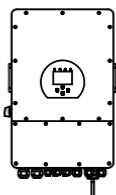


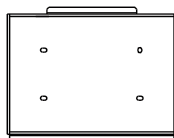
3. Instalação

3.1 Lista de peças

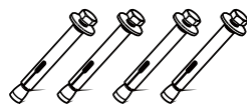
Verifique o equipamento antes da instalação. Certifique-se de que não há nada danificado na embalagem. Deve ter recebido os seguintes itens na embalagem:



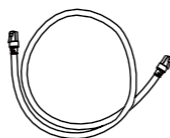
Inversor híbrido x1



Suporte de montagem na parede x1



Parafuso anticollisão em aço inoxidável
M8x80
x4



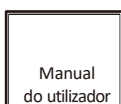
Cabo de comunicação
paralelo x1



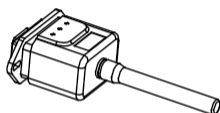
Chave hexagonal tipo L x1



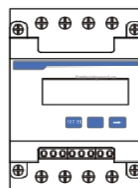
Sensor de temperatura da bateria x1



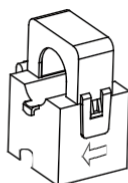
Manual do utilizador x1



Ficha Wi-Fi (opcional) x1



Medidor (opcional)
x1



Pinça sensor x3

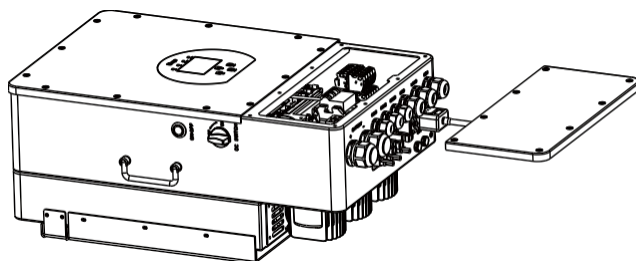
3.2 Instruções de montagem

Precauções de instalação

Este inversor híbrido foi concebido para utilização no exterior (IP65). Certifique-se de que o local de instalação cumpre as seguintes condições:

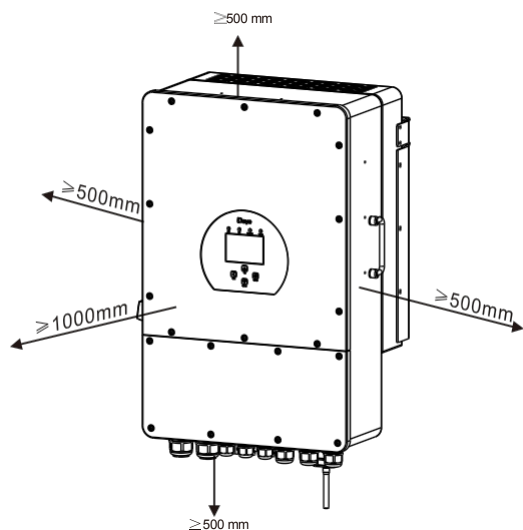
- Não exposto à luz solar direta
- Não se encontre em áreas onde sejam armazenados materiais altamente inflamáveis.
- Não se encontre em áreas com risco de explosão.
- Não esteja diretamente exposto ao ar frio.
- Não perto da antena de televisão nem do cabo da antena.
- Altitude não superior a cerca de 2000 metros acima do nível do mar.
- Não em ambientes com precipitação ou humidade (>95%).

EVITE a exposição direta à luz solar, chuva e neve durante a instalação e o funcionamento. Antes de ligar todos os cabos, retire a tampa metálica removendo os parafusos, conforme mostrado abaixo:



Tenha em conta os seguintes pontos antes de selecionar o local de instalação:

- Selecione uma parede vertical com capacidade de carga para a instalação, adequada para instalação em betão ou outras superfícies não inflamáveis. A instalação é mostrada abaixo.
 - Instale este inversor à altura dos olhos para poder ler o ecrã LCD em qualquer momento.
 - A temperatura ambiente deve estar entre -25 e 60°C , para garantir um funcionamento ideal.
 - Certifique-se de manter outros objetos e superfícies conforme mostrado no diagrama para garantir uma dissipação de calor suficiente.
- dissipação do calor e espaço suficiente para retirar os cabos.



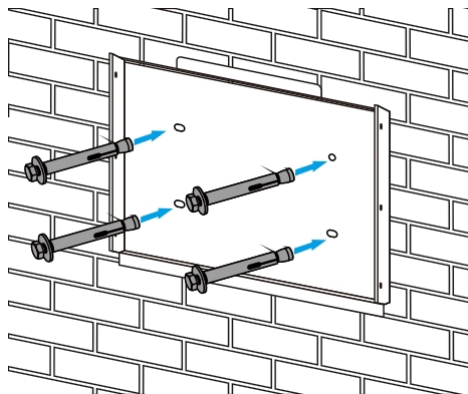
Para uma circulação de ar adequada que dissipe o calor, deixe um espaço livre de aproximadamente 50 cm nas laterais e aproximadamente 50 cm acima e abaixo da unidade. E 100 cm à frente.

Montagem do inversor

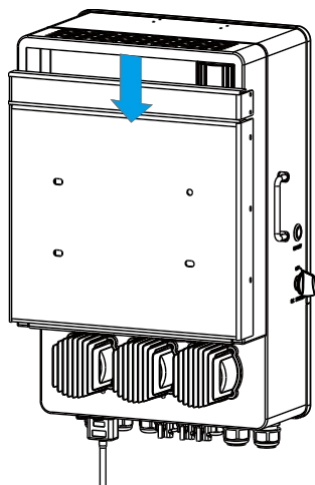
Lembre-se de que este inversor é pesado. Tenha cuidado ao retirá-lo da embalagem. Escolha a broca recomendada (conforme mostrado na imagem abaixo) para fazer 4 furos na parede.

52-60 mm de profundidade.

1. Use um martelo adequado para encaixar o pino de expansão nos orifícios.
2. Pegue no inversor e, segurando-o, certifique-se de que o suporte aponta para o parafuso de expansão e fixe o inversor à parede.
3. Aperte a cabeça do parafuso do pino de expansão para concluir a montagem.



Instalação da placa de suspensão do inversor



3.3 Ligação da bateria

Para um funcionamento seguro e em conformidade com as normas, é necessário um protetor de sobrecorrente CC independente ou um dispositivo de desconexão entre a bateria e o inversor. Em algumas aplicações, pode não ser necessário utilizar dispositivos de comutação, mas sim protetores de sobrecorrente. Consulte a amperagem típica na tabela a seguir para saber o tamanho do fusível ou disjuntor necessário.

