

EP CUBE



EP CUBE



Manual de instalação V2.3

ÍNDICE

ACERCA DESTE MANUAL.....	04
1.1 Produtos aplicáveis.....	04
1.2 Grupo-alvo previsto.....	04
1.3 Âmbito de aplicação deste manual.....	04
1.4 Direitos de autor.....	05
1.5 Isenção de responsabilidade.....	05
1.6 Declaração de conformidade.....	05
1.7 Termos abreviados.....	05
1.8 Contacte-nos.....	06
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	07
1. Conduta em caso de incêndio.....	07
2. Segurança geral e pessoal.....	08
3. Requisitos de pessoal.....	09
4. Equipamento de proteção individual.....	10
5. Segurança elétrica.....	10
5.1 Requisitos gerais.....	10
5.2 Requisitos de cablagem.....	10
5.3 Operação.....	11
5.4 Segurança da bateria.....	11
5.5 Requisitos de armazenamento.....	12
5.6 Requisitos de transporte.....	12
5.7 Requisitos do ambiente de instalação.....	13
5.8 Colocação em funcionamento.....	14
5.9 Manutenção e substituição.....	14
DESCRIÇÃO DO PRODUTO.....	15
1. Aparência.....	15
1.1 EP Cube HES.....	15
A. PCS do EP Cube.....	16
B. Módulo de bateria EP Cube.....	17
C. Base EP Cube.....	17
D. Caixa de interruptores EP Cube CA.....	18
E. Kit de montagem na parede EP Cube.....	18

2. Modos de funcionamento.....	19
2.1. Modo de autoconsumo.....	19
2.2. Modo de reserva de segurança.....	20
2.3. Modo de tempo de utilização.....	20
3. Descrição de etiquetas de aviso.....	23
4. Etiquetas de produtos.....	24
INSTALAÇÃO EP Cube.....	25
1. Requisitos do local de instalação.....	25
2. Instalação no local.....	29
3. Instalação da caixa de interruptores de CA.....	45
O SISTEMA EP Cube.....	46
1. Topologia do sistema com a caixa de interruptores CA EP Cube.....	46
2. Topologia do sistema sem a caixa de interruptores EP Cube CA.....	47
CABLAGEM E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.....	49
1. Cablagem do sistema EP Cube.....	49
1.1. Cablagem dos painéis solares para o PCS do EP Cube.....	50
1.2 Preparar os cabos para o fio terra externo.....	52
1.3. Cablagem CA do PCS do EP Cube para a rede (sem caixa de interruptores CA).....	53
1.4. Cablagem CA do PCS do EP Cube para a caixa de interruptores CA.....	55
1.5. Cablagem de outros componentes.....	60
2. Colocação em funcionamento do EP Cube.....	65
2.1. Inicialização do EP Cube.....	65
2.2. Colocação em funcionamento através da aplicação EP Cube.....	67
3. Ligar e desligar o EP Cube da corrente elétrica.....	79
3.1. Ligar o EP Cube à corrente elétrica.....	79
3.2. Retirar o EP Cube da corrente elétrica.....	81
APÊNDICE 1 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	83
APÊNDICE 2.....	85

Acerca deste manual

- Leia atentamente este manual na sua totalidade antes da instalação/operação.
- Conserve este manual para efeitos de referência.

1.1. Produtos aplicáveis

Este manual é válido apenas para a série EP Cube HES. A série EP Cube HES inclui os seguintes produtos:

EP Cube HES-EU1-706G;

EP Cube HES-EU1-710G;

EP Cube HES-EU1-713G;

EP Cube HES-EU1-716G;

EP Cube HES-EU1-720G;

1.2. Grupo-alvo previsto

As instruções contidas neste manual de instalação só devem ser executadas por pessoal autorizado qualificado da EP, que deve ter concluído o programa de formação de instaladores fornecido pela EP.

As competências prévias necessárias para a realização das instalações são as seguintes:

- Compreensão do funcionamento das baterias e dos inversores e da sua operação
- Compreensão e cumprimento das normas, diretivas e requisitos de ligação elétrica locais
- Formação para lidar com os riscos associados à instalação e ao funcionamento de equipamento elétrico e de baterias de lítio
- Formação em instalação e colocação em funcionamento de material elétrico



AVISO: Os produtos EP Cube só podem ser instalados, reparados, substituídos e mantidos por pessoal autorizado da EP para efeitos de segurança e garantia.

1.3. Âmbito de aplicação deste manual

Este manual descreve o processo de instalação e fornece um conjunto de diretrizes para os instaladores do sistema EP Cube. Fornece uma visão geral do sistema e instruções de instalação, ligações elétricas, colocação em funcionamento, operação, expansão, desativação, resolução de problemas, manutenção e armazenamento. Leia atentamente este manual antes da instalação e siga as instruções durante todo o processo de instalação.

Se tiver mais alguma dúvida sobre o produto, contacte a equipa de assistência técnica do EP Cube.

1.4. Direitos de autor

Todos os direitos reservados. A divulgação, duplicação, distribuição e edição deste documento, ou a utilização e comunicação do conteúdo não são permitidas, exceto se autorizadas por escrito. Todos os direitos, incluindo os direitos criados pela concessão de patentes ou pelo registo de um modelo de utilidade ou de um desenho ou modelo, são reservados.

1.5. Isenção de responsabilidade

Este documento foi submetido a uma rigorosa revisão técnica antes de ser publicado, de modo a fornecer informações exatas. No entanto, a EP acredita no esforço de melhoria contínua dos seus produtos e as especificações podem ser alteradas sem aviso prévio. Assim, será revisto regularmente e quaisquer modificações e alterações serão incluídas nas edições seguintes. As ilustrações e imagens deste manual destinam-se apenas a fins de demonstração. A responsabilidade por uma instalação segura e de qualidade é do profissional de instalação qualificado e licenciado. Os detalhes reais do produto podem variar em termos de aparência no local de instalação.

1.6. Declaração de conformidade

O sistema EP Cube descrito neste manual está em conformidade com as diretivas europeias aplicáveis. O certificado de conformidade e as certificações preenchidas podem ser encontrados na secção de transferências do website da EP Cube: <https://epcube.com/eu/documents.html>

1.7. Termos abreviados

ABR	Descrição
CA	Corrente alternada
TC	Transdutor de corrente
CC	Corrente contínua
KW	Kilowatt
F	Fase
N	Neutro
FV	Fotovoltaico
EDC	Estado de carga

1.8. Contacte-nos

Eternalplanet Energy Co. Ltd

Linha direta para inversores (Espanha): +49 89 5199689 2529 (apoio em inglês e espanhol)

Linha direta para inversores (Itália): +49 89 5199689 2528 (apoio em inglês e italiano)

Linha direta para inversores (Reino Unido): +49 89 5199689 2525 (apoio em língua inglesa)

E-mail: service.es@epcube.com (apenas para Espanha)

E-mail: service.it@epcube.com (apenas para Itália)

E-mail: service.de@epcube.com (apenas para a Alemanha)

E-mail: service.uk@epcube.com (apenas para o Reino Unido)

E-mail: service.pt@epcube.com (apenas para Portugal)

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia atentamente esta secção e aplique rigorosamente o seu conteúdo para proteção pessoal e segurança material antes de ao instalar e utilizar o produto. A EP não se responsabiliza por qualquer perda causada pela violação das instruções contidas neste manual e das instruções relevantes no equipamento. Todas as descrições do manual têm um carácter meramente indicativo.

Assegure que o equipamento é utilizado em ambientes que cumprem as suas especificações de conceção. Caso contrário, pode resultar em mau funcionamento do equipamento, danos nos componentes, ferimentos pessoais e/ou danos materiais.

Todas as instalações e manutenções devem ser efetuadas por técnicos com formação e conhecimentos que estejam familiarizados com as normas e regulamentos de segurança locais. As instruções de segurança contidas neste documento são apenas complementares às leis e regulamentos locais.



PERIGO: Indica a situação que, se não for evitada, pode provocar a morte ou ferimentos graves.



CUIDADO: Indica a situação em que é necessário prestar atenção para evitar possíveis ferimentos ou danos materiais.

1. Conduta em caso de incêndio

Cuidado

- Contacte imediatamente os bombeiros ou outra equipa de emergência relevante.
- Notifique todas as pessoas que possam ser afetadas e assegure a sua capacidade de evacuar a zona.

Em caso de incêndio ou de potencial risco de incêndio dos módulos da bateria ou do sistema de armazenamento:

1. Saia ou não entre na divisão onde se encontram o sistema de armazenamento e os módulos de bateria.
2. Evite o contacto com o fumo ou o vapor que se escapam. Em caso de contacto, lave abundantemente com água a zona afetada. Em caso de irritação da pele, dos olhos ou das membranas mucosas, consulte um médico.
3. Contacte a equipa de assistência técnica da EP para obter mais instruções sobre como manusear o sistema EP Cube.
4. Existe o perigo de eletrocussão ao apagar um incêndio com o sistema de armazenamento ligado. Em caso de incêndio nas proximidades do produto ou no próprio sistema de armazenamento, proceda da seguinte forma antes de iniciar qualquer medida de extinção:
 - a. Desligue o sistema de armazenamento para o isolar eletricamente. Os módulos de bateria continuarão a transportar tensão e energia armazenada.
 - b. Desligue os disjuntores/fusíveis da rede elétrica do edifício.
 - c. Só os bombeiros com equipamento de proteção individual adequado podem entrar no compartimento onde se encontra o sistema de armazenamento.

d. Se o sistema de armazenamento ou os fusíveis da rede elétrica não puderem ser desligados com segurança: Respeite as distâncias mínimas aplicáveis aos meios de extinção específicos utilizados.

O sistema de armazenamento funciona com uma tensão nominal de 230 V (CA) e 230,4 V (CC).

Agentes de extinção

1. Um incêndio pode ser extinto utilizando agentes extintores convencionais, ou seja, ABC ou dióxido de carbono.
2. Recomenda-se a utilização de água como agente extintor para arrefecer os módulos de bateria e, assim, evitar a fuga térmica nos módulos de bateria que ainda estão intactos.

2. Segurança geral e pessoal

PERIGO:

- O EP Cube é composto pelo PCS do EP Cube e módulos de bateria que são consideravelmente pesados! Recomenda-se a utilização de equipamento de elevação para evitar eventuais lesões.
- Não empilhe os produtos não embalados para evitar danos irreversíveis.
- Certifique-se de que o interruptor de alimentação e o disjuntor do EP Cube estão sempre desligados antes de todos os processos de instalação, substituição e manutenção.
- Não tente abrir, desmontar, adulterar ou modificar o EP Cube sem a aprovação prévia por escrito da empresa EP.
- Não utilize o EP Cube fora das condições e requisitos especificados.
- É proibido tocar nos componentes internos do EP Cube quando este está a funcionar.
- Não coloque o EP Cube ou os seus componentes em água ou outros líquidos.
- Não exponha o EP Cube a gases inflamáveis, outras substâncias corrosivas e fontes de calor.
- Não provoque curto-circuito nos terminais dos módulos de bateria para evitar provocar choques elétricos e incêndios.
- Não se apoie, incline ou sente em cima do EP Cube.
- Não utilize água para limpar componentes elétricos no interior ou no exterior de um armário.



CUIDADO:

- O transporte, a instalação e a colocação em funcionamento do EP Cube devem ser efetuados sob as condições especificadas. Não exponha o EP Cube a condições extremas durante estes períodos.
- O EP Cube só pode ser instalado, reparado, substituído e mantido por pessoal autorizado da EP para efeitos de segurança e garantia. É obrigatório o uso de EPI durante todas as operações.
- Não coloque objetos estranhos em cima do produto nem os insira no interior do produto.
- Certifique-se de que existe espaço suficiente à volta do EP Cube para ventilação.
- Tenha o cuidado de proteger o EP Cube de impactos quando o instalar numa garagem ou perto de veículos. Se possível, instale o EP Cube numa parede lateral ou acima da altura dos para-choques do veículo.
- Não tente fazer engenharia inversa, descompilar, desmontar, adaptar, implantar ou efetuar outras operações derivadas no firmware do EP Cube.
- Não estude a implementação interna do código fonte do firmware do produto nem roube direitos de propriedade intelectual.

3. Requisitos de pessoal

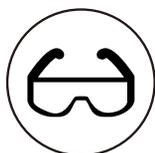
- O pessoal que tenciona instalar ou fazer a manutenção do equipamento EP Cube deve receber formação completa, compreender todas as precauções de segurança necessárias e ser capaz de executar corretamente todas as operações.
- Apenas profissionais qualificados ou pessoal com formação estão autorizados a instalar, operar e manter o equipamento.
- Apenas profissionais qualificados estão autorizados a remover os dispositivos de segurança e a inspecionar o equipamento.
- O pessoal que irá operar o equipamento, incluindo os operadores, o pessoal com formação e os profissionais, deve possuir as qualificações exigidas a nível local e nacional em operações especiais, tais como operações de alta tensão, trabalho em altura e operações de equipamento especial.
- A substituição do equipamento ou dos componentes (incluindo o software) só pode ser efetuada por profissionais ou pessoal autorizado.

Profissionais	pessoal com formação ou experiência no funcionamento do equipamento e com conhecimento das fontes e do grau dos vários riscos potenciais na instalação, funcionamento e manutenção do equipamento
Pessoal com formação	pessoal com formação técnica, com a experiência necessária, consciente dos possíveis riscos para si próprio, em determinadas operações, e capaz de tomar medidas de proteção para minimizar os riscos para si próprio e para outras pessoas
Operadores	pessoal de operação que possa entrar em contacto com o equipamento, exceto pessoal e profissionais com formação

4. Equipamento de proteção individual

Utilize corretamente o seguinte equipamento de segurança para efetuar as instalações.

Os instaladores devem cumprir os requisitos das normas aplicáveis e da legislação local.



Óculos de proteção



Tampões para os ouvidos



Luvas isolantes



Luvas de segurança



Calçado de segurança

5. Segurança elétrica

5.1 Requisitos gerais

1. Certifique-se de que todas as ligações elétricas cumpram as normas elétricas locais.
2. Obtenha a aprovação da empresa de eletricidade local antes de utilizar o equipamento no modo de ligação à rede.
3. Certifique-se de que os cabos que preparou cumpram os regulamentos locais.
4. Utilize ferramentas com isolamento específico quando efetuar operações de alta tensão.

5.2 Requisitos de cablagem

1. Ao encaminhar os cabos, certifique-se de que existe uma distância de pelo menos 30 mm entre os cabos e os componentes ou áreas geradoras de calor. Isto evita danos na camada de isolamento dos cabos.
2. Uma cabos do mesmo tipo. Ao encaminhar cabos de diferentes tipos, certifique-se de que estão afastados pelo menos 30 mm uns dos outros.
3. Assegure que os cabos utilizados num sistema de energia fotovoltaica ligado à rede estão corretamente ligados e isolados e cumpram as especificações.
4. Nas secções em que os cabos são encaminhados através de tubos ou furos, estes cabos devem ser protegidos para evitar serem danificados por arestas afiadas ou rebarbas.
5. Quando a temperatura é baixa, o impacto violento ou a vibração podem danificar o revestimento de plástico do cabo. Para garantir a segurança, respeite os seguintes requisitos:
 - a. Os cabos só devem ser colocados ou instalados quando a temperatura for superior a 0 °C. Manuseie os cabos com cuidado, especialmente a baixa temperatura.
 - b. Os cabos armazenados a temperaturas negativas devem ser colocados à temperatura ambiente durante, pelo menos, 24 horas antes de serem colocados.

6. Para o equipamento que precisa de ser ligado à terra, instale primeiro o cabo de ligação à terra de proteção (PE) ao instalar o equipamento e retire o cabo PE em último lugar ao remover o equipamento.
7. Não danifique o condutor de terra.
8. Não opere o equipamento na ausência de um condutor de terra corretamente instalado.
9. Assegure que o equipamento está permanentemente ligado à terra de proteção. Antes de utilizar o equipamento, verifique a ligação elétrica para garantir que está bem ligada à terra.

5.3 Funcionamento

1. Não ligue ou desligue os cabos de alimentação com a alimentação ligada. O contacto transitório entre o núcleo do cabo de alimentação e o condutor irá gerar arcos elétricos ou faíscas, que podem causar incêndio ou ferimentos pessoais.
2. Antes de ligar os cabos, desligue o disjuntor do equipamento a montante para cortar a alimentação elétrica se houver pessoas que possam entrar em contacto com componentes sob tensão.
3. Antes de ligar um cabo de alimentação, verifique se a etiqueta no cabo de alimentação está correta.
4. Se o equipamento tiver várias entradas, desligue todas as entradas antes de utilizar o EP Cube.

