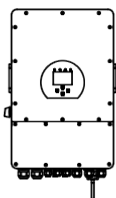


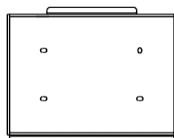
3. Instalação

3.1 Lista de peças

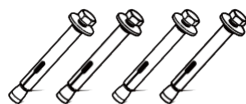
Verifique o equipamento antes da instalação. Certifique-se de que nada está danificado na embalagem. Deve ter recebido os itens na seguinte embalagem:



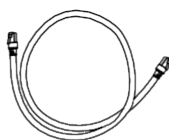
Inversor híbrido
x1



Suporte de montagem na
parede x1



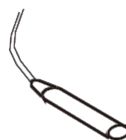
Parafuso anticollisão em aço
inoxidável M8x80
x4



Cabo de comunicação
paralela x1



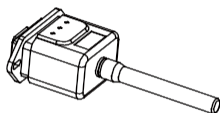
Chave hexagonal tipo L x1



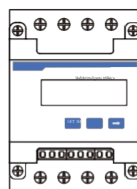
Sensor de temperatura da
bateria x1



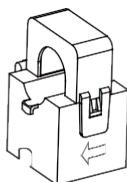
Manual do utilizador x1



Plugue Wi-Fi (opcional) x1



Medidor
(opcional) x 1



Braçadeira do
sensor x 3

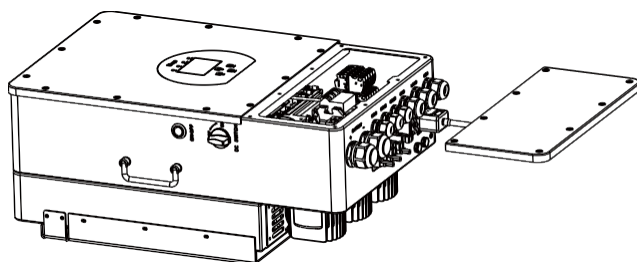
3.2 Instruções de montagem

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:

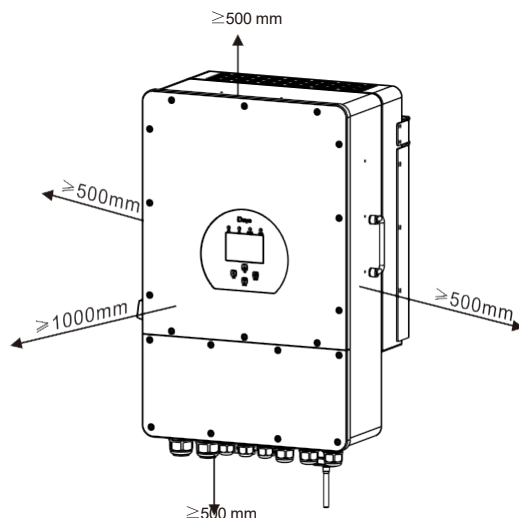
- Não exposto à luz solar direta
- Não em áreas onde sejam armazenados materiais altamente inflamáveis.
- Não em áreas com risco de explosão.
- Não exposto diretamente ao ar frio.
- Não deve estar perto da antena de televisão ou do cabo da antena.
- Altitude não superior a cerca de 2000 metros acima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

EVITE a luz solar direta, a exposição à chuva e a acumulação de neve durante a instalação e operação. Antes de conectar todos os fios, remova a tampa metálica retirando os parafusos, conforme mostrado abaixo:



Considere os seguintes pontos antes de selecionar o local de instalação:

- Selecione uma parede vertical com capacidade de suporte de carga para a instalação, adequada para instalação em betão ou outras superfícies não inflamáveis, conforme mostrado abaixo.
 - Instale este inversor ao nível dos olhos para permitir que o ecrã LCD seja lido em todos os momentos.
 - 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 dissipação de calor suficiente
- dissipação de calor e tenha espaço suficiente para remover os fios.

