



# Inversor Fotovoltaico Conectado à Rede

SUN-30K-G02

SUN-33K-G02

SUN-35K-G02

SUN-40K-G02

SUN-50K-G02

## Manual do Usuário



---

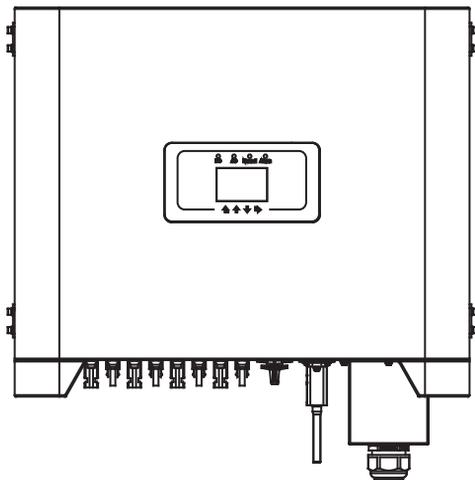
# Conteúdo

1. Introdução	- 1 -
1.1 Introdução da aparência	- 1 -
1.2 Lista de componentes	- 2 -
2. Avisos de segurança e instruções	- 3 -
2.1 Símbolos relacionados à segurança	- 3 -
2.2 Instruções de segurança	- 4 -
2.3 Notas de uso	- 5 -
3. Interface de operação	- 5 -
3.1 Visão da interface	- 5 -
3.2 Indicator de status	- 6 -
3.3 Botões	- 6 -
3.4 Display LCD	- 6 -
4. Instalação do produto	- 7 -
4.1 Seleção do local de instalação	- 7 -
4.2 Local recomendado	- 8 -
4.3 Instalação do inversor	- 9 -
5. Conexão elétrica	- 10 -
5.1 Terminal de conexão CC	- 10 -
5.2 Terminal de conexão CA	- 13 -
5.3 Conexão do aterramento	- 16 -
5.4 Conexão do monitoramento do inversor	- 16 -
6. Inicialização e desligamento	- 18 -
6.1 Inicialização do inversor	- 18 -
6.2 Desligamento do inversor	- 18 -
7. Função Limiter	- 19 -
7.1 Conexão da função Limiter	- 19 -
7.2 Conexão com o inversor	- 20 -
7.3 Depuração do Limiter	- 23 -
8. Operação geral	- 24 -
8.1 Interface inicial	- 25 -
8.2 Informações estatísticas	- 27 -
8.3 Histórico de erros	- 29 -
8.4 Configuração de LIGA/DESLIGA	- 30 -
8.5 Configuração de parâmetros	- 31 -
9. Reparo e manutenção	- 36 -
10. Informações de erro e processamento	- 36 -
10.1 Códigos de erro	- 36 -
11. Especificações	- 39 -

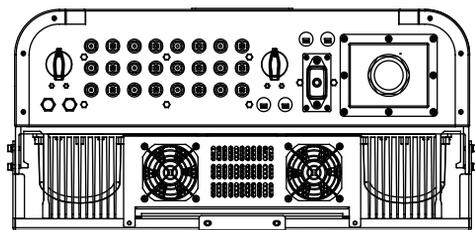
---

# 1. Introdução

## 1.1 Introdução da aparência



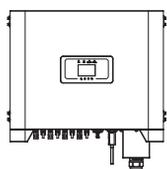
Img1.1 Visão frontal



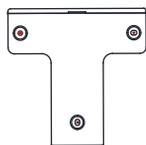
Img1.2 Visão inferior

## 1.2 Lista de componentes

Verifique nas figuras e tabela abaixo se todas as seguintes partes estão incluídas na caixa:



1



2



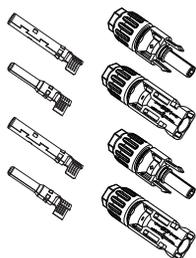
3



4



5



6



7



8

Nº	Descrição	Qtde
1	Inversor fotovoltaico conectado à rede	1
2	Braço para montagem na parede	1
3	Parafusos de montagem de aço M4x12	10
4	Chave Allen	1
5	Parafuso expansivo M12x80	3
6	Conectores CC MC4	12 pares
7	Manual de instruções	1
8	Parafusos de instalação M5x12	2

Tabela1.1 Lista de componentes

---

## 2. Avisos de segurança e instruções

O uso inadvertido do inversor pode causar choque elétrico e queimaduras durante sua instalação e manutenção. Opere o inversor com total consentimento do manual do usuário. Leia todo o manual do usuário antes de utilizar e operar o inversor. Guarde as instruções para uso posterior.

### 2.1 Símbolos relacionados à segurança

Símbolos relacionados à segurança são usados para enfatizar potenciais riscos e importantes informações de segurança. Este manual inclui os símbolos a seguir:



#### Alerta

Alerta de segurança — indiferença quanto aos sinais e alertas neste manual podem causar ferimentos e até mesmo morte.



#### Risco de choque elétrico

Símbolo de choque elétrico — risco de choque elétrico caso não sejam seguidas as recomendações deste símbolo.



#### Dica de segurança

Operação prudente — o inversor pode não funcionar corretamente caso não sejam seguidas as dicas de segurança contidas neste manual.



#### Perigo relacionado a alta temperatura

A temperatura do inversor pode exceder 80°C enquanto estiver operacional. Não toque a superfície do inversor fotovoltaico.

---

## 2.2 Instruções de segurança



### Alerta

A instalação elétrica do inversor deve seguir as normas de segurança do país ou local onde está sendo instalado.



### Perigo relacionado a alta temperatura

A temperatura do inversor pode exceder 80°C enquanto estiver operacional. Não toque a superfície do inversor fotovoltaico.



### Alerta

O inversor adota uma topologia não-isolada. Desta forma, é necessário assegurar que a entrada CC e a saída CA estão eletricamente isoladas antes de operar o inversor. É estritamente proibido aterrar os polos positivo e negativo das séries fotovoltaicas. Caso ocorra, o inversor será danificado.



### Risco de choque elétrico

É proibido desmontar o inversor. Existe o perigo de choque elétrico, que pode causar ferimentos graves ou morte. Solicitar o reparo somente a pessoa qualificada.



### Risco de choque elétrico

Quando o módulo fotovoltaico está exposto à luz do Sol, haverá tensão CC gerada na saída da série. Proibido tocá-la para evitar choque elétrico.



### Risco de choque elétrico

Quando desconectar a entrada e a saída do inversor para manutenção, aguardar pelo menos cinco minutos para o inversor rescarregar a energia elétrica remanescente.

## 2.3 Notas de uso

O inversor trifásico foi elaborado e testado sob normas de segurança. Desta forma, a segurança pessoal do usuário é garantida. Mas, como trata-se de um dispositivo elétrico, pode causar choque elétrico e ferimentos devido à operação incorreta.

Somente opere o inversor sob os requerimentos abaixo:

1. O inversor deve ser instalado e assistido somente por pessoal qualificado sob as normas de segurança locais.
2. Quando realizando a instalação e manutenção, primeiro desconecte o lado CA, e posteriormente desconecte o lado CC. Aguarde cinco minutos para evitar choque elétrico.
3. A temperatura do inversor pode exceder 80°C enquanto estiver operacional. Não toque a superfície do inversor fotovoltaico.
4. Toda a instalação elétrica deve estar de acordo com as normas de segurança locais. O inversor só deve ser conectado à rede após a permissão da concessionária de energia local.
5. Tome as medidas anti eletricidade estática apropriadas.
6. Instalar fora do alcance de crianças.

## 3. Interface de operação

### 3.1 Visão da interface



Img 3.1 Visão da interface

## 3.2 Indicador de status

O painel do inversor possui quatro indicadores. O primeiro indicador da esquerda é o indicador de tensão CC (em verde indica tensão CC de acordo com o normal). Ao lado é o indicador de tensão CA (em verde indica tensão CA de acordo com o normal). Ao lado se encontra o indicador de operação (em verde indica operação normal). O indicador da direita é o indicador de alarme (em vermelho indica um alarme).

Indicador	Status	Explicação
● DC	ligado	Inversor detecta tensão CC
	desligado	Tensão CC baixa (ou zerada)
● AC	ligado	Conectado à rede
	desligado	Sem rede
● NORMAL	ligado	Sob operação normal
	desligado	Sem operação
● ALARM	ligado	Erros detectados
	desligado	Sob operação normal

## 3.3 Botões

Existem quatro botões no painel do inversor. Acima é o botão de incremento (UP), ao lado é o botão de decréscimo (DOWN), à esquerda é o botão de saída (ESC) e à direita é o botão de entrada (ENTER). As seguintes funções podem ser atingidas:

- Alternar a página do display (usar os botões UP e DOWN)
- Modificar os parâmetros ajustáveis (usar os botões ESC e ENTER)

## 3.4 Display LCD

Os inversores trifásicos usam uma matriz de 256\*128 como display, contendo:

- Status de operação do inversor e informações;
- Informações de operação;
- Mensagens de alerta e display de mal-funcionamento.