5.4 Segurança da bateria

1. Os módulos de bateria embalados não podem ser empilhados para além da quantidade especificada. Além disso, não deve ficar de pé, inclinar-se ou sentar-se sobre o produto.
2. Temperaturas elevadas, equipamento de aquecimento ou fontes de calor extremo podem provocar um descontrolo térmico da bateria, excedendo assim o ponto de ignição do seu material, causando um risco de incêndio. Consulte os requisitos e normas locais aplicáveis a edifícios residenciais, incêndios e sistemas de armazenamento de energia.
3. Para evitar fugas, sobreaquecimento ou incêndio, não desmonte, altere ou danifique as baterias. Por exemplo, não introduza objetos estranhos nas baterias nem as coloque dentro de água ou de outros líquidos.
4. Não aperte, bata ou perfure a bateria.
5. Não provoque um curto-circuito nos terminais da bateria.
6. Não inverta a polaridade da bateria durante a ligação dos cabos.
7. O risco de incêndio do sistema de armazenamento de energia das baterias de iões de lítio/iões de sódio é elevado. Considere os seguintes riscos de segurança antes de manusear as baterias:
 - a. O eletrólito da bateria é combustível, tóxico e volátil.
 - b. A fuga térmica da bateria pode gerar gases inflamáveis e nocivos, como o CO e o HF.

5.5 Requisitos de armazenamento

1. O ambiente de armazenamento deve estar em conformidade com os regulamentos e normas locais.
2. Se uma bateria tiver sido armazenada durante um período superior ao permitido, deve ser verificada e testada por profissionais antes de ser utilizada.
3. Durante o armazenamento, coloque as baterias de acordo com as indicações da caixa de embalagem. Não coloque as baterias de cabeça para baixo ou de lado.
4. Empilhe as baterias embaladas de acordo com as instruções de empilhamento na embalagem externa.
5. Manuseie as pilhas com cuidado para evitar danos. Os requisitos do ambiente de armazenamento são os seguintes:
 - a. Temperatura de armazenamento recomendada: : 0-35 °C; para um prazo de validade até 1 ano.
 - b. Temperatura ambiente de armazenamento: -20-0 °C e/ou 35-50 °C; para um prazo de validade de 1 mês.
 - c. Humidade relativa: 0% a 95%.Recomenda-se que os módulos de bateria sejam carregados após 6 meses de armazenamento para evitar danos irreversíveis. Consulte o documento "Nota técnica Armazenamento do módulo de bateria EP Cube EU" para obter mais informações sobre armazenamento e carregamento.
6. As baterias devem ser armazenadas num local limpo, seco e bem-ventilado e devem ser protegidas contra a corrosão do pó e do vapor de água. Mantenha as baterias afastadas da luz solar direta, da chuva e da água.

5.6 Requisitos de transporte

Antes do transporte:

1. Verifique se as baterias estão intactas e se não há cheiro, fumo ou fogo evidentes. Caso contrário, as baterias não podem ser transportadas.

Durante o transporte:

1. As baterias não podem ser transportadas por via ferroviária ou aérea.
2. O transporte marítimo deve respeitar o Código Marítimo Internacional para as Mercadorias Perigosas (Código IMDG).
3. O transporte rodoviário deve cumprir as disposições do transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada (ADR).
4. Cumpra com os requisitos das autoridades reguladoras dos transportes nos países de partida, rota e destino.
5. Cumpra com os regulamentos internacionais relativos ao transporte de mercadorias perigosas e os requisitos das autoridades reguladoras dos transportes dos respetivos países.
6. Proteja a caixa de embalagem do produto das seguintes situações:
 - a. Ser humedecido pela chuva, neve ou cair na água
 - b. Queda ou impacto mecânico.
 - c. Estar de cabeça para baixo ou inclinado.

5.7 Requisitos do ambiente de instalação

1. O ambiente de instalação e utilização deve cumprir as normas internacionais, nacionais e locais relativas a baterias de lítio e estar de acordo com as leis e os regulamentos locais.
2. Certifique-se de que o EP Cube não está acessível a crianças e que está instalado longe das áreas de trabalho ou de habitação diárias, incluindo, entre outras, as seguintes áreas: estúdio, quarto, sala, sala de estar, sala de música, cozinha, escritório, sala de jogos, cinema em casa, solário, casa de banho, lavandaria e sótão.
3. Quando instalar o EP Cube numa garagem, mantenha-o afastado da entrada da garagem. Recomenda-se que a bateria seja montada na parede a uma altura superior à do para-choques do automóvel para evitar colisões.
4. Quando instalar o EP Cube numa cave, mantenha uma boa ventilação. Recomenda-se que a bateria seja montada na parede para evitar o contacto com a água.
5. Instale o EP Cube num ambiente seco e bem-ventilado. Fixe o EP Cube numa superfície sólida e plana.
6. Instale o EP Cube num local abrigado ou instale um toldo sobre ele para evitar a luz solar direta ou a chuva.
7. Instale o EP Cube num ambiente limpo, livre de fontes de radiação infravermelha forte, solventes orgânicos e gases corrosivos.
8. Em zonas propensas a catástrofes naturais, como inundações, fluxos de detritos, terramotos e tufões/furacões, tome as precauções necessárias para a instalação.
9. Mantenha o EP Cube afastado de fontes de fogo. Não coloque materiais inflamáveis ou explosivos à volta do EP Cube.
10. Mantenha o EP Cube afastado de fontes de água, como torneiras, canos de esgoto e aspersores, para evitar infiltrações de água.
11. Não instale o EP Cube numa posição em que seja fácil tocar-lhe, uma vez que a temperatura do chassis e do dissipador de calor é elevada quando o EP Cube está a funcionar.
12. Não instale o EP Cube a temperaturas extremamente baixas, fora do intervalo de temperaturas de funcionamento. As baterias do EP Cube não podem ser carregadas a uma temperatura inferior a 0 °C.
13. Não exponha o EP Cube a gases ou fumos inflamáveis ou explosivos. Não efetue qualquer operação no EP Cube em tais ambientes.
14. Não instale o EP Cube num objeto em movimento, como um navio, um comboio ou um automóvel.
15. Em cenários de energia de reserva, não utilize o EP Cube nas seguintes situações: dispositivos médicos substancialmente importantes para a vida humana, equipamento de controlo como comboios e elevadores que possam causar ferimentos pessoais, locais próximos de dispositivos médicos, outros dispositivos semelhantes aos acima descritos.
16. Não instale o EP Cube no exterior, em áreas afetadas pelo sal, diretamente expostas à brisa do mar, porque pode corroer. Uma zona afetada pelo sal refere-se à região situada num raio de 500 metros da costa ou propensa à brisa marítima. Consulte o apoio técnico do EP Cube sobre a utilização do EP Cube em climas especiais (por exemplo, zonas com sal, enxofre ou amoníaco) que podem afetar a garantia do produto.

5.8 Colocação em funcionamento

Quando o equipamento for ligado pela primeira vez, certifique-se de que um instalador certificado pela EP efetua corretamente as configurações do produto. Uma configuração incorreta pode resultar em inconsistência com os regulamentos locais e afetar o funcionamento normal do equipamento.

5.9 Manutenção e substituição

1. Efetue regularmente a manutenção do equipamento com a ajuda dos conhecimentos contidos neste manual e utilizando ferramentas e equipamento de teste adequados.
2. Antes de efetuar a manutenção do equipamento, desligue-o e siga as instruções da etiqueta de alta tensão/descarga retardada para garantir que o equipamento é desligado (5 minutos após o encerramento).
3. Colocar sinais de aviso temporários ou construir vedações para impedir o acesso não autorizado ao local de manutenção.
4. Se o equipamento estiver defeituoso, contacte o seu instalador ou distribuidor.
5. O equipamento só pode ser ligado depois de todas as falhas terem sido corrigidas. Se não o fizer, pode provocar mais avarias ou danificar o equipamento.
6. Não abra a tampa sem autorização prévia da EP. Caso contrário, podem ocorrer choques elétricos e as falhas daí resultantes estão fora do âmbito da garantia.
7. O pessoal de instalação, o pessoal de manutenção e o pessoal de assistência técnica devem ser formados para operar e manter o equipamento de forma segura e correta, tomando medidas de precaução abrangentes e estando equipados com EPI.
8. Antes de deslocar ou voltar a ligar o equipamento, desligue os disjuntores principais e as baterias e, em seguida, aguarde cinco minutos até que o equipamento se desligue. Antes de efetuar a manutenção do equipamento, verifique se não existem tensões perigosas no barramento de corrente contínua ou nos componentes a manter, utilizando um multímetro.
9. As substituições de módulos de bateria devem ser efetuadas ou supervisionadas por pessoal familiarizado com baterias e com as precauções necessárias.
10. Quando substituir os módulos de bateria, substitua-os por módulos de bateria do mesmo tipo.
11. Retire do equipamento todas as ferramentas e peças utilizadas após a conclusão da manutenção.
12. Se o equipamento não for utilizado durante um longo período de tempo, guarde e recarregue os módulos de bateria de acordo com este manual.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O EP Cube HES consiste no PCS do EP Cube e nos módulos de bateria como componentes padrão. Estão também disponíveis acessórios opcionais para além do EP Cube HES e os utilizadores podem escolher de acordo com as necessidades específicas do local e do cliente.

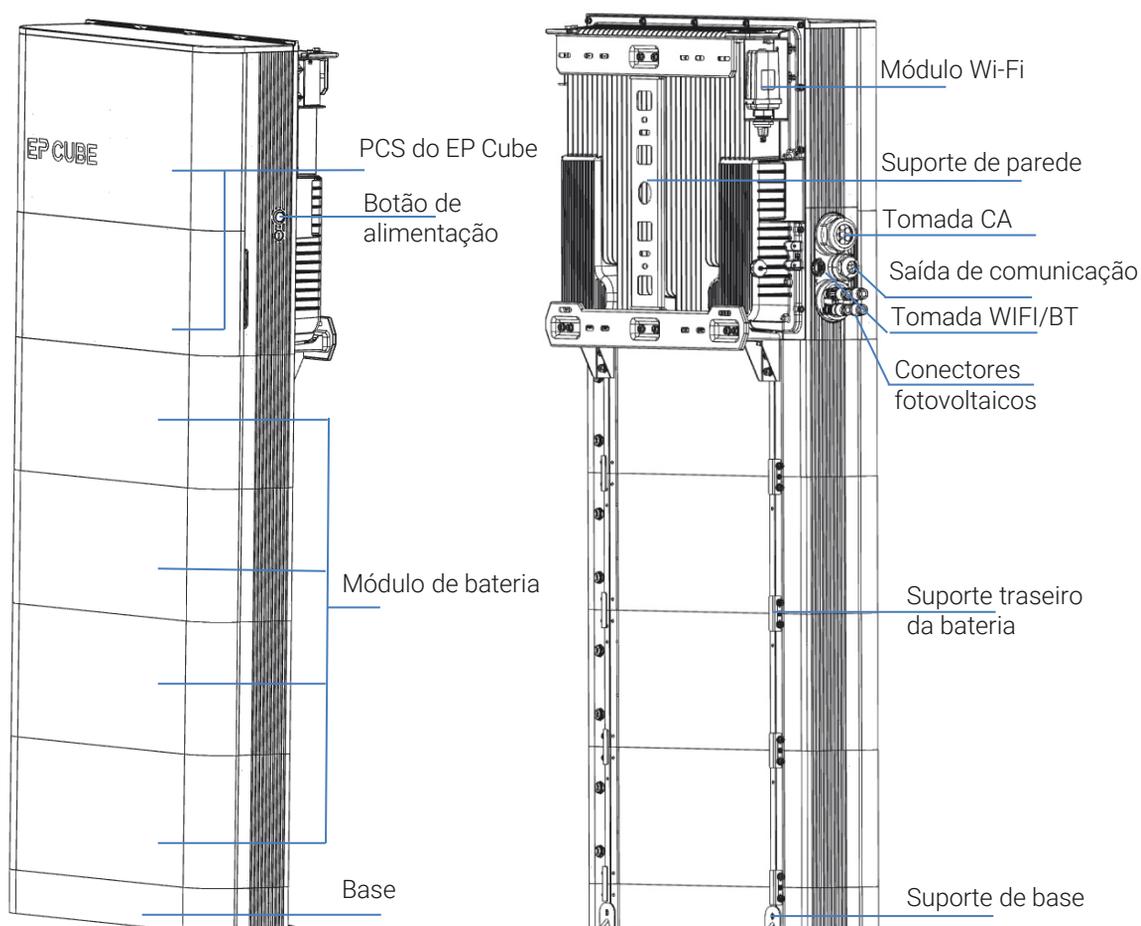
1. Aparência

1.1 EP Cube HES

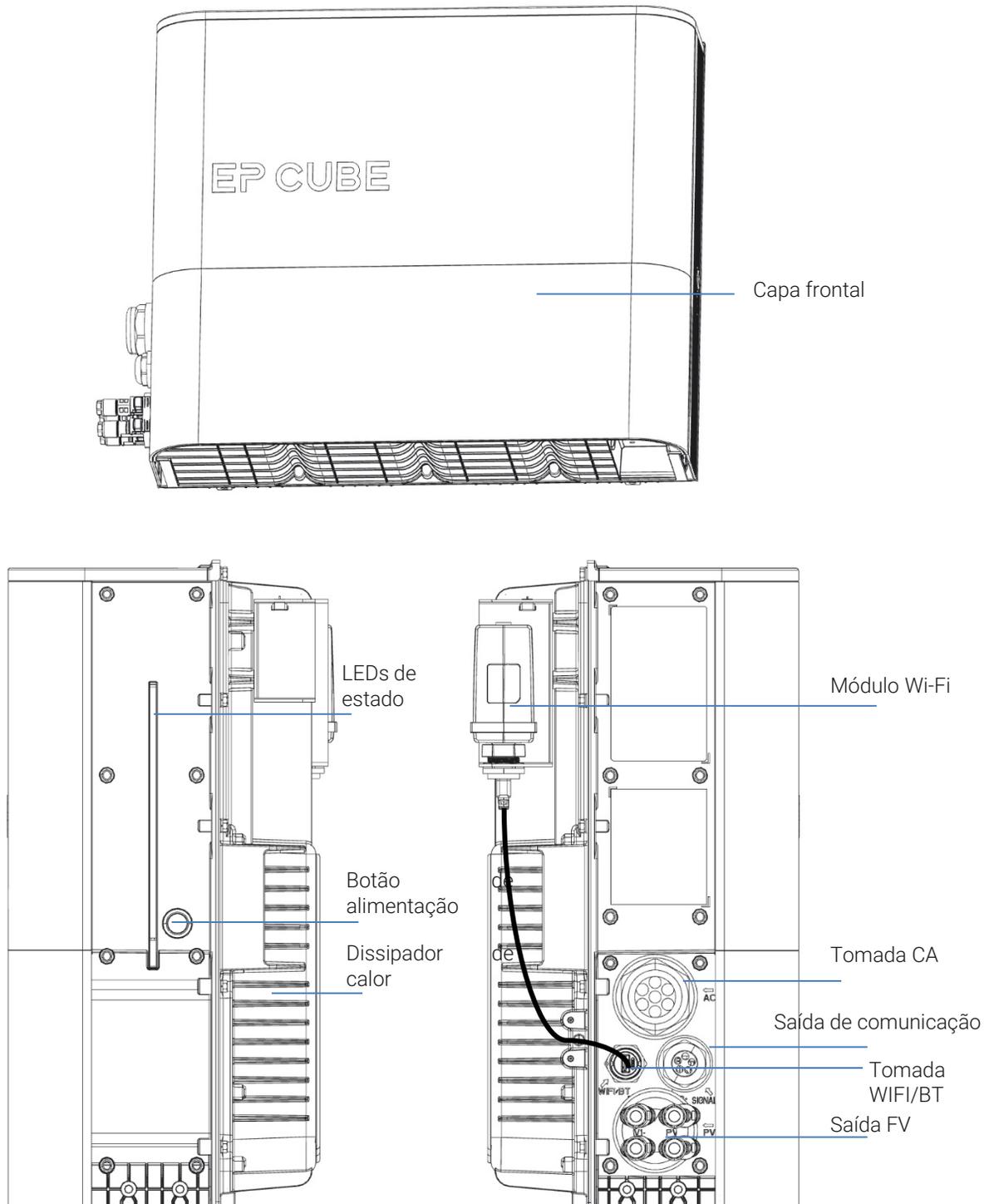
O EP Cube HES é um produto integrado de armazenamento de energia que inclui o PCS do EP Cube e os módulos de bateria. O número de módulos de bateria integrados pode variar entre um mínimo de 2 módulos e um máximo de 6 módulos ligados em série ao PCS do EP Cube. (Consulte as especificações da UE para mais detalhes)