Modelo	Tamanho do cabo	Cabo (mm ²)	Valor de par (m máx.)
5 kW	2 AWG	35	24,5 Nm
6 kW	1 AWG	40	24,5 Nm
8 kW	1 AWG	40	24,5 Nm
10 kW	1/0 AWG	60	24,5 Nm
12 kW	1/0 AWG	60	24,5 Nm

Tabela 3-2 Tamanho do cabo



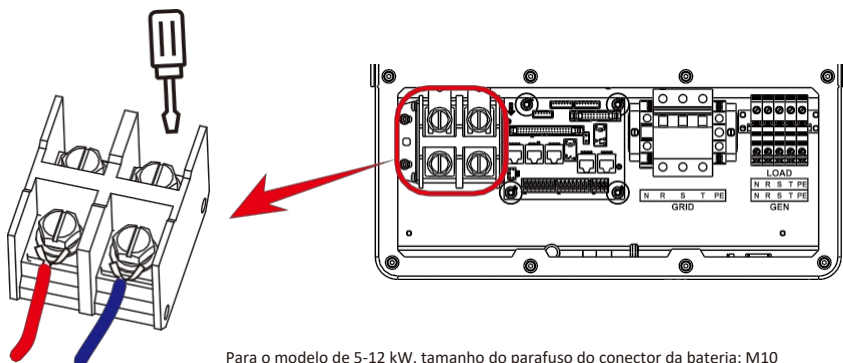
Toda a instalação elétrica deve ser realizada por um profissional.



É importante ligar a bateria com um cabo adequado para garantir um funcionamento seguro e eficiente do sistema. Para reduzir o risco de lesões, consulte a tabela 3-2 para conhecer os cabos recomendados.

Siga os passos abaixo para ligar a bateria:

1. Escolha um cabo de bateria adequado com o conector correto que se encaixe bem nos terminais da bateria.
2. Utilize uma chave de fendas adequada para desapertar os parafusos e colocar os conectores da bateria, depois aperte o parafuso com a chave de fendas, certificando-se de que os parafusos estão apertados com um binário de 24,5 N.M no sentido horário.
3. Certifique-se de que a polaridade da bateria e do inversor esteja corretamente conectada.



3. Caso as crianças toquem ou insetos entrem no inversor, certifique-se de que o conector do inversor esteja fixado na posição impermeável, girando-o no sentido horário.

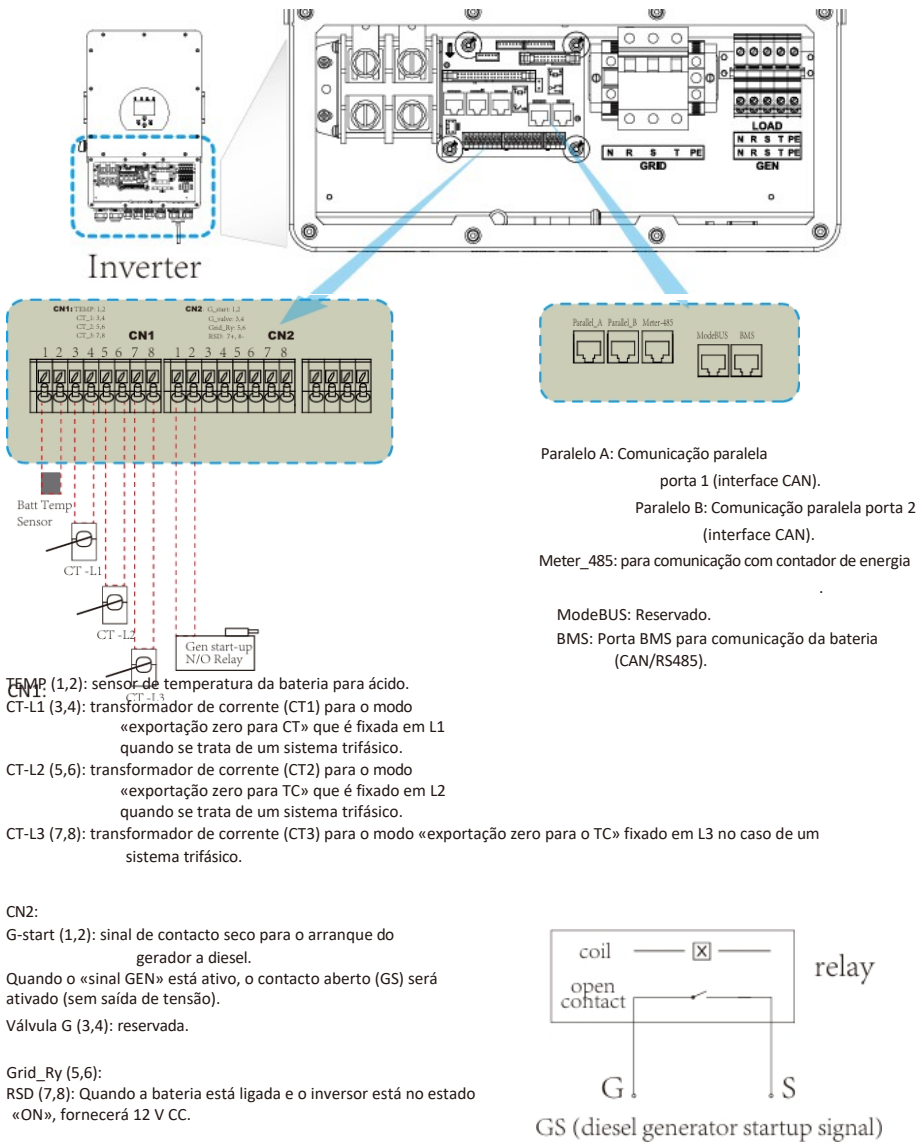


A instalação deve ser realizada com cuidado.