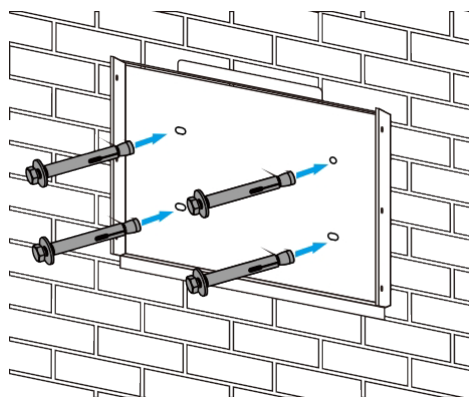


Para uma circulação de ar adequada para dissipar o calor, deixe um espaço livre de aproximadamente 50 cm ao lado e aproximadamente 50 cm acima e abaixo da unidade. E 100 cm à frente.

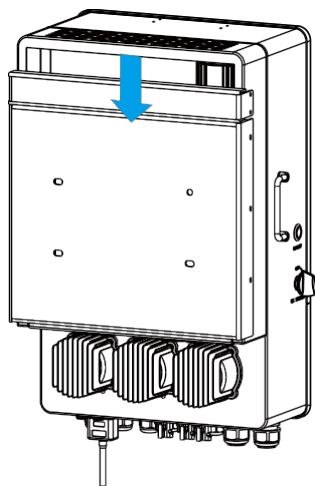
Montagem do inversor

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, com 52-60 mm de profundidade.

1. Use um martelo adequado para encaixar o parafuso de expansão nos orifícios.
2. Pegue o inversor e, segurando-o, certifique-se de que o suporte esteja apontado para o parafuso de expansão e fixe o inversor na parede.
3. Aperte a cabeça do parafuso do parafuso de expansão para concluir a montagem.



Instalação da placa de suspensão do inversor



3.3 Ligação da bateria

Para uma operação segura e em conformidade, é necessário um protetor de sobrecorrente CC separado ou um dispositivo de desconexão entre a bateria e o inversor. Em algumas aplicações, os dispositivos de comutação podem não ser necessários, mas os protetores de sobrecorrente ainda são necessários. Consulte a amperagem típica na tabela abaixo para obter o tamanho do fusível ou disjuntor necessário.

Modelo	Tamanho do fio	Cabo (mm ²)	Valor de torque (m. áx.)
5Kw	2 AWG	3	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
12Kw	1/0 AWG	60	24,5 Nm

Tabela 3-2 Tamanho do cabo



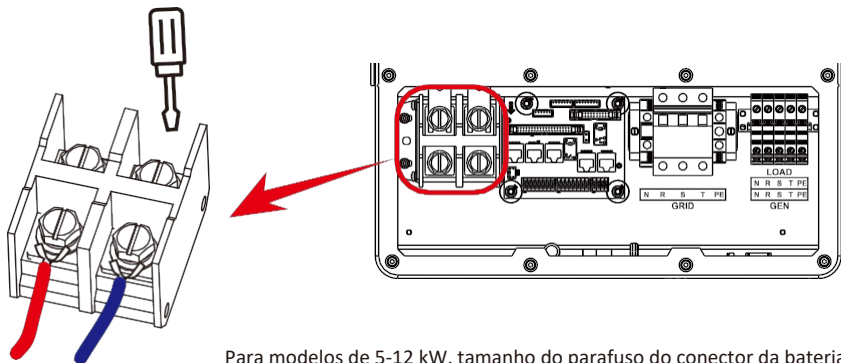
Toda a instalação elétrica deve ser realizada por um profissional.



É importante ligar a bateria com um cabo adequado para um funcionamento seguro e eficiente do sistema. Para reduzir o risco de ferimentos, consulte a Tabela 3-2 para obter 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 desaparafusar os parafusos e encaixar 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 está corretamente conectada.



Para modelos de 5-12 kW, tamanho do parafuso do conector da bateria: M10

3. Caso crianças toquem ou insetos entrem no inversor, certifique-se de que o conector do inversor esteja preso em uma posição à prova d'água, girando-o no sentido horário.