## 4. Instalação do produto

### 4.1 Seleção do local de instalação

Quando o inversor é recebido, prepare-se para instalá-lo em um local apropriado, que deve consistir dos seguintes fatores:

- Ventilação — deve-se assegurar de que há ventilação no local de instalação. A instalação imprópria causará sobreaquecimento que refletirá na eficiência e vida útil do dispositivo.
- Abrigo do sol — a exposição do inversor à luz solar causará sobreaquecimento que comprometerá a eficiência e vida útil do dispositivo.
- Evitar chuva e neve — Mesmo que o inversor possua grau de proteção IP65, não se pode instalá-lo exposto diretamente às intempéries. Caso contrário, a vida útil do dispositivo ficará comprometida.



Img4.1 Locais de instalação recomendados

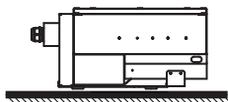
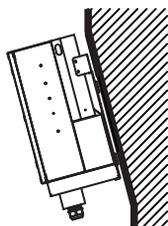
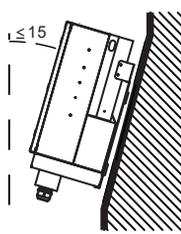
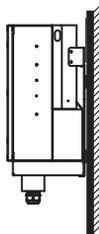
## 4.2 Local recomendado

- A parede selecionada para fixação deve suportar o peso do inversor.
- Durante a instalação, a inclinação vertical não pode exceder +/- 15°, e não deve haver inclinação lateral (inclinação lateral comprometerá o arrefecimento do inversor, que comprometerá a capacidade de produção do inversor).
- Atente-se às distâncias que devem ser deixadas entre um inversor e um segundo objeto, deixando 500mm entre eles, tanto lateralmente quando acima e abaixo dele (ver Img4.3). Instale o inversor fora do alcance de crianças.
- Leve em consideração se a iluminação ambiente é favorável à visualização do display LCD do inversor e das luzes de status.
- Se instalados em um ambiente sem ventilação natural, uma ventilação forçada deve ser provida.

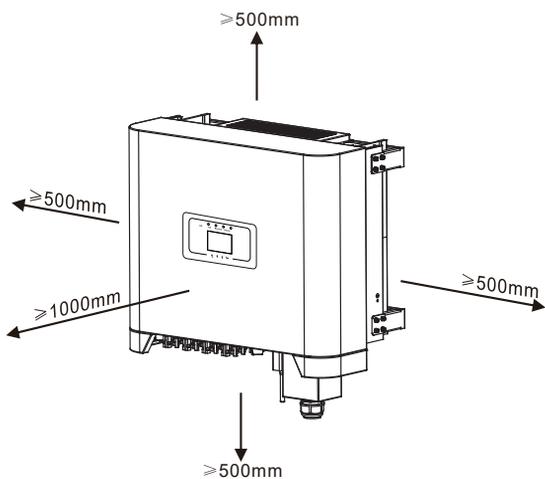


### Dicas de segurança

Não armazene quaisquer objetos próximos ao inversor.

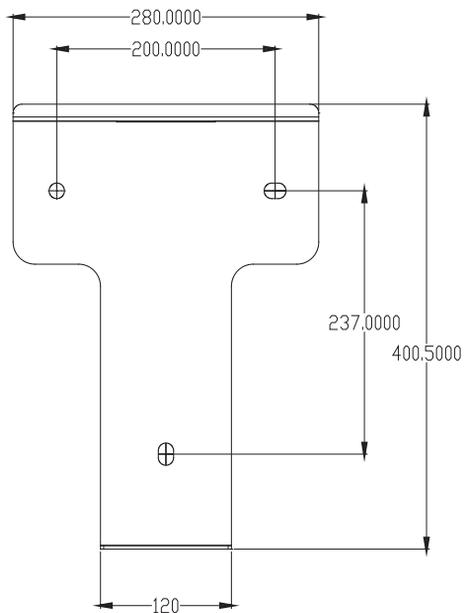


Img4.2 Ângulo de instalação



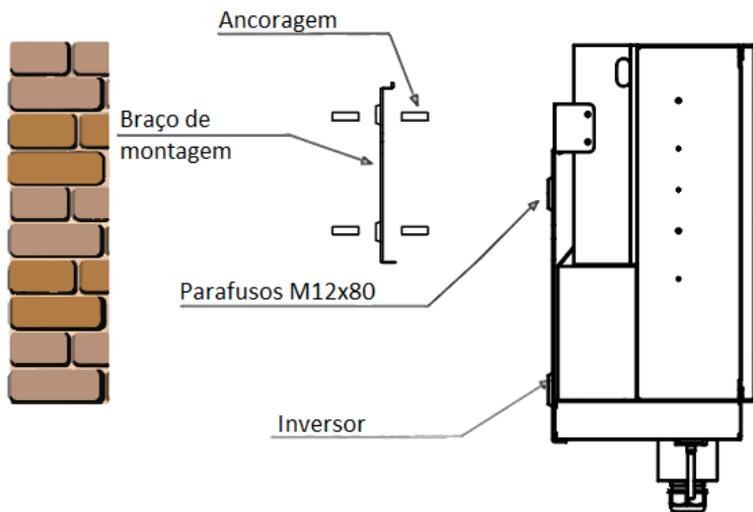
Img4.3 Vãos mínimos para instalação

### 4.3 Instalação do inversor



Img4.4 Dimensões do braço de montagem

- O inversor deve ser instalado verticalmente. Os passos para montagem estão a seguir:
1. Em parede de alvenaria, esta deve suportar a expansão do parafuso chumbador.
  2. Garanta que o braço de montagem esteja alinhado na horizontal e que os furos estão nas posições corretas. Fure a parede de acordo com a marcação.
  3. Usando os parafusos de expansão, afixe o braço de montagem sobre a parede.

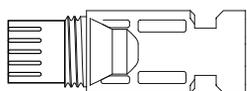


Img4.5 Instalação do inversor

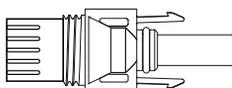
## 5 Conexão elétrica

### 5.1 Terminal de conexão CC

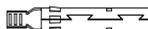
1. Desligue a parte CA
2. Desligue a parte CC
3. Conecte o inversor à rede



Img5.1 Conector CC positivo (MC4)

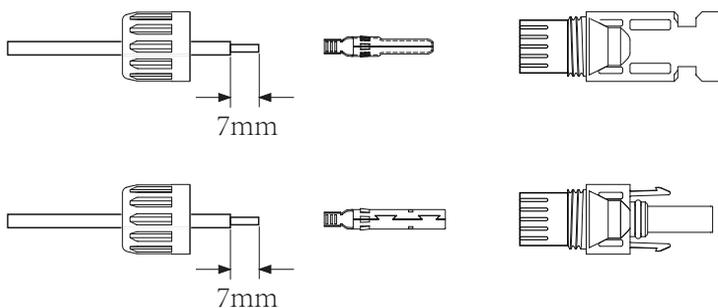


Img5.2 Conector CC negativo (MC4)



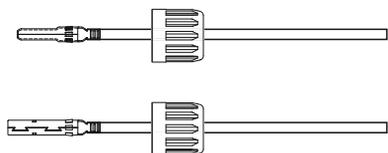
O passo a passo para montagem do conector CC está a seguir:

- 1) Decape o cabo CC aproximadamente 7mm, solte a rosca do conector CC (ver imagem 5.3)



Img5.3 Posicionamento da rosca do conector no cabo

- 2) Crimpe os terminais metálicos com um alicate apropriado na parte decapada do cabo CC (ver imagem 5.4)

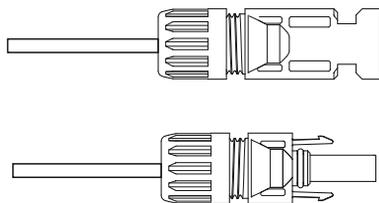


Alicate crimpador



Img5.4 Crimpagem do terminal com o cabo CC

- 3) Insira o terminal metálico no encapsulamento do conector até o travamento. Aperte a rosca do conector no encapsulamento. O torque deve estar entre 2,5 e 3Nm (ver imagem 5.5).

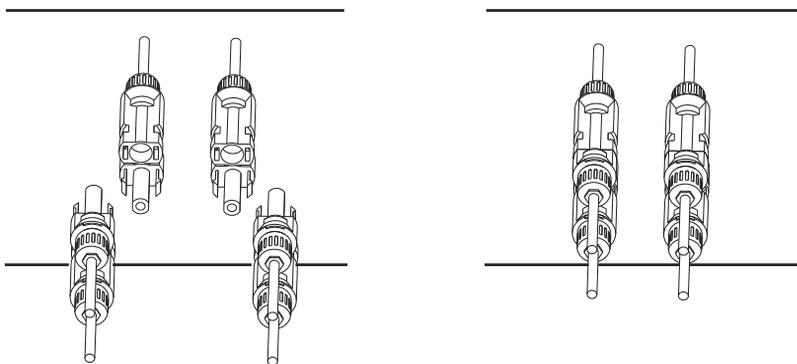


Img5.5 Conector CC com a rosca afixada

Tipo de Cabo	Área transversal (mm <sup>2</sup> )		Diâmetro externo do cabo (mm)
	Dimensão	Tamanho recomendado	
Cabo fotovoltaico genérico (modelo PV1-F)	4,0 - 6,0 (12 - 10AWG)	4,0 (12AWG)	5,5 - 9,0

Tabela 5.1 Especificações do cabo CC

- 4) Insira o conector CC no inversor.



