



Inversor Híbrido

SUN-8K-SG04LP3

SUN-10K-SG04LP3

SUN-12K-SG04LP3

Manual do Usuário



Conteúdo

1. Introdução de Segurança	01
2. Instrução do Produto	01-04
2.1 Visão Geral do Produto	
2.2 Medidas do Produto	
2.3 Recursos do produto	
2.4 Arquitetura Básica do Produto	
3. Instalação	05-21
3.1 Lista de Partes	
3.2 Instruções de Montagem	
3.3 Conexão da Bateria	
3.4 Conexão de Rede e backup da conexão de Carga	
3.5 Conexão Fotovoltaica	
3.6 Conexão do TC (Transformador de corrente)	
3.7 Conexão com aterramento (obrigatória)	
3.8 Conexão Wi-Fi	
3.9 Sistema de Cabeamento do Inversor	
3.10 Diagrama da Fiação	
3.11 Diagrama de Fase para Inversores em Paralelo	
4. Operação	22
4.1 Liga/Desliga	
4.2 Painel de Operação e Display	
5. Ícones de Exibição LCD	23-34
5.1 Tela Principal	
5.2 Curva de Potência Solar	
5.3 Página de Curvas de Potência Solar, Carga e Rede	
5.4 Menu de Configuração do Sistema	
5.5 Menu de Configuração Básica	
5.6 Menu de Configuração da Bateria	
5.7 Menu de Configuração do Modo de Trabalho do Sistema	
5.8 Menu de Configuração da Rede	
5.9 Menu de Configuração de Uso da Porta do Gerador	
5.10 Menu de Configuração de Função Avançada	
5.11 Menu de Configuração de Informações do Dispositivo	
6. Modo	34-36
7. Limitação de Responsabilidade	36
8. Datasheet	36-37
9. Apêndice I	38
10. Apêndice II	39
11. Apêndice III	40

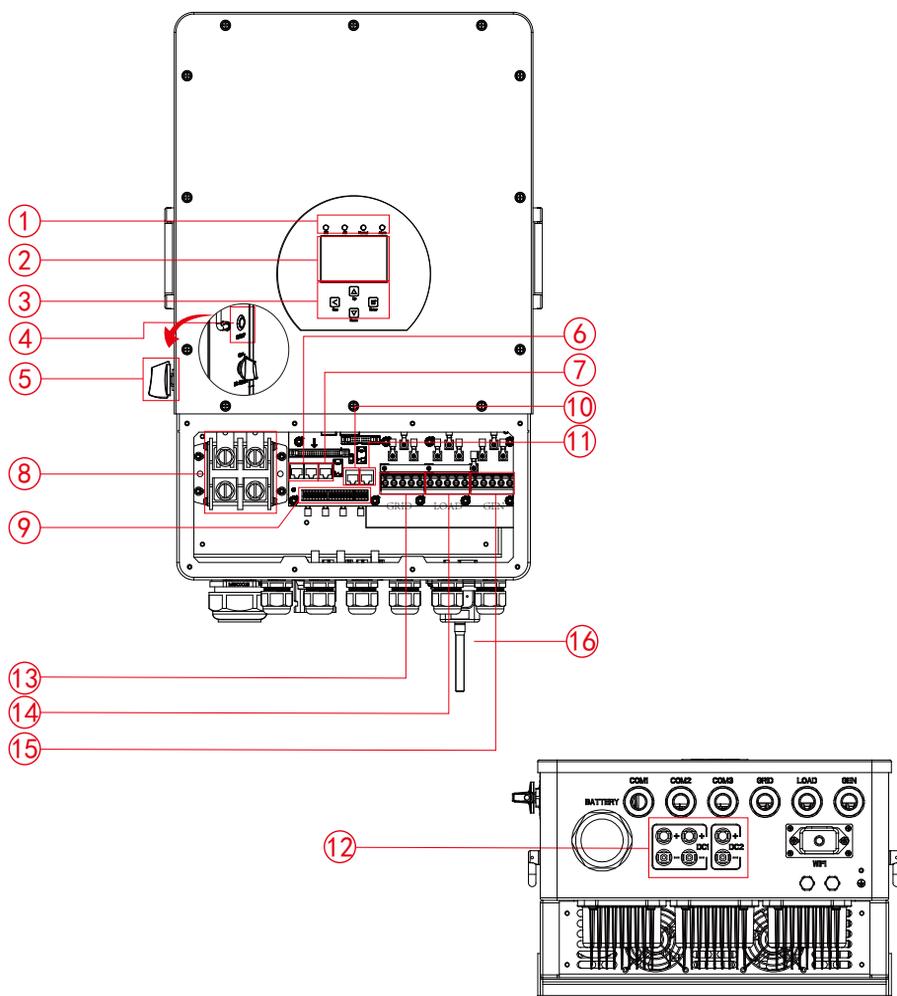
1. Introdução de Segurança

- Este capítulo contém instruções importantes de segurança e operação. Leia e guarde este manual para referência futura.
- Antes de usar o inversor, por favor, leia as instruções e sinais de alerta da bateria e seções correspondentes no manual de instruções.
- Não desmonte o inversor. Se você precisar de manutenção ou reparo, leve-o a um prestador de serviços profissional.
- A remontagem inadequada pode resultar em choque elétrico ou incêndio.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte todos os fios antes de tentar qualquer manutenção ou limpeza. Desligar a unidade não reduzirá esse risco.
- Cuidado: Somente pessoal qualificado pode instalar este dispositivo com bateria.
- Nunca carregue uma bateria congelada.
- Para uma operação ideal deste inversor, siga as especificações necessárias para selecionar a seção nominal do cabo. É muito importante operar corretamente este inversor.
- Tenha muito cuidado ao trabalhar com ferramentas de metal sobre ou ao redor das baterias. Deixar cair uma ferramenta pode causar uma faísca ou curto-circuito nas baterias ou outras peças elétricas, até mesmo causar uma explosão.
- Siga estritamente o procedimento de instalação quando quiser desconectar os terminais CA ou CC.
- Consulte a seção "Instalação" deste manual para obter os detalhes.
- Instruções de aterramento - este inversor deve ser conectado a um sistema de aterramento permanente. Certifique-se de cumprir os requisitos e regulamentos locais para instalar este inversor.
- Nunca cause curto-circuito na saída CA e na entrada CC. Não conecte à rede quando CC estiver em curto-circuito.

2. Introdução do Produto

Este é um inversor multifuncional, combinando funções de inversor, carregador solar e carregador de bateria para oferecer suprimento de energia ininterrupta com tamanho portátil. Seu display LCD abrangente oferece operação por botão configurável pelo usuário e de fácil acesso, como carregamento de bateria via CA/carregador solar e tensão de entrada aceitável com base em diferentes aplicações.

2.1 Visão Geral do Produto



1: Indicadores do Inversor

2: Display LCD

3: Botões de Função

4: Botão de Energia on/off

5: Interruptor CC

6: Porta Paralela

7: Porta do Medidor-485

8: Conexão de Entrada da Bateria

9: Porta de função

10: Porta ModeBUS

11: Porta BMS

12: Entrada FV com 2 MPPT

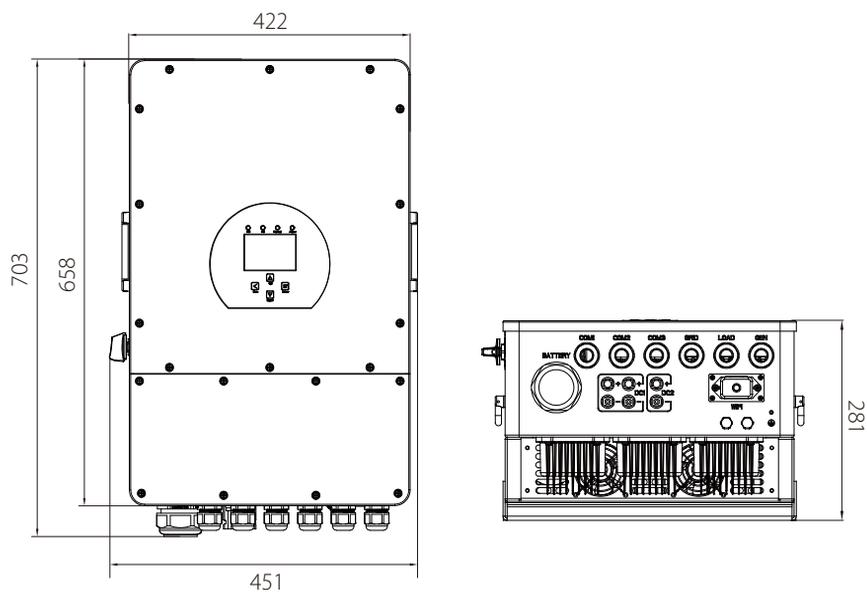
13: Rede

14: Carga

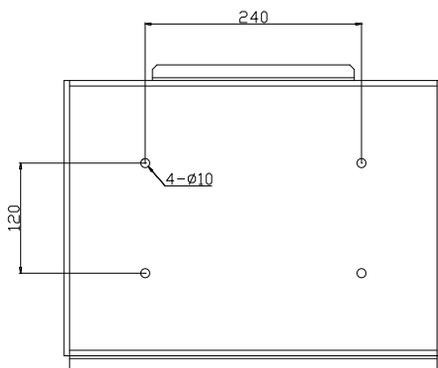
15: Entrada do Gerador

16: Interface Wi-Fi

2.2 Medidas do Produto



Medidas do Inversor



Suporte de Montagem

2.2 Características do Produto

- Inversor de onda senoidal pura trifásico 230V/400V
- Autoconsumo e alimentação para a rede.
- Reinicialização automática enquanto o CA está se recuperando.
- Prioridade de abastecimento programável para a bateria ou para a rede.
- Múltiplos modos de operação programáveis: On grid, off grid e UPS
- Corrente/tensão de carregamento da bateria configurável pelo visor LCD.
- Prioridade de carregamento CA/Solar/Gerador configurável pelo visor LCD.
- Compatível com as principais tensões e potência de gerador.
- Proteção de Sobrecarga, sobretemperatura e curto-circuito.
- Carregador inteligente para desempenho otimizado da bateria.
- Com a função limitadora, evita o fluxo de energia em excesso para a rede.
- Suporte para monitoramento Wi-Fi e 2 strings embutidas para 1 rastreador MPP, 1 string para 1 rastreador MPP.
- Carregamento inteligente de três estágios configurável via MPPT para desempenho otimizado da bateria.
- Função Tempo de Uso.
- Função Smart Load.

2.3 Arquitetura Básica do Sistema

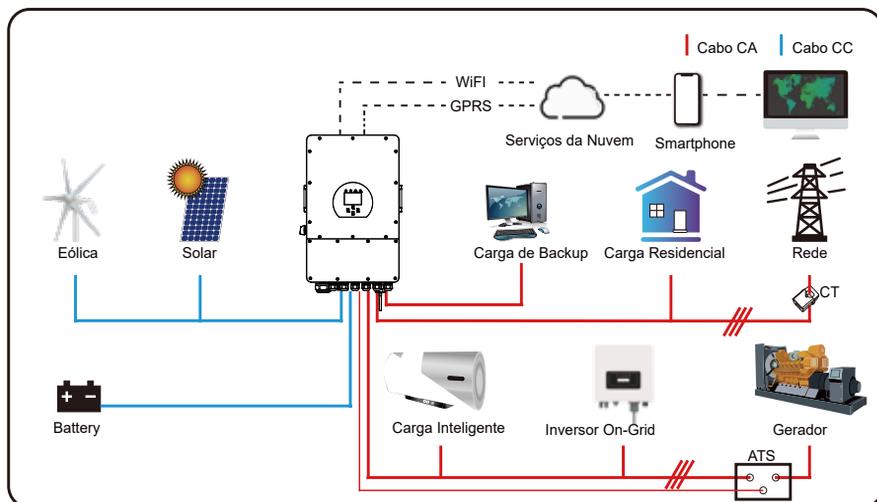
A ilustração a seguir mostra a aplicação básica deste inversor.