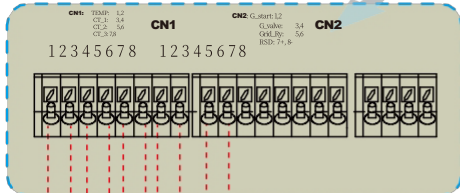
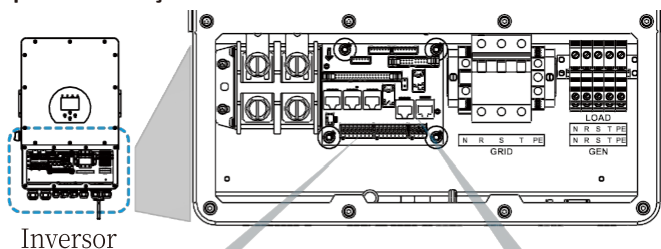


A instalação deve ser realizada com cuidado.



Antes de fazer a ligação CC final ou fechar o disjuntor/desligar a corrente CC, certifique-se de que o positivo (+) está ligado ao positivo (+) e o negativo (-) está ligado ao negativo (-). A ligação com polaridade invertida na bateria danificará o inversor.

3.3.2 Definição das portas de função



Sensor de temperatura da bateria

CT-L1

CT-L2

CT-L3

Relé N/O de arranque do gerador

CN1:

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

CT-L1 (3,4): transformador de corrente (CT1) para o modo «exportação zero para CT» fixa em L1 quando em sistema trifásico.

CT-L2 (5,6): transformador de corrente (CT2) para o modo «exportação zero para CT», fixa-se em L2 quando em sistema trifásico.

CT-L3 (7,8): transformador de corrente (CT3) para o modo «exportação zero para CT», fixa em L3 quando em sistema trifásico.

CN2:

G-start (1,2): sinal de contacto seco para arranque do gerador a diesel.

Quando o «sinal GEN» está ativo, o contacto aberto (GS) liga-se (sem saída de tensão).

Válvula G (3,4): reservada.

Grid_Ry (5,6):

RSD (7,8): Quando a bateria está ligada e o inversor está no estado «ON», fornece 12 Vcc.



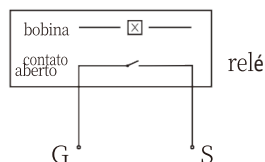
Paralelo A: Comunicação paralela porta 1 (interface CAN).

Paralelo B: Comunicação paralela porta 2 (interface CAN).