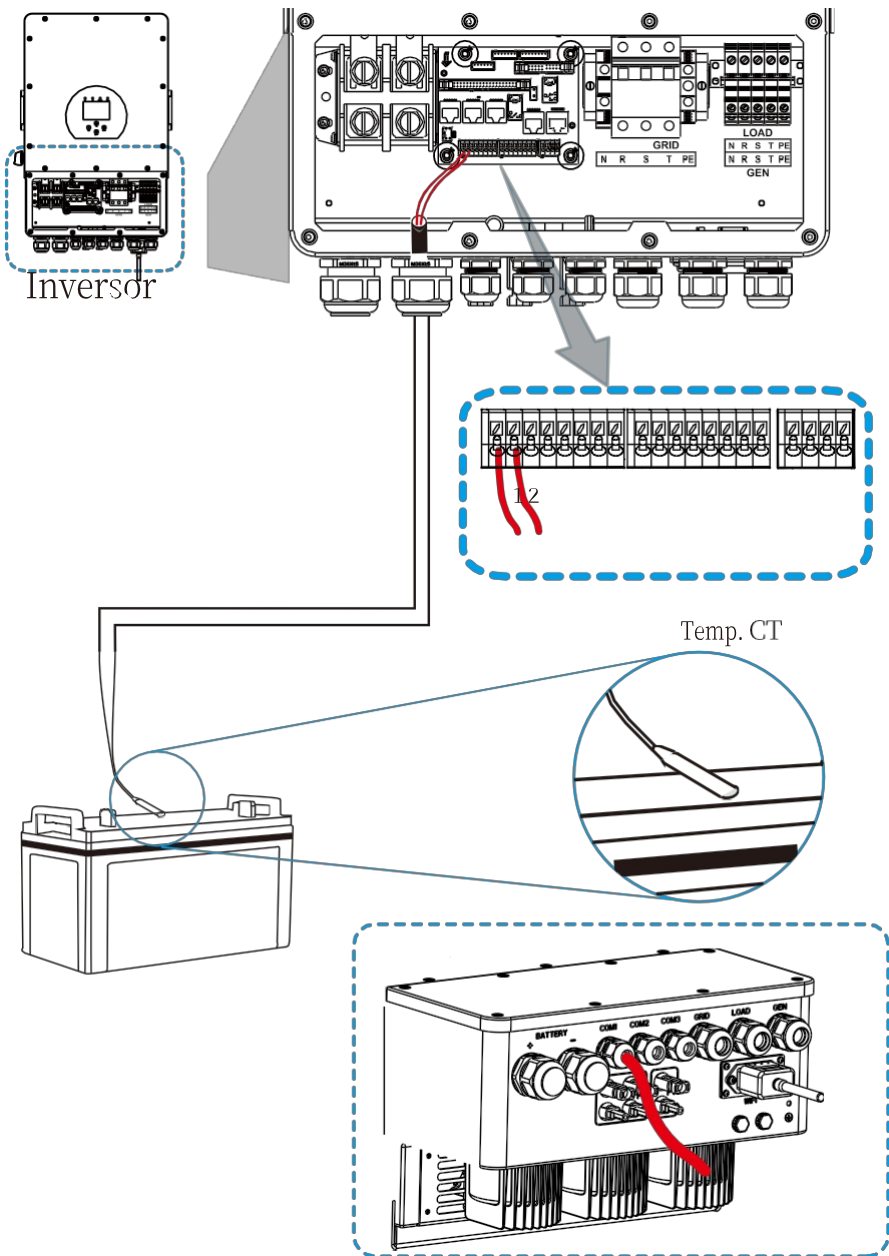


Antes de fazer a ligação final de CC ou fechar o interruptor/desligador de CC, certifique-se de que o polo positivo (+) está ligado ao polo positivo (+) e o polo negativo (-) está ligado ao polo negativo (-). Uma ligação de polaridade inversa na bateria danificará o inversor.

3.3.2 Definição das portas funcionais



3.3.3 Ligação do sensor de temperatura para a bateria de chumbo-ácido



3.4 Ligação à rede e ligação de carga de reserva

- Antes de ligar à rede, instale um disjuntor CA independente entre o inversor e a rede. Além disso, recomenda-se instalar um disjuntor CA entre a carga de reserva e o inversor. Isto garantirá que o inversor possa ser desligado com segurança durante a manutenção e esteja totalmente protegido contra sobrecorrentes. O disjuntor CA recomendado para a porta de carga é de 20 A para 8 kW, 32 A para 10 kW e 32 A para 12 kW. O disjuntor CA recomendado para a porta da rede é de 63 A para 8 kW, 63 A para 10 kW e 63 A para 12 kW.
- Existem três blocos de terminais com as marcas «Grid» (Rede), «Load» (Carga) e «GEN» (GEN). Não ligue incorretamente os conectores de entrada e saída.



Toda a cablagem deve ser realizada por pessoal qualificado. É muito importante para a segurança do sistema e o funcionamento eficiente utilizar o cabo adequado para a ligação de entrada CA. Para reduzir o risco de lesões, utilize o cabo adequado recomendado, conforme indicado abaixo.

Modelo	Tamanho do cabo	Cabo (mm ²)	Valor do binário (m máx.)
5/6/8/10/12 kW	10 AWG	4	1,2 Nm

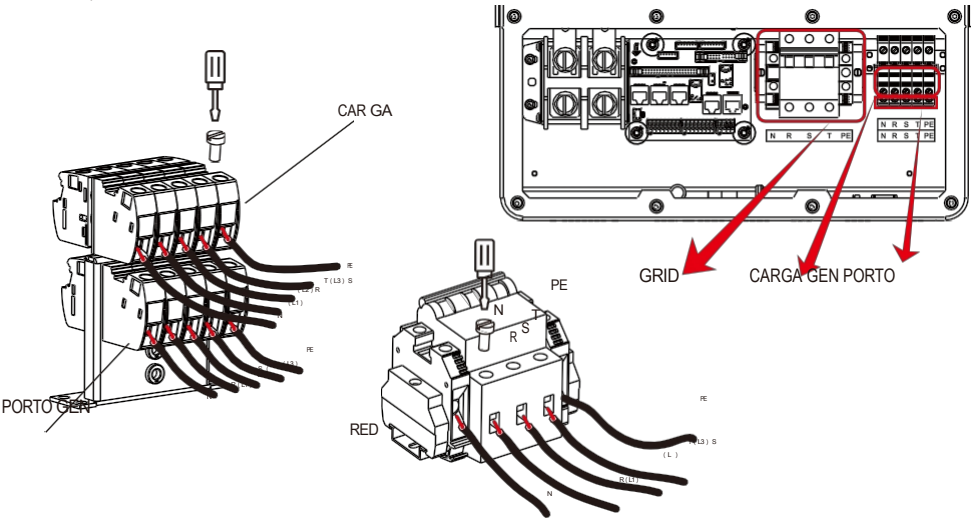
Ligação à rede

Modelo	Tamanho do cabo	Cabo (mm ²)	Valor do binário (máx.)
5/6/8/10/12 kW	10 AWG	6	1,2 Nm

Tabela 3-3 Tamanho recomendado para cabos CA

Siga os passos abaixo para implementar a ligação da rede, a carga e a porta Gen:

1. Antes de ligar a grelha, a carga e a porta Gen, certifique-se de desligar primeiro o interruptor CA ou o seccionador.
2. Retire o manguito isolante de 10 mm de comprimento, desaparafuse os parafusos, insira os cabos de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos dos terminais. Certifique-se de que a ligação está completa.