Também inclui os seguintes dispositivos para ter um sistema de execução completo.

- Gerador ou Concessionária
- Módulos Fotovoltaicos

Consulte o seu instalador para outras arquiteturas de sistema possíveis, dependendo dos seus requisitos.

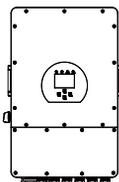
Este inversor pode alimentar todos os tipos de eletrodomésticos em ambiente doméstico ou de escritório, incluindo aparelhos motorizados como geladeira e ar condicionado.



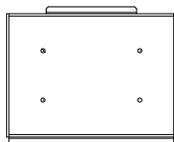
3. Instalação

3.1 Lista de Peças

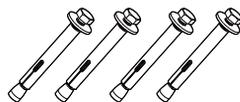
Verifique os equipamentos antes da instalação e certifique-se de que não há nada danificado na embalagem. Você deve ter recebido os seguintes itens no pacote:



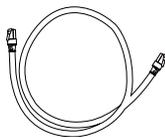
Inversor Híbrido
x1



Suporte de Montagem
para a Parede x1



Parafuso de Aço Inox
Anticorrosão M8x80 x4



Cabo de Comunicação
Paralelo x1



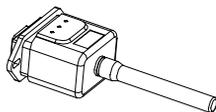
Chave Hexagonal
Tipo L x1



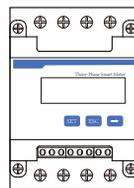
Sensor da Bateria x1



Manual do Usuário x1



Datalogger
(Adaptador Wi-Fi)
(opcional) x1



Medidor (Opcional)



Sensor Clamp
(opcional) x 3

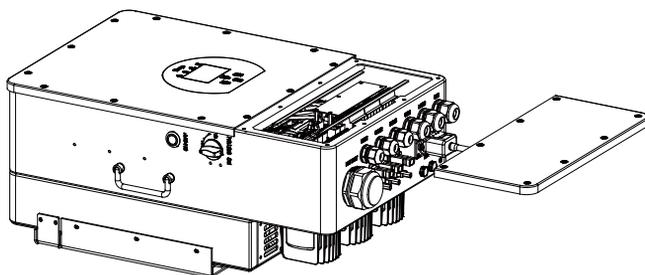
3.2 Instruções de montagem

Precaução de instalação

Este inversor híbrido é projetado para uso externo (IP65), certifique-se de que o local de instalação atende às condições abaixo:

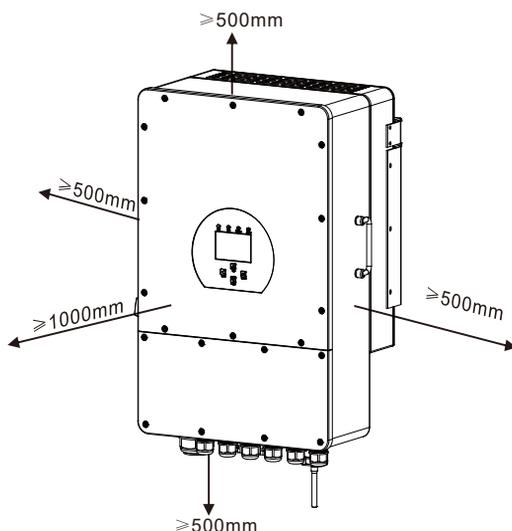
- Fora da exposição direta à luz solar.
- Fora de áreas onde materiais altamente inflamáveis são armazenados.
- Fora de áreas potencialmente explosivas.
- Fora da exposição direta ao ar frio.
- Longe da antena ou cabo de televisão.
- Não instalar em altitude maior que 2.000 metros acima do nível do mar.
- Não instalar em ambiente exposto à chuva ou com umidade > 95%

Por favor, EVITE luz solar direta, exposição à chuva, acumulação de neve durante a instalação e operação. Antes de conectar todos os fios, retire a tampa de metal removendo parafusos conforme mostrado abaixo:



Considere os seguintes pontos antes de escolher o local da instalação:

- Selecione uma parede vertical com capacidade de carga para instalação, adequada para instalação em concreto ou outras superfícies não inflamáveis, a instalação é mostrada abaixo.
- Instale este inversor ao nível dos olhos para permitir que o display LCD seja lido em todas as vezes.
- A temperatura ambiente deve estar entre $-25 \sim 60$ °C para garantir o funcionamento ideal.
- Certifique-se de manter outros objetos e superfícies como mostrado no diagrama para garantir dissipação de calor suficiente e espaço para a remoção dos fios.

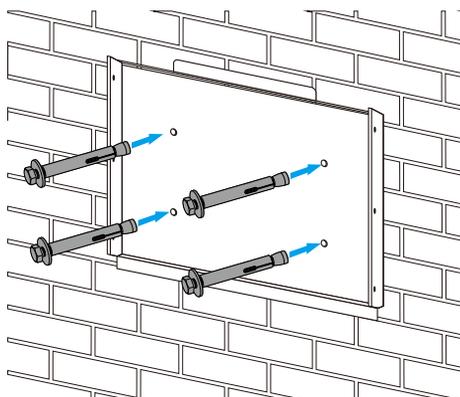


Para uma circulação de ar adequada para dissipar o calor, deixe um espaçamento de aproximadamente 50 cm para os lados, acima e abaixo da unidade, e 100 cm para a frente.

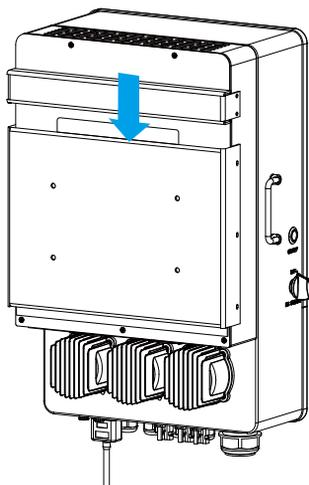
Montagem do inversor

Lembre-se de que este inversor é pesado! Tenha cuidado ao retirá-lo da embalagem. Escolha a broca de perfuração recomendada (conforme mostrado na imagem abaixo) para fazer 4 furos na parede de 52-60 mm de profundidade.

1. Use um martelo adequado para encaixar o parafuso de expansão nos orifícios.
2. Segure o inversor e, certificando-se de que o gancho aponta para o parafuso de expansão, fixe o inversor na parede.
3. Aperte a cabeça do parafuso de expansão para finalizar a montagem.



Suporte de Instalação do Inversor



3.3. Conexão da Bateria

Para uma operação segura, é necessário uma proteção de sobrecorrente CC dedicada ou um dispositivo de desconexão entre a bateria e o inversor. Em algumas aplicações, dispositivos de interrupção podem não ser necessários, mas a proteção de sobrecorrente ainda é. Consulte a amperagem típica na tabela abaixo para dimensionamento do dispositivo.

<i>Modelo</i>	<i>Bitola do Fio</i>	<i>Cabo (mm²)</i>	<i>Valor do Torque(max)</i>
8kW	1AWG	40	24.5Nm
10kW	1/0AWG	60	24.5Nm
12kW	1/0AWG	60	24.5Nm

Tabela 3-2 Tamanho dos Cabos



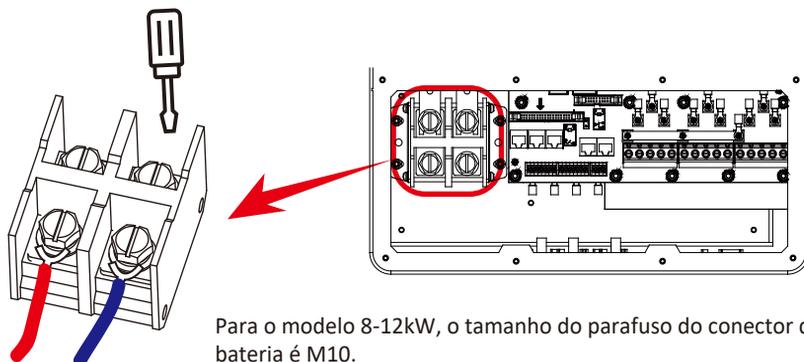
Todo cabeamento deve ser feito por um profissional



Conectar a bateria com um cabo adequado é importante para uma operação segura e eficiente do sistema. Para reduzir o risco de lesões, consulte a Tabela 3-2 para cabos recomendados.

Siga as etapas abaixo para implementar a conexão da bateria:

1. Escolha um cabo de bateria adequado com o conector correto que pode se encaixar bem nos terminais da bateria. Use uma chave de fenda adequada para desapertar os parafusos e encaixar os conectores da bateria, em seguida, aperte o parafuso com a chave, certificando-se que os parafusos estão apertados com torque de 24,5 Nm.
2. Nm em sentido horário, certifique-se de que a polaridade da bateria e do inversor estejam corretamente conectados.



3. No caso de crianças tocarem ou insetos entrarem no inversor, certifique-se de que o prensa cabos do inversor está preso na posição à prova d'água girando-o no sentido horário.

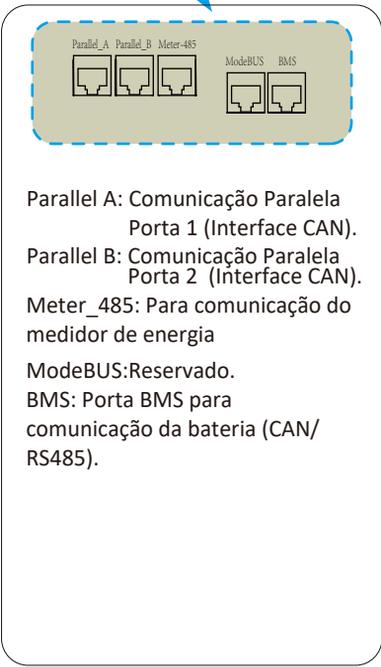
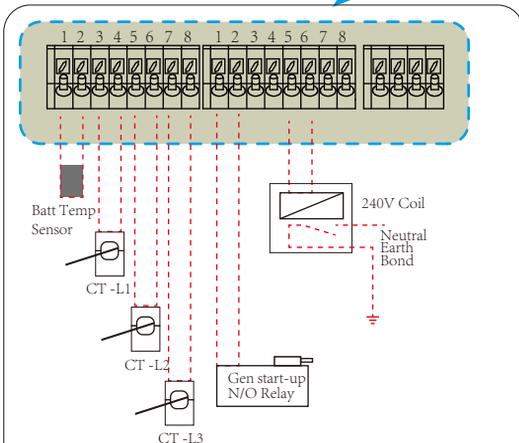
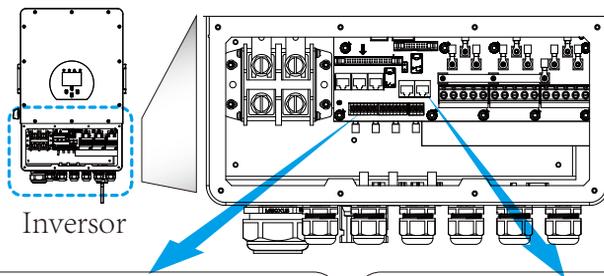


A instalação deve ser realizada com cuidado.