Modelo de referência:

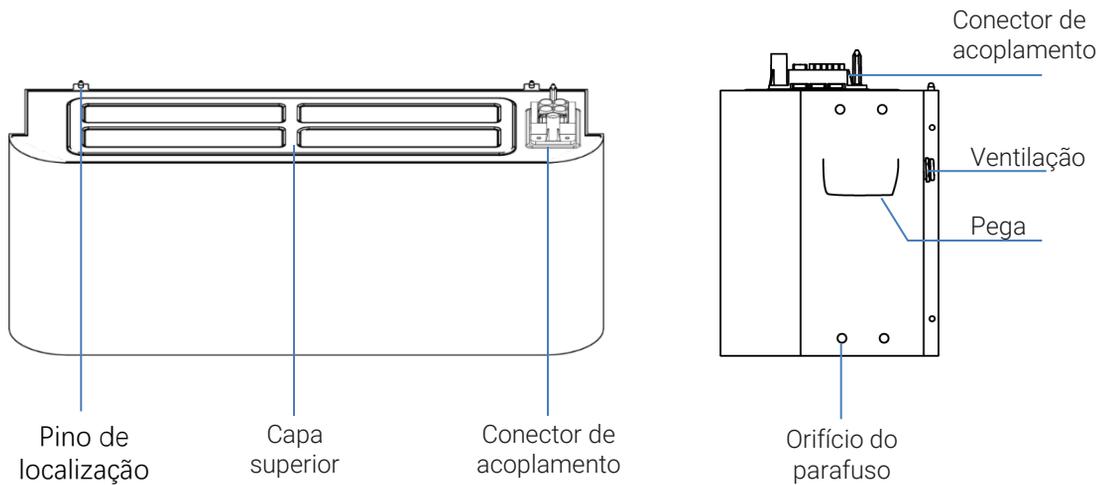
PCS do EP Cube + 4x módulos de bateria



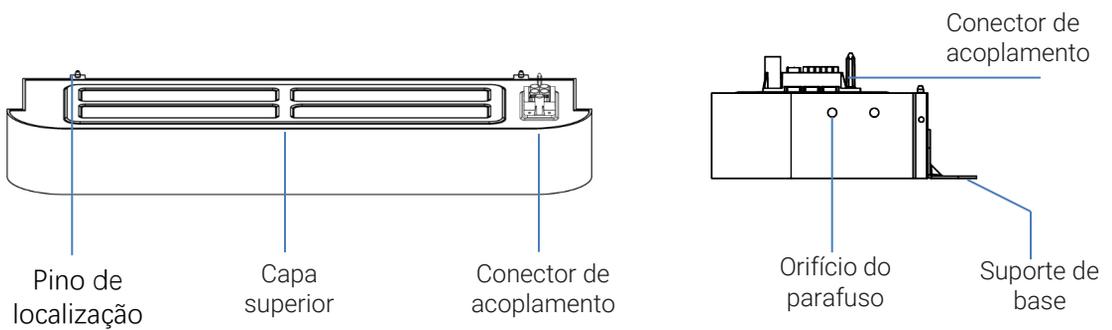
A. PCS do EP Cube



B. Módulo de bateria EP Cube



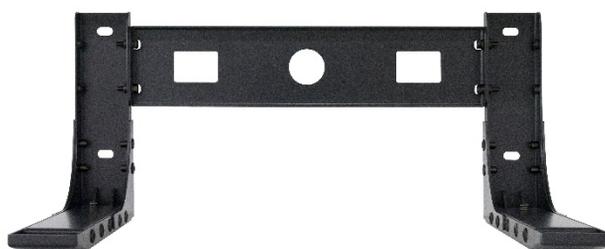
C. Base do EP Cube



D. Caixa de interruptores CAEP Cube (opcional)



E. Kit de montagem na parede EP Cube (opcional)



2. Modos de funcionamento

O EP Cube tem 3 modos de funcionamento diferentes, concebidos para se adaptarem a uma vasta gama de preferências energéticas e a diferentes necessidades.

2.1. Modo de autoconsumo

Durante este modo, a energia gerada pela energia fotovoltaica é utilizada para fornecer energia às cargas ligadas como uma prioridade. Durante o dia, o sistema fotovoltaico fornece energia às cargas e aos módulos de bateria. A energia excedente é então utilizada para carregar os módulos de bateria. Só depois de os módulos de bateria estarem totalmente carregados é que a energia é exportada para a rede. À noite, as baterias e a rede elétrica fornecem energia às cargas. Este modo maximiza a utilização da energia fotovoltaica.

No modo de autoconsumo, o utilizador pode definir o limiar mais baixo para o valor EDC de reserva, de modo a poupar alguma energia apenas para utilização de emergência.

Se $FV > \text{Cargas}$, o excesso de eletricidade FV carregará a bateria. Se a bateria estiver totalmente carregada e a eletricidade FV puder ser exportada para a rede, então a eletricidade FV em excesso é exportada para a rede; se a eletricidade FV não puder ser exportada, a FV será limitada apenas à carga.

Se $FV < \text{cargas}$, a bateria não será carregada e a energia da rede será utilizada para suportar as cargas.

Quando a bateria atinge o EDC de reserva, não é descarregada para as cargas.

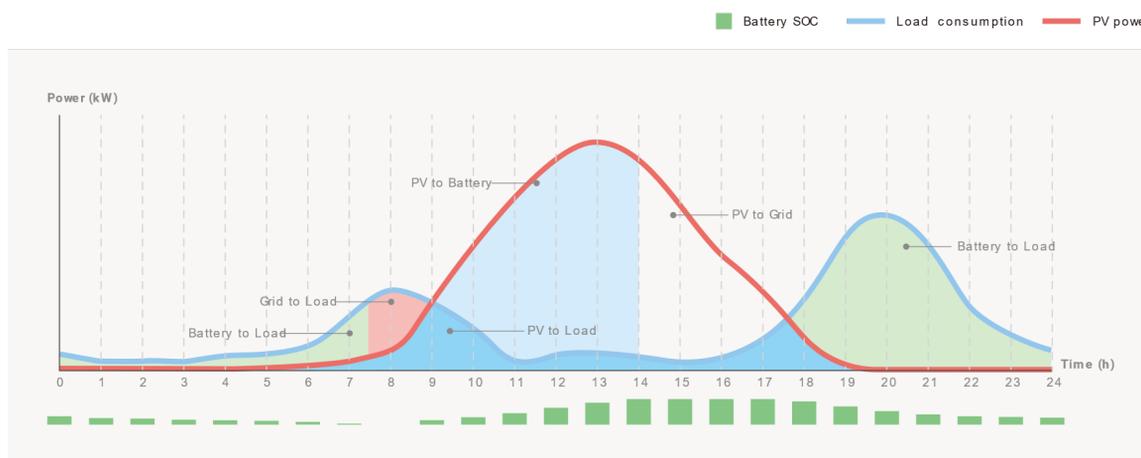
Nota: Durante o funcionamento fora da rede, o EDC da bateria só pode ser descarregado até 15%. Isto destina-se a garantir que a bateria não se esgota completamente durante um corte prolongado da rede elétrica ou em condições meteorológicas adversas.

Prioridade de utilização de energia FV: Carga > Bateria > Rede.

Prioridade da fonte de energia de carga: FV > Bateria > Rede

Fonte de carregamento da bateria: Apenas FV

Quando o EDC do EP Cube atingir o valor do EDC de reserva – definido através da aplicação – as cargas domésticas serão suportadas pela energia da rede. O modo de autoconsumo está representado na figura seguinte:



2.2. Modo de reserva de segurança

Durante este modo, a energia armazenada pelos módulos de bateria é reservada apenas para segurança, e as baterias só são descarregadas em caso de apagão da rede ou outras falhas de energia.

Este modo também permite ao utilizador definir um valor limite para o EDC de reserva, de modo a utilizar a energia armazenada apenas para fins de emergência/reserva de segurança.

Nota: Durante o funcionamento fora da rede, o EDC da bateria só pode ser descarregado até 15%, pelo que o valor definido pelo utilizador não pode ser inferior a 15%, caso contrário não pode entrar no modo de reserva de segurança.

Prioridade de utilização de energia FV: Bateria > Carga > Rede

Prioridade da fonte de energia de carga: Rede > FV > Bateria

Fonte de carregamento da bateria: FV > Rede

2.3. Modo de tempo de utilização

Este modo oferece um controlo baseado no tempo para uma melhor eficiência de custos se o custo da eletricidade variar ao longo do dia. O modo TU oferece principalmente 3 características que permitem configurar o EP Cube para satisfazer diversas necessidades de energia em diferentes cenários.

- Permite introduzir a janela de tempo TU.
- Permite escolher se quer carregar as baterias através da rede ou não durante as horas de vazio.
- Permite ativar/desativar a hora de verão (DST) se a janela de tempo TU mudar devido à DST.

Durante as horas de vazio, o EP CUBE será carregado a partir da energia fotovoltaica como fonte de energia prioritária. Se a energia fotovoltaica não for suficiente, o utilizador final pode permitir que o EP CUBE carregue a partir da rede a um preço baixo de eletricidade, de modo a garantir que os módulos de bateria estão totalmente carregados antes das horas de pico.

Fonte de carregamento da bateria: FV > Rede

Prioridade da fonte de energia de carga: FV > Rede

Durante as horas de pico intermédias, as cargas são suportadas pela energia FV como fonte de energia prioritária. Qualquer consumo adicional é coberto pela rede. A bateria não se descarrega durante as horas de pico intermédias (exceto no funcionamento fora da rede). A energia fotovoltaica é a única fonte de carregamento da bateria durante as horas de pico intermédias.

Caso a energia fotovoltaica esteja disponível e $FV > \text{cargas}$, o excedente de FV será utilizado para carregar a bateria até à carga total. Quando a bateria estiver totalmente carregada, se for permitida a venda de eletricidade, o excesso de energia fotovoltaica entrará na rede. Se não for permitida a entrada na rede, a energia fotovoltaica será limitada apenas à carga.

Prioridade de utilização de energia FV: Carga > Bateria > Rede

Prioridade da fonte de energia de carga: FV > Rede

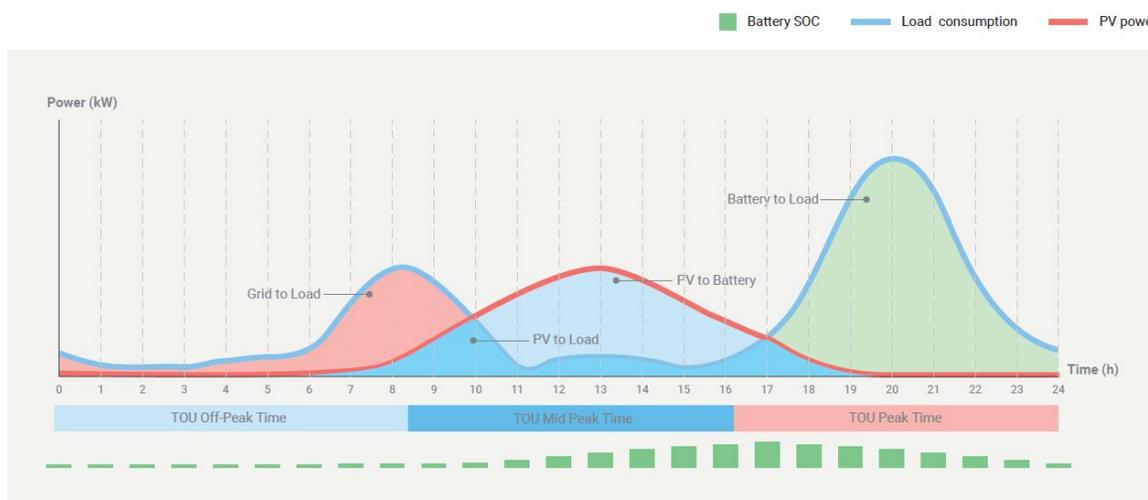
Fonte de carregamento da bateria: Apenas FV

Durante as horas de pico, o EP CUBE suporta o consumo de energia da carga a partir da energia fotovoltaica e da bateria para evitar a utilização da eletricidade da rede a um preço elevado. As cargas são suportadas pela energia fotovoltaica e pela bateria como fontes de energia prioritárias. Qualquer consumo adicional é coberto pela rede. Durante as horas de pico, o funcionamento do sistema é semelhante ao modo "Autoconsumo". A figura seguinte mostra o funcionamento do sistema durante Modo TU.

Prioridade de utilização de energia FV: Carga > Bateria > Rede

Prioridade da fonte de energia de carga: FV > Bateria > Rede

Fonte de carregamento da bateria: Apenas FV



Nota: Durante o funcionamento fora da rede, no caso de não haver FV, há uma carga e a descarga será efetuada; a descarga termina a 15% do EDC de reserva fora da rede e a descarga será interrompida.

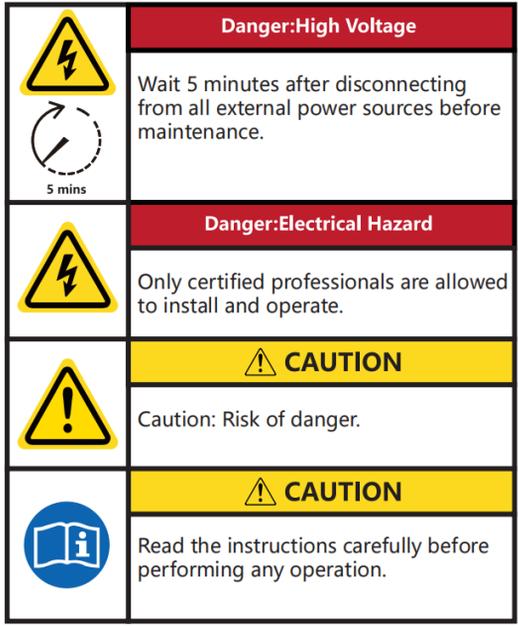
Quando há CC FV, e a potência FV > cargas de potência de carga, a FV carregará a bateria e, finalmente, a bateria pode ser totalmente carregada, então a FV será limitada pela corrente e usada apenas para carga.

Se houver FV < carga, FV + bateria suportarão as cargas.

Além disso, o EP Cube inclui uma função de horário de verão (DST) para o caso de as suas horas de pico e de vazio mudarem quando o DST estiver ativo no seu fuso horário. Isto permite ao utilizador definir diferentes horas de vazio e de pico para os meses em que a hora de verão está ativada.

3. Descrição de etiquetas de aviso

A tabela seguinte enumera todas as etiquetas de aviso visíveis na caixa do produto após a desembalagem. Leia as descrições e siga as instruções.

Etiqueta	Nome	Descrição
	Alta temperatura	Risco de queimaduras! Não toque na superfície do produto para evitar queimaduras, uma vez que pode ficar quente
	Alta tensão/descarga retardada	Risco de choque elétrico! Existe alta tensão mesmo depois de o EP Cube ter sido desligado. Aguarde 5 minutos após o encerramento até que os componentes estejam completamente descarregados.
	Perigo elétrico	Risco de choque elétrico! Apenas eletricitas qualificados e com formação, autorizados pela EP Cube, estão autorizados a instalar, operar e reparar.
	Consulte a documentação	Leia as instruções! É necessário ler atentamente as instruções fornecidas para uma instalação e funcionamento corretos antes de efetuar qualquer ação.
	Ligação à terra	Indica a posição do ponto de ligação para os fios PE no PCS do EP Cube.

4. Etiquetas de produtos

As figuras abaixo mostram as etiquetas dos produtos PCS do EP Cube e módulos de bateria EP Cube. Estas etiquetas de produto fornecem parâmetros-chave para o inversor e as baterias, incluindo tensões nominais, correntes, potência nominal, capacidade de armazenamento e condições de funcionamento. Estas informações são visíveis para os profissionais qualificados durante a instalação e o funcionamento.