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

3. Em seguida, insira os cabos de saída CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte o terminal. Certifique-se de que também liga os cabos N e PE correspondentes aos terminais relacionados.
4. Certifique-se de que os cabos estejam bem conectados.
5. Aparelhos como aparelhos de ar condicionado precisam de pelo menos 2 a 3 minutos para reiniciar, pois é necessário tempo suficiente para equilibrar o gás refrigerante dentro do circuito. Se ocorrer uma falha de energia e ela for restaurada em pouco tempo, os aparelhos conectados serão danificados. Para evitar este tipo de danos, verifique com o fabricante do ar condicionado se ele está equipado com uma função de atraso antes da instalação. Caso contrário, este inversor ativará uma falha por sobrecarga e cortará a saída para proteger o seu aparelho, mas, por vezes, isso pode causar danos internos no ar condicionado.

3.5 Ligação fotovoltaica

Antes de ligar os módulos fotovoltaicos, instale um disjuntor CC independente entre o inversor e os módulos fotovoltaicos. É muito importante para a segurança do sistema e o funcionamento eficiente utilizar um cabo adequado para a ligação dos módulos fotovoltaicos. Para reduzir o risco de lesões, utilize o tamanho de cabo recomendado adequado, conforme indicado abaixo.

Modelo	Tamanho do cabo	Cabo (mm ²)
5/6/8/10/12 kW	12 AWG	4

Tabela 3-4 Tamanho do cabo



Para evitar qualquer mau funcionamento, não ligue ao inversor nenhum módulo fotovoltaico com possível fuga de corrente. Por exemplo, os módulos fotovoltaicos ligados à terra provocarão uma fuga de corrente para o inversor. Quando utilizar módulos fotovoltaicos, certifique-se de que **NÃO** estão ligados à terra.



Recomenda-se utilizar uma caixa de ligações fotovoltaica com proteção contra sobreensões. Caso contrário, o inversor ficará danificado se ocorrer uma descarga elétrica nos módulos fotovoltaicos.

3.5.1 Seleção de módulos fotovoltaicos:

Ao selecionar os módulos fotovoltaicos adequados, certifique-se de ter em conta os seguintes parâmetros:

- 1) A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos não deve exceder a tensão máxima de circuito aberto do inversor.
- 2) A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos deve ser superior à tensão mínima de arranque.

Modelo do inversor	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW
Tensão de entrada fotovoltaica	550 V (160 V~800 V)				
Faixa de tensão MPPT do gerador fotovoltaico	200 V-650 V				
N.º de seguidores MPP	2				
N.º de cadeias por seguidor MPP	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

Tabela 3-5

3.5.2 Ligação dos cabos do módulo fotovoltaico:

- 1. Desligue o interruptor principal da alimentação da rede (CA).
- 2. Desligue o isolador CC.
- 3. Ligue o conector de entrada fotovoltaica ao inversor.



Conselho de segurança:

Não ligue os pólos positivo ou negativo do gerador fotovoltaico à terra, pois isso pode causar danos graves ao inversor.



Conselho de segurança:

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



Conselho de segurança:

Antes de ligar o inversor, certifique-se de que a tensão de circuito aberto do gerador fotovoltaico está dentro dos 1000 V do inversor.



Fig. 5.1 Conector macho DC+ (MC4)



Fig. 5.2 Conector fêmea CC- (MC4)



Conselho de segurança:

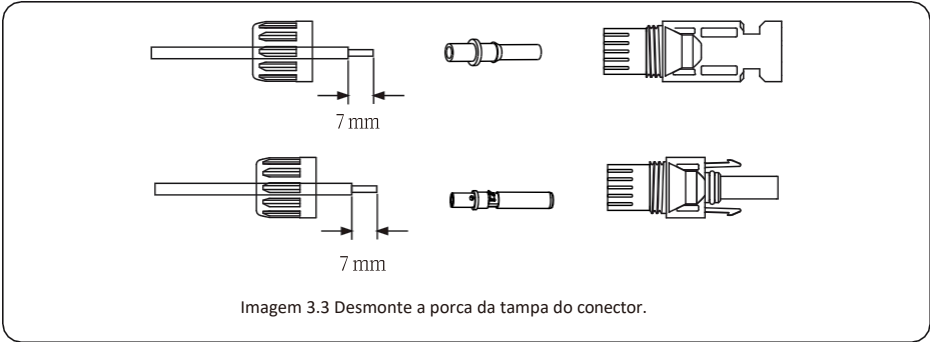
Utilize um cabo CC homologado para o sistema fotovoltaico.

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

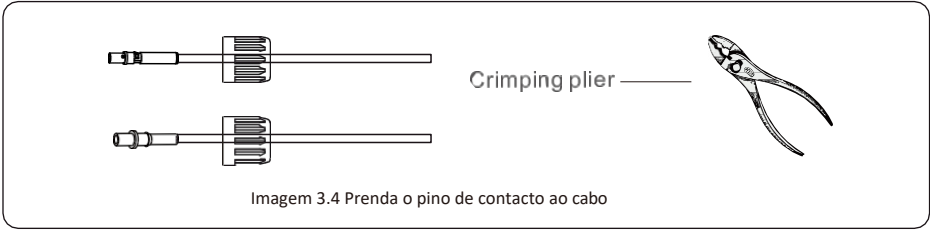
Tabela 3-6

Os passos para montar os conectores CC estão listados abaixo:

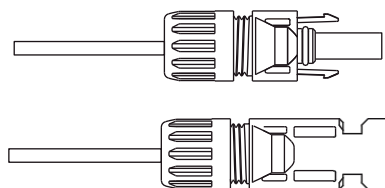
a) Desencape o cabo CC cerca de 7 mm e desmonte a porca da tampa do conector (ver imagem 5.3)



b) Prenda os terminais metálicos com um alicate de crimpagem, conforme mostrado na imagem 5.4.