Antes de fazer a conexão DC final ou fechar o disjuntor/desconexão DC, certifique-se positivo (+) esteja conectado ao positivo (+) e o negativo (-) conectado ao negativo (-). A conexão de polaridade reversa na bateria danificará o inversor.

3.3.1 Definição das funções das portas



Parallel A: Comunicação Paralela Porta 1 (Interface CAN).
 Parallel B: Comunicação Paralela Porta 2 (Interface CAN).
 Meter_485: Para comunicação do medidor de energia
 ModeBUS: Reservado.
 BMS: Porta BMS para comunicação da bateria (CAN/RS485).

CN1:

TEMP (1,2): sensor de temperatura para bateria de ácido de chumbo.

CT-L1 (3,4): transformador de corrente(TC1) para modo "exportação zero para TC" na L1 em sistema trifásico

CT-L2 (5,6): Transformador de corrente(TC2) para modo "exportação zero para TC" na L2 em sistema trifásico.

CT-L3 (7,8): Transformador de corrente(TC3) para modo "exportação zero para TC" na L3 em sistema trifásico.

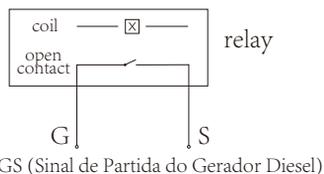
CN2:

G-start (1,2): Contato seco para sinal de partida do gerador à diesel
 Quando o "GEN signal" está ativo, o contato aberto (GS) irá ligar(Sem tensão na saída).

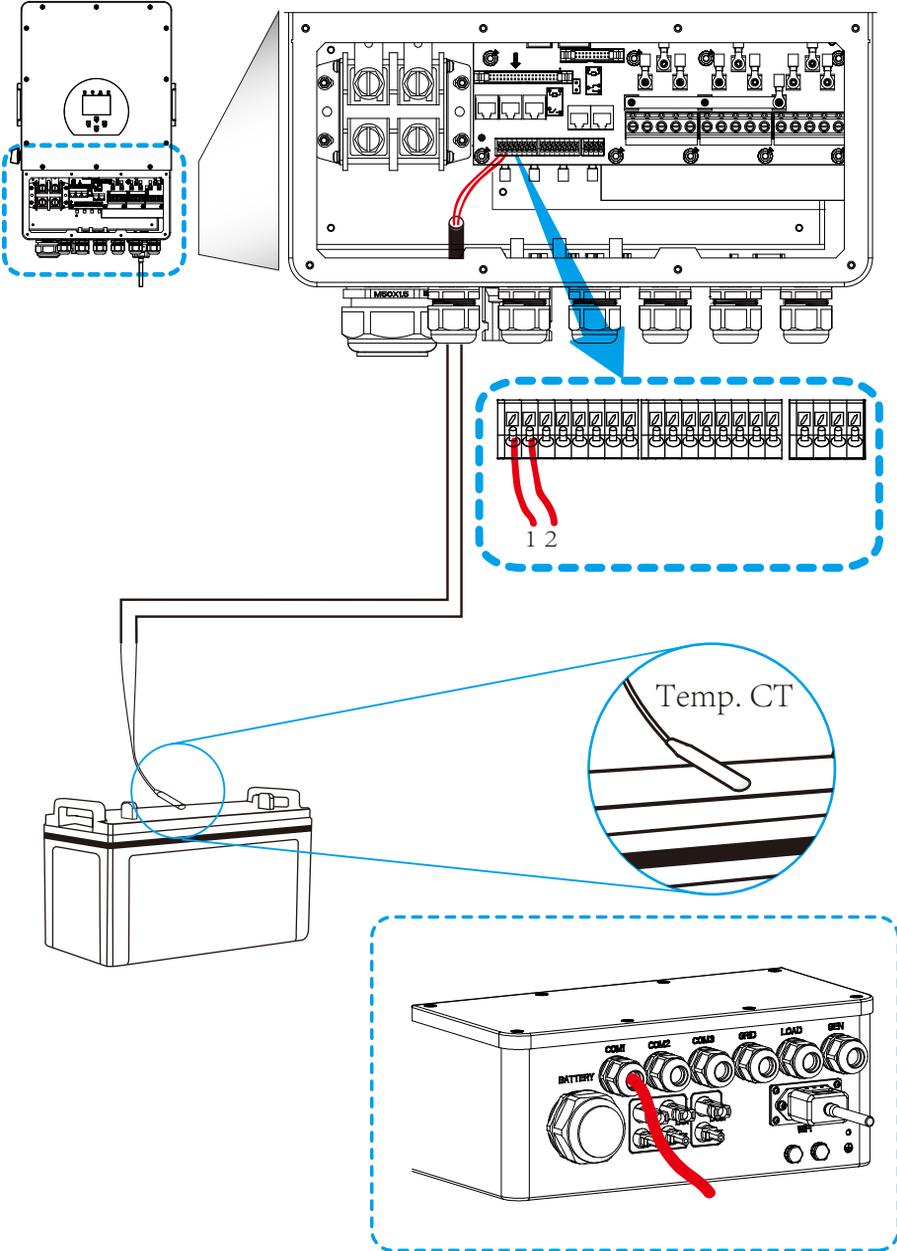
G-valve (3,4): reservada.

Grid_Ry(5,6): porta de saída 230 quando o inversor está ligado.

RSD (7,8): fornece saída 12Vdc quando o inversor está ligado.



3.3.2 Conexão do Sensor de Temperatura para bateria de chumbo-ácido



3.4 Conexão de Entrada/Saída CA

- Antes de conectar a fonte de alimentação de entrada CA, instale um disjuntor CA separado entre inversor e a fonte de alimentação de entrada CA. Isso irá garantir que o inversor possa ser desconectado com segurança durante a manutenção e ser totalmente protegido contra sobrecorrente de entrada CA. O disjuntor recomendado é 20A para 8kW e 20A para 12kW.
- Existem três blocos de terminais com marcações "Grid" "Load" e "GEN". Por favor, não confunda as conexões de entrada e saída.



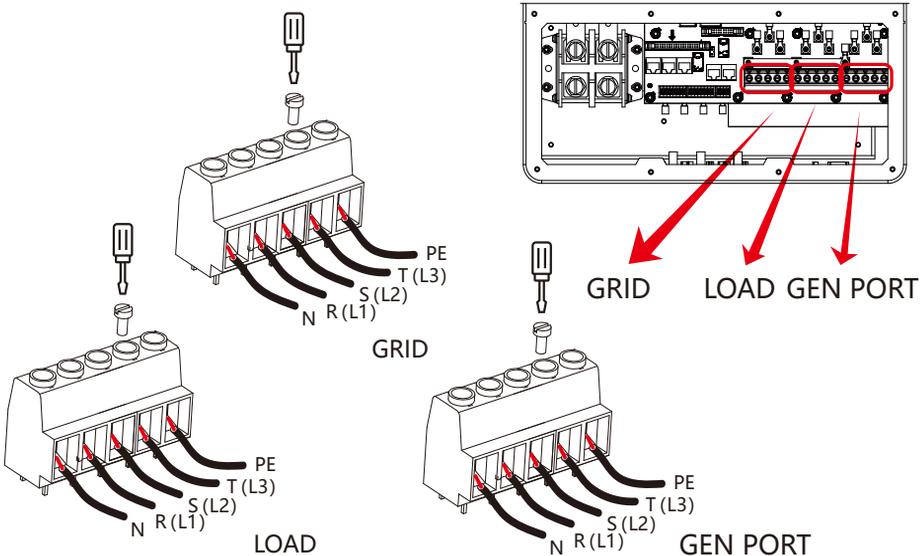
Toda conexão deve ser realizada por profissional qualificado. É muito importante para segurança do sistema e operação eficiente usar cabos apropriados para conexão da entrada CA. Para reduzir o risco de ferimentos, use o cabo adequado recomendado como abaixo.

Modelo	Tamanho do fio	Cabo (mm ²)	Valor do Torque (max)
8/10/12kW	11AWG	4	1.2Nm

Tabela 3-3 Tamanho recomendado para cabeamento CA

Siga as etapas abaixo para implementar a conexão das portas Grid, Load e Gen:

- 1) Antes de fazer a conexão das portas Grid, Load e Gen, certifique-se de desligar a conexão CA ou desconectar primeiro.
- 2) Remova a capa de isolamento em 10 mm de comprimento, desparafuse os terminais, insira os fios de entrada CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco terminal e aperte os parafusos. Certifique-se de que a conexão está completa.





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

3. Em seguida, insira os fios de saída CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte o terminal. Certifique-se de conectar os fios N e fios PE correspondentes aos terminais relacionados também.
4. Certifique-se de que os fios estejam firmemente conectados.
5. Aparelhos como condicionadores de ar precisam de pelo menos 2-3 minutos para reiniciar porque é necessário ter tempo suficiente para equilibrar o gás refrigerante dentro do circuito. Se ocorrer uma queda de energia e se recuperar em pouco tempo, isso causará danos aos aparelhos conectados. Para evitar este tipo de dano, verifique com o fabricante do ar-condicionado se ele está equipado com função de retardo antes da instalação. Caso contrário, este inversor irá disparar falha de sobrecarga e cortar a saída para proteger seu aparelho, mas às vezes ainda poderá causar danos internos ao ar-condicionado.

3.5 Conexão Fotovoltaica

Antes de conectar os módulos fotovoltaicos, instale um disjuntor CC exclusivo entre o inversor e os módulos. É muito importante para operação segura e eficiente do sistema que se use cabeamento apropriado para a conexão do módulo FV. A seção indicada do cabo é dada pela tabela abaixo.

<i>Modelo</i>	<i>Tamanho do Fio</i>	<i>Cabo(mm²)</i>
8/10/12kW	12AWG	4

Tabela 3-4 Seção do cabo



Para evitar avarias, não ligue módulos fotovoltaicos que possam apresentar fuga de corrente ao inversor. Por exemplo, módulos FV aterrados causarão fuga de corrente para o inversor. Certifique-se de que PV+ e PV- não estejam aterrados.



É necessário instalar uma caixa de junção FV com proteção contra surto (DPS). Caso contrário, poderá haver danos no inversor no caso de descargas atmosféricas nos módulos FV.

3.5.1 Seleção do Módulo Fotovoltaico:

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

- 1) A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV não exceda a tensão máxima de circuito aberto do inversor.
- 2) A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV deve ser superior a tensão mínima inicial.

<i>Modelo do Inversor</i>	<i>8kW</i>	<i>10kW</i>	<i>12kW</i>
Tensão de Entrada FV	550V (160V~800V)		
Intervalo de Tensão do MPPT	200V-650V		
Nº de MPPT	2		
Nº de String por MPPT	1+1	2+1	2+1

Tabela 3-5

3.5.2 PV Conexão dos fios do módulo FV:

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



Dica de Segurança:

Não conecte pólo positivo ou negativo do arranjo fotovoltaico ao aterramento, pois isso pode causar sérios danos ao inversor.



Dica de Segurança:

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



Dica de Segurança:

Antes de conectar o inversor, certifique-se de que a tensão de circuito aberto do arranjo fotovoltaico esteja dentro de 1000 V do inversor.