Img5.6 Conexão CC



## NOTA

A luz solar sobre o painel irá produzir tensão. Alta tensão em série é um risco à vida. Desta forma, antes de conectar a parte CC, o painel solar deve ser coberto por um material opaco e o interruptor-seccionador CC deve estar aberto (desligado). Se estas instruções não forem seguidas, a alta tensão criará condições perigosas à vida.

## 5.2 Terminal de conexão CA

Conexões CA usam cabos 105°C, 16-25mm<sup>2</sup>. Garanta que a resistência do cabo é inferior a 1,5 ohm. Se o cabo for superior a 20m, é recomendado o uso de cabos 20-25mm<sup>2</sup>.



## Alerta

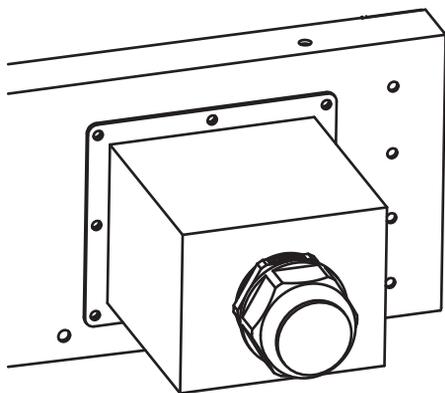
A fase L1, L2 e L3 do cabo CA é conectada ao borne de instalação. O condutor PE é conectado ao terra. O inversor não utiliza neutro; não inserir cabeamento neutro no inversor.

Especificações do cabo		Núcleo do cabo de cobre	Cabo de alumínio
Área de seção transversal (mm <sup>2</sup> )	Faixa	16-25	25-35
	Recomendado	25	35
Diâmetro externo (mm)	Faixa	22-32	
	Recomendado	27	

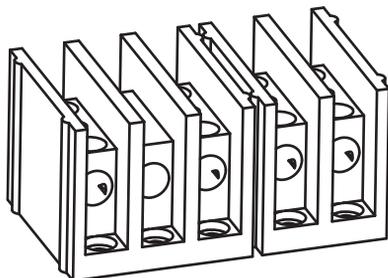
Tabela 5.2 Recomendações para o cabo

Método de instalação do cabeamento CA:

1) Remova os 8 parafusos de fixação da caixa de junção CA do inversor (imagem 5.7). Após a remoção, é possível ver os terminais do inversor. O padrão é 5 bornes (imagem 5.8).

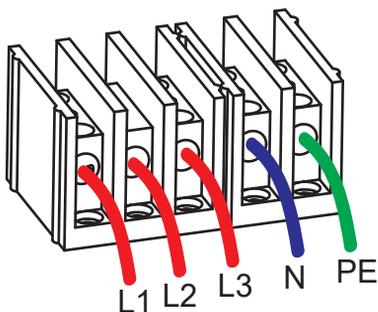


Img5.7 Caixa de junção CA

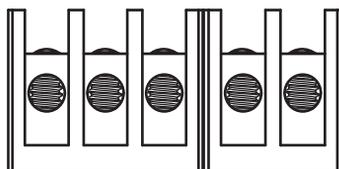


Img5.8 Bornes CA

2) Passe o cabo através da jaqueta impermeável da caixa de junção CA e conecte aos bornes CA. (A imagem mostra o modo de conexão das três fases conectadas pela caixa de junção CA, com o aterramento parafusado na carcaça do inversor na imagem 5.12). Use a chave allen para apertar as conexões no borne CA (imagem 5.10).

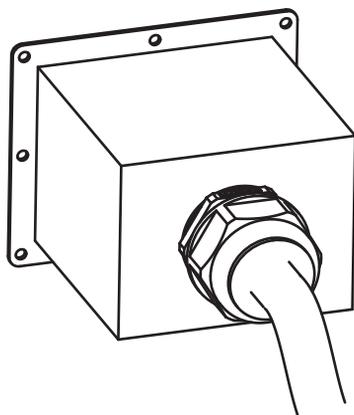


Img5.9 Cabos CA conectados aos bornes



Img5.10 Aperto das conexões CA

3) Parafuse a cobertura das conexões CA de volta à carcaça do inversor e aperte o terminal à prova d'água, conforme mostrado na imagem 5.11.



Img5.11 Aperto da caixa de junção CA

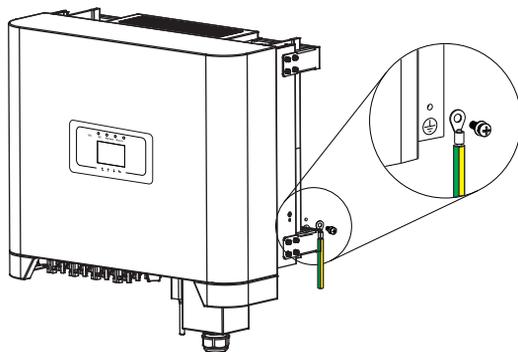
## 5.2.1 Disjuntores recomendados

Inversor	Tensão nominal	Potência nominal de saída (kW)	Corrente do disjuntor (A)
SUN-30K	400	30	60
SUN-33K	400	33	70
SUN-35K	400	35	80
SUN-40K	400	40	80
SUN-50K	400	50	100

Tabela5.3 Recomendação do disjuntor a utilizar

### 5.3 Conexão do aterramento

Um bom aterramento é necessário para resistir surtos de tensão e melhorar a performance eletromagnética. Então, antes de conectar as partes CC, CA e cabos de comunicação, deve-se conectar o cabo de aterramento. Para um sistema com uma máquina apenas, é necessário apenas aterrar o cabo PE. Para um sistema com múltiplas máquinas, todos os cabos PE dos inversores devem estar conectados ao mesmo barramento de aterramento para assegurar uma conexão equipotencial. Na figura 5.11 a seguir pode-se observar a instalação do cabo de aterramento da carcaça do inversor.



Img5.12 Aterramento da carcaça do inversor

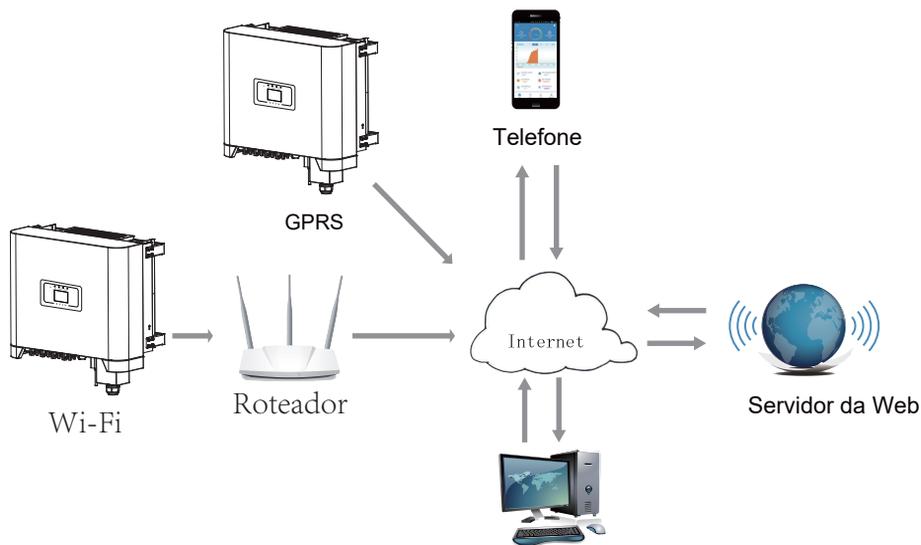


#### Alerta

O inversor possui um detector de corrente residual embutido. Se um dispositivo detector de corrente residual externo for conectado, sua corrente de operação deve ser igual ou superior a 300mA, ou o inversor pode não funcionar como esperado.

### 5.4 Conexão do monitoramento do inversor

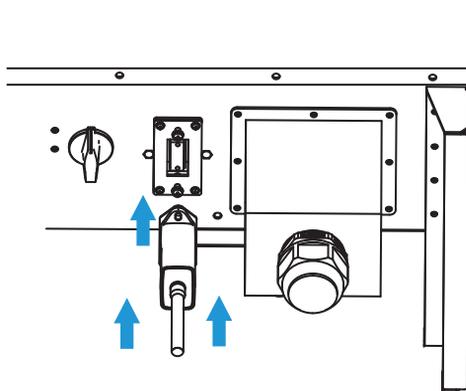
O inversor possui a função de monitoramento "wireless". O inversor com a função Wi-Fi vem equipado com o plugue Wi-Fi para conectar o inversor na rede. A operação do plugue Wi-Fi, instalação, acesso à internet, download de aplicativo e demais processos relacionados estão detalhados nas instruções. Na imagem 5.12 é possível verificar a solução de monitoramento na internet.