EP CUBE	
	EP Cube HES-EU1-706G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-710G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-713G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-716G <input type="checkbox"/> EP Cube HES-EU1-720G <input type="checkbox"/>
HYBRID INVERTER PARAMETERS	
Model	EP Cube PCS-EU1-7G
PV SPECIFICATIONS	
Max PV input voltage	600Vdc
MPPTs	2
Number of input per MPPT	1
Max. PV power per MPPT	5kWp
MPPT voltage range	90~550Vdc
Max. MPPT input current per MPPT	16Adc
Max. MPPT short circuit per MPPT	20Adc
AC SPECIFICATIONS	
Nominal grid voltage	1ph / L+N+PE / 230Vac
Nominal frequency	50Hz
Power factor	0.8ind.~0.8cap.
Max. continuous power (On-Grid side)	4.6kW <input type="checkbox"/> 5kW <input type="checkbox"/> 6kW <input type="checkbox"/> 7.6kW <input type="checkbox"/>
Max. continuous current (On-Grid side)	20.0Aac <input type="checkbox"/> 21.7Aac <input type="checkbox"/> 26.1Aac <input type="checkbox"/> 33.0Aac <input type="checkbox"/>
Max. continuous power (AC-Backup side)	7.6kW
Max. continuous current (AC-Backup side)	33.0Aac
SYSTEM PARAMETERS (only available when the Batteries Modules are connected)	
Battery quantity	2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>
Cell technology	LiFePO ₄
Rated capacity	90Ah
Nominal capacity	6.6kWh <input type="checkbox"/> 9.9kWh <input type="checkbox"/> 13.3kWh <input type="checkbox"/> 16.6kWh <input type="checkbox"/> 19.9kWh <input type="checkbox"/>
Nominal voltage	76.8Vdc <input type="checkbox"/> 115.2Vdc <input type="checkbox"/> 153.6Vdc <input type="checkbox"/> 192Vdc <input type="checkbox"/> 230.4Vdc <input type="checkbox"/>
Max. charge / discharge current	55Adc
SYSTEM SPECIFICATIONS	
Ambient temperature (operating / recommended)	-20~50°C / 0~30°C
Ingress protection	IP65
Protective class	Class I
   	
Add:27th Floor,Building 3A,Longgang Intelligent Park,Shenzhen,China Web:www.etalplanet.com	
Made in China	

BATTERY MODULE	
	EP Cube B1-3G
Battery type	Rechargeable Li-ion Battery (LiFePO ₄)
Rated capacity	90Ah
Nominal capacity	3330Wh
Nominal voltage	38.4VDC
Weight	35kg
Ambient operating temperature (charging)	0~50°C
Ambient operating temperature (discharging)	-20~50°C
Ingress Protection	IP65
Protective class	CLASS I
Maximum elevation	3000m
  	
	
Add: 27th Floor, Building 3A, Longgang Intelligent Park, Shenzhen, China Made in China	

INSTALAÇÃO do EP Cube

O EP Cube pode ser montado na parede e é fornecido com todos os suportes de montagem necessários, incluindo os parafusos e os elementos de fixação necessários para a instalação.

1. Requisitos do local de instalação

Complete as informações sobre o local, recolhendo dados através de um inquérito do local

1.1 Condição ambiental geral:



AVISO

Não instale o EP Cube nos locais e condições mencionados abaixo:

- Locais onde é difícil instalar e operar o sistema EP Cube.
- Locais expostos a mudanças rápidas de temperatura e condições climatéricas extremas.
- Locais expostos a gases voláteis, inflamáveis, corrosivos e outros gases nocivos.
- Locais expostos a vibrações ou choques significativos.
- Locais expostos a vapor de água, vapor de óleo ou condensação.
- Locais expostos a campos elétricos fortes.
- Locais expostos a chuva direta excessiva e acumulação de neve.
- Locais onde existe o risco de inundações.
- Locais expostos à luz solar direta ou perto de outras fontes de calor.
- Temperatura em que o intervalo de temperaturas de funcionamento é o seguinte: -20~50 °C.
- Locais afetados por danos causados por sal intenso, tal como definidos na presente secção.
- Locais com altitude superior a 3000 m acima do nível do mar.
- Locais em áreas afetadas pelo sal, onde esteja diretamente exposto à brisa do mar, porque pode corroer.



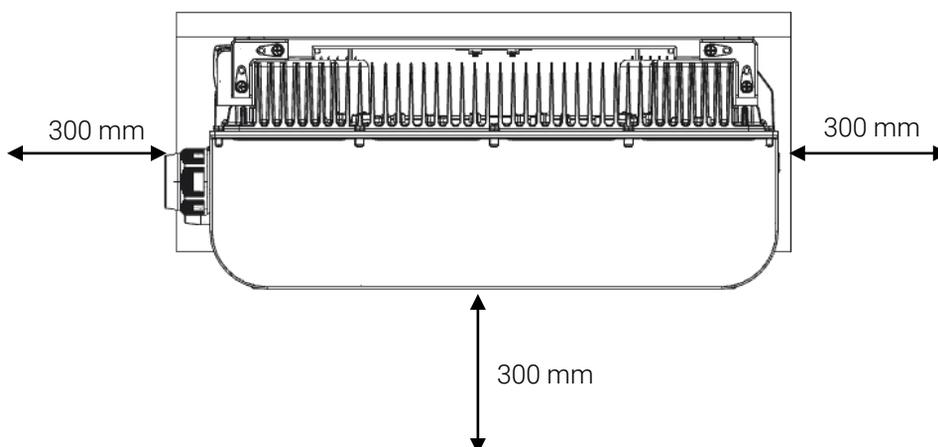
CUIDADO

Considerações de instalação para as zonas com queda de neve extrema:

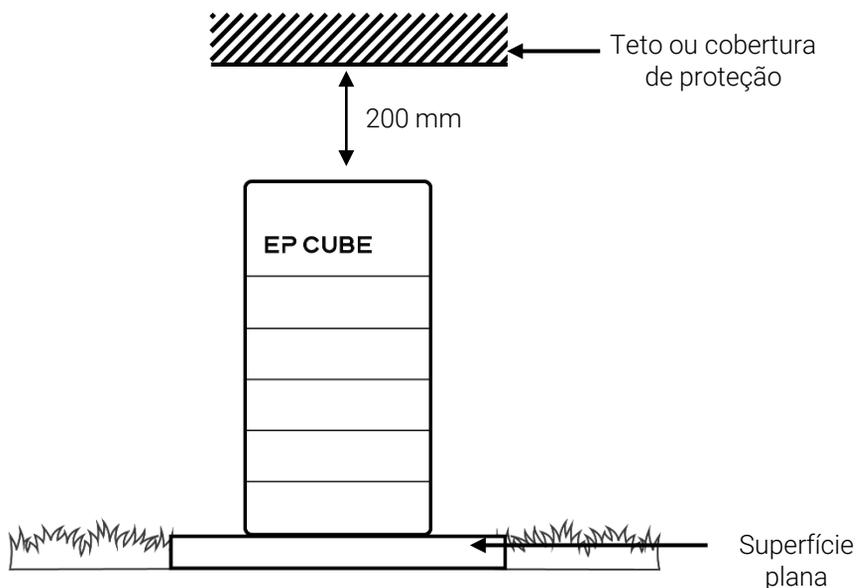
- Recomenda-se vivamente que o EP Cube HES não seja instalado em locais onde esteja diretamente exposto à neve ou onde possa acumular-se neve nos espaços circundantes.
- Assegure a instalação de uma cobertura protetora do telhado e de uma vedação contra a neve. Se a instalação tiver de ser efetuada no exterior em tais condições.
- Verifique os regulamentos locais relacionados com as condições da neve e assegure o seu total cumprimento.
- Escolha uma fundação/base adequada com altura suficiente para evitar a acumulação de água da neve derretida.
- Mantenha a área circundante livre de neve acumulada.

Para garantir uma instalação e funcionamento convenientes, todos os lados devem ter espaço suficiente para um funcionamento e instalação seguros, cumprindo os códigos e regulamentos elétricos locais.

- O espaço mínimo necessário entre a parte de trás do EP Cube e a parede de montagem é ajustado pelo suporte de parede e pelo suporte PCS L. Consulte os detalhes na página 30 para a instalação da base.
- O espaço mínimo a partir dos lados e entre duas unidades é de 300 mm.
- O espaço mínimo entre o teto/cobertura e o topo do EP Cube é de 200 mm.
- Para a instalação de montagem na parede, a distância mínima da porta e das janelas deve ser de, pelo menos, 1000 mm.



Nota: Todas as dimensões são expressas em mm.

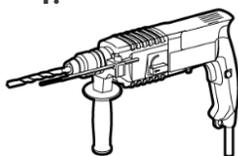


1.2 Ferramentas necessárias

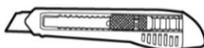
Esta secção enumera as ferramentas e os materiais necessários para o processo de instalação do EP Cube HES.

Ferramentas e materiais

1.



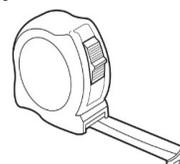
2.



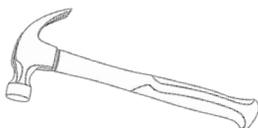
3.



4.



5.



6.



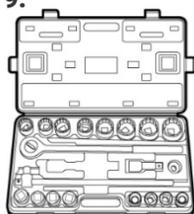
7.



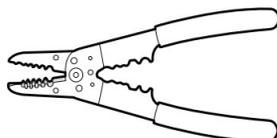
8.



9.



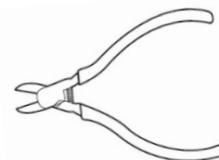
10.



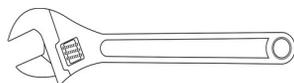
11.



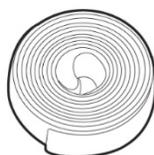
12.



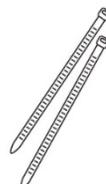
13.



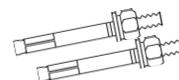
14.



15.



16.



17.



18.

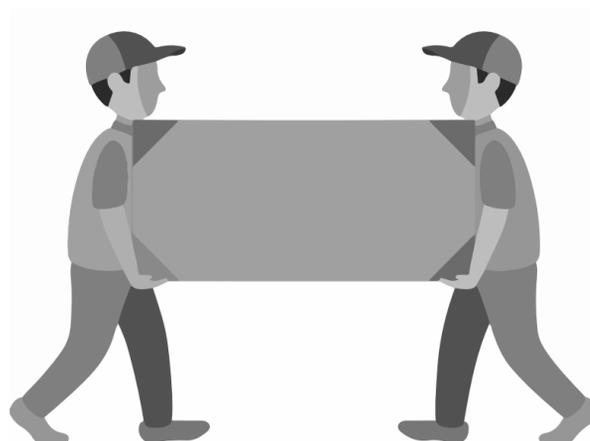


Ferramentas e materiais

N.º S	Ferramenta	Especificações/Quantidade
1	Máquina de perfuração	Com brocas
2	Estilete	01
3	Caneta de marcação	01
4	Fita métrica	01
5	Martelo	01
6	Aparafusadora elétrica	Cabeça cruzada
7	Nível de bolha de ar	01
8	Multímetro digital	01
9	Jogo de soquetes	01
10	Decapador de cabos	01
11	Cortador de cabos	01
12	Alicate	01
13	Chave de boca	01
14	Manga de isolamento	Conforme necessário
15	Abraçadeiras	Conforme necessário
16	Parafusos de ancoragem	Conforme necessário, $\Phi 5,5 \times 8$ peças
17	Ferramenta de crimpagem	01
18	Fios	2,5 mm ² , 6-8 mm ²

1.3 Manuseamento e instalação

Nota: Recomenda-se a presença de duas pessoas.



1.4 Espaço de instalação

Para garantir uma instalação segura, é necessário ter em atenção a escolha do método de montagem correto. A superfície de instalação deve ser capaz de suportar o peso do produto com uma resistência adequada do betão e as especificações de ancoragem.

Certifique-se de que a superfície de instalação é plana, utilizando um nível de bolha de ar.

Certifique-se de que não existe qualquer folga entre a superfície de instalação e os suportes do EP Cube. Quaisquer folgas podem conduzir à exposição acumulada de água. Isto pode causar corrosão e, por conseguinte, o produto pode cair.

Modelo n.º	Peso	Nome do produto	Peso
EP Cube HES-EU1-706G	< 111,5 kg	PCS do EP Cube	38 kg
EP Cube HES-EU1-710G	< 146,5 kg	Módulo de bateria EP Cube	35 kg
EP Cube HES-EU1-713G	< 181,5 kg	Base EP Cube	3,5 kg
EP Cube HES-EU1-716G	< 216,5 kg		
EP Cube HES-EU1-720G	< 251,5 kg		

2. Instalação no local

AVISO :

O EP Cube só pode ser instalado, reparado, substituído e mantido por pessoal autorizado da EP para efeitos de segurança e garantia. É proibido instalar qualquer componente ou dispositivo de terceiros no interior do EP Cube sem a aprovação prévia da equipa de assistência da EP.

Para proteção pessoal e segurança material, leia o capítulo sobre segurança e assegure-se de que o cumpre na íntegra durante todo o processo de instalação.

Evite a instalação do EP Cube em ambientes onde esteja exposto a chuva excessiva, luz solar direta, poeira, inundações ou neve acumulada.

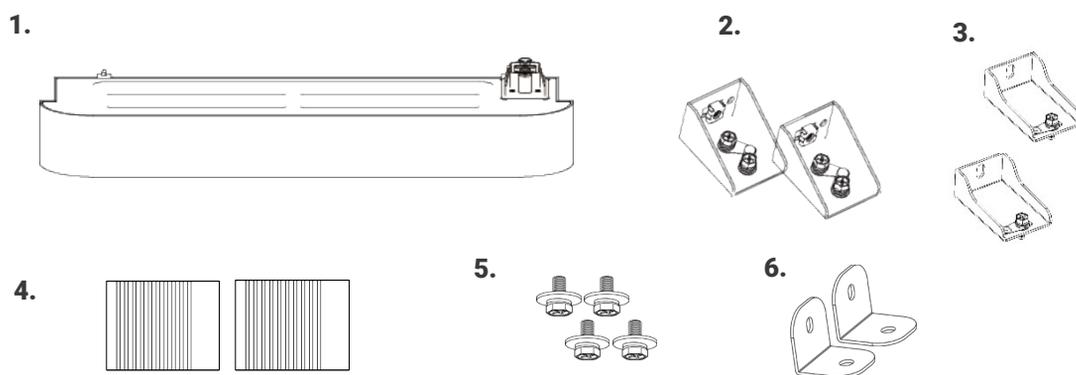
Durante a instalação e o manuseamento das baterias EP Cube ou PCS, é necessário um cuidado extremo para evitar deixar cair, bater ou pisar os módulos. Isto pode levar a danos na pintura ou a arestas dobradas.

NOTA: Para a instalação no solo, são necessários parafusos e parafusos de fixação para fixar a base à parede, o suporte de parede PCS e o kit opcional de montagem na parede, respetivamente, que devem ser fornecidos pelo instalador. O instalador deve certificar-se de que possui parafusos de ancoragem M6 e M8 para a instalação da base ou do kit de montagem na parede, e se a parede for de madeira, devem ser preparados parafusos de madeira_5,5*80 mm.

Lista de embalagem

A figura e a tabela abaixo enumeram todos os componentes que devem estar disponíveis para uma instalação bem-sucedida. Desembale cuidadosamente, localize e contacte imediatamente a EP se um componente for extraviado ou danificado durante o transporte.

Caixa da base EP Cube



1. Base - 1 peça

2. Suporte de baseA1- 2 peças

3. Suporte de baseA2- 2 peças

4. Tampa lateral da base - 2 peças

5. Parafusos M6 do suporte da base - 4 peças

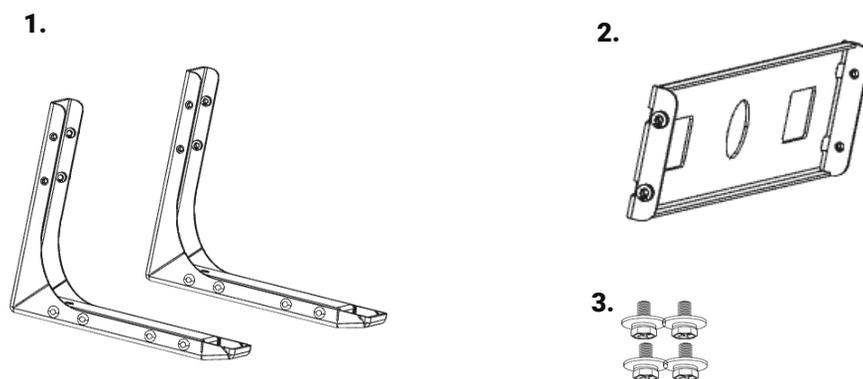
6. Suporte traseiro da base - 2 peças

Nota: Os suportes de base A1 e A2 são enviados em separado. Utilize estes suportes durante a instalação no chão.