Meter_485: para comunicação com o medidor de energia

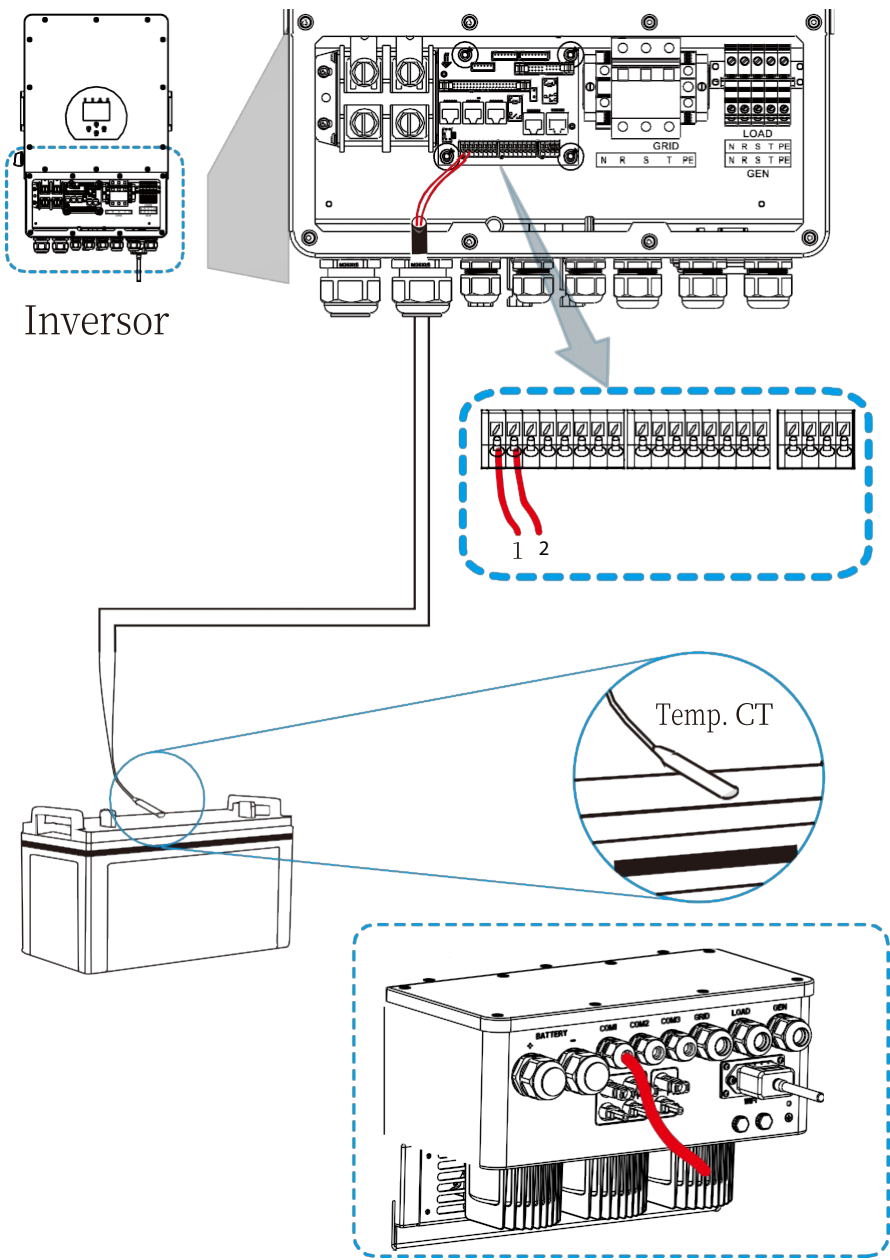
ModeBUS: Reservado.

BMS: porta BMS para comunicação a da bateria (CAN/RS485).



GS (sinal de arranque do gerador a diesel)

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



3.4 Ligação à rede e ligação da carga de reserva

- Antes de ligar à rede, instale um disjuntor CA separado entre o inversor e a rede. Além disso, recomenda-se a instalação de um disjuntor CA entre a carga de reserva e o inversor. Isso garantirá que o inversor possa ser desligado com segurança durante a manutenção e totalmente protegido contra sobrecorrente. 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 63 A para 8 kW, 63 A para 10 kW e 63 A para 12 kW.
- Existem três blocos de terminais com as marcações «Grid» (Rede), «Load» (Carga) e «GEN» (Geração). Não ligue incorretamente os conectores de entrada e saída.



Toda a instalação elétrica deve ser realizada por pessoal qualificado. É muito importante para a segurança do sistema e para o funcionamento eficiente utilizar cabos adequados para a ligação da entrada CA. Para reduzir o risco de ferimentos, utilize os cabos adequados recomendados abaixo.

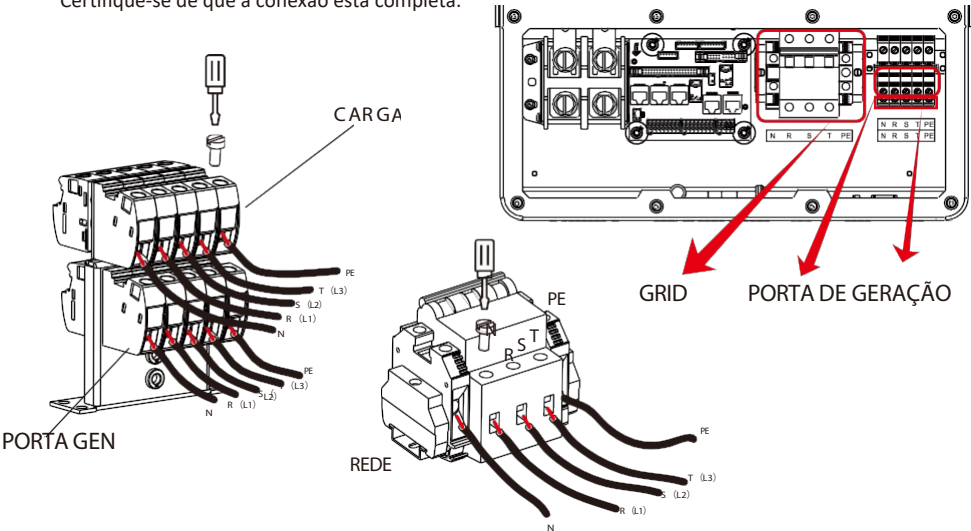
conexão de carga de reserva			
Modelo	Tamanho do fio	Cabo (mm ²)	Valor de torque (m.áx.)
5/6/8/10/12 kW	10 AWG	4	1,2 Nm