Img5.13 Solução de monitoramento pela internet

#### 5.4.1 Instalação do plugue de Wi-Fi

Quando o inversor sai da fábrica, o local de instalação do plugue Wi-Fi é selado por uma placa (localização mostrada na imagem 5.13). Para instalar o plugue Wi-Fi, remova a placa, substitua-a pela cobertura para plugue Wi-Fi (que possui o furo quadrado) e afixe-a com os parafusos. Insira o plugue Wi-Fi na interface e afixe-o com parafusos. A configuração do plugue Wi-Fi deve ser feita após todas as conexões elétricas serem feitas e com o inversor energizado pela parte CC. Quando o inversor está energizado pela parte CC, o plugue Wi-Fi é energizado (o LED no plugue irá acender).



Img5.14 Diagrama de instalação Wi-Fi

---

## 2) Configuração do plugue Wi-Fi

Para configuração do plugue Wi-Fi, verifique as ilustrações do plugue.

## 6. Inicialização e desligamento

Antes de inicializar o inversor, certifique-se de que as seguintes condições estão sendo atendidas, ou corre-se o risco de causar danos ao inversor e até mesmo incêndio. Neste caso, a DEYE INVERSORES não assume qualquer responsabilidade. Para otimizar a configuração do sistema, é recomendado que as entradas possuam o mesmo número de módulos fotovoltaicos.

- a). A tensão máxima de circuito aberto dos módulos não deve ultrapassar 1000Vcc sob nenhuma hipótese.
- b). Cada entrada do inversor deve usar o mesmo tipo de módulo nas séries.
- c). A saída de potência máxima do painel fotovoltaico não deve exceder o máximo permitido pelo inversor nem para cada um de seus canais.
- d). A corrente de curto-circuito de cada série de módulos fotovoltaicos não deve ser superior a 11A em qualquer momento.

### 6.1 Inicialização do inversor

Quando iniciar o inversor monofásico, seguir os passos a seguir:

1. Primeiro feche o disjuntor CA (ligue o circuito).
2. Ligue o interruptor-seccionador CC do painel; se o painel prover tensão suficiente para ligar o inversor, este irá inicializar.
3. Quando as tensões CA e CC estiverem normais, a inicialização está pronta para iniciar. O inversor irá checar seus parâmetros internos e parâmetros da rede; enquanto isso o display LCD irá mostrar que o inversor está iniciando ("self-checking").
4. Se os parâmetros estiverem dentro dos parâmetros aceitáveis, o inversor irá sincronizar com a rede. o LED de operação NORMAL irá se acender.

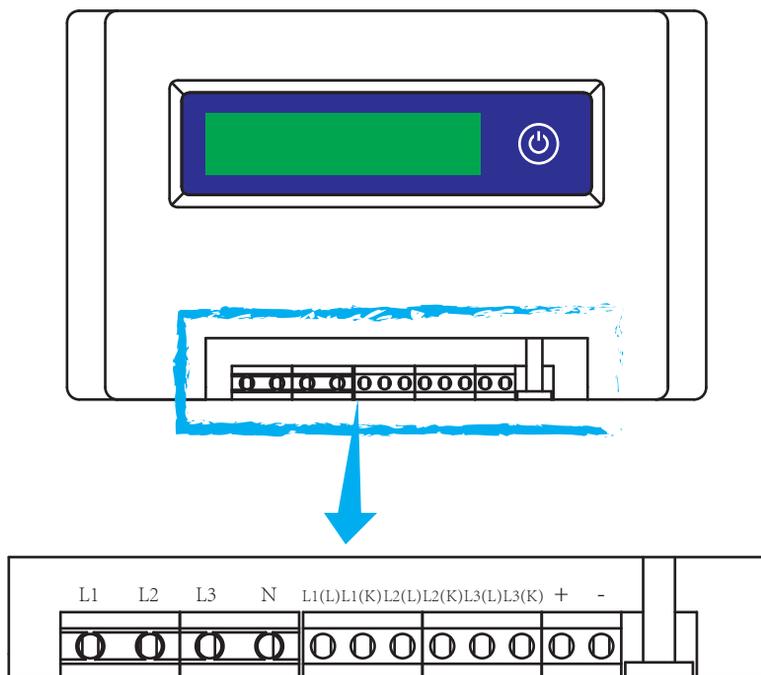
### 6.2 Desligamento do inversor

Para desligar o inversor, deve-se seguir os seguintes passos:

1. Desligue o disjuntor CA.
2. Aguarde 30 segundos e desligue o interruptor-seccionador CC (se presente), ou desconecte os conectores CC. O inversor irá desligar o display LCD e os LEDs de operação dentro de dois minutos.

## 7. Função Limiter

O inversor possui externamente a função de limite de exportação de energia (opcional). Esta função serve para ajustar a saída do inversor rapidamente de acordo com a potência sendo consumida instantaneamente e a potência provida pelo painel solar, prevenindo que o inversor injete energia na rede elétrica. Se o inversor for adquirido com esta função, um limitador externo e três sensores de corrente serão incluídos na embalagem, itens necessários para funcionamento da função. O limitador externo está mostrado na imagem 7.1 a seguir. Pode-se verificar os terminais de conexão abaixo da interface verde. Os terminais de conexão à esquerda da interface são os sensores das três fases CA (L1, L2, L3) e o neutro (N). À direita estão os terminais dos sensores de corrente e os dois últimos referem-se aos terminais de controle. O limitador irá coletar informações de tensão e corrente por esta interface e enviará sinais de controle para o inversor.

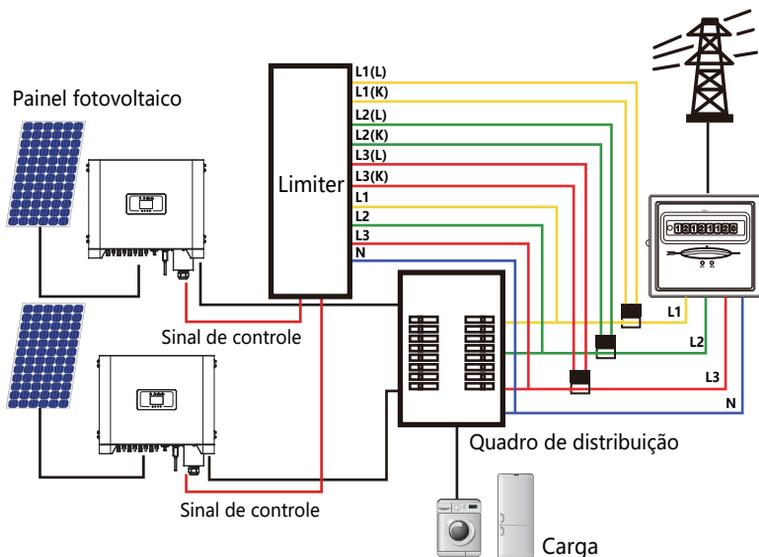


Img7.1 Visão do limiter

### 7.1 Conexão da função Limiter

Se você está lendo isto, acreditamos que já completou as conexões de acordo com os requerimentos do capítulo 5. Se está usando seu inversor neste momento e pretende usar a função Limiter, primeiro desligue as partes CA e CC do inversor, e aguarde cinco minutos até o inversor desenergizar por completo. Para facilitar a conexão, foram providos os diagramas de conexão, disponíveis na imagem 7.2. As linhas vermelhas referem-se à fase (L), as linhas azuis ao neutro (N) e as linhas amarela-verdes referem-se ao cabo de

proteção (PE). É recomendado instalar um disjuntor CA entre a saída do inversor e a rede CA. A especificação deste disjuntor é determinada de acordo com a potência. O disjuntor CA recomendado está na tabela 5.2.



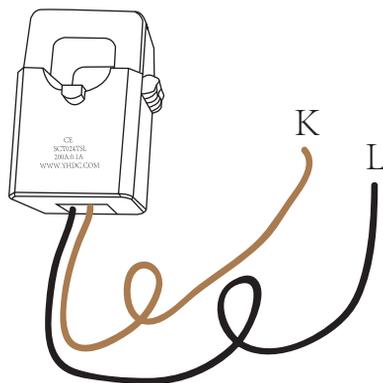
Img7.2 Diagrama de conexão

## 7.2 Conexão com o inversor

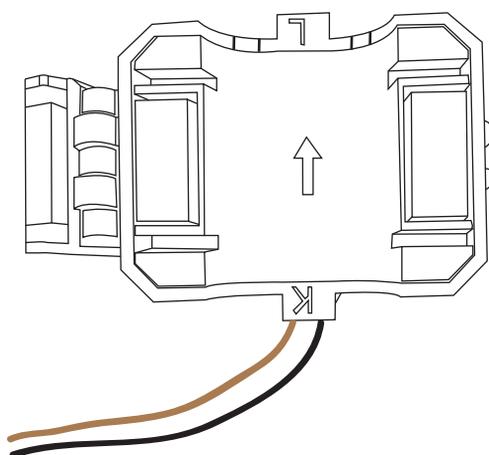
O limitador irá medir a tensão e a corrente das três fases separadamente, e este manual somente demonstra os passos de instalação para uma das fases, sendo as outras duas instaladas da mesma maneira. Os passos estão a seguir:

(1) Conecte o limitador à rede para que possa medir a tensão. Antes de conectá-lo, desligue a energia para evitar o risco de choque elétrico. Escolha um cabo da parte inferior do disjuntor CA (qualquer uma das fases) para conectar com no terminal L1, e então prenda o cabo com uma chave apropriada.