Nota: Já não é necessário instalar o suporte da base traseira.

Nota: Coloque as coberturas laterais de lado até a instalação estar concluída.

Caixa do kit de montagem na parede EP Cube (opcional)



1. Suporte de montagem na parede E1- 2 peças

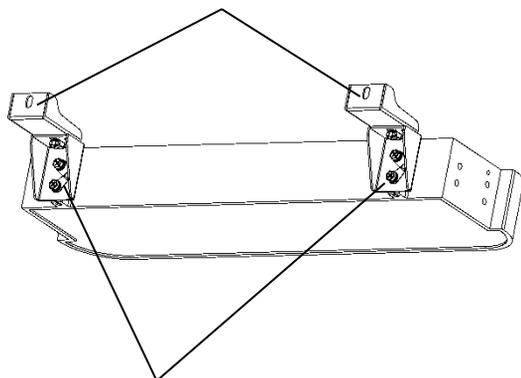
2. Suporte de montagem na parede E2 - 1 peça

3. Suporte de montagem na parede - parafusos M6 - 4 peças

Montagem no chão: Instalar a Base EP Cube no chão

- a. Monte o suporte de base A1, o suporte de base A2 e a base com os parafusos M6. Aperte os parafusos com a aparafusadora.

Furos para instalação na parede: $\Phi 5,5 \times 80$ mm



4x M6 * 16



M6



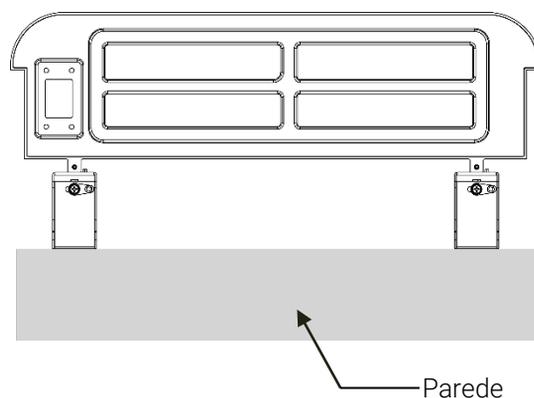
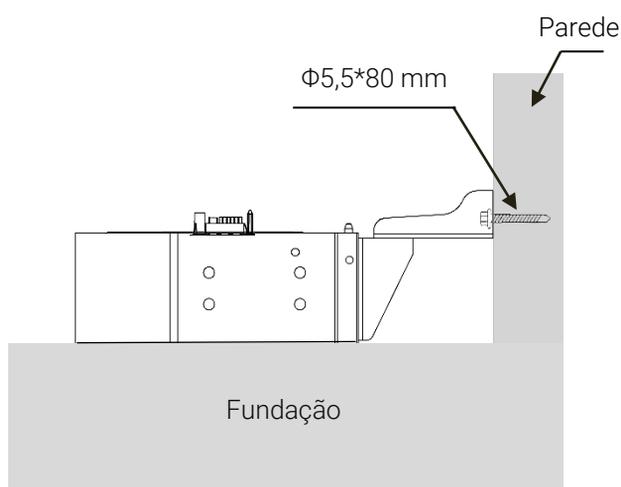
7.0 N·M

Nota: Os parafusos $\Phi 5,5 \times 80$ mm para instalação na parede não são fornecidos pela EP.

- b. Alinhe o suporte de base A2 na parede e marque as posições dos furos de montagem. Certifique-se de que o suporte está direito e nivelado com a ajuda de um nível de bolha de ar para evitar uma instalação incorreta.

- c. Uma vez marcadas as posições de perfuração, retire a base e utilize um berbequim adequado com uma broca de Φ M8 para perfurar a parede de betão. No caso de uma parede de madeira, não é necessário efetuar perfurações.

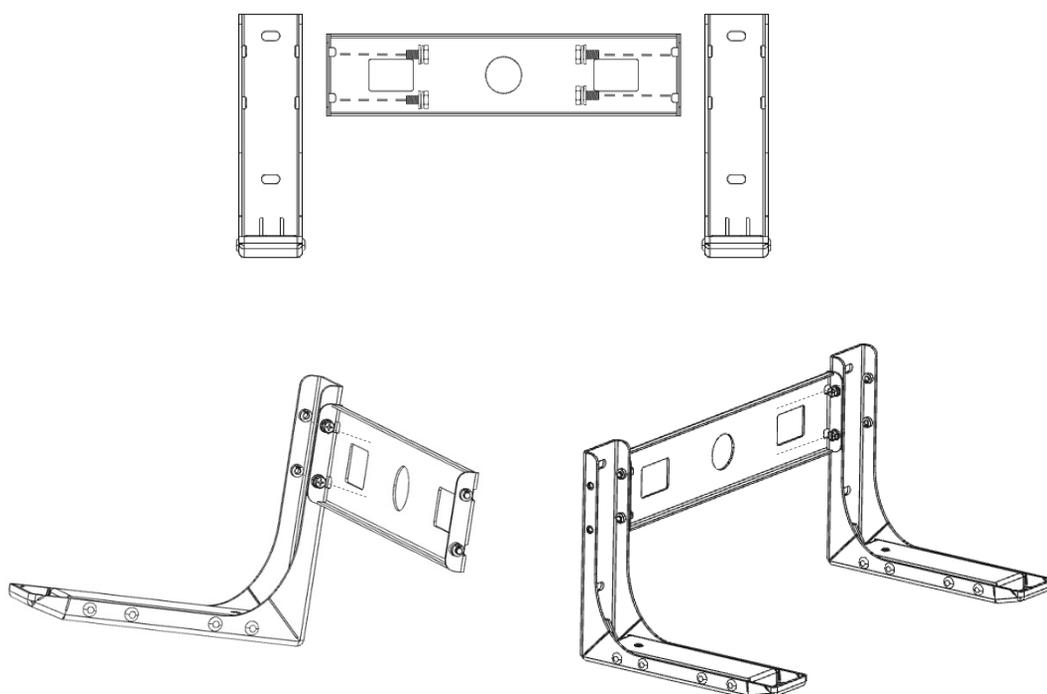
- d. Verifique o nível da base instalada com um nível de bolha de ar e utilize uma aparafusadora elétrica para apertar os parafusos e instalar corretamente a base na parede.



CUIDADO: Mantenha uma distância de segurança entre o EP Cube HES e outros objetos.

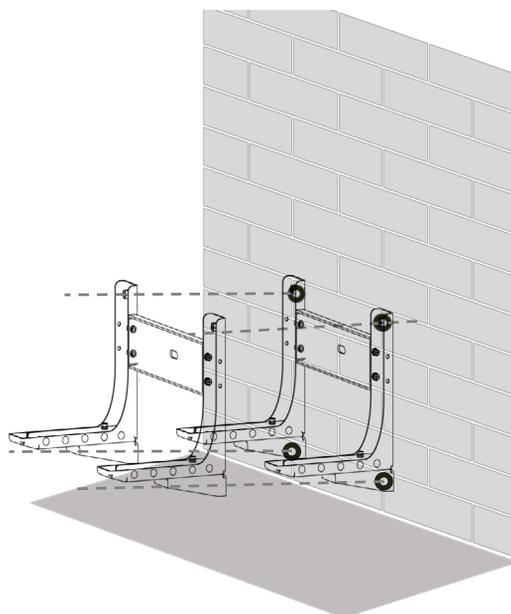
Montagem na parede B: Instalar o kit de montagem e a base na parede

a. Monte o suporte de montagem na parede (referido como E), fixe o suporte E1 ao suporte E2 dos lados esquerdo e direito com os parafusos M6. Aperte os parafusos com a aparafusadora.



b. Coloque e alinhe o kit de montagem na parede (suporte E) na parede e marque as posições dos furos de montagem. Certifique-se de que o suporte está direito e nivelado com a ajuda de um nível de bolha de ar para evitar uma instalação incorreta.

c. Uma vez marcadas as posições de perfuração, retire a base e utilize um berbequim adequado com uma broca de Φ M8 para perfurar a parede de betão. No caso de uma parede de madeira, não é necessário efetuar perfurações.



d. Depois de fazer os furos, insira os parafusos de ancoragem nos furos. Retire as anilhas e as porcas. Coloque o suporte de montagem na parede nos parafusos, coloque as anilhas e aperte as porcas manualmente. Verifique o nível do suporte de montagem na parede instalado com um nível de bolha de ar e utilize uma aparafusadora elétrica para apertar as porcas e instalar corretamente o kit de montagem na parede.

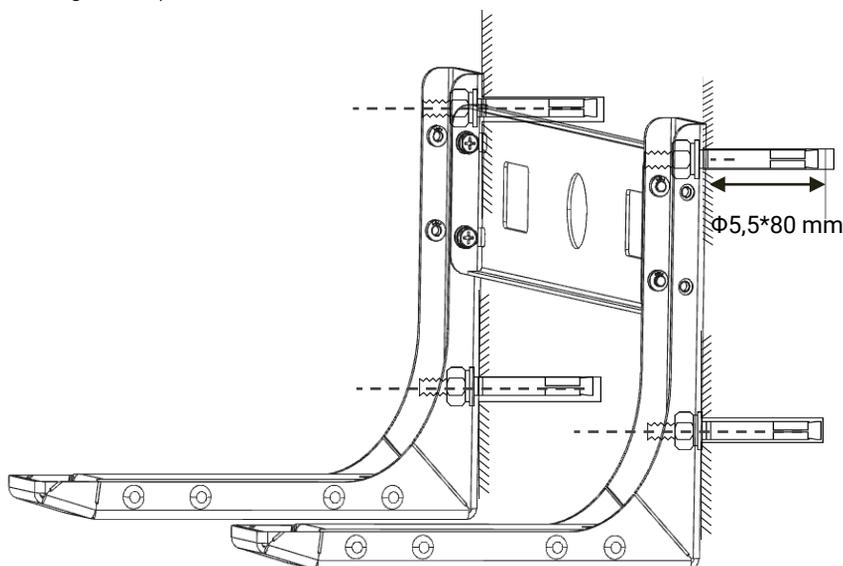


Fig. 4x parafusos de ancoragem $\Phi 5,5$ para instalar o kit de montagem na parede.

e. Alinhe os furos ovais do suporte da base com os furos da base e, em seguida, utilize os parafusos (M6*20 mm) para os fixar.

f. Agora, coloque a base com o suporte de base pré-instalado no kit de montagem na parede. Alinhe os furos redondos dos suportes da base com os furos do kit de montagem na parede e utilize parafusos (M6*20 mm) para fixar a base ao kit de montagem na parede. Verifique se a base está nivelada utilizando a ferramenta de nível.

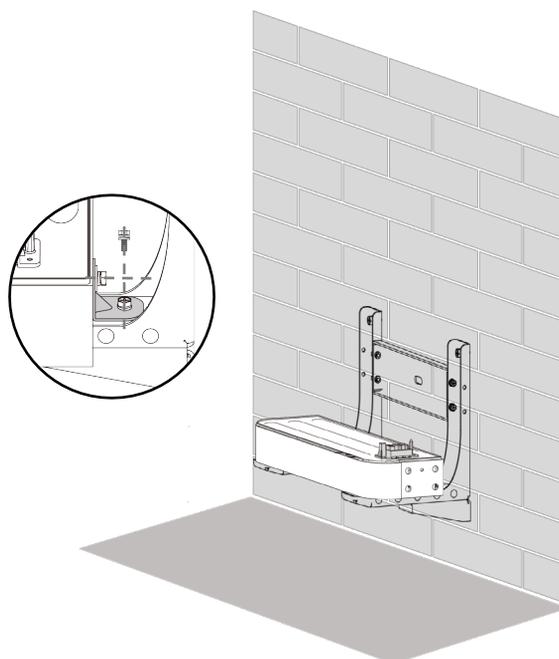
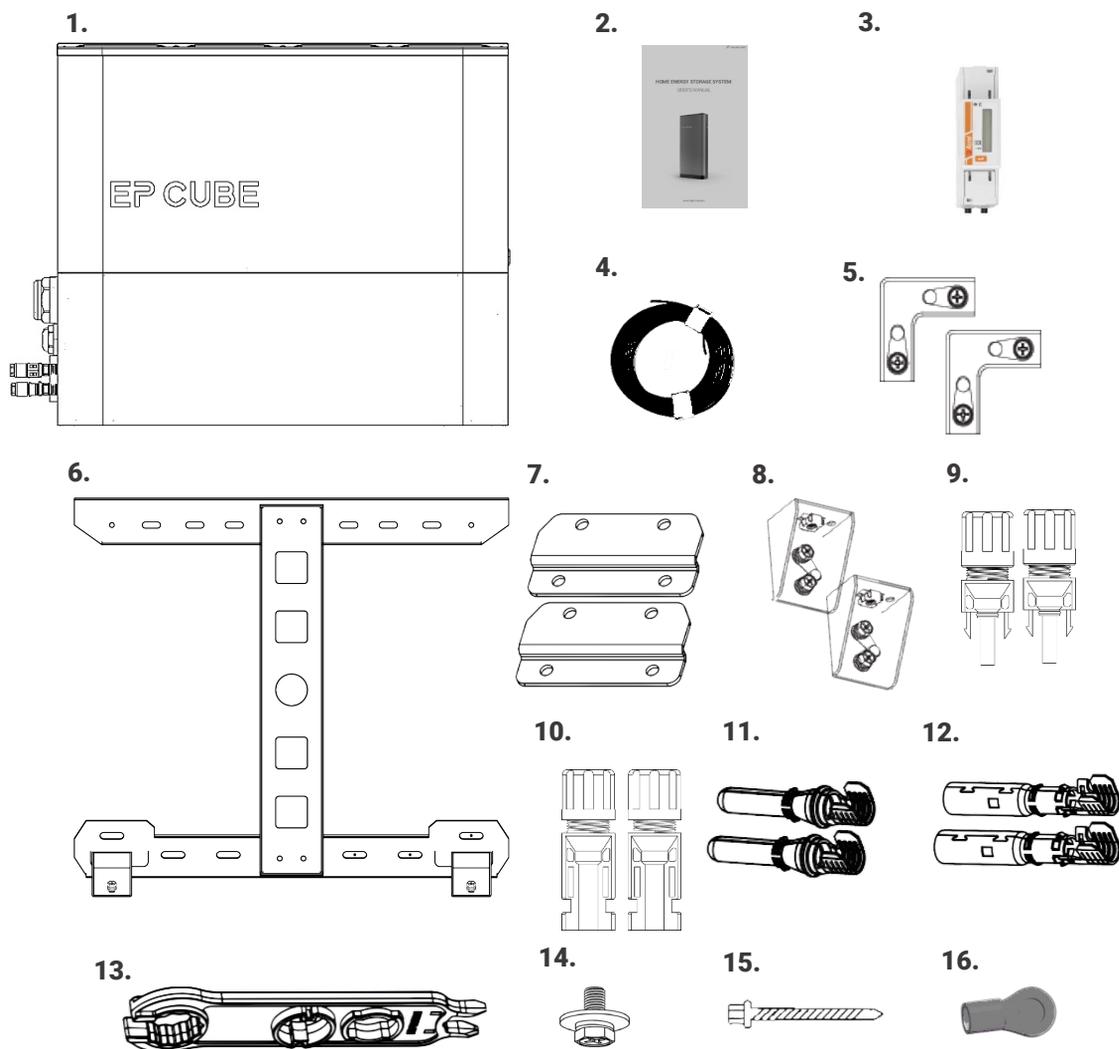


Fig. Fixar a base no kit de montagem na parede

Lista de embalagem

A figura e a tabela abaixo enumeram todos os componentes que devem estar disponíveis para uma instalação bem-sucedida. Desembale cuidadosamente, localize e contacte imediatamente a EP se um componente for extraviado ou danificado durante o transporte.