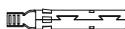


Figura 3.1 Conector DC+ (MC4)

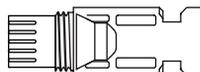


Figura 3.2 Conector DC- (MC4)



Dica de Segurança:

Use um cabo CC aprovado para o sistema fotovoltaico.

Tipo de Cabo	Seção Transversal (mm ²)	
	Faixa	Valor Recomendado
Cabo FV genérico da indústria (model: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0(12AWG)

Tabela 3-6

As etapas para montar os conectores CC são listadas a seguir:

a) Desencape o fio DC cerca de 7 mm, desmonte a porca de capa do conector (ver figura 5.3).

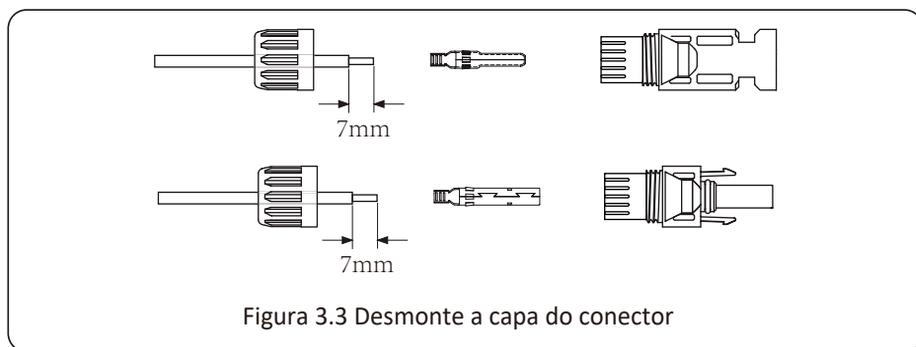


Figura 3.3 Desmonte a capa do conector

b) Terminais de crimpagem de metal com um alicate de crimpagem como mostrado na figura 3.4

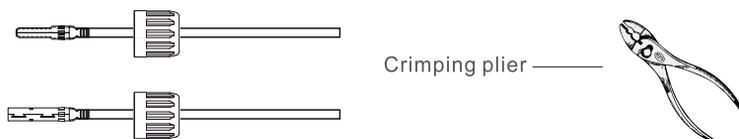


Figura 3.4 Crimpe o pino de contato no fio

c) Insira o pino de contato na parte superior do conector e aperte a porca da capa na parte superior do conector. (como mostrado na figura 3.5)

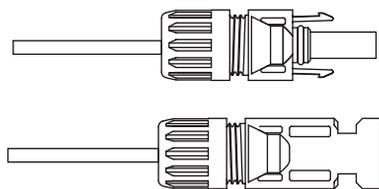


Figura 3.5 Conector com Porca Aparafusada

d) Por fim, insira o conector CC na entrada positiva e negativa do inversor, conforme figura 3.6

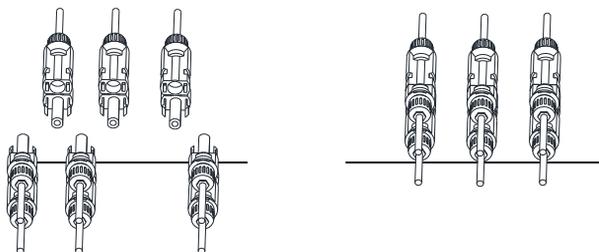


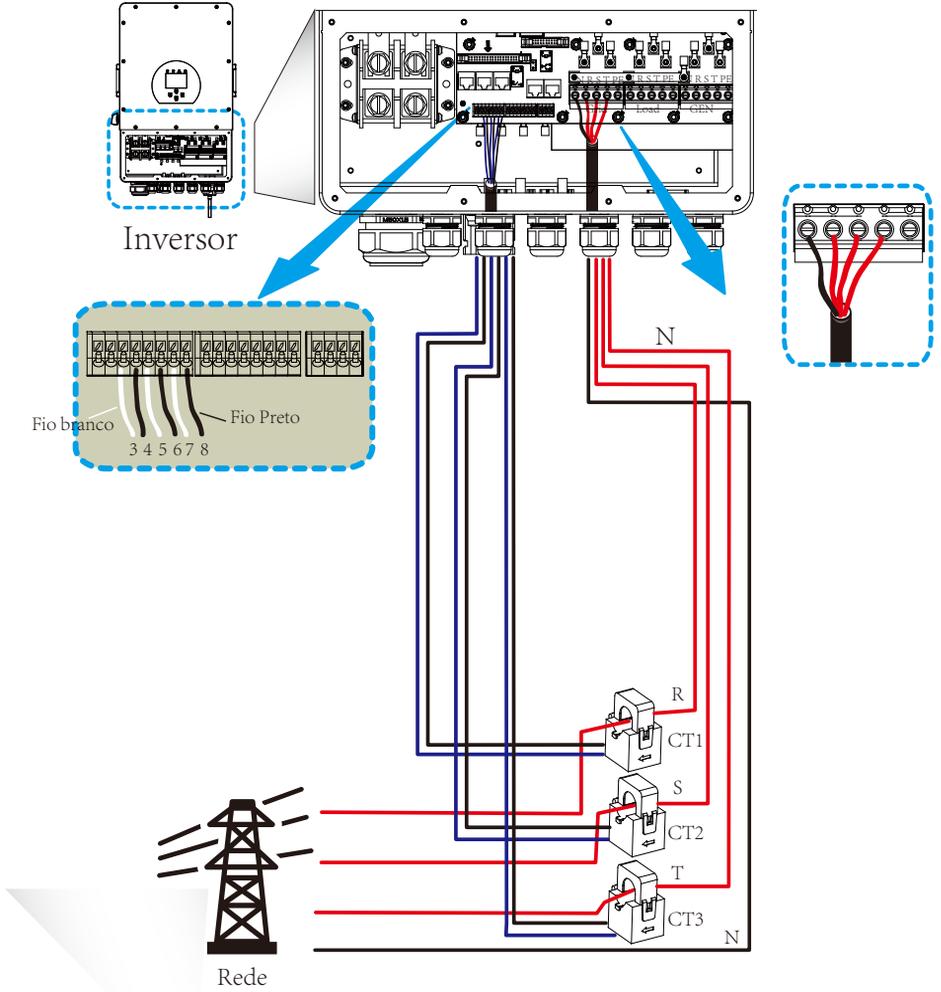
Figura 3.6 Conexão de Entrada CC



Atenção:

A luz solar incidindo no painel irá gerar tensão. Alta tensão em série pode causar perigo de vida. Portanto, antes de conectar a entrada CC, o painel solar precisa ser bloqueado por material opaco e o interruptor CC deve estar desligado, caso contrário, a alta tensão do inversor pode levar a condições de risco de vida.

3.6 Conexão CT



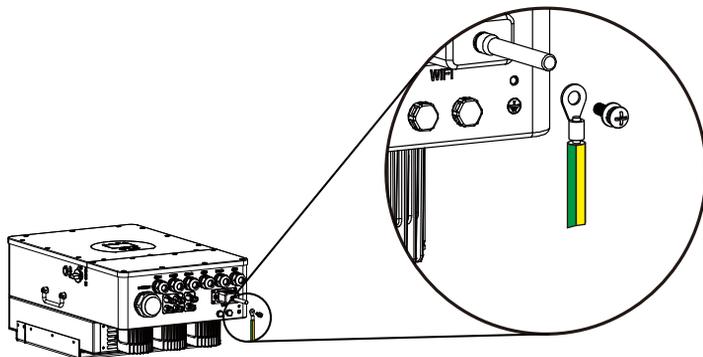


Nota:

Quando o inversor está no estado off-grid, A linha N precisa ser conectada no aterramento.

3.7 Conexão de Aterramento (Obrigatório)

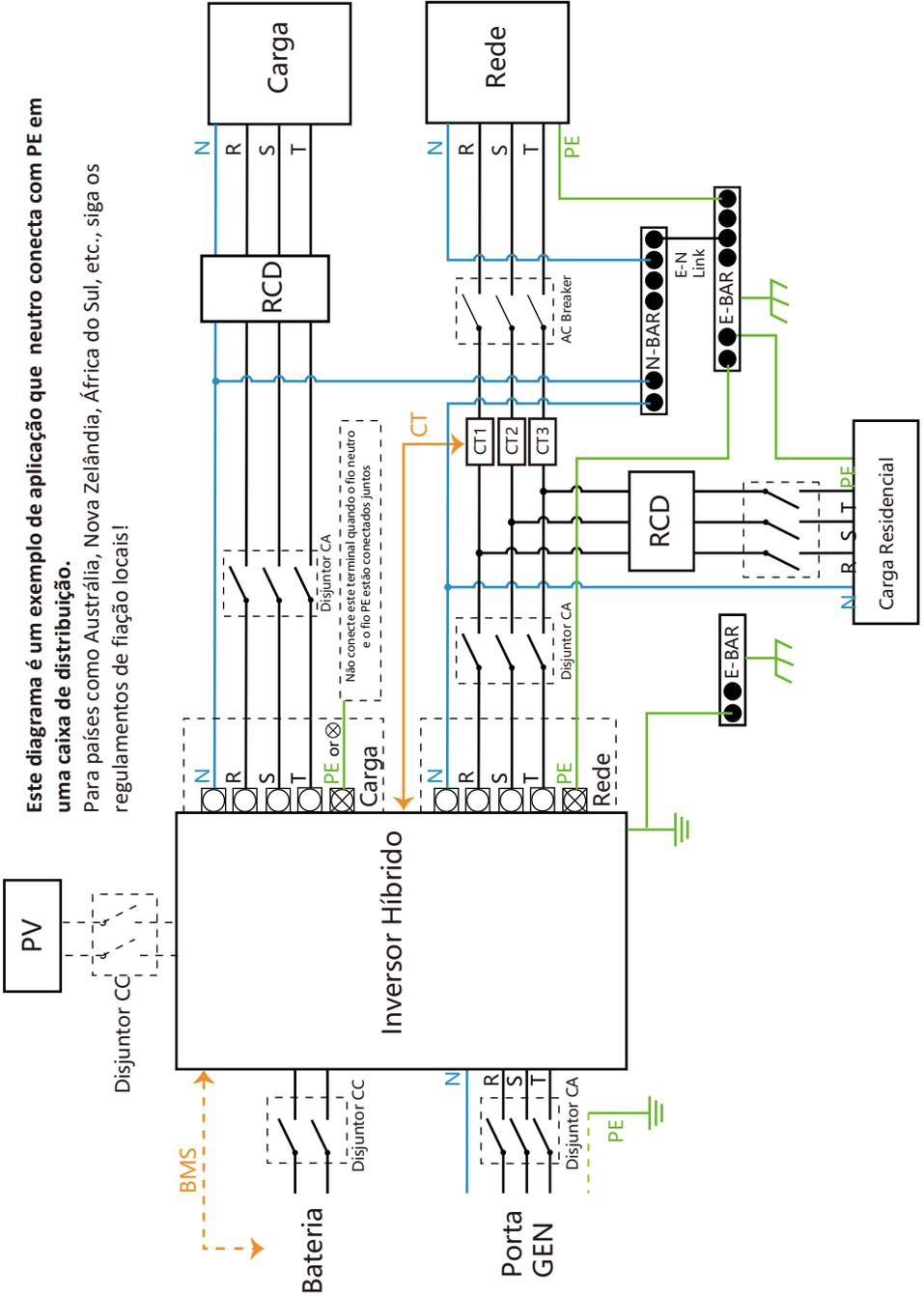
O cabo de aterramento deve ser conectado à placa de aterramento ao lado da grade para evitar choque elétrico. Se a proteção original do condutor falhar.