(2) Conecte o limitador no sensor de corrente para que possa medir a corrente CA. Deve ser conectado antes da carga para poder funcionar corretamente. Somente quando o limitador coletar as informações de tensão e corrente ele será capaz de verificar a potência da fase – desta forma, o sensor de corrente deve estar na mesma fase cujo sensor de tensão foi conectado anteriormente. Abra o sensor pela lateral e coloque-o sobre a fase a ser medida. A flecha deve apontar na direção da carga. O sensor possui dois fios, sendo a linha branca correspondente ao terminal K e a linha preta correspondente ao terminal L. Conecte a linha branca ao terminal L1(K) e a preta ao L1(L), apertando-os com uma chave apropriada. Este é todo o processo de instalação para uma das fases.



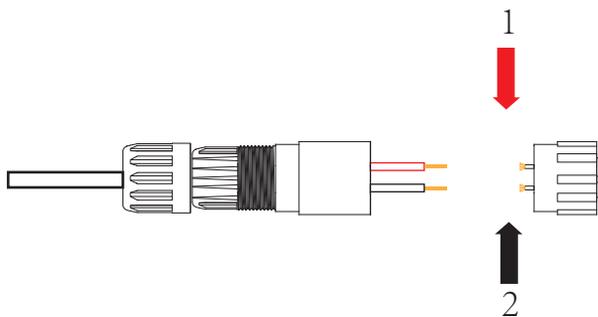
Img7.3 Sensor de corrente



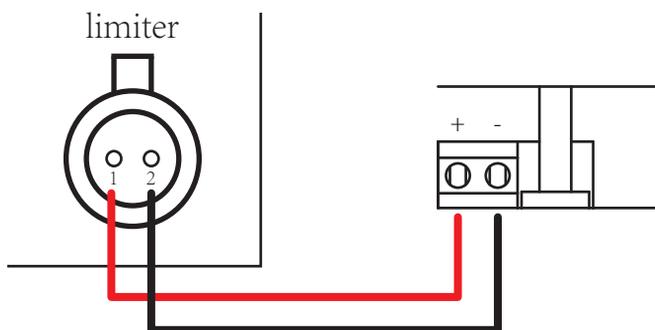
Img7.4 Flecha direcional do sensor

(3) Após concluir os processos de instalação de 1 e 2, conecte o neutro (N) ao terminal correspondente do limitador e aperte com uma chave apropriada.

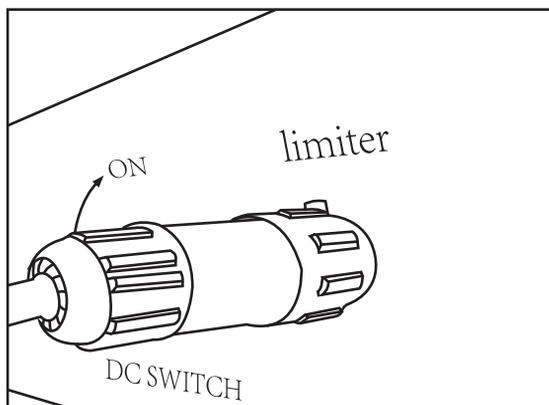
(4) Conecte a linha de controle. Há dois números, 1 e 2, na interface do limitador e os mesmos números no terminal à prova d'água do inversor. Gire o terminal à prova d'água e conecte a linha vermelha ao número 1 e a linha preta ao número 2, conforme indicado na figura a seguir. Após este passo, conecte o terminal à interface do limitador. O outro lado do cabo deve ser conectado ao terminal de controle.



Img7.5 Terminal à prova d'água



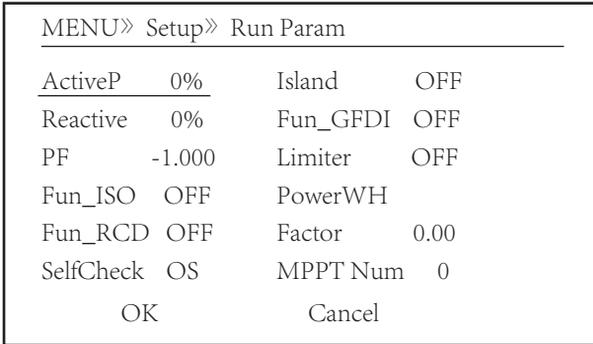
Img7.6 Conexão do limiter com o inversor



Img7.7 Conexão do terminal com o inversor

### 7.3 Depuração do Limiter

Energize o inversor e ative a função Limiter no menu. Energize o limiter.



MENU» Setup» Run Param

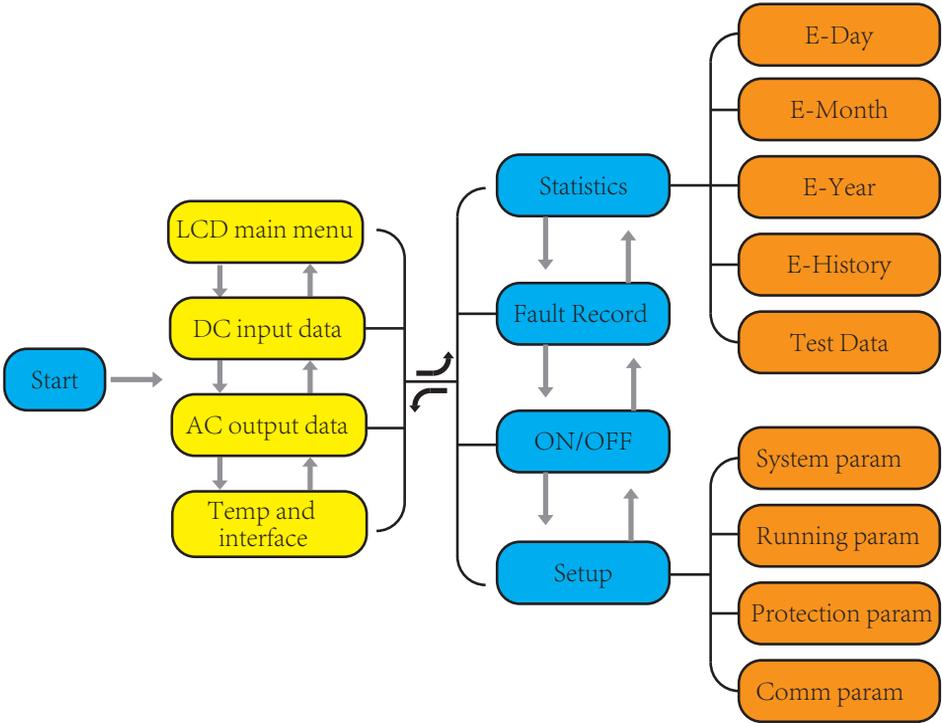
ActiveP	0%	Island	OFF
Reactive	0%	Fun_GFDI	OFF
PF	-1.000	Limiter	OFF
Fun_ISO	OFF	PowerWH	
Fun_RCD	OFF	Factor	0.00
SelfCheck	OS	MPPT Num	0
OK		Cancel	

Img7.8 Interface da configuração do limiter

Pressione o botão do limiter para a interface de configuração. Mantenha o botão pressionado para alternar o modo anti-retorno. O limiter possui dois modos anti-retorno: o modo mínimo e o modo médio. No modo mínimo, o limiter irá controlar a potência de acordo com a fase com a menor potência para garantir que não haverá retorno para a rede. No modo médio, o limiter irá controlar a saída de potência do inversor de acordo com a média entre a potência das três fases, que pode acabar causando um pequeno retorno em alguma das fases. Para garantir aos consumidores que não haverá injeção, use o modo mínimo.

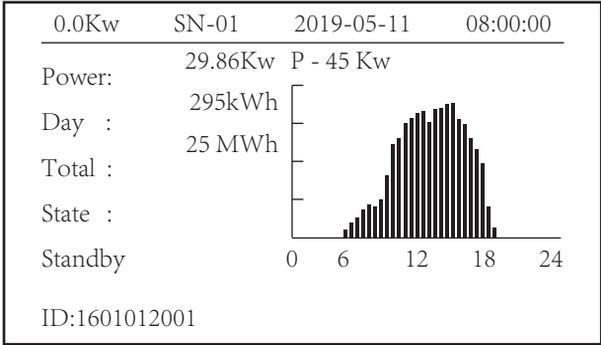
# 8. Operação geral

Durante a operação normal, o LCD mostra a situação atual do inversor, incluindo a corrente, geração total, potência de operação, identificação do inversor etc. Pressione o botão UP e DOWN para ver corrente CC, tensão CC, corrente CA, tensão CA, temperatura do inversor, versão do software e status de conexão Wi-Fi do inversor.