Caixa PCS do EP Cube



1. PCS do EP Cube - 1 peça

2. Página de instruções EP CUBE HES - 1 peça

3. Contador inteligente monofásico - 1 peça

4. Cabo de comunicação do contador inteligente (10 m) - 1 peça

5. Suporte L PCS - 2 peças

6. Suporte de montagem na parede PCS - 1 peça

7. Suporte lateral PCS - 2 peças

8. Suporte superior da bateria - 2 peças

9. Conectores FV Davelon (macho) - 2 peças

10. Conectores FV Davelon (fêmea) - 2 peças

11. Pinos de contacto do conector Davelon (macho) - 2 peças

12. Pinos de contacto do conector Davelon (fêmea) - 2 peças

13. Ferramenta de desmontagem do conector FV Davelon 1 peça

14. Parafusos M5 - 8 peças

15. Parafusos autoperfurantes autorroscantes $\Phi 5,5$ - 10 peças

16. Terminação em forma de OT - 3 peças

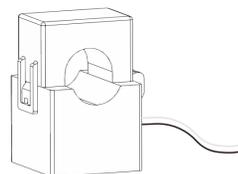
Contador inteligente monofásico/trifásico (pequena caixa dentro da embalagem do PCS)

1.



1. Contador monofásico/trifásico - 1 peça

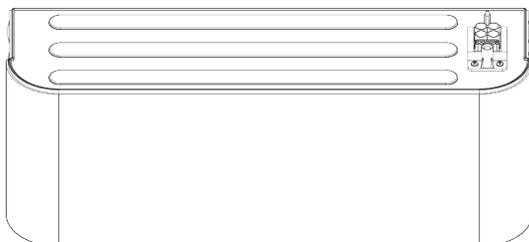
2.



2. TC (com cabos de 5 m) - 1 peça

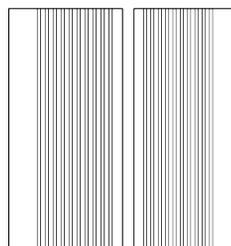
Caixa do módulo de bateria EP Cube

1.



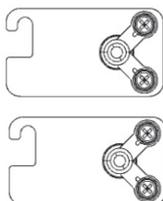
1. Módulo de bateria EP Cube - 1 peça

2.



2. Tampa lateral do módulo da bateria – 2 peças

3.



3. Suporte lateral da bateria - 2 peças

4.



4. Suporte traseiro da bateria - 2 peças

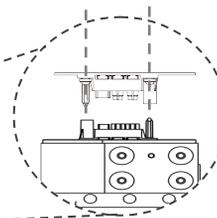
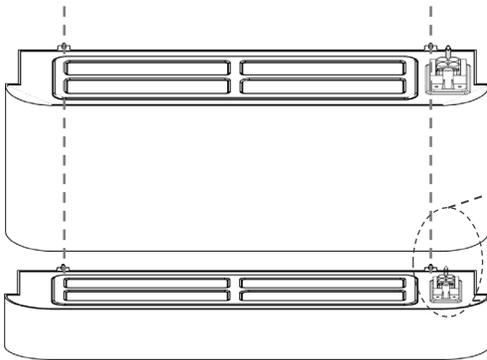
Nota:

O suporte traseiro da bateria é opcional aquando da instalação.

Coloque as coberturas laterais de lado até a instalação estar concluída.

Instalar o primeiro módulo de bateria

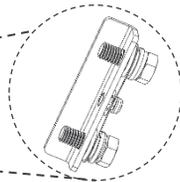
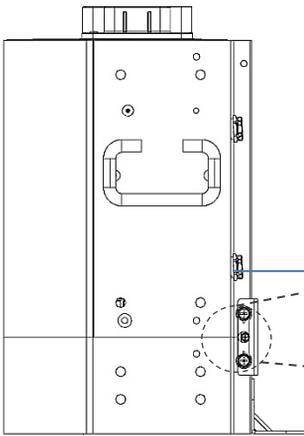
a. Coloque cuidadosamente o **primeiro módulo de bateria** na parte superior da base e certifique-se de que as tomadas do conector de acoplamento da bateria estão bem alinhadas.



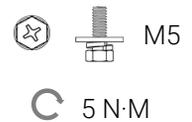
Conectores de acoplamento

b. Fixe os suportes traseiros entre o módulo da bateria e a base utilizando parafusos e aperte-os manualmente. As tomadas para os parafusos encontram-se nas colunas salientes, tanto do lado esquerdo como do lado direito.

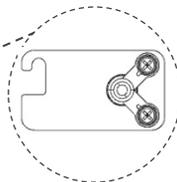
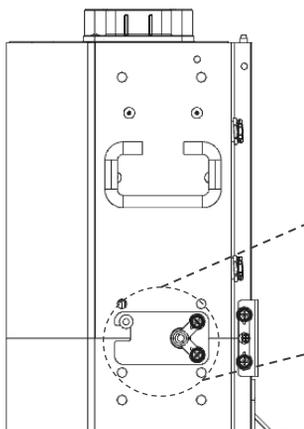
Nota: O suporte traseiro da bateria é opcional aquando da instalação.



Suporte traseiro (Opcional)



c. Fixe os suportes laterais entre o módulo de bateria adjacente e a base, tanto do lado esquerdo como do lado direito, com os parafusos e aperte-os manualmente.

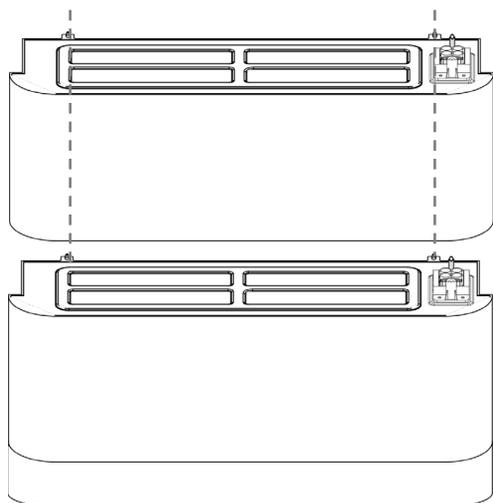


Suporte lateral



d. Aperte todos os parafusos com uma aparafusadora elétrica de acordo com os valores de torque especificados.

Nota: Tanto os suportes laterais como os suportes traseiros têm os parafusos presos com os suportes.



Instalar o segundo módulo de bateria

a. Coloque cuidadosamente o **segundo módulo de bateria** em cima do primeiro módulo de bateria e certifique-se de que as tomadas do conector de acoplamento da bateria estão bem alinhadas.

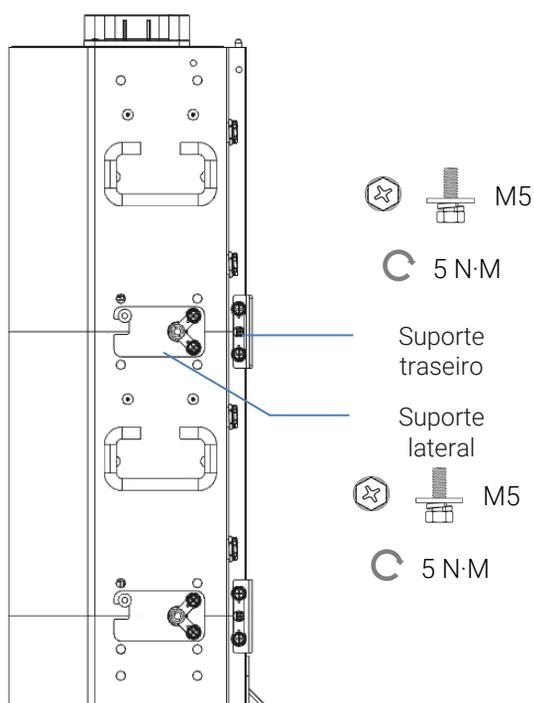
b. Fixe o suporte entre os módulos de bateria adjacentes, na coluna saliente na parte de trás dos módulos de bateria, utilizando parafusos (nos lados esquerdo e direito) e aperte-os manualmente.

Nota: O suporte traseiro da bateria é opcional aquando da instalação.

c. Fixe os suportes laterais entre os módulos de bateria adjacentes, tanto do lado esquerdo como do lado direito, com os parafusos e aperte-os manualmente.

d. Aperte todos os parafusos com uma aparafusadora elétrica de acordo com os valores de torque especificados.

Repita os passos e para empilhar o número necessário de módulos de bateria na parte superior da base, de acordo com a configuração.



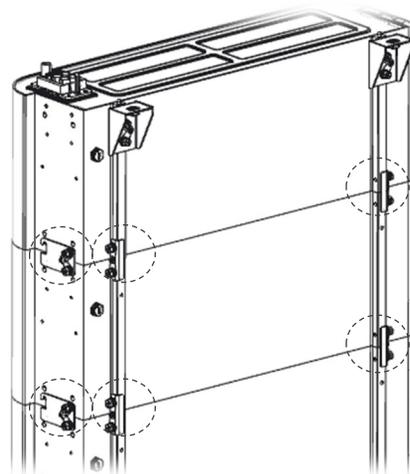
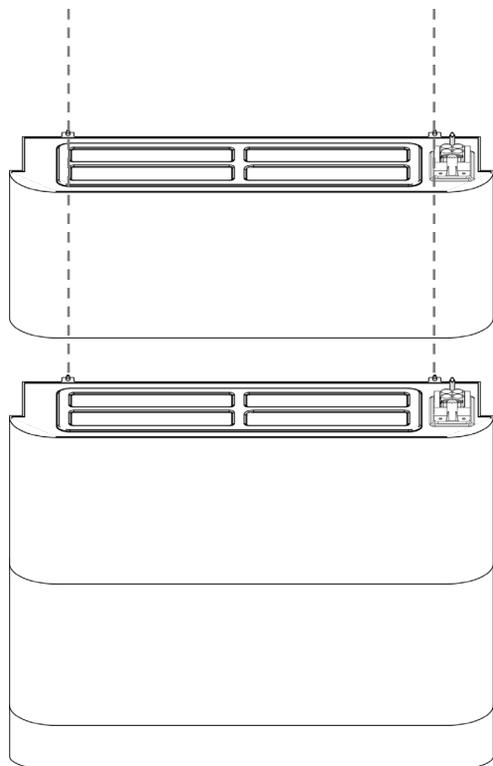
⚠ CUIDADO: O módulo da bateria é pesado. Por razões de segurança, utilize ferramentas de elevação ou várias pessoas para o levantar, especialmente quando efetuar a instalação dos módulos superiores.

Instale os restantes módulos de bateria

Instale cuidadosamente os restantes **módulos de bateria**, um por um, repetindo os passos "a e d". Certifique-se de que as tomadas do conector de acoplamento da bateria estão bem alinhadas para cada módulo de bateria.

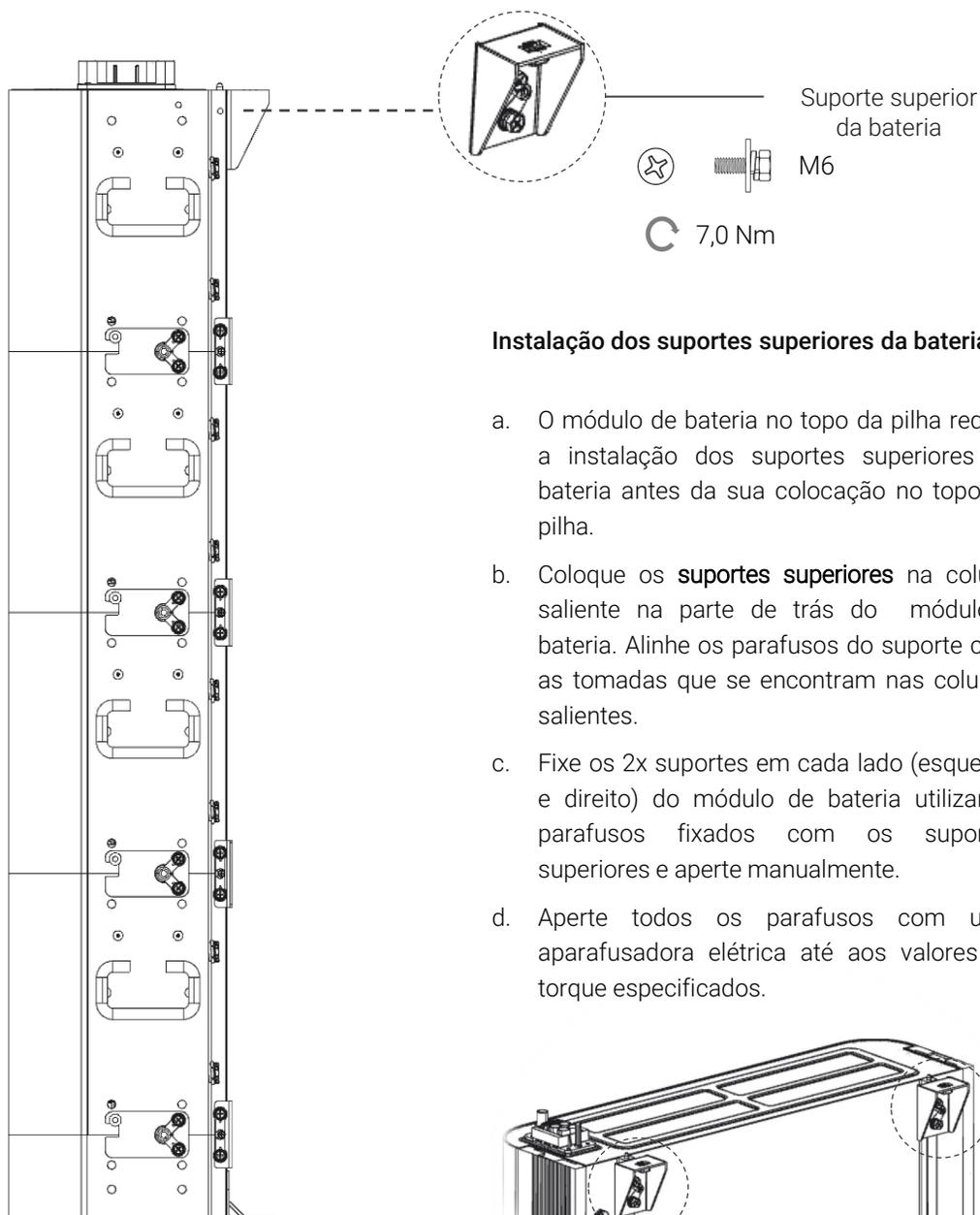
O par de colunas salientes na parte de trás de cada módulo também tem um pino de localização no topo para ajudar no alinhamento dos módulos adjacentes.

Aperte todos os parafusos com uma aparafusadora eléctrica até aos valores de torque especificados.



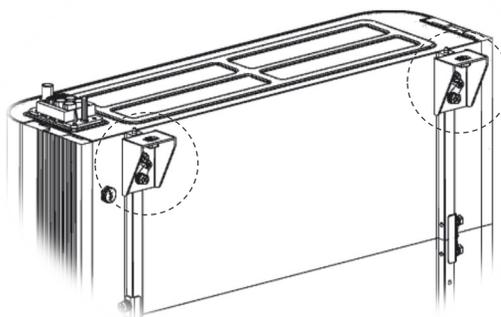
Nota: Apenas o módulo de bateria no topo da pilha necessita de suportes adicionais. Para mais detalhes, consulte a página seguinte.

⚠ CUIDADO: O módulo da bateria é pesado, utilize ferramentas de elevação ou várias pessoas para o levantar para segurança do pessoal, especialmente quando efetuar a instalação dos módulos superiores.



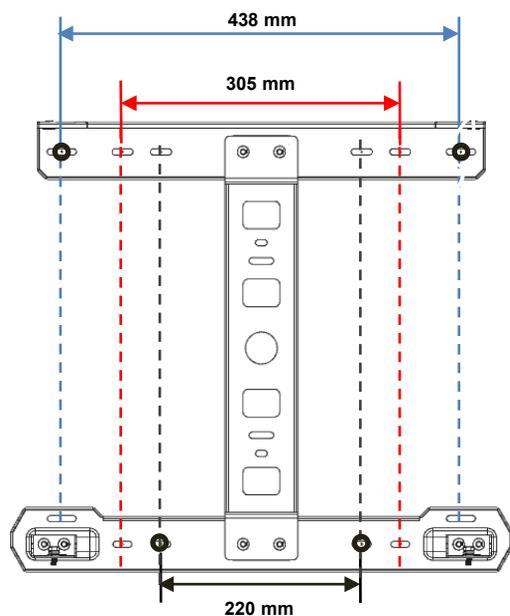
Instalação dos suportes superiores da bateria

- O módulo de bateria no topo da pilha requer a instalação dos suportes superiores da bateria antes da sua colocação no topo da pilha.
- Coloque os **suportes superiores** na coluna saliente na parte de trás do módulo da bateria. Alinhe os parafusos do suporte com as tomadas que se encontram nas colunas salientes.
- Fixe os 2x suportes em cada lado (esquerdo e direito) do módulo de bateria utilizando parafusos fixados com os suportes superiores e aperte manualmente.
- Aperte todos os parafusos com uma aparafusadora elétrica até aos valores de torque especificados.