Ligação à rede			
Modelo	Tamanho do fio	Cabo (mm ²)	Valor do binário (m.áx.)
5/6/8/10/12 kW	10 AWG	6	1,2 Nm

Tabela 3-3 Tamanho recomendado para fios CA

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

1. Antes de fazer a conexão da rede, da carga e da porta Gen, certifique-se de desligar primeiro o disjuntor CA ou o seccionador.
2. Remova a manga isolante com 10 mm de comprimento, desaparafuse os parafusos, insira os fios de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os parafusos dos terminais. Certifique-se de que a conexão está completa.





Certifique-se de que a fonte de alimentação CA está desligada antes de tentar ligá-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 que os fios N e PE correspondentes também estão ligados aos terminais relacionados.
4. Certifique-se de que os fios estão bem ligados.
5. Aparelhos como o 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 falta de energia e ela for restaurada em pouco tempo, isso poderá causar danos aos aparelhos conectados. Para evitar esse tipo de dano, verifique com o fabricante do ar condicionado se ele está equipado com a função de atraso antes da instalação. Caso contrário, este inversor irá acionar uma falha de sobrecarga e cortar a saída para proteger o seu aparelho, mas, por vezes, isso ainda causa danos internos no ar condicionado.

3.5 Ligação fotovoltaica

Antes de ligar aos módulos fotovoltaicos, instale um disjuntor CC separado 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 ferimentos, utilize o tamanho de cabo adequado recomendado abaixo.

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

Tabela 3-4 Tamanho do cabo



Para evitar qualquer mau funcionamento, não ligue módulos fotovoltaicos com possível fuga de corrente ao inversor. Por exemplo, módulos fotovoltaicos ligados à terra causarão fuga de corrente para o inversor. Ao utilizar módulos fotovoltaicos, certifique-se de que NÃO há ligação à terra.



É necessário utilizar uma caixa de junção fotovoltaica com proteção contra sobretensão. Caso contrário, poderá causar danos no inversor em caso de queda de raios nos módulos fotovoltaicos.

3.5.1 Seleção do módulo fotovoltaico:

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

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

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

Gráfico 3-5

3.5.2 Ligação dos fios do módulo fotovoltaico:

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



Dica de segurança:

Não ligue o polo positivo ou negativo do painel fotovoltaico à terra, pois isso pode causar danos graves ao inversor.



Dica de segurança:

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



Dica de segurança:

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

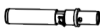


Fig. 5.1 Conector macho DC+ (MC4)

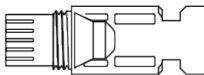


Fig. 5.2 Conector fêmea DC- (MC4)



Dica de segurança:

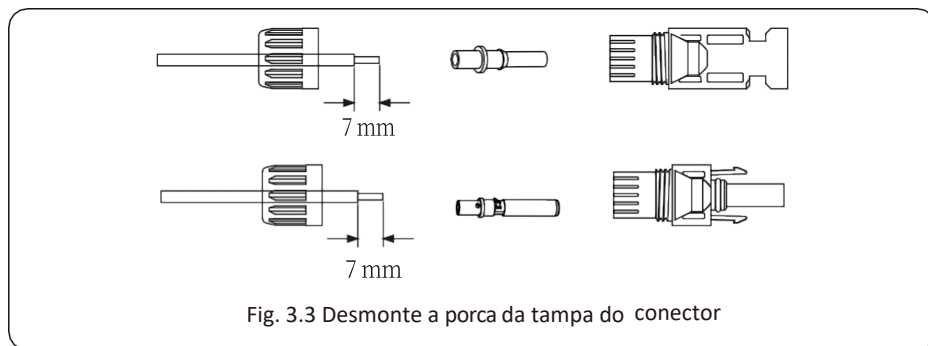
Utilize um cabo CC aprovado para o sistema fotovoltaico.

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

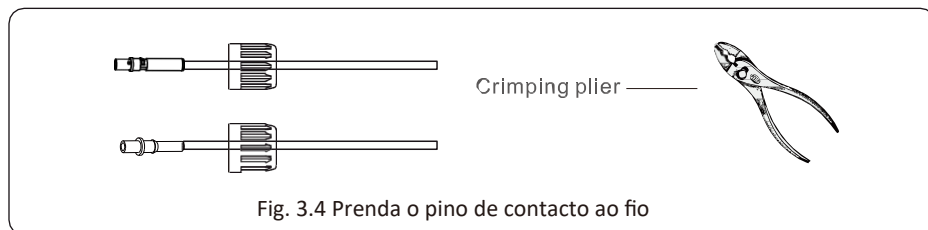
Tabela 3-6

Os passos para montar os conectores DC são os seguintes:

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



- b) Crimpagem dos 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).

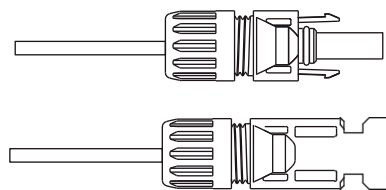


Fig. 3.5 conector com porca de capa aparafusada

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

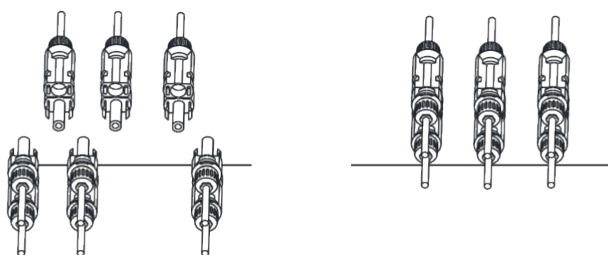


Fig. 3.6 Ligação da entrada CC



Aviso:

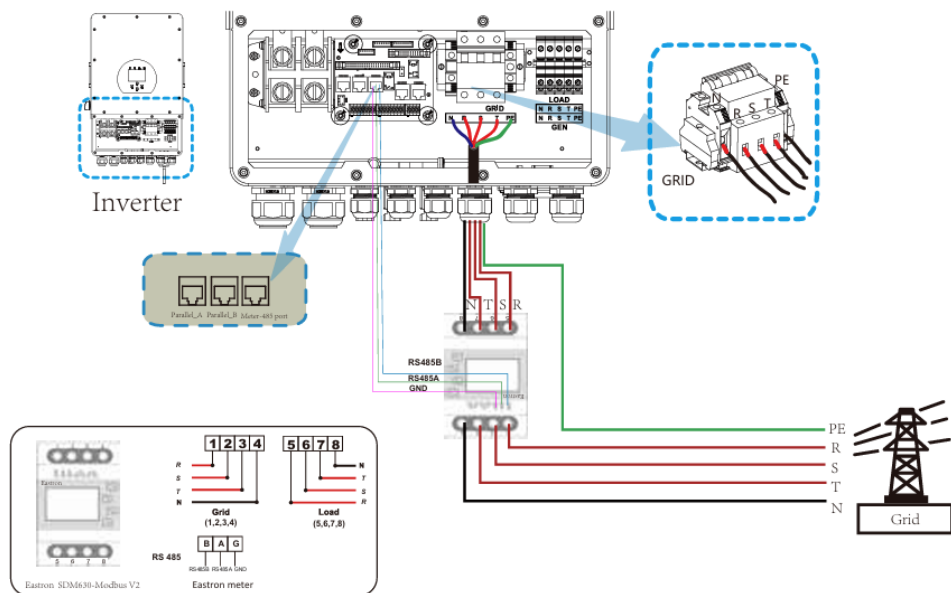
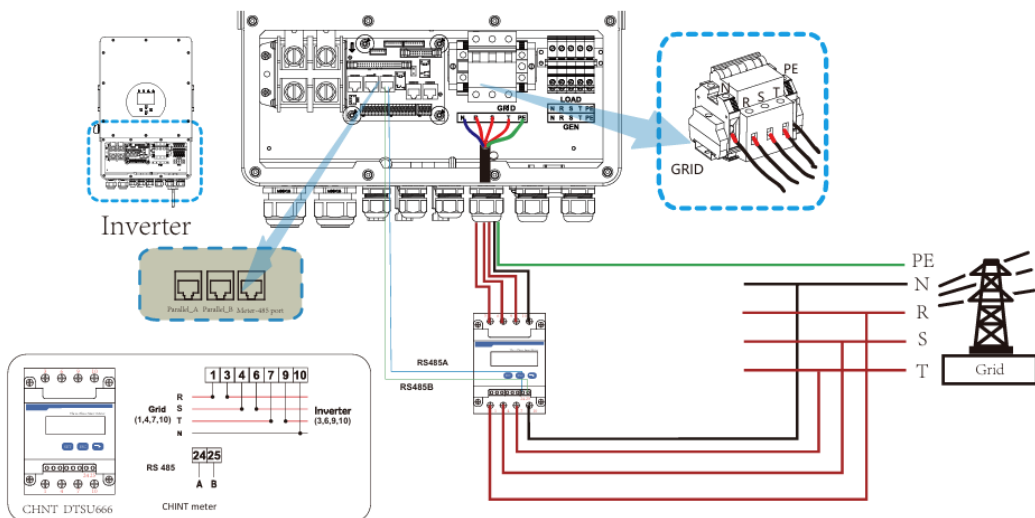
A luz solar incidindo sobre o painel irá gerar tensão, e a alta tensão em série pode causar risco de vida. Portanto, antes de conectar a linha de entrada CC, o painel solar precisa ser bloqueado por um material opaco e o interruptor CC deve estar na posição "OFF", caso contrário, a alta tensão do inversor pode causar condições de risco de vida.



Aviso:

Use o conector de alimentação CC dos acessórios. Não interconecte conectores de diferentes fabricantes.

3.6.1 Ligação do medidor



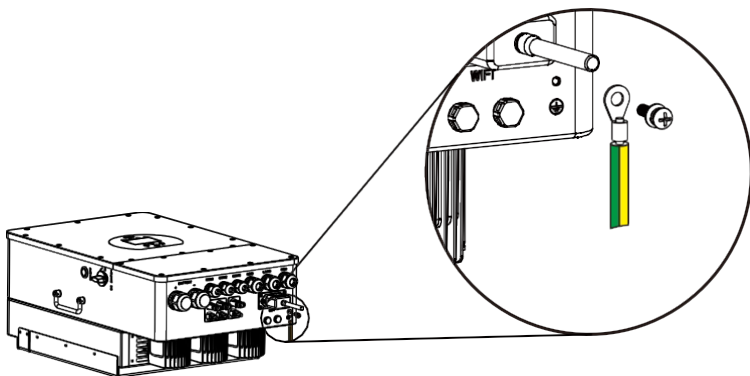


Nota:

Quando o inversor está no estado fora da rede, a linha N precisa de ser ligada à terra.

3.7 Ligação à terra (obrigatória)

O cabo de terra deve ser ligado à placa de terra no lado da rede, para evitar choques elétricos, caso o condutor de proteção original falhe.



3.8 Ligação Wi-Fi

Para a configuração da ficha Wi-Fi, consulte as ilustrações da ficha Wi-Fi.