# 8.1 Interface inicial

Da interface inicial, pode-se verificar o modo de operação, potência atual do dia, geração do dia. Pode-se também verificar o gráfico de geração, o número de identificação do inversor e modelo.



Img8.1 Interface inicial

Pressionando UP/DOWN, pode-se verificar a tensão CC, corrente CC, tensão CA, corrente CA, temperatura do inversor, versão do software.

RUN		Input
PV1	V : 649.7V	I : 16.9A
PV2	V : 649.8V	I : 17.0A

Img8.2 Informações de entrada CC

Pode-se verificar a informação da entrada CC: o número de strings, tensão do MPPT e corrente do MPPT.

RUN	Grid
Ua : 231.5V	Ia : 42.4A
Ub : 231.5V	Ib : 42.4A
Uc : 229.9V	Ic : 42.4A
Grid Freq : 50.00Hz	

Img8.3 Informação do estado CA

Pode-se checar a tensão das fases, corrente e frequência da rede.

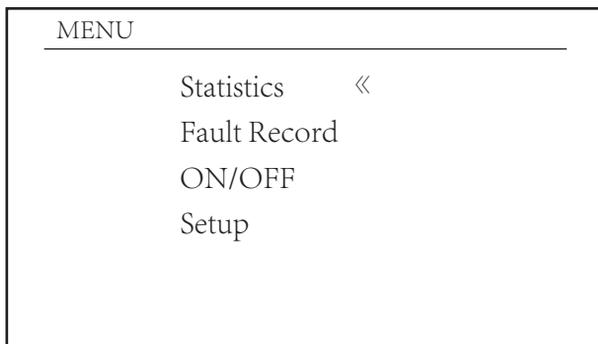
RUN	Temperature
Inside Temp. : 25.5°C	
Ver0142	Ver1400
	● ●

Img8.4 Temperatura e software

Pode-se verificar a temperatura interna do inversor, versão do software LCD e versão do software do inversor. Há dois pontos pretos na parte inferior direita. A primeira luz indica que o inversor está se comunicando com o display LCD. A segunda luz indica que o display LCD está se comunicando via plugue Wi-Fi.

## 8.1.1 Menu principal

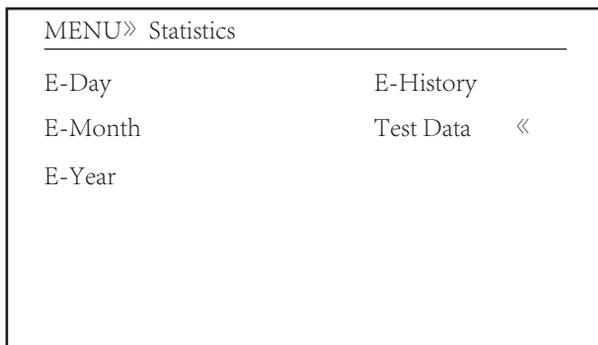
Existem quatro submenus no menu principal.



Img8.5 Menu principal

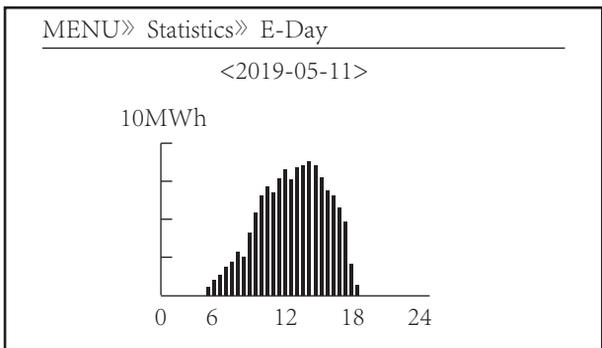
## 8.2 Informações estatísticas

Existem cinco submenus dentro das opções estatísticas.

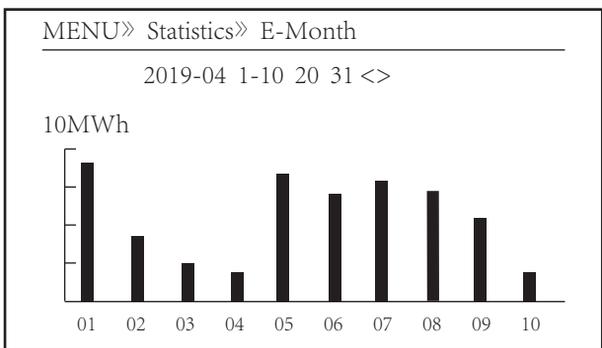


Img8.6 Estatísticas

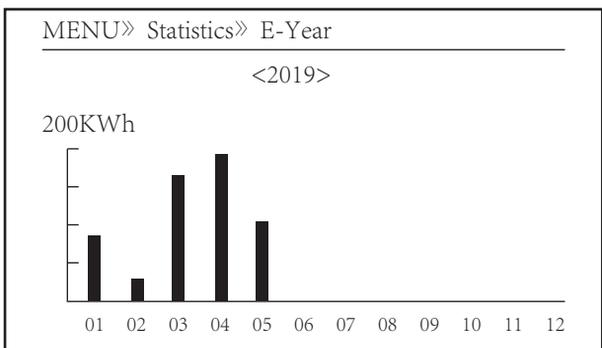
Pode-se checar o histórico de geração através destes menus.



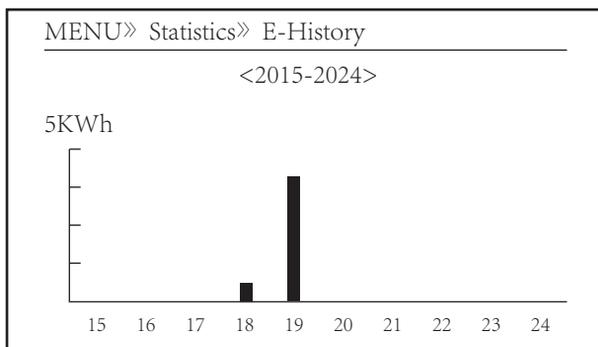
Img8.7 E-Day (energia diária)



Img8.8 E-Month (energia mensal)



Img8.9 E-Year (energia anual)



Img8.10 E-History (histórico de geração)

Esta informação é para referência técnica.

PV1 :	19186	1k3 :	11126	ofC :	2057
PV2 :	19198	1k4 :	11140	137 :	2145
HV :	19152	1k5 :	16666	138 :	2248
GFD :	9119	1k6 :	2927	139 :	1497
DiL :	36	vHV :	24362	140 :	0
AVL :	-2	BSn :	12218		
126 :	287	ofA :	2065		
1k2 :	6	ofB :	2653		

Img8.11 Test Data (relatório de teste)

### 8.3 Histórico de erros

Até quatro registros de alarme, incluindo seus horários, são mantidos no menu. O cliente pode então lidar com o alarme dependendo do código de erro.

---

MENU» Fault Record

---

Fault	:	F352019-05-05	08:38
History	:	1	F352019-05-05 08:37
		2	F352019-04-24 18:47
		3	F352019-04-24 17:54
		4	F352019-04-24 17:53

Img8.12 Histórico de erro

## 8.4 Configuração de LIGA/DESLIGA

---

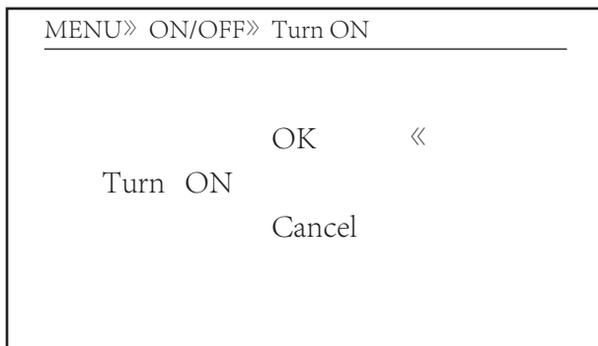
MENU» ON/OFF

---

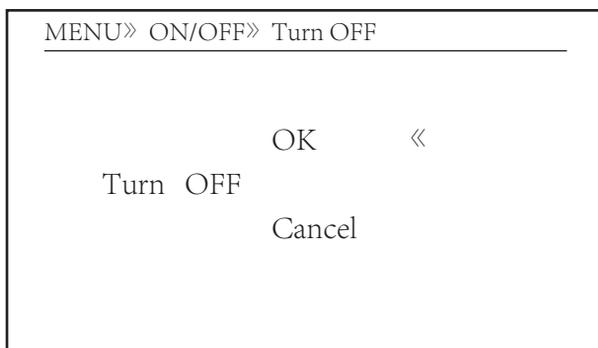
Turn	ON	
Turn	OFF	«

Img8.13 Configuração ON/OFF (LIGA/DESLIGA)