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



Conector Pic 3.5 com porca cega aparafusada

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

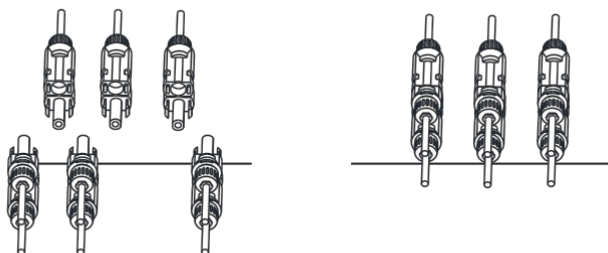


Imagem 3.6 Ligação da entrada CC



Aviso:

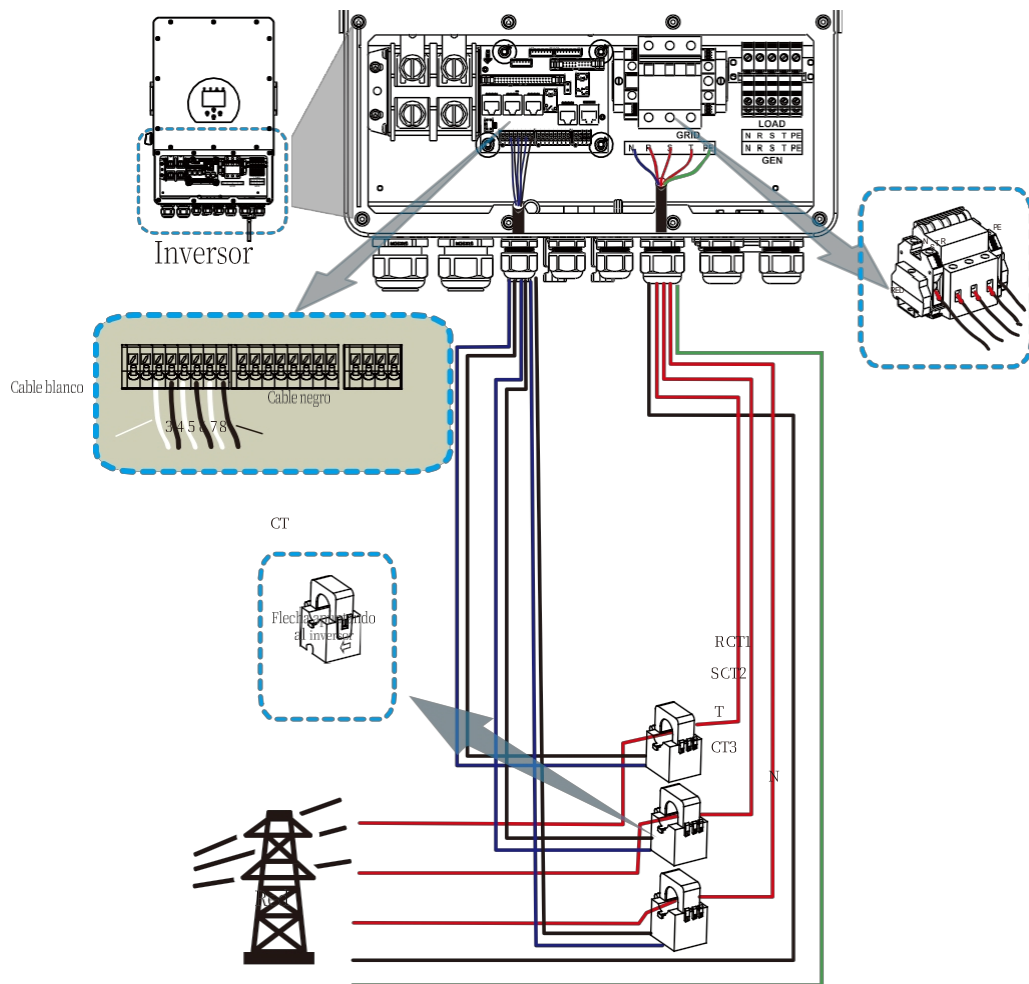
A luz solar que incide sobre o painel gera tensão, e a alta tensão em série pode representar um perigo para a vida. Portanto, antes de conectar a linha de entrada CC, é necessário bloquear o painel solar com um material opaco e o interruptor CC deve estar em «OFF», caso contrário, a alta tensão do inversor pode causar situações que colocam em risco a vida.



Aviso:

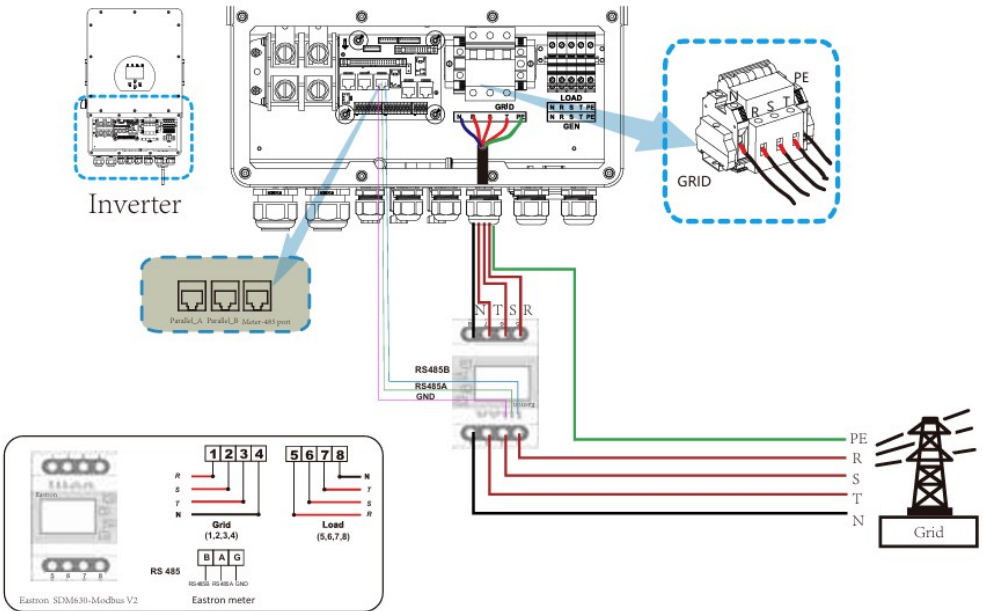
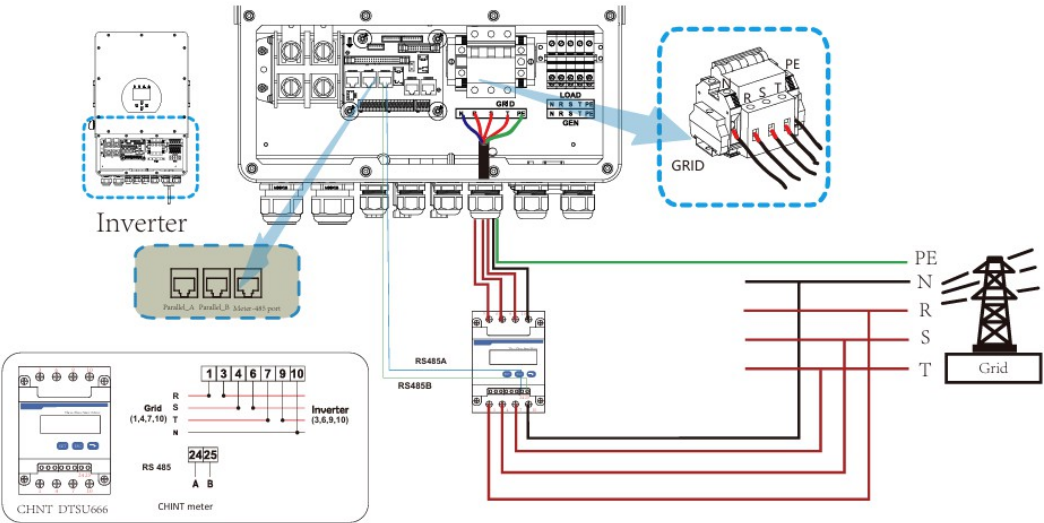
Utilize o conector de alimentação CC dos acessórios. Não interligue conectores de diferentes fabricantes.

