
Potência máxima de entrada fotovoltaica (kW)	7,5	7,8	9	9,3
Tensão máxima de entrada fotovoltaica (V)		550		
Tensão de arranque (V)		80		
Intervalo de tensão de entrada fotovoltaica (V)		80-550		
Intervalo de tensão MPPT (V)		70-500		
Tensão nominal de entrada fotovoltaica (V)		360		
Intervalo de tensão MPPT em carga total (V)	180-500	190-500	215-500	225-500
Corrente máxima de curto-círcuito de entrada (A)		27+27		
Corrente de entrada fotovoltaica máxima de funcionamento (A)		18+18		
N.º de rastreadores MPP/N.º de cadeias Rastreador MPP		2/1+1		
Corrente máxima de retroalimentação do inversor para o painel		0		
Dados de saída CA				
Potência ativa nominal da saída CA (kW)	5	5,2	6	6,2
Potência aparente máxima de saída CA (kVA)	5,5	5,72	6,6	6,82
Corrente nominal de saída CA (A)	22,8/21,8	23,7/22,7	27,3/26,1	28,2/27,0
Corrente de saída CA máxima (A)	25,0/24,0	26,0/24,9	30,0/28,7	31,0/29,7
Corrente de falha de saída máxima (A)	43,6	45,4	52,2	54
Proteção máxima contra sobrecorrente de saída (A)		75		
Tensão/faixa nominal de saída (V)		220/230 V 0,85Un-1,1Un		
Forma de ligação à rede		L+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		97,5		
Eficiência Euro		97,0		
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-círcuito 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		
Interruptor de circuito de falha de arco (AFCI)		Opcional		
Monitorização da rede elétrica		Sim		
Monitorização da proteção da ilha		sim		
Detectação de falha de terra		sim		
Interruptor de entrada CC		sim		
Proteção contra queda de carga por sobretensão		Sim		
Detectação 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 da potência
Humidade ambiente admissível	0-100
Altitude admissível (m)	3000 m
Ruído (dB)	≤ 35 dB
Classificação de proteção contra ingresso (IP)	IP 65
Topologia do inversor	Não isolada
Categoría de sobretensão	OVC II (CC), OVC III (CA)
Dimensões do armário (L*W*P) [mm]	305 × 280 × 180 (excluindo conectores e suportes)
Peso [kg]	7,7
Garantia [anos]	5 anos padrão, garantia estendida
Tipo de refrigeração	Arrefecimento natural
Regulação da rede	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, 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 certas 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-3.6K-G05P1-EU-AM2; SUN-4K-G05P1-EU-AM2; SUN-4.2K-G05+1-EU-AM2; SUN-4.6K-G05P1-EU-AM2; SUN-SK-G05P1-EU-AM2; SUN-5.2K-G05P1-EU-AM2; SUN-6K-G05P1-EU-AM2; SUN-6.2K-G05P1-EU-AM2;

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 é declarada a conformidade:

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	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●
EN 62920:2017/A1:2021	●

Nome e título:

Bard Dai Sénior

Stan

Sta

Ltd.

Em nome de: Data (aaaa-mm-dd): Local:

23 de dezembro de 2023

Ningbo, China

EU DoC--2

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.
Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

20/03/2025 Ver: 2.6.1

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



30240301003862