- Finalmente, instale o módulo de bateria repetindo os passos a-d na página 36.

Uma visão geral do suporte de parede



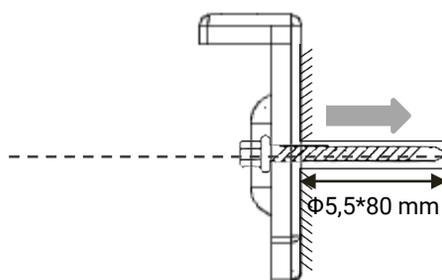
O suporte de parede suporta diferentes espaçamentos com base na seleção das posições dos furos de montagem. Escolha 2 furos quaisquer no ramo superior e inferior do suporte de parede.

Escolha os furos e marque-os na parede através do suporte com um lápis.

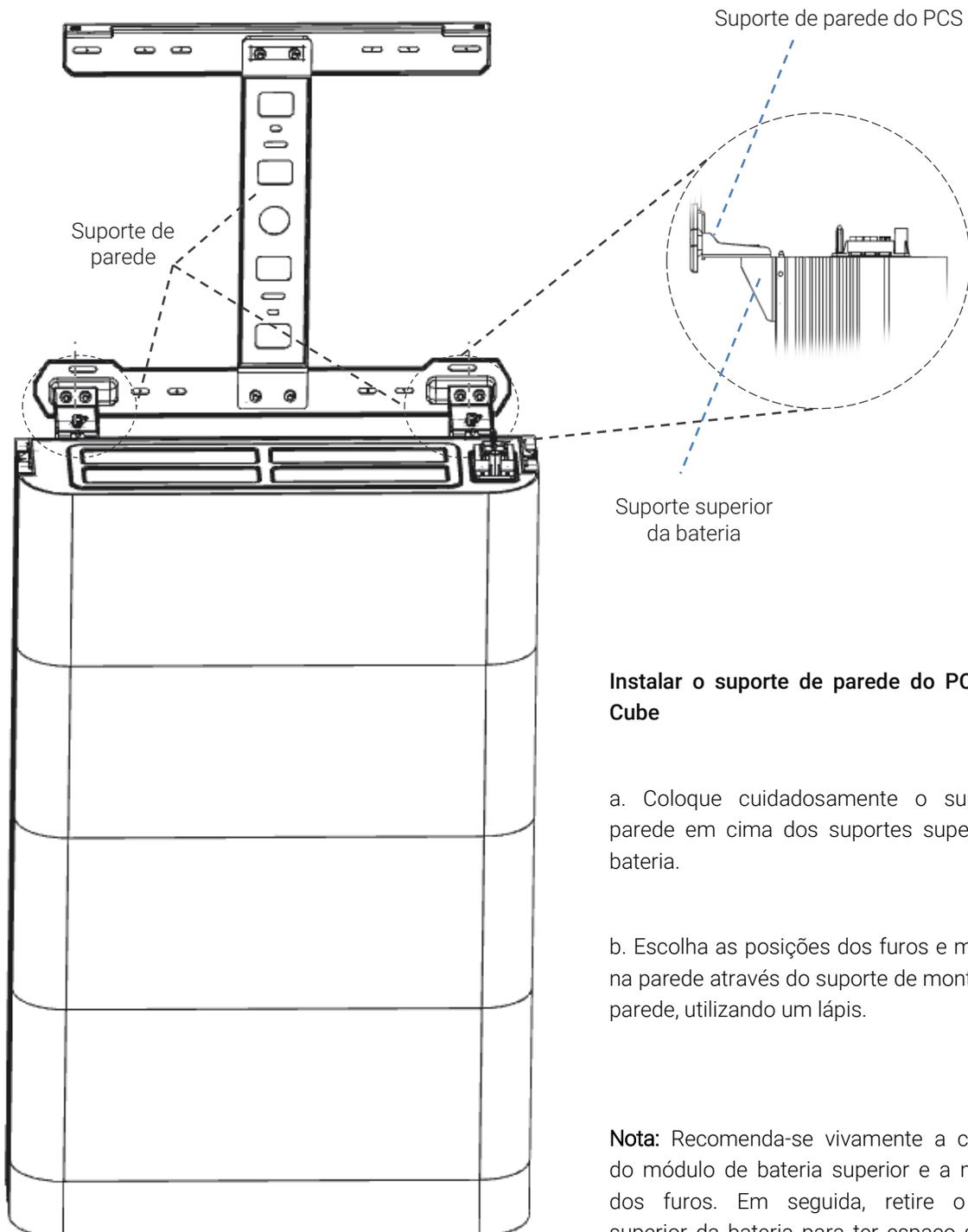
Perfure os furos para montar o suporte de parede PCS do EP Cube.

Para paredes de betão: Utilize parafusos de ancoragem $\Phi 5,5 \times 80$ mm ou utilize os parafusos auto-perfurantes com cabeça de flange hexagonal $\Phi 5,5 \times 80$ mm com buchas de parede.

Para paredes de madeira: Utilize os parafusos de madeira com cabeça de flange hexagonal auto-perfurante $\Phi 5,5 \times 80$ mm.



Utilize parafusos de ancoragem ou parafusos de madeira para instalar o suporte de parede em paredes de betão ou de madeira.



Instalar o suporte de parede do PCS do EP Cube

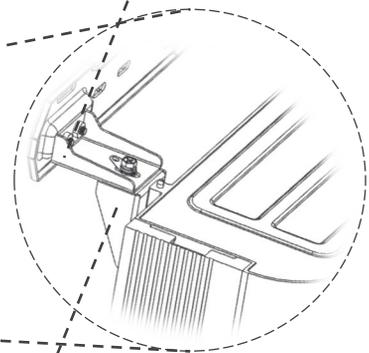
- a. Coloque cuidadosamente o suporte de parede em cima dos suportes superiores da bateria.
- b. Escolha as posições dos furos e marque-as na parede através do suporte de montagem na parede, utilizando um lápis.

Nota: Recomenda-se vivamente a colocação do módulo de bateria superior e a marcação dos furos. Em seguida, retire o módulo superior da bateria para ter espaço suficiente para a perfurar.

Fixe o suporte de parede do PCS do EP Cube ao suporte superior da bateria

Suporte de parede do PCS

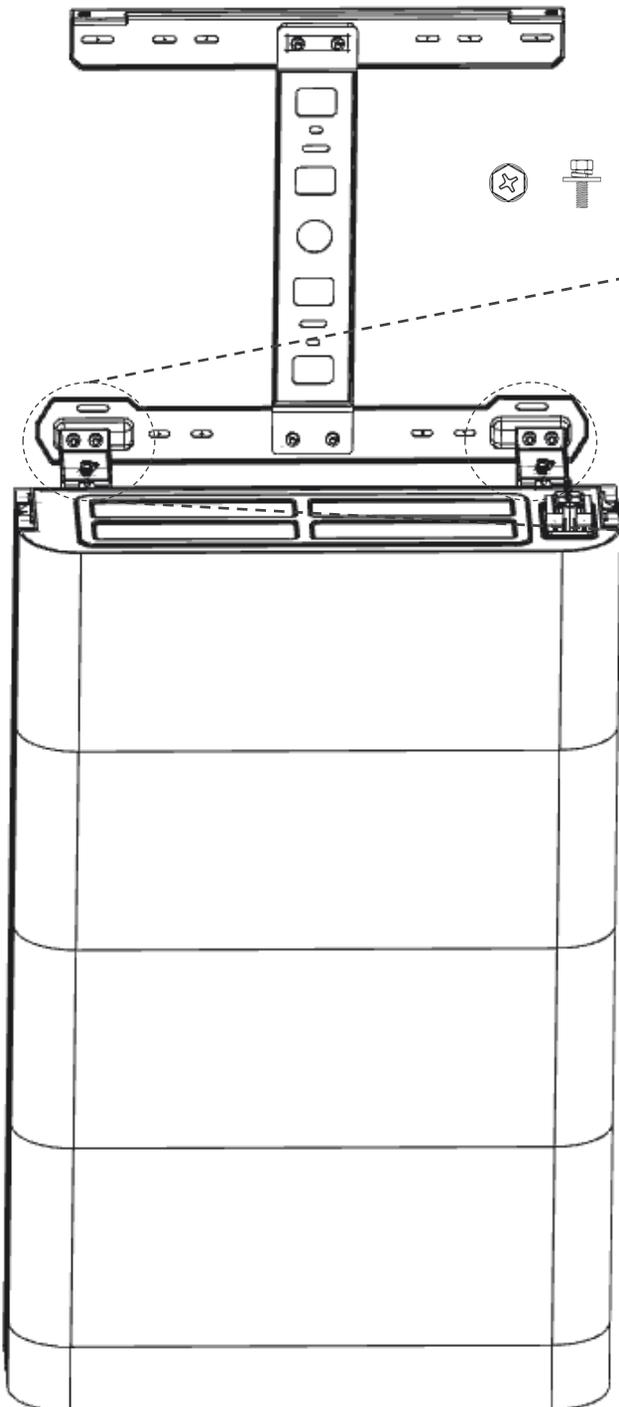
  M6  7,0 Nm

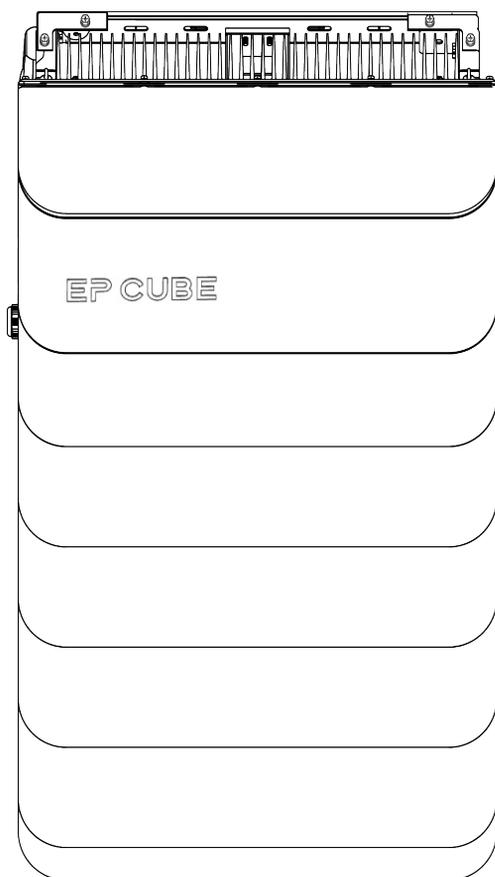


Suporte superior da bateria

e. Por fim, fixe o suporte de parede com os suportes superiores da bateria com os parafusos fixados no suporte de parede, tanto do lado direito como do lado esquerdo.

Nota: Certifique-se de que calafeta os limites externos do suporte de parede PCS para evitar que as gotas de água entrem no interior da parede e causem corrosão.



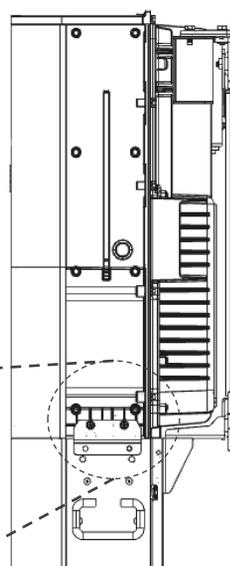


Instalar o PCS do EP Cube

a. Coloque cuidadosamente o PCS do EP Cube no topo da pilha de baterias.

b. Alinhe as extremidades do PCS do EP Cube e do módulo de bateria.

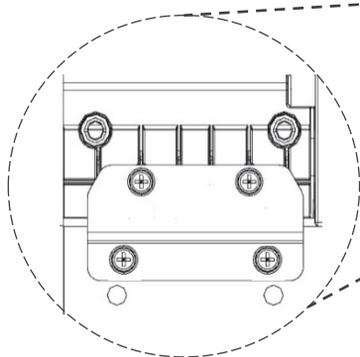
c. Fixe os suportes laterais do PCS entre o PCS do EP Cube e o módulo de bateria superior adjacente, tanto do lado esquerdo como do lado direito, com os dois parafusos M5 e aperte manualmente.



M5

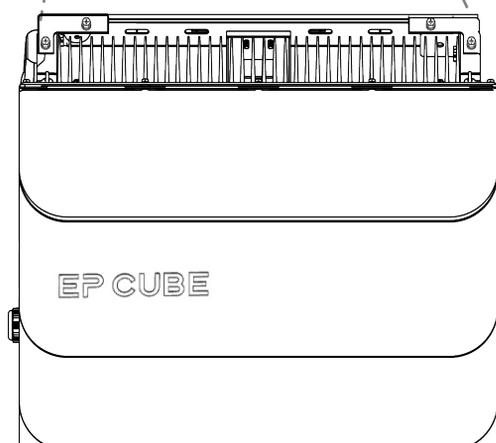
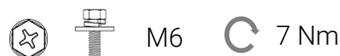
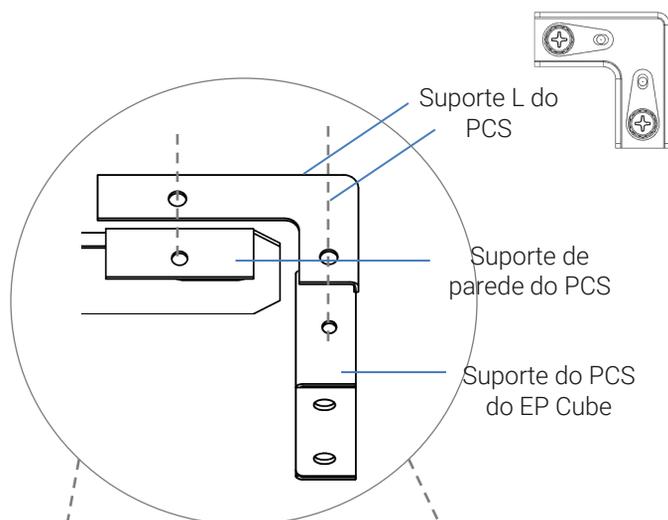


5 Nm



d. Alinhe os furos na parte superior do suporte PCS do EP Cube e do suporte de parede PCS com os furos no suporte L do PCS.

⚠ CUIDADO: Os suportes laterais entre o PCS do EP Cube e o módulo de bateria superior devem ser instalados primeiro, só depois fixe o suporte do PCS do EP Cube e o suporte de parede do PCS com a ajuda do suporte L do PCS.
O PCS do EP Cube é pesado. Utilize ferramentas de elevação ou várias pessoas para o levantar, para sua própria segurança.



Fixar o PCS do EP Cube na parede

- Coloque o suporte L no suporte de montagem na parede do PCS e no suporte do PCS do EP Cube.
- Alinhe os furos do suporte L com o suporte de parede do PCS e o suporte do PCS do EP Cube.
- Aperte todos os parafusos para fixar o PCS do EP Cube com o suporte de parede do PCS utilizando uma aparafusadora elétrica com os valores de torque especificados.
- Após terminar a instalação, certifique-se de que não existe qualquer folga visível entre o PCS e o módulo superior da bateria

⚠ CUIDADO: ALERTA DE PAREDE NÃO PLANA!!! Não fixe os dois últimos parafusos (suportes L da direita e da esquerda no lado da parede) antes de efetuar essa verificação.

O PCS do EP Cube é pesado. Utilize ferramentas de elevação ou várias pessoas para o levantar, para sua própria segurança.

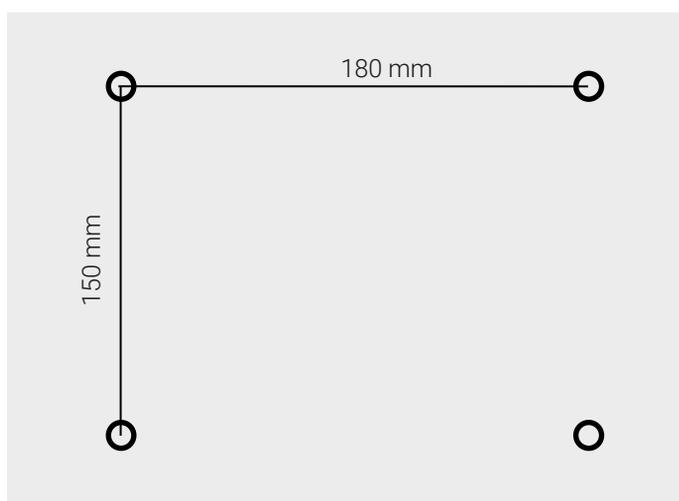
3.Instalação da caixa de interruptores CA (opcional)

Esta secção apresenta o processo de instalação da caixa de interruptores CA em sequência.