Dentro de cada submenu mediante os cursores:



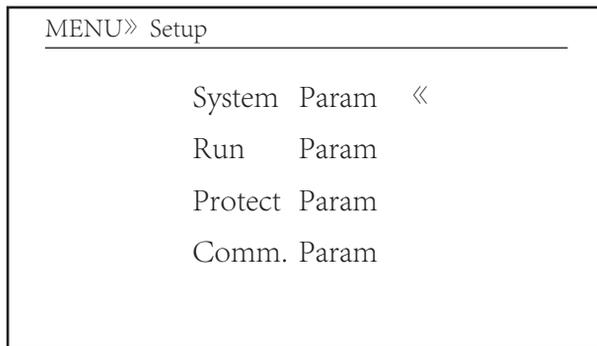
Img8.14 setado em "ON"



Img8.15 setado em "OFF"

## 8.5 Configuração de parâmetros

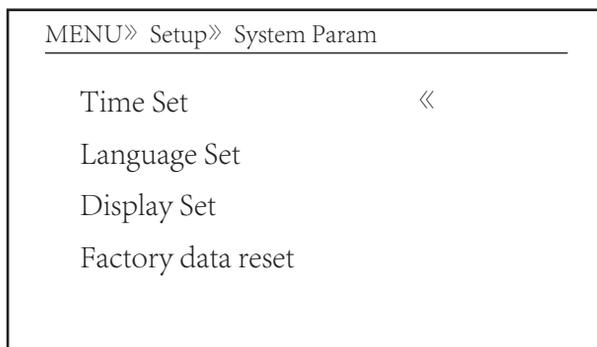
As configurações incluem parâmetros do sistema, de operação, proteção e comunicação. Toda esta informação é referenciada para manutenção.



Img8.16 Configuração

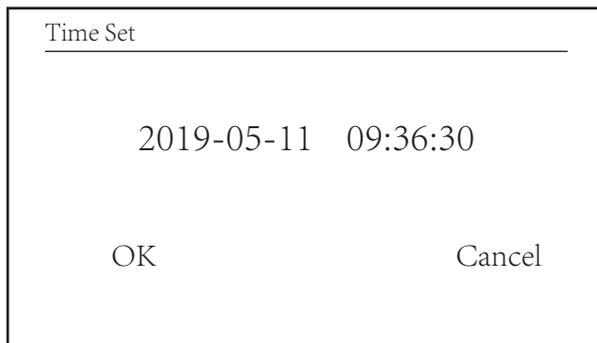
## 8.5.1 Parâmetros do sistema

Parâmetros do sistema incluem configuração de horário, idioma, display e reset de fábrica.



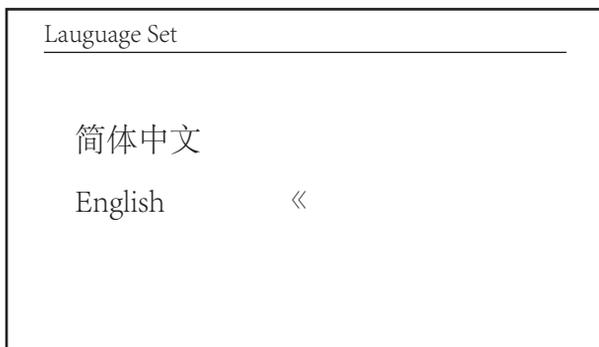
Img8.17 Parâmetros do sistema

### 8.5.1.1 Ajuste de horário



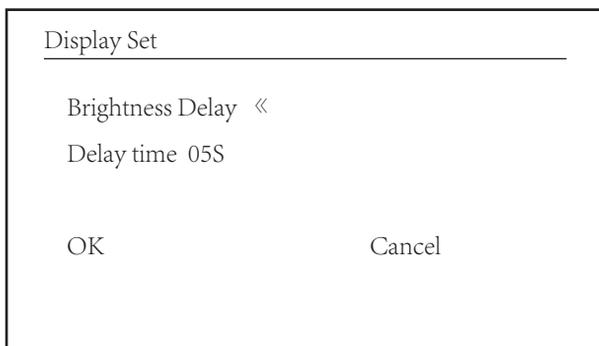
Img8.18 Ajuste de horário

## 8.5.1.2 Configuração de idioma



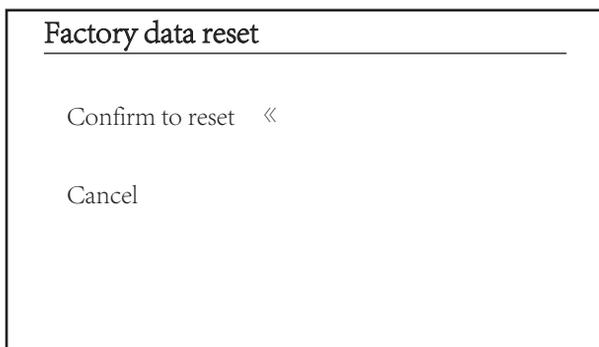
Img8.19 Configuração de idioma

## 8.5.1.3 Configuração do display



Img8.20 Configuração do display

## 8.5.1.4 Reset para configurações de fábrica



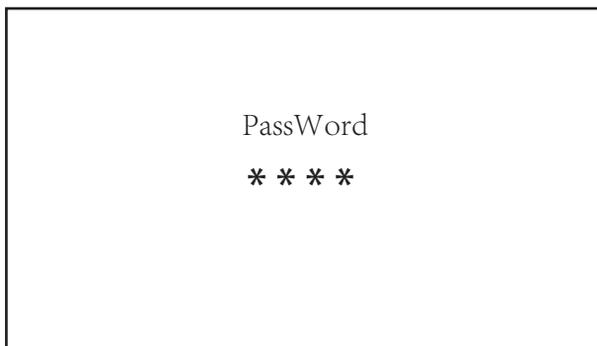
Img8.21 Reset para configurações de fábrica

## 8.5.2 Configuração de operação



### NOTA

É necessário inserir a senha. Somente engenheiro autorizado. Acesso não-autorizado pode invalidar a garantia. A senha padrão é 1234.



Img8.22 Senha

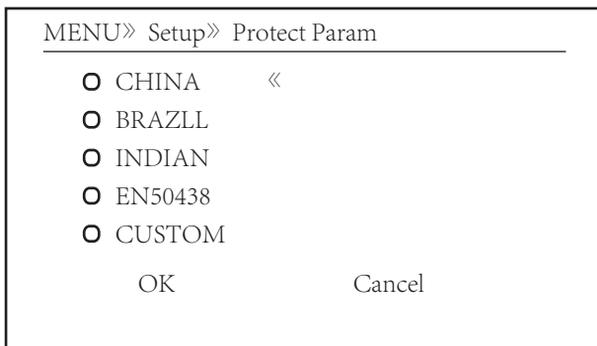
MENU» Setup» Run Param			
ActiveP	0%	Island	OFF
Reactive	0%	Fun_GFDI	OFF
PF	-1.000	Limiter	OFF
Fun_ISO	OFF	PowerWH	
Fun_RCD	OFF	Factor	0.00
SelfCheck	OS	MPPT Num	0
	OK	Cancel	

Img8.23 Parâmetros de operação



### NOTA

Somente engenheiro autorizado. Os parâmetros são configurados de acordo com os requisitos de segurança demandados; desta forma os consumidores não necessariamente precisam alterá-los. A senha é 1234.

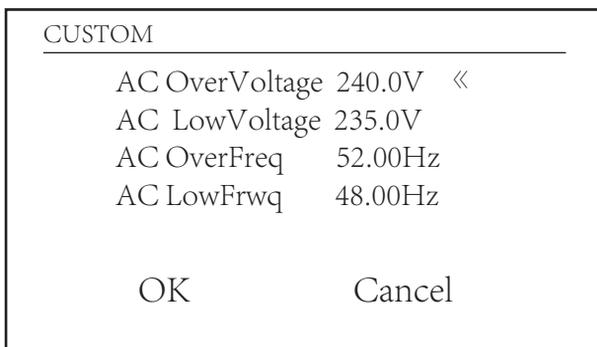


Img8.24 Parâmetros de proteção



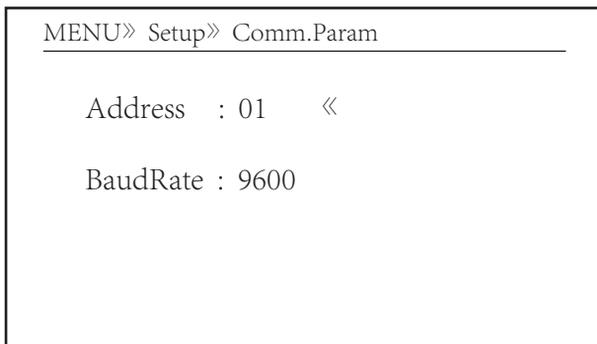
**NOTA**

Somente engenheiro autorizado.