3.8 Conexão WiFi

Para a conexão do plug WiFi, favor consultar as ilustrações do plug WiFi.

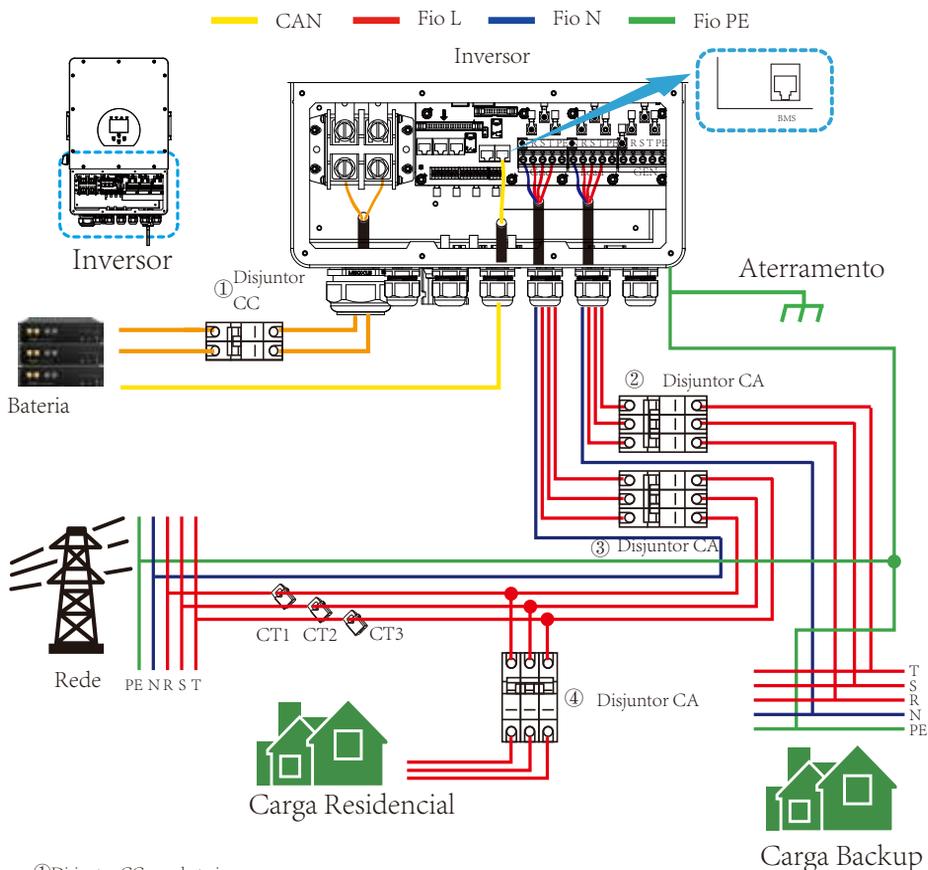
3.9 Sistema de Fios para o Inversor



Este diagrama é um exemplo de aplicação que neutro conecta com PE em uma caixa de distribuição.

Para países como Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, etc., siga os regulamentos de fiação locais!

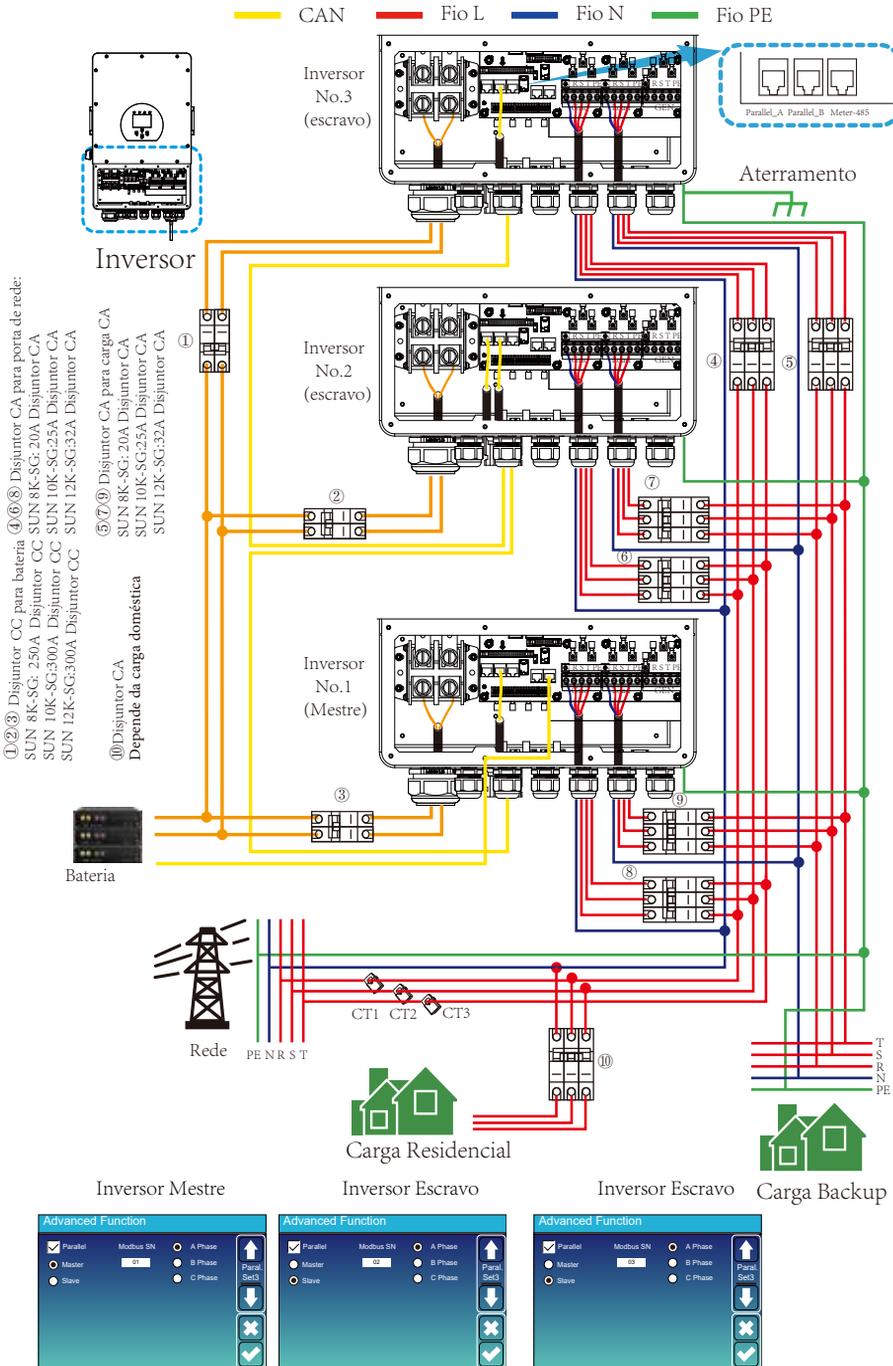
3.10 Diagrama dos Fios



① Disjuntor CC para bateria
 SUN 8K-SG: 250A Disjuntor CC
 SUN 10K-SG:300A Disjuntor CC
 SUN 12K-SG:300A Disjuntor CC

②③④ Disjuntor CA para rede e Carga Backup
 SUN 8K-SG: 20A Disjuntor CA
 SUN 10K-SG:25A Disjuntor CA
 SUN 12K-SG:32A Disjuntor CA

3.11 Diagrama de Conexão Paralela de fase



*A função de operação paralela está em desenvolvimento e estará disponível em breve.

4. OPERAÇÃO

4.1 Liga/Desliga

Uma vez que a unidade foi instalada corretamente e as baterias estão bem conectadas, simplesmente pressione o botão Liga / Desliga (localizado no lado esquerdo da caixa) para ligar a unidade. Quando o sistema sem bateria conectada, mas conectado tanto com FV ou rede, e o botão ON / OFF estiver desligado, o LCD ainda acenderá (o display mostrará OFF). Nesta condição, quando ligar o botão ON / OFF e selecionar “SEM bateria”, o sistema ainda pode funcionar.

4.2 Painel de Operação e Display

O painel de operação e display, mostrado no gráfico abaixo, encontra-se no painel frontal do inversor. Inclui quatro indicadores, quatro teclas de função e um display LCD, indicando o status operacional e informações de potência de entrada / saída.

<i>Indicador LED</i>		<i>Mensagens</i>
DC	Luz Verde Sólida	Conexão FV normal
AC	Luz Verde Sólida	Conexão à Rede normal
Normal	Luz Verde Sólida	Inversor operando normalmente
Alarm	Luz Vermelha Sólida	Aviso de Erro ou Mau Funcionamento

Tabela 4-1 LEDs indicadores

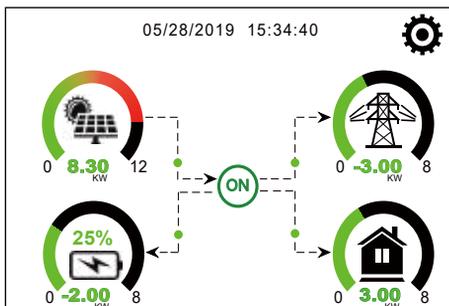
<i>Tecla de Função</i>	<i>Descrição</i>
Esc	Sair do Modo de Configuração
Cima	Ir para a Seleção Anterior
Baixo	Ir para a Próxima Seleção
Enter	Confirmar a Seleção