3.6 Ligação CT



Nota: ,quando a leitura da potência de carga no ecrã LCD não estiver correta, inverte a seta do TC.

3.6.1 Liga  o do medidor



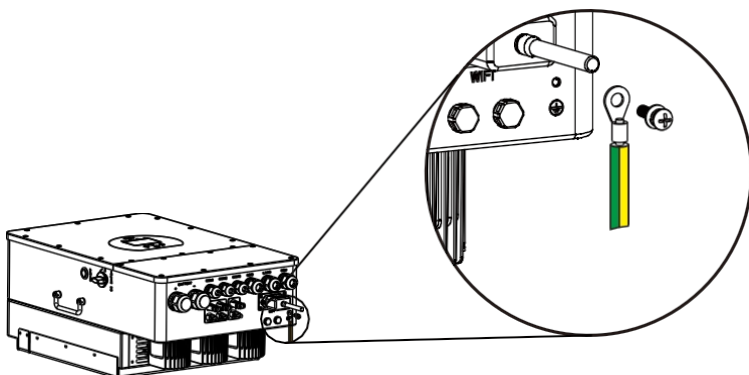


Nota:

Quando o inversor está em estado fora da rede, a linha N deve ser ligada à terra.

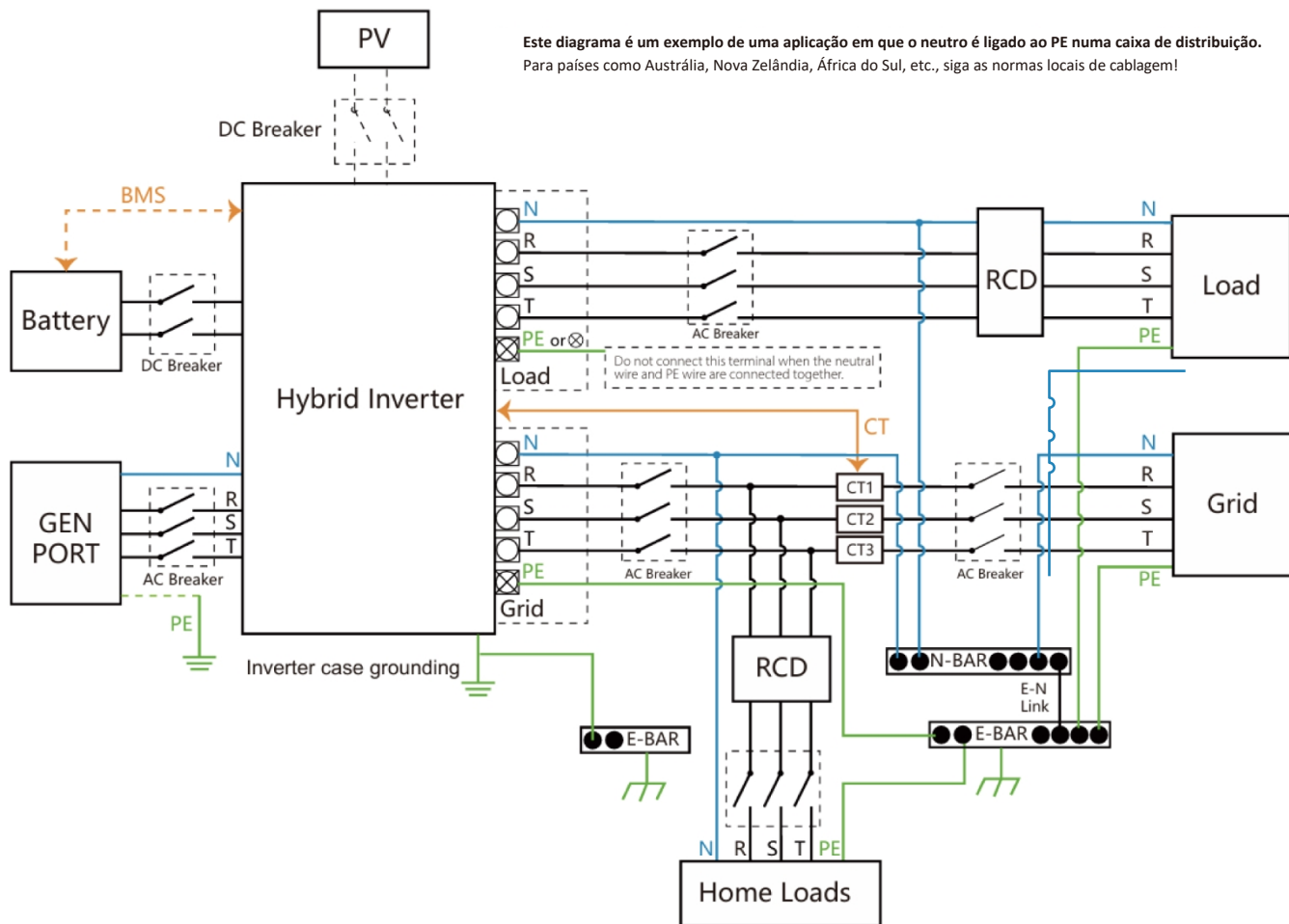
3.7 Ligação à terra (obrigatória)

O cabo de terra deve ser ligado à placa de terra do lado da rede para evitar descargas elétricas se o condutor de proteção original falhar.



3.8 Ligação Wi-Fi

Para configurar a tomada Wi-Fi, consulte as ilustrações da tomada Wi-Fi.