Img8.25 Customização da frequência

### 8.5.3 Parâmetros de comunicação



Img8.26 Parâmetros de comunicação

---

## 9. Reparo e manutenção

Inversores tipo string não necessitam de manutenção regular. Entretanto, o acúmulo de poeira irá afetar a capacidade de resfriamento do radiador. Limpe-o com uma escova de pelos macios. Se a superfície estiver muito suja e afetando a leitura do LCD ou do LED de operação, pode-se usar um pano molhado para limpá-los.



### Aviso

Quando o dispositivo estiver operando, a temperatura local é bastante elevada e tocá-lo pode causar queimaduras. Desligue o inversor e aguarde seu resfriamento. Somente então é possível tocá-lo e limpá-lo.



### Aviso

Nenhum material solvente, abrasivo ou corrosivo pode ser usado para limpar quaisquer partes do inversor.

## 10. Informações de erro e processamento

Inversores trifásicos são desenvolvidos de acordo com padrões de conexão à rede. Desta forma, estão de acordo com os requerimentos e possuem compatibilidade eletromagnética.

Antes de deixar a fábrica, o inversor passou por vários testes rigorosos para assegurar que ele pode ser operado de maneira confiável e permanente.

### 10.1 Códigos de erro

Se houver qualquer falha, o display LCD irá mostrar uma mensagem de alarme. Neste caso, o inversor pode parar de injetar energia. A descrição do alarme e seu código correspondente estão listados a seguir na tabela 10.1:

Código	Descrição	Solução
F10	Falha no mecanismo auxiliar de potência	1. Desligue as partes CC e CA, aguarde 10 minutos e tente religá-las. 2. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F13	Reservado	1. Perda de uma fase, falha na detecção da tensão CA ou relés não fechados. 2. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F15	Sobrecorrente no firmware CA	1. Reinicie o inversor. 2. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F16	GFCI(RCD) Detecção de corrente residual	1. Verifique a conexão com os módulos fotovoltaicos; 2. Desligue as partes CC e CA, aguarde 1~2 minutos e então religue-as. 3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F18	Sobrecorrente no hardware CA	1. Reinicie o inversor. 2. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F20	Sobrecorrente no hardware CC	1. Verifique se a potência de entrada CC está dentro dos limites; 2. Reinicie o inversor. 3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F23	Corrente de fuga CA transitória	1. Aguarde um tempo e verifique se retorna à operação normal; 2. Caso não retorne, desligue as partes CC e CA, aguarde 1~2 minutos e então religue-as; 3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F24	Falha na impedância de isolamento CC	1. Verifique as conexões dos módulos e reinicie o inversor. Este problema é geralmente causado por problemas na parte CC. 2. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F30	Falha no contato principal CA	1. Desligue as partes CC e CA, aguarde 1~2 minutos e então religue-as; 2. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F35	Falta de rede CA	1. Verifique a tensão CA da rede; 2. Verifique se a conexão CA do inversor com a rede está em boa condição; 3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F39	Um ciclo de sobrecorrente CA - Falha na tensão da rede	1. Aguarde o inversor retornar à operação normal; 2. Desligue as partes CC e CA, aguarde 10 minutos para o inversor reiniciar e só então religue-as. 3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.

Código	Descrição	Solução
F41	Sobretensão detectada em fase ou neutro na rede CA. Geralmente o inversor irá reconectar-se à rede após a rede retornar ao estado normal. Se este erro ocorrer repetidamente, fazer as verificações a seguir:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão da rede e compare-a com a configuração do inversor. Caso a tensão medida seja maior que a tensão configurada, consulte a concessionária de energia para uma solução</li> <li>2. Verifique através do display LCD se o parâmetro de proteção de tensão está de acordo.</li> <li>3. Verifique se a bitola dos cabos estão dentro dos parâmetros requeridos.</li> <li>4. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.</li> </ol>
F42	Subtensão detectada em fase ou neutro na rede CA. Geralmente o inversor irá reconectar-se à rede após a rede retornar ao estado normal. Se este erro ocorrer repetidamente, fazer as verificações a seguir:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a tensão da rede e compare-a com a configuração do inversor. Caso a tensão medida seja menor que a tensão configurada, consulte a concessionária de energia para uma solução</li> <li>2. Verifique através do display LCD se o parâmetro de proteção de tensão está de acordo;</li> <li>3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.</li> </ol>
F43	Sobretensão entre V e W	1. Ver F41.
F44	Subtensão entre V e W	1. Ver F42.
F45	Sobretensão entre U e V	1. Ver F41.
F46	Subtensão entre U e V	1. Ver F42.
F47	Sobrefrequência detectada na rede CA. Geralmente o inversor irá reconectar-se à rede após a rede retornar ao estado normal. Se este erro ocorrer repetidamente, fazer as verificações a seguir:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a frequência da rede e compare-a com a configuração do inversor. Caso a frequência medida seja maior que a frequência configurada, consulte a concessionária de energia para uma solução.</li> <li>2. Verifique através do display LCD se o parâmetro de proteção de frequência está de acordo;</li> <li>3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.</li> </ol>
F48	Subfrequência detectada na rede CA. Geralmente o inversor irá reconectar-se à rede após a rede retornar ao estado normal. Se este erro ocorrer repetidamente, fazer as verificações a seguir:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meça a frequência da rede e compare-a com a configuração do inversor. Caso a frequência medida seja maior que a frequência configurada, consulte a concessionária de energia para uma solução.</li> <li>2. Verifique através do display LCD se o parâmetro de proteção de frequência está de acordo;</li> <li>3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.</li> </ol>
F55	Tensão alta no barramento CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a tensão de entrada do painel e a tensão do barramento CC via LCD;</li> <li>2. Desligue as partes CC e CA do inversor, aguarde 10 minutos para a reinicialização do inversor.</li> <li>3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.</li> </ol>

Código	Descrição	Solução
F56	Tensão baixa no barramento CC	1. Verifique a tensão de entrada do painel e a tensão do barramento CC via LCD; 2. Desligue as partes CC e CA do inversor, aguarde 10 minutos para a reinicialização do inversor. 3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.
F64	Alta Temperatura do radiador do IGBT Temperatura do dissipador muito elevada	1. Verifique se a temperatura ambiente está muito alta. 2. Desligue o inversor por 10 minutos e religue-o; 3. Se o erro persistir, contate o suporte técnico.



## Nota

Se a falha ainda persiste após reset do inversor, contate seu distribuidor e forneça a ele os detalhes abaixo:

1. Número de série do inversor;
2. O distribuidor/vendedor do inversor (se disponível);
3. Data de instalação;
4. Descrição do problema (incluir código de erro e luzes de indicação);
5. Suas informações para contato.

## 11. Especificações

Modelo	SUN-30K-G02	SUN-33K-G02	SUN-35K-G02	SUN-40K-G02	SUN-50K-G02
Tipo de inversor	Conectado à rede				
Máxima potência CC [kWp]	36	36	39.6	52	65
Máxima tensão CC [Vcc]	1000				
Tensão de partida [V]	250				
Faixa de operação do MPPT [V]	200~850				
Máxima corrente CC [A]	33+33	33+33	33+33+33	33+33+33	33+33+33+33
Número de MPPTs/ Séries por MPPT	2/3	2/3	3/3	3/3	4/3
Potência nominal [kW]	30	33	35	40	50

Potência máxima [kW]	33	36.3	38.5	44	55
Tensão nominal da rede [V]	380/400				
Faixa de tensão de rede [V]	277~460				
Frequência da rede [Hz]	50/60(Opcional)				
Fases	Trifásico				
Corrente nominal de saída [A]	43.5	48	50.7	58	72.4
Corrente máxima de saída [A]	47.85	52.8	55.8	63.8	79.64
Fator de potência de saída	0.8 adiantado a 0.8 atrasado				
Distorção harmônica total	<3%				
Injeção de corrente CC [mA]	<0.5%				
Faixa de frequência [Hz]	447~52 or 57~62 (opcional)				
Eficiência máxima	98.7%				
Eficiência Euro	98.3%				
Eficiência do MPPT	>99%				
Proteções	Polaridade reversa CC; curto-circuito CA; sobrecorrente de saída CA; sobretensão de saída CA; resistência de isolamento; monitoramento de falha de aterramento; proteção contra surtos; anti-ilhamento; proteção de temperatura; chave CC integrada (opcional).				
Tamanho [mm]	633L × 532A × 285P				
Peso [kg]	54				
Topologia	Sem transformador				
Consumo interno	<1W (noturno)				
Temperatura de operação	-25 ~ 60°C				
Grau de proteção	IP65				
Emissão de ruído (típica)	<30dB				
Refrigeração	Arrefecimento inteligente				
Máxima altitude de operação sem redução da potência	2000m				
Vida útil projetada	>20 anos				
Padrão de conexão com a rede	EN50549; IEC61727				
Umidade relativa	0~100%				
Padrões de segurança	IEC62109-1/-2, AS3100, EN61000-6-1				
Conexão CC	MC4				
Conexão CA	Plugue padrão IP65				
Display	LCD 240x160				
Interface	RS485/RS232				

Tabela 1.1 Especificações

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

[www.deyeinversores.com.br](http://www.deyeinversores.com.br)