Tabela 4-2 Botões de Função

5. ÍCONES DE EXIBIÇÃO LCD

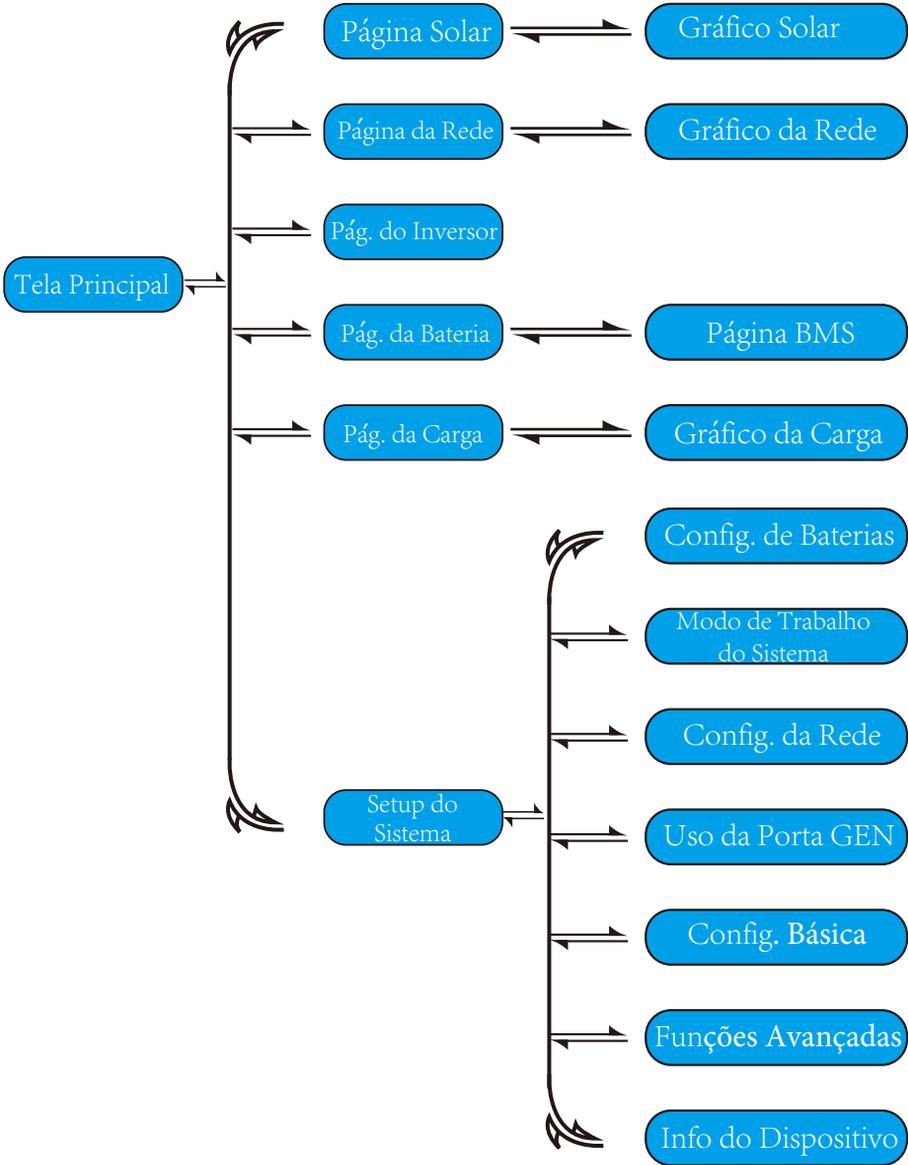
5.1 Tela Principal

O LCD é touchscreen, a tela abaixo mostra as informações gerais do inversor.



1. O ícone no centro da tela inicial indica que o sistema está em operação normal. Se mudar para "comm./F01~F64", significa que o inversor tem erros de comunicação ou outros erros, a mensagem de erro será exibida sob este ícone (erros F01~F64, informações detalhadas do erro podem ser visualizadas no menu Alarmes do Sistema).
 2. No topo da tela está a hora.
 3. Ícone de configuração do sistema, pressionando este botão você pode entrar na tela de configuração do sistema que inclui Configuração Básica, Configuração da Bateria, Configuração da Rede, Modo de Trabalho do Sistema, Uso da Porta do Gerador, Função Avançada e Informações da Bateria.
 4. A tela principal mostra informações que incluem Solar, Rede, Carga e Bateria. Ele também exibe a direção do fluxo de energia por seta. Quando a potência é aproximada a um nível alto, a cor nos painéis muda de verde para vermelho, de forma que as informações do sistema são exibidas de forma vívida na tela principal.
- A potência fotovoltaica e a potência de carga sempre se mantêm positivas.
 - A energia da rede negativa significa vender para a rede, e positiva significa obter da rede.
 - Energia da bateria negativa significa carga, positiva significa descarga.

5.1.1 Fluxograma Operacional do LCD



5.2 Curva de Potência Solar



Essa é a página de detalhe do Pannel Solar.

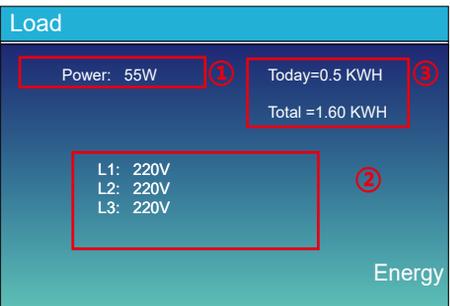
- ① Geração de painel solar.
- ② Tensão, corrente, potência para cada MPPT.
- ③ Energia do Pannel Solar Diurno e Total.

Pressione o botão "Energia" para entrar na página da curva de potência.



Essa é a página de detalhe do Inversor.

- ① Geração do Inversor.
 - ② Tensão, corrente, potência para cada fase.
 - ③ *DC-T significa a temperatura DC-DC, AC-T significa a temperatura do dissipador de calor.
- *Nota: Essa parte da informação não está disponível para alguns displays LCD



Essa é a página de detalhe da Carga de Backup.

- ① Energia Reserva.
- ② Tensão e Potência para cada fase.
- ③ Consumo de Reserva para o dia e total.

Pressione o botão "Energia" para entrar na página da curva de potência.



Essa é a página de detalhe da Rede.

- ① Status, Potência e Frequência.
- ② L: Tensão para cada fase
CT: Potência detectada pelos sensores de corrente externos.
LD: Potência detectada usando sensores internos no disjuntor de entrada/saída da rede CA
- ③ COMPRE: Energia da rede para o inversor,
VENDA: Energia do inversor para a rede.

Pressione o botão "Energia" para entrar na página da curva de potência.

Batt

Discharge

U:49.58V
I:2.04A
Power: 101W
Temp:25.0C



Li-BMS

Mean Voltage:50.34V Charging Voltage :53.2V
Total Current:55.00A Discharging Voltage :47.0V
Mean Temp :23.5C Charging current :50A
Total SOC :38% Discharging current :25A
Dump Energy:57Ah

Sum Data
Details Data

Li-BMS

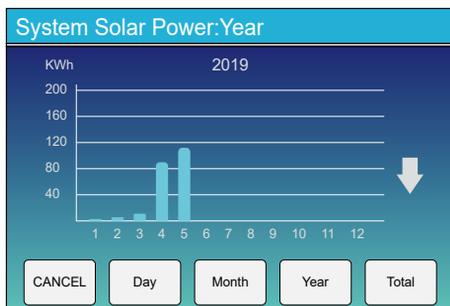
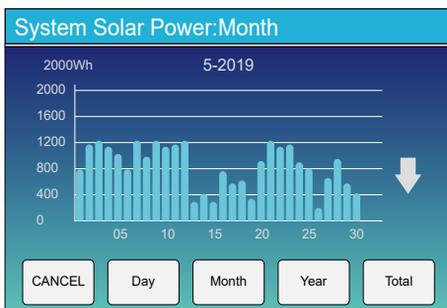
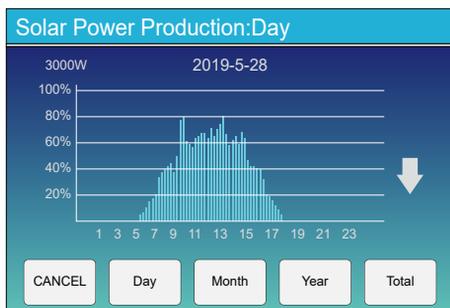
	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge Volt	Charge Curr	Fault
1	50.33V	19.70A	30.6C	52.0%	25.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
2	50.33V	18.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A	0x00
3	50.30V	18.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	53.2V	25.0A	0x00
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0x00

Sum Data
Details Data

Esta é a página de detalhes da bateria.

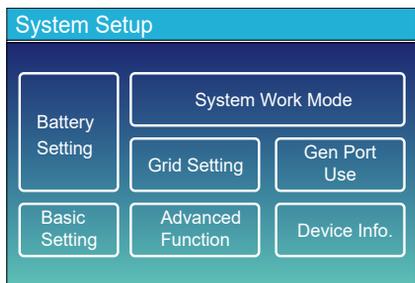
Se você usa bateria de lítio, você pode entrar na página BMS.

5.3 Página de Curvas de Potência Solar, Carga e Rede



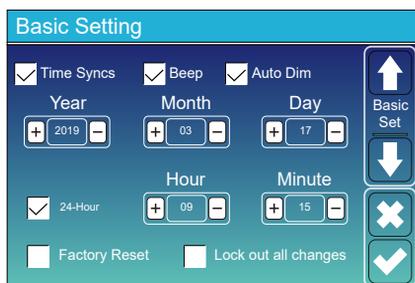
A curva de energia solar diária, mensal, anual e total pode ser verificada de forma aproximada no LCD, para geração de energia mais precisa, verifique o sistema de monitoramento. Clique nas setas para cima e para baixo para verificar a curva de potência de diferentes períodos.

5.4 Menu de Configuração do Sistema



Essa é a página de Configuração do Sistema.

5.5 Menu de Configuração Básica



Factory Reset: Reseta todos os parâmetros do inversor.

Lock out all changes: ative este menu para definir parâmetros que requerem bloqueio e não podem ser configurados. Antes de realizar uma redefinição de fábrica com êxito e bloquear os sistemas, para manter todas as alterações, você precisa digitar uma senha para habilitar a configuração.



Senha de Factory Reset: 9999

Senha de Lock out all changes: 7777

5.6 Menu de Configuração da Bateria

Battery Capacity: informa ao inversor híbrido Deye o tamanho do banco de bateria.

Use Batt V: Use a tensão da bateria para todas as configurações (V).

Use Batt %: Use o SOC (estado de carga) da bateria para todas as configurações (%).

Max. A charge/discharge: Carga/descarga máxima da bateria (0-115A para o modelo 5KW, 0-90A para o modelo 3,6KW).

· Para AGM(Manta de Vidro Absorvido) e inundado, recomendamos a medida Ah da bateria x 20% = A de carga/descarga.

· Para lítio, recomendamos (Ah da bateria) x 50% = A de carga/descarga.

· Para Gel, siga as instruções do fabricante.

No Batt: marque este item se nenhuma bateria estiver conectada ao sistema.

Active Battery: Este recurso ajudará a recuperar uma bateria que está sobre descarregada ao carregar lentamente a partir do painel solar ou rede.

Esta é a página de configuração da bateria. ① ③

Start = 30%: Porcentagem de S.O.C a 30% do sistema iniciará automaticamente um gerador conectado para carregar o banco de baterias.

A = 40A: Taxa de carregamento de 40A do anexo gerador em A.

Gen Charge: Usa a entrada GEN do sistema para carregar o banco de baterias de um gerador conectado.

Gen Signal: Relé normalmente aberto que fecha quando o estado do sinal Gen Start está ativo.

Gen Max Run Time: Indica o tempo mais longo que o Gerador pode funcionar em um dia, quando o tempo acabar, o Gerador será desligado. 24h significa que ele liga o tempo todo.

Gen Down Time: Indica o tempo de retardo do Gerador para desligar após ter atingido o tempo de execução.

Esta é a carga da rede, você deve escolher. ②

Start = 30%: Sem uso, só para personalização.

A = 40A: A corrente em que a rede carrega a bateria.

Grid Charge: indica que a rede carrega a bateria.

Grid Signal: Desabilitado.

Existem 3 estados para a carregamento da bateria. Isto é para instaladores profissionais, você pode mantê-lo se não souber.

Shutdown 20%: Indica que o inversor irá desligar se o SOC estiver abaixo deste valor.

Low Batt 35%: Indica que o inversor irá alarmar se o SOC estiver abaixo deste valor.

Restart 50%: A saída CA será retomada quando a tensão da bateria estiver em 50%.