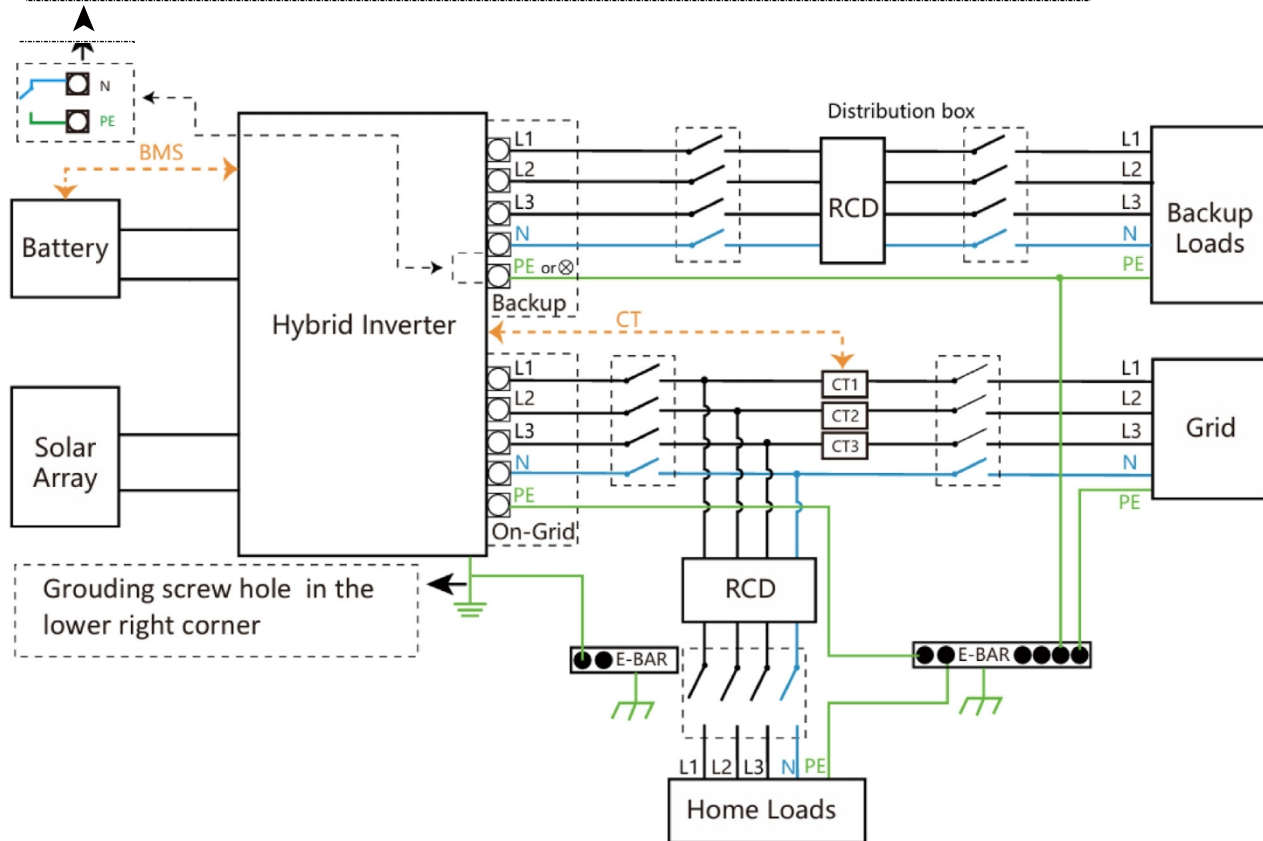


Este diagrama é um exemplo de uma aplicação em que o neutro está separado do PE na caixa de distribuição.

Em países como China, Alemanha, República Checa, Itália, etc., siga as normas locais de cablagem.

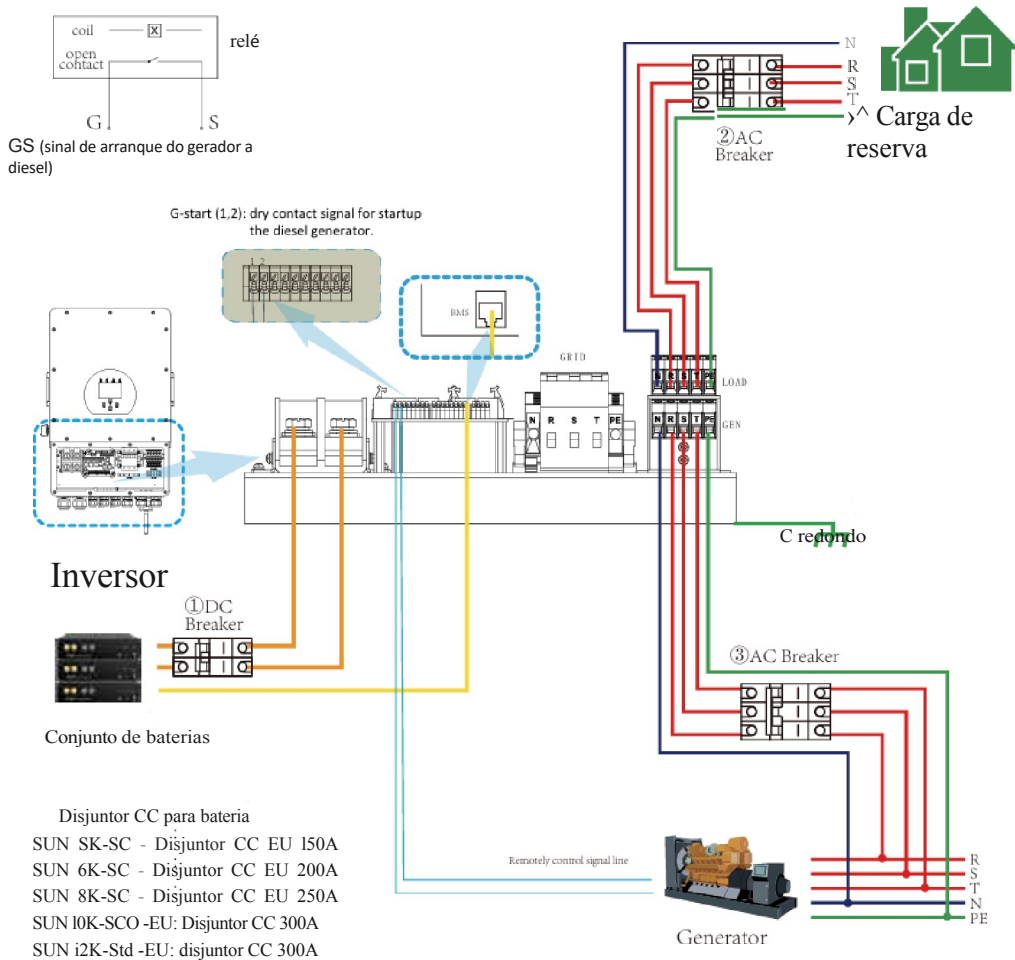
Nota: A função de backup é opcional no mercado alemão. Deixe o lado do backup vazio se a função de backup não estiver disponível no inversor.