Configurações de bateria recomendadas

Tipo de Bateria	Estágio de Absorção	Flutuação	Valor de torque (a cada 30 dias, 3 horas)
AGM (or PCC)	14.2v (57.6v)	13.4v (53.6v)	14.2v(57.6v)
Gel	14.1v (56.4v)	13.5v (54.0v)	
Wet	14.7v (59.0v)	13.7v (55.0v)	14.7v(59.0v)
Lithium	Siga seus parâmetros de tensão BMS		

5.7 Menu de Configuração do Modo de Trabalho do Sistema

System Work Mode

Selling First 12000 Max Solar Power ↑
 Zero Export To Load Solar Sell Work Mode 1
 Zero Export To CT Solar Sell ↓
 Max Sell Power 12000 Zero-export Power 20 ✕
 Energy pattern BattFirst LoadFirst ✓
 Grid Peak Shaving 8000 Power ✓

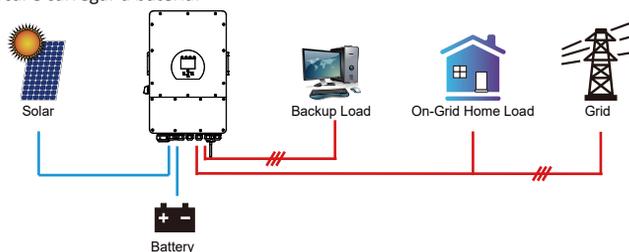
Modo de trabalho

Selling First: Este modo permite que o inversor híbrido venda de volta qualquer excesso de energia produzida pelos painéis solares para a rede. Se o tempo de uso estiver ativo, a energia da bateria também pode ser vendida na rede.

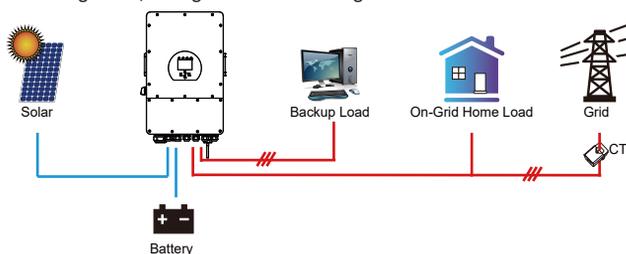
A energia fotovoltaica será usada para alimentar a carga e carregar a bateria e, em seguida, o excesso de energia fluirá para a rede. A prioridade da fonte de alimentação para a carga é a seguinte:

1. Painéis Solares.
2. Rede.
3. Baterias (até % programado de descarga é atingido)

Zero Export To Load: O inversor híbrido fornecerá energia apenas para a carga de backup conectada. O inversor híbrido não fornecerá energia para a carga doméstica nem venderá energia para a rede. O TC embutido detectará o fluxo de energia de volta para a rede e reduzirá a energia do inversor apenas para fornecer a carga local e carregar a bateria.



Zero Export To CT: O inversor híbrido não só fornecerá energia para a carga de backup conectada, mas também fornecerá energia para a carga doméstica conectada. Se a energia fotovoltaica e a energia da bateria forem insuficientes, será necessária a energia da rede como suplemento. O inversor híbrido não venderá energia para a rede. Neste modo, um TC é necessário. O método de instalação do TC, consulte o capítulo 3.6 Conexão do TC. O TC externo detectará o fluxo de energia de volta para a rede e reduzirá a energia do inversor apenas para fornecer a carga local, carregar a bateria e a carga doméstica.



Solar Sell: Exportação zero para carregar ou exportação zero para CT: quando este item está ativo, a energia excedente pode ser vendida de volta à rede. Quando está ativo, o uso prioritário da fonte de energia PV é o seguinte: carregar o consumo e carregar a bateria e alimentar a rede.

Max. sell power: Permite que a potência máxima de saída flua para a rede.

Zero-export Power: para o modo de exportação zero, informa a potência de saída da rede. Recomenda-se defini-lo como 20-100W para garantir que o inversor híbrido não forneça energia à rede.

Energy Pattern: Prioridade da fonte de energia fotovoltaica.

Batt First: A energia fotovoltaica é usada primeiro para carregar a bateria e depois para alimentar a carga. Se a energia fotovoltaica for insuficiente, a rede fará o suplemento para a bateria e a carga simultaneamente.

Load First: A energia fotovoltaica é usada primeiro para alimentar a carga e depois para carregar a bateria. Se a energia fotovoltaica for insuficiente, a rede fará o suplemento para a bateria e a carga simultaneamente.

Max Solar Power: permite a potência máxima de entrada CC.

Grid Peak-shaving: quando está ativo, a potência de saída da rede será limitada dentro do valor definido. Se a potência de carga exceder o valor permitido, ela consumirá energia fotovoltaica e bateria como suplemento. Se ainda não for possível atender aos requisitos de carga, a energia da rede aumentará para atender às necessidades de carga.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use		Power	Batt	
		Time	Power			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	12000	49.0V	<input type="checkbox"/> Work Mode2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00	12000	50.2V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00	13:00	12000	50.9V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00	17:00	12000	51.4V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00	21:00	12000	47.1V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00	01:00	12000	49.0V	

Time of use: ele é usado para programar quando usar a rede ou gerador para carregar a bateria e quando descarregar a bateria para alimentar a carga. Apenas marque "Tempo de uso" e os itens a seguir (rede, carga, tempo, energia, etc.) terão efeito.

Nota: quando no modo "vender primeiro" e clicando "Tempo de Uso", a energia da bateria pode ser vendida na rede.

Grid charge: utilizar a rede para carregar a bateria em um período de tempo.

Gen charge: utilizar gerador diesel para carregar a bateria em um período de tempo.

Time: tempo real, período de 01:00-24:00.

Power: Máx. descarga de energia da bateria permitida.

Batt(V or SOC %): % de carga da bateria ou tensão no momento em que a ação deve acontecer.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use		Power	Batt	
		Time	Power			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	12000	80%	<input type="checkbox"/> Work Mode2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	8:00	12000	40%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	12000	40%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00	12000	80%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	12000	40%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	01:00	12000	35%	

Por exemplo:

Entre 1h e 5h, quando a carga da bateria for inferior a 80%, ele usará a rede para carregar a bateria até que a carga da bateria atinja 80%.

Entre 5h e 10h, quando a carga da bateria for superior a 40%, o inversor híbrido irá descarregar a bateria até que a carga alcance 40%.

Entre 10h e 15h, quando a carga da bateria é superior a 80%, o inversor híbrido irá descarregar a bateria até que a carga alcance 80%.

Entre 15h e 18h, quando a carga da bateria é superior a 40%, o inversor híbrido descarrega a bateria até que a carga atinja 40%.

Entre 18h e 1h, quando a carga da bateria é superior a 35%, o inversor híbrido irá descarregar a bateria até que a carga alcance 35%.

5.9 Menu de Configuração de Uso da Porta do Gerador

GEN PORT USE

Mode

Generator Input GEN connect to Grid Input

Rated Power
8000W

SmartLoad Output On Grid always on

Power AC Couple Fre High
500W 55.00Hz OFF 51.0V

Micro Inv Input MI export to Grid cutoff
ON 54.0V

PORT Set1

Generator input rated power: a máx. potência permitida do gerador a diesel.

GEN connect to grid input: conecta o gerador a diesel à porta de entrada da rede.

Smart Load Output: Este modo utiliza a conexão de entrada Gen como uma saída que só recebe energia quando a carga da bateria e a energia fotovoltaica estão acima de um limite programável pelo usuário.

e.g. Power=500W, ON: 100%, OFF=95%: Quando a energia fotovoltaica excede 500W e a carga do banco da bateria atinge 100%, o Smart Load Port liga automaticamente e alimenta a carga conectada. Quando a carga do banco da bateria for <95% ou energia fotovoltaica <500w, o Smart Load Port será desligado automaticamente.

Smart Load OFF Batt

- Carga da bateria na qual a smart load será desligada. Carga inteligente na bateria.
- Carga da bateria na qual a smart load será ligada. E, ao mesmo tempo, a potência de entrada fotovoltaica deve exceder o valor de configuração (Potência) simultaneamente e, em seguida, a smart load será ligada.

On Grid always on: Ao clicar em "on Grid always on", a smart load será ligada quando a rede estiver presente.

Micro Inv Input: Para usar a porta de entrada do Gerador como um microinversor na entrada do inversor da rede (AC acoplado), este recurso também funcionará com inversores "Grid-Tied".

* Micro Inv Input OFF: Quando a carga da bateria excede o valor definido, o Microinverter ou o inversor ligado à rede serão desligados.

* Micro Inv Input ON: Quando a carga da bateria é inferior ao valor definido, o microinversor para inversor vinculado à rede será desligado.

AC Couple Fre High: Se escolher "Micro Inv input", conforme a carga da bateria atinge gradualmente o valor de configuração (OFF), durante o processo, a potência de saída do microinverter diminuirá linearmente. Quando a carga da bateria for igual ao valor de configuração (OFF), a frequência do sistema se tornará o valor de configuração (AC par Fre alto) e o Microinverter parará de funcionar.

MI export to grid cutoff: Pare de exportar energia produzida pelo microinversor para a rede.

* Nota: Micro Inv Input OFF e ON é válido apenas para algumas versões do FW.

5.10 Menu de Configuração de Função Avançada

Advanced Function

Solar Arc Fault ON Backup Delay: 0S

Clear Arc_Fault

System selfcheck Gen peak-shaving

DRM CT Ratio: 2000: 1

Signal ISLAND MODE

BMS_Err_Stop

Func Set1

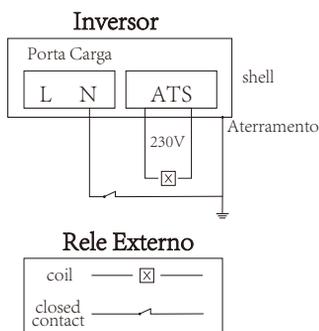
Solar Arc Fault ON: Isso é apenas para os EUA.
System selfcheck: Desativado. Apenas para a fábrica.
Gen Peak-shaving: Habilitar. Quando a potência do gerador excede o valor nominal do mesmo, o inversor fornecerá a parte redundante para garantir que o gerador não sobrecarregue.

DRM: Para o padrão AS4777

Backup Delay: Reservado

BMS_Err_Stop: Quando está ativo, se o BMS da bateria não conseguiu se comunicar com o inversor, o inversor irá parar de funcionar e relatar falha.

Signal island mode: quando o inversor se conecta à rede, a porta ATS emitirá 230 Vac e é usada para cortar a ligação Terra-Neutro (Porta N da carga) por meio de conexão de relé externo. Quando o inversor se desconecta da rede, a tensão da porta ATS é 0 e a ligação Terra-Neutro continua. Mais detalhes, consulte a imagem à esquerda.



Advanced Function

Parallel Modbus SN: 00 A Phase

Master B Phase

Slave C Phase

Ex_Meter For CT

A Phase

B Phase

C Phase

Paral. Set3

Ex_Meter For CT: quando em sistema trifásico com medidor de energia trifásico CHNT (DTSU666), clique na fase correspondente onde o inversor híbrido está conectado. por exemplo. quando a saída do inversor híbrido se conectar à fase A, clique em Fase A.

Advanced Function

DC1 for WindTurbine DC2 for WindTurbine

V1	0V	0.0A	V7	0V	0.0A
V2	0V	0.0A	V8	0V	0.0A
V3	0V	0.0A	V9	0V	0.0A
V4	0V	0.0A	V10	0V	0.0A
V5	0V	0.0A	V11	0V	0.0A
V6	0V	0.0A	V12	0V	0.0A

Wind Set2

Isto é para Turbina Eólica

Nota: Esta interface não está disponível para algumas versões de firmware

5.11 Menu de Configuração de Informações do Dispositivo

DeBMS Info.

Inverter ID: 16010 harge Flash
HMI: Ver0302 SOC Energy MA Ver2138 Fault

Alarms Code	Occurred
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-11 15:56
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:46
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:45

Navigation icons: Up, Data, Down, Close, Confirm.

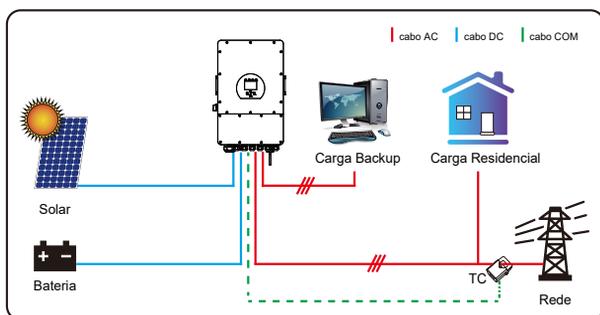
Esta página mostra a ID do inversor, a versão do inversor e os códigos de alarme.

HMI: versão LCD

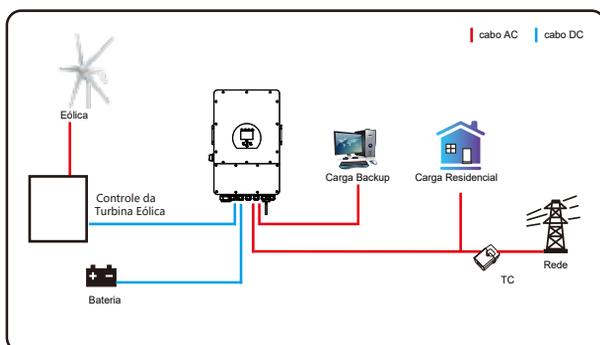
PRINCIPAL: Versão FW da placa de controle

6. Modo

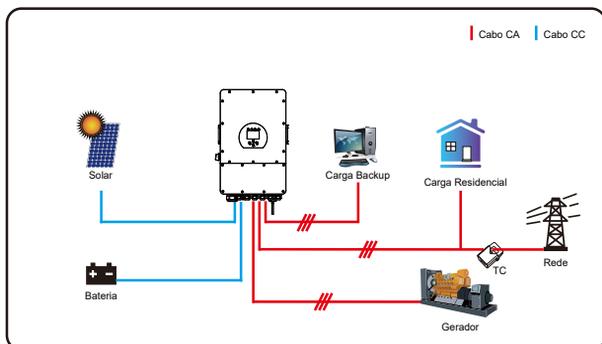
Modo I: Básico



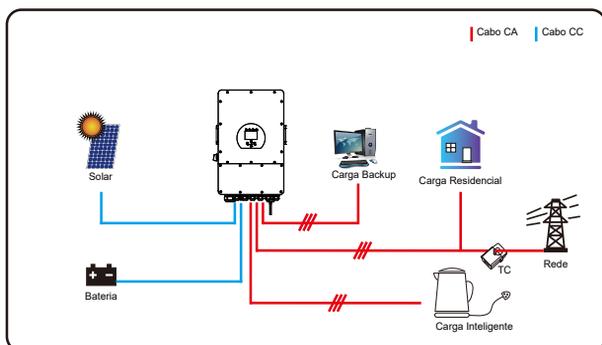
Modo II: com Turbina Eólica



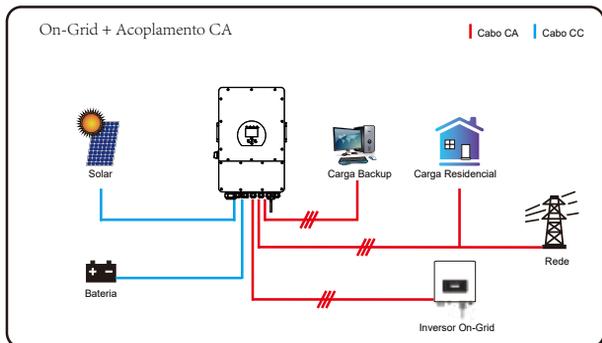
Modo III: com Gerador



Modo IV: Com Smart-Load



Modo V: Acoplamento AC





A energia prioritária do sistema é sempre a energia fotovoltaica, então a 2ª e 3ª prioridade de energia será o banco de baterias ou rede de acordo com as configurações. O último backup de energia será o Gerador, se estiver disponível.

7. Limitação de Responsabilidade

Além da garantia do produto descrita acima, as leis e regulamentações estaduais e locais fornecem uma compensação financeira pela conexão de energia do produto (incluindo a violação dos termos e garantias implícitas). A empresa declara que os termos e condições do produto e a apólice não podem e só podem excluir legalmente toda a responsabilidade dentro de um escopo limitado.

8. Datasheet

Modelo	SUN-8K-SG04LP3	SUN-10K-SG04LP3	SUN-12K-SG04LP3
Data de entrada da bateria			
Tipo de Bateria	Chumbo-ácido ou íon-lítio		
Faixa de Tensão da Bateria (V)	40-60V		
Corrente de Carga Máxima(A)	190A	210A	240A
Corrente máxima de Descarga (A)	190A	210A	240A
Curva de Carga	3 Estágios / Equalização		
Sensor de Temperatura Externa	Sim		
Estratégia de Carga para Bateria Lítio	Auto-adaptação ao BMS		
Dados de entrada de string PV			
Potência de entrada DC máxima (W)	10400W	13000W	15600W
Tensão de Entrada Fotovoltaica (V)	550V (160V~800V)		
Faixa MPPT (V)	200V-650V		
Tensão de Partida (V)	160V		
Corrente de Entrada FV (A)	13+13	26+13	26+13
Corrente Máxima de Curto-Circuito FV (A)	17+17	34+17	34+17
No. de MPPT	2		
No. de Strings Por MPPT	1+1	2+1	2+1
Dados de Saída AC			
Saída Nominal CA e Potência UPS (W)	8000	10000	12000
Potência máxima de saída CA (W)	8800	11000	13200
Energia de Pico (fora da rede)	2 vezes da potência nominal, 10 S		
Corrente Nominal de Saída CA (A)	12A	15A	18A
Corrente AC máxima (A)	18A	23A	27A
Máxima Corrente de Passagem AC (A)	50A		
Frequência e Tensão de saída	50/60Hz; 230/400Vac (Trifásico)		
Tipo de Rede	Trifásico		
Distorção Harmônica Atual	THD<3% (Carga Linear<1.5%)		
Eficiência			
Eficiência máxima	97.60%		
Eficiência Euro	97.00%		
Eficiência MPPT	99.90%		

Modelo	SUN-8K-SG04LP3 SUN-10K-SG04LP3 SUN-12K-SG04LP3
Proteção	
Detecção de Falha de arco	Integrado
Proteção Contra Raios de Entrada FV	Integrado
Proteção Anti-ilhamento	Integrado
Proteção de Polaridade Reversa do String PV	Integrado
Detecção de Resistência de Isolamento	Integrado
Monitoramento de Corrente Residual	Integrado
Proteção Contra Sobrecorrente de Saída	Integrado
Proteção de Curto na Saída	Integrado
Proteção Contra Sobretensão de Saída	CC Tipo II / CA Tipo II
Certificações e Padrões	
Regulamento da Rede	IEC61727, IEC62116, IEC60068, IEC61683, NRS 097-2-1
Regulamento de Segurança EMC	IEC62109-1/-2, IEC61000-6-1, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12
Dados gerais	
Faixa de temperatura operacional (°C)	-25~60 °C, >45 °C Derating
Resfriamento	Resfriamento Inteligente
Ruído (dB)	<45dB
Comunicação com BMS	RS485; CAN
Peso (kg)	34.5
Tamanho (mm)	422W×658H×281D
Grau de Proteção	IP65
Projeto de Instalação	Montado na parede
Garantia	5 anos

9. Apêndice I

Marcas de bateria aprovada pela Deye

Marca	Modelo	Inversor Capacidade 48V	RS485 or CAN	Config. do Inversor	Notas
PYLON	US2000	●	CAN	0	
		●	RS485	5	
	US2000-PLUS	●	CAN	0	
		●	RS485	5	
DYNESS	B4850	●	CAN	0	Short line 6&7 at inverter side
	POWERBOXF	●	CAN	0	
CCGX	48Vxxxx	●	CAN	0	Need confirm CAN_H CAN_L
SACRED SUN	48Vxxxx	●	RS485	1	Cut line 3,6,8
SOLAX	48Vxxxx	●	CAN	0	
UZ ENERGY	UZ-EB51.2- 100-A11	●	CAN	0	
GSENERGY	48Vxxxx	●	CAN	0	
			RS485	12	
Herewin techlogy	HY48050	●	CAN	0	
GenixGreen		●	RS485	6	
Sunwoda	H4850M	●	CAN	0	
X-ratong	48Vxxxx	●	RS485	8	
Enershare Technology	BMS48150	●	RS485	9	
PYLON 3.0		●	RS485	12	
Murata		●	RS485	11	
GS10000		●	RS485	3	
BPE		●	CAN	0	
AOBOET		●	CAN	0	
VISION Group		●	CAN	13	
Alpha Ess		●	CAN	0	

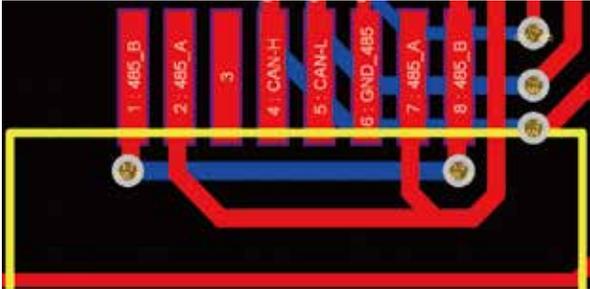
10. Apêndice II

Definição de Pino de RJ45 para BMS

No.	Pino RS485
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

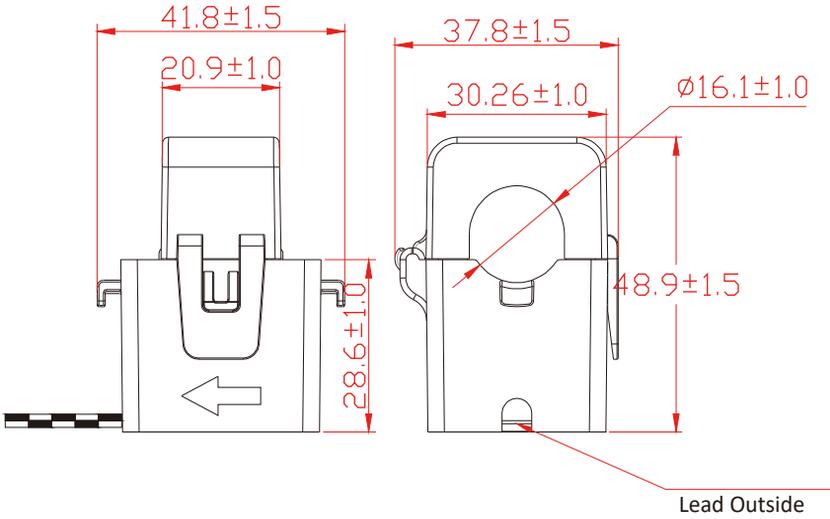


Porta BMS



11. Apêndice III

1. Dimensão do Transformador de Núcleo Dividido(TC): (mm)
2. O comprimento do cabo de saída secundária é 4



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add: No.26-30, South Yongjiang Road, Beilun, 315806, Ningbo, China

Tel: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web: www.deyeinverter.com

502012021 Ver: 2.0, 2020-12