Quando o inversor funciona em modo de backup, o neutro e o PE do lado do backup são conectados através do relé interno. Além disso, este relé interno será aberto quando o inversor funcionar em modo conectado à rede.



3.11 Diagrama típico de aplicação de um gerador a diesel

— CAN — L wire — Fio N — Fio PE



Disjuntor CC para bateria

SUN SK-SC - Disjuntor CC EU 150A

SUN 6K-SC - Disjuntor CC EU 200A

SUN 8K-SC - Disjuntor CC EU 250A

SUN 10K-SCO-EU: Disjuntor CC 300A

SUN i2K-Std -EU: disjuntor CC 300A

2 disjuntores AT para backup SUN

5K-SP - UE: disjuntor CA 1 6A SUN

6K-SP - UE: disjuntor CA 1 6A SUN

8K-SP - UE: disjuntor CA COA

SUN 10K-Std -EUR Disjuntor CA 32A

SUN 12K-Std -EUR Disjuntor CA 32A

3 Disjuntor CA para porta Cienerator

SUN 5K- SCi-EU: Disjuntor CA 63A

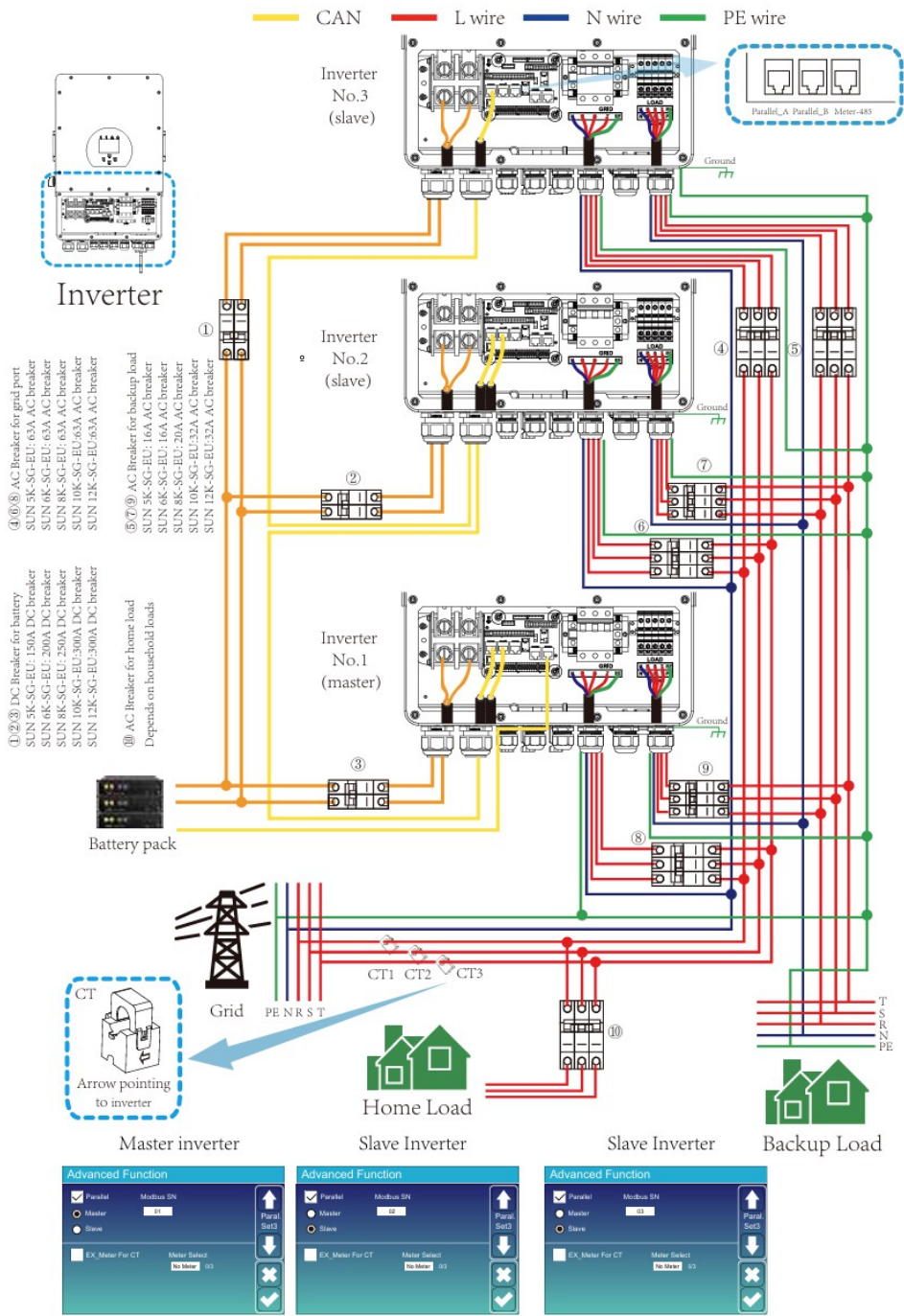
SUN 6K- SCi-EU: Disjuntor CA 63A

SUN dK- SCO-EU: Disjuntor CA 63A

SUN 10K-SC -EU: Disjuntor CA 63A

SUN 12K-SCi -EU: Disjuntor CA 63A

3.12 Diagrama de ligação paralela trifásica



4. FUNCIONAMENTO

4.1 Ligar/desligar

Depois de a unidade estar corretamente instalada e as baterias bem conectadas, basta pressionar o botão liga/desliga (localizado no lado esquerdo da caixa) para ligar a unidade. Quando o sistema não tem baterias conectadas, mas está conectado à rede fotovoltaica ou elétrica, e o botão liga/desliga está desligado, o ecrã LCD permanecerá aceso (o ecrã exibirá OFF). Nesta condição, quando o botão liga/desliga é ligado e NÃO bateria é selecionado, o sistema pode continuar a funcionar.

4.2 Painel de funcionamento e visualização

O painel de funcionamento e visualização, mostrado no gráfico a seguir, está localizado no painel frontal do inversor. Inclui quatro indicadores, quatro teclas de função e um ecrã LCD, que mostram o estado de funcionamento e as informações de entrada/saída de potência.

Indicador LED		Mensagens
CC	Luz verde fixa	Conexão fotovoltaica normal
CA	LED verde aceso fixo	Ligação normal à rede
Normal	LED verde aceso fixo	O inversor funciona normalmente
Alarme	LED vermelho aceso	Falha ou aviso

Tabela 4-1 Indicadores LED

Tecla de função	Descrição
Esc	Para sair do modo de configuração
Acima	Para ir para a seleção anterior
Para baixo	Para ir para a seleção seguinte
Intro	Para confirmar a seleção

Quadro 4-2 Botões de função