Iniciar a instalação:

Localização dos furos de montagem

a. Marque as posições de perfuração para os furos na área de instalação utilizando uma ferramenta de nível de fita e um lápis. Coloque a caixa de interruptores CA na parede, escolha e marque as posições dos furos adequados.



⚠ CUIDADO: Por exemplo, em todos os lados da caixa de interruptores CA, a distância mínima deve satisfazer um espaço amplo para uma operação e instalação seguras.

Instalar a caixa de interruptores CA

NOTA: Selecione os parafusos M5*20 (ou semelhantes) adequados para montar a caixa de interruptores CA em diferentes tipos de paredes.

- Se necessário, faça furos, insira os parafusos M5 com anilhas e bata ligeiramente com o martelo para os inserir corretamente.
- Em seguida, pendure a caixa de interruptores nos parafusos inseridos e aperte os parafusos manualmente...
- Coloque a ferramenta de nível na caixa para medir o seu nível e aperte as porcas de ancoragem de acordo com os valores especificados.

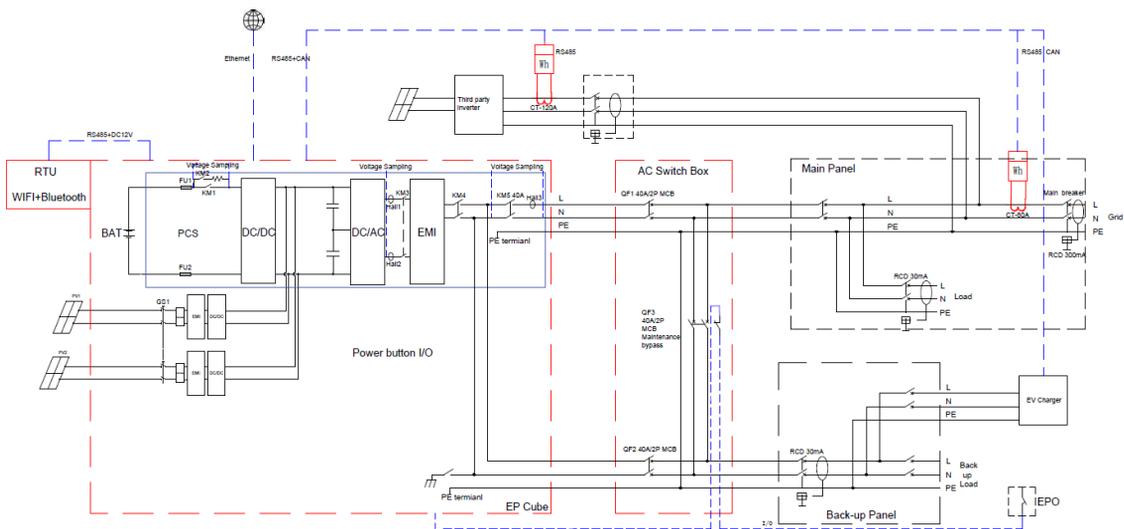
O sistema EP Cube

1. Topologia do sistema com a caixa de interruptores CA do EP Cube

O EP Cube HES suporta a topologia do sistema de reserva de segurança doméstico parcial e adapta-se a qualquer rede elétrica doméstica existente. Apenas as cargas de reserva serão alimentadas quando ocorrer um corte de energia da rede na topologia de reserva parcial doméstica.

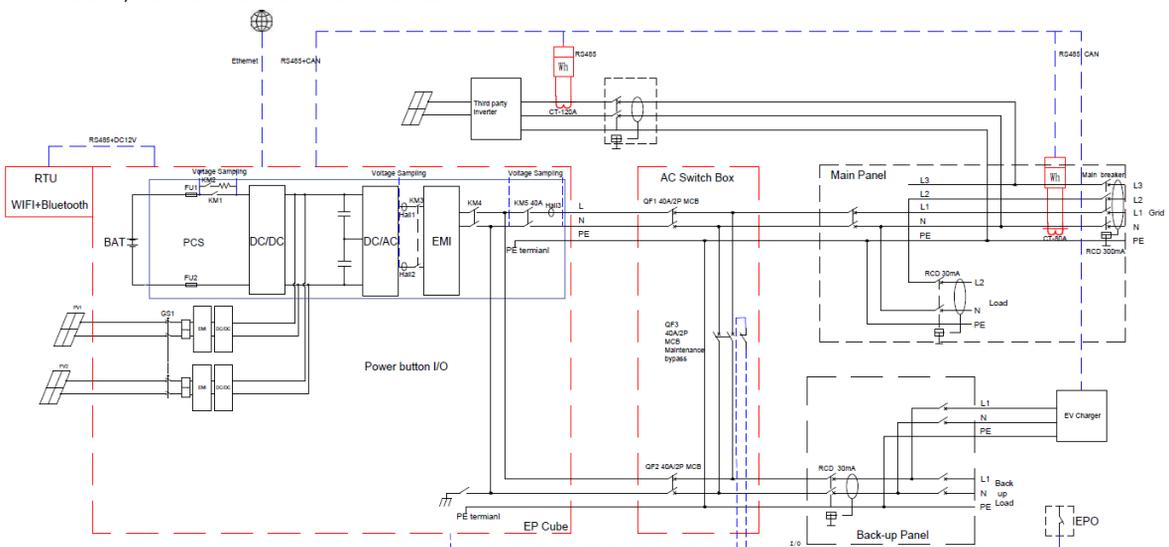
Topologia do sistema monofásico

⚠️ NOTA: Assegure o cumprimento de todos os códigos e normas elétricas locais aplicáveis.



Topologia do sistema trifásico

⚠️ NOTA: A EP recomenda a instalação de dispositivos RCD de 30 mA para as cargas EP Cube, de reserva e de não reserva.

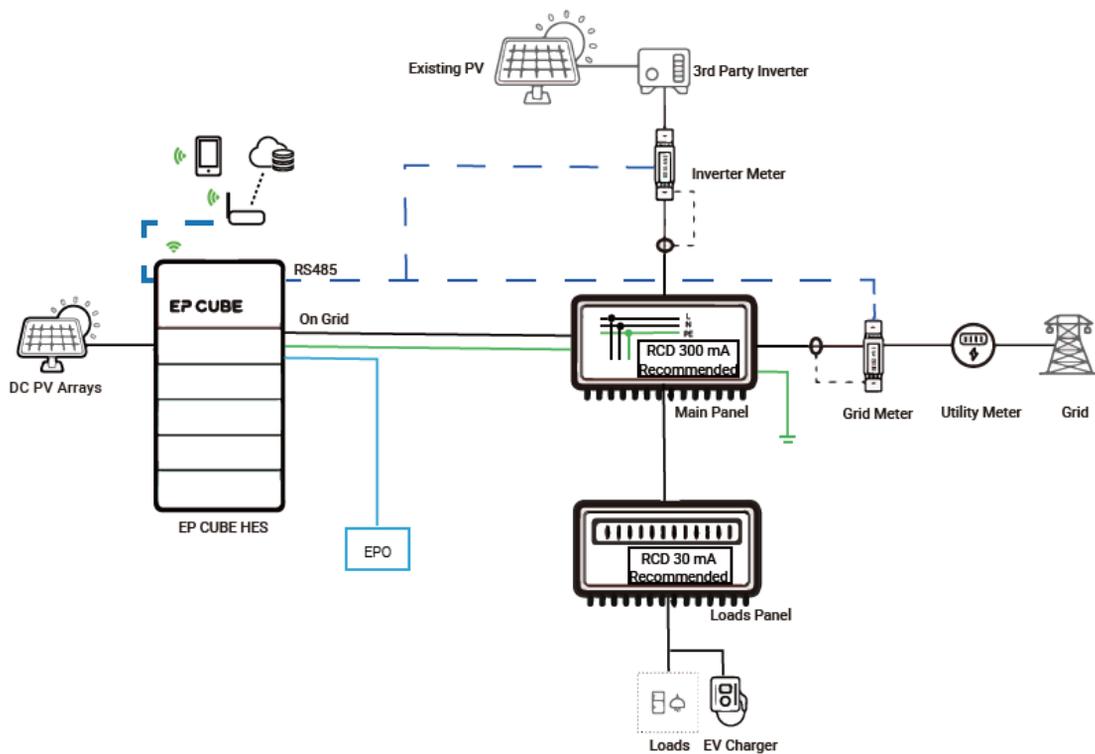


2. Topologia do sistema sem caixa de interruptores CA do EP Cube

A caixa de interruptores CA do EP Cube é um componente opcional. Se o proprietário optar por não a instalar, é da responsabilidade do instalador assegurar que a cablagem das ligações é efetuada de forma a garantir a mesma funcionalidade que com a caixa de interruptores CA opcional do EP Cube.

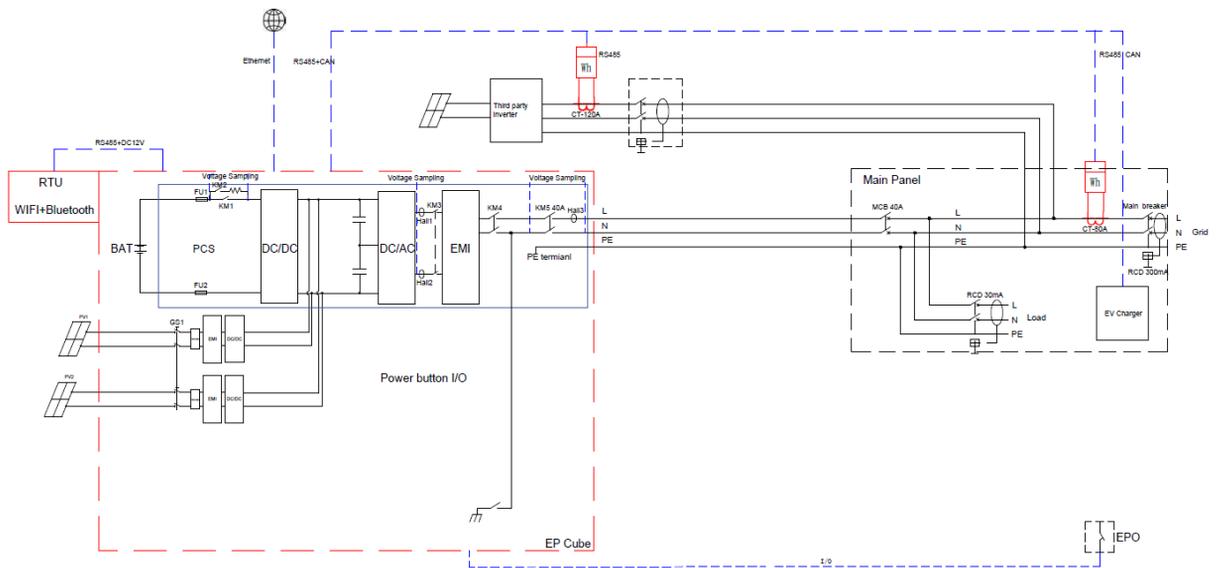
Os instaladores podem optar por utilizar um sub-quadro elétrico personalizado para instalar os disjuntores adicionais necessários, ou seja, disjuntor para a rede, reforço de CA e disjuntor de derivação. Uma abordagem alternativa pode ter estes disjuntores instalados também no quadro elétrico. A figura abaixo mostra uma topologia simplificada sem a caixa de interruptores CA opcional, combinando todos os disjuntores no quadro elétrico CA.

Ligar o EP CUBE PCS sem a caixa de interruptores CA EP Cube

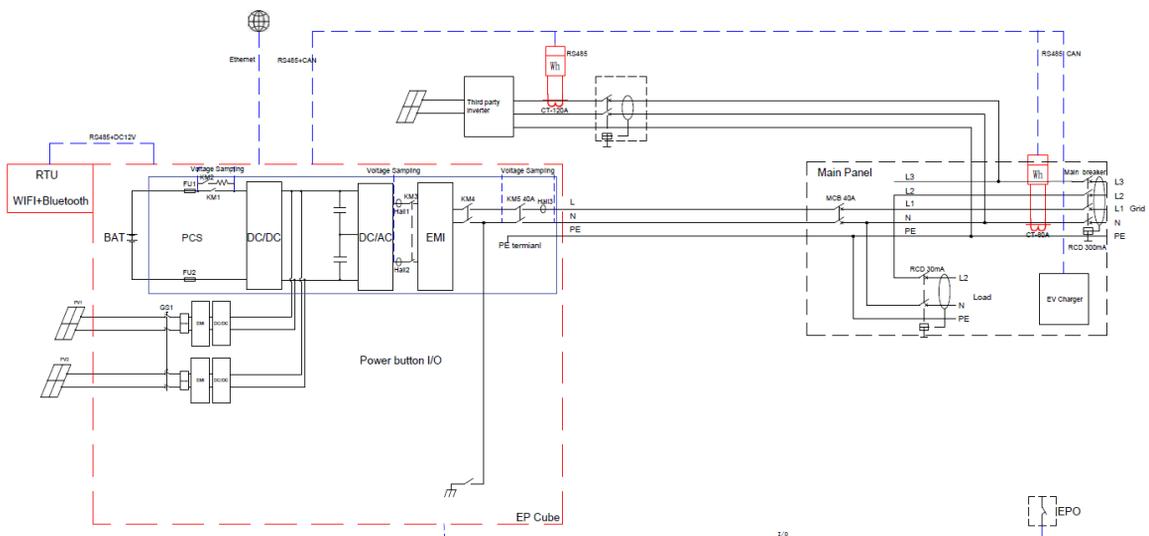


A caixa de interruptores CA do EP Cube é um componente opcional. Se o proprietário optar por não o instalar, o EP Cube só pode suportar a função de rede. Neste cenário, a porta de reserva não será ligada. A figura abaixo mostra uma topologia simplificada sem a caixa de interruptores CA opcional e as cargas de reserva.

Topologia do sistema monofásico



Topologia do sistema trifásico



⚠️ NOTA: Adicione os dispositivos RCD conforme recomendado e certifique-se de que segue todos os códigos e normas elétricas locais aplicáveis.

CABLAGEM E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Esta secção apresenta as ligações eléctricas e os passos de colocação em funcionamento do sistema EP Cube.

AVISO :

O EP Cube não necessita de qualquer manutenção anual. Se ocorrer uma avaria ou erro, o produto só pode ser instalado, reparado ou substituído por pessoal autorizado da EP, por motivos de segurança e garantia.

Para proteção pessoal e segurança material, leia o capítulo sobre segurança e assegure-se de que o cumpre na íntegra durante todo o processo de instalação.

1. Cablagem do sistema EP Cube

Esta secção apresenta o processo de cablagem do sistema EP Cube.

Preparação

De acordo com a configuração do sistema EP Cube formulado e esquema de cabos:

- Prepare a quantidade e as dimensões adequadas dos materiais elétricos e de instalação.
- Prepare as ferramentas e o equipamento auxiliares adequados.

Calibre recomendado dos cabos

Ligação da cablagem	Tipo de cabo/tamanho do cabo	Comprimento
Fio de alimentação CA na rede	90 °C Cabo de 3 núcleos/10 mm ²	Personalizado
Fio de alimentação CA-Boost (reserva)	90 °C Cabo de 3 núcleos/10 mm ²	Personalizado
Cabos FV	Sistema FV Cabo/4 mm ² -6 mm ²	Personalizado
Contador RS485	cabo de par entrançado blindado de 2 núcleos/20-22AWG	10 m
EPO	cabo de sinal de 2 núcleos/20-22AWG	Personalizado
Fio Ethernet	CAT5E, 24 AWG	Personalizado

 **CUIDADO:** Para um funcionamento seguro durante a instalação, manutenção e funcionamento, é uma boa prática instalar um dispositivo de proteção contra sobretensões (OCPD). Todos os aparelhos geradores ou consumidores de corrente alternada necessitam de um OCPD antes da integração no sistema. Assim, qualquer dispositivo ligado, como um EP Cube, um sistema fotovoltaico acoplado a CC ou CA, necessitará de um OCPD antes de ser ligado ao EP Cube. Recomenda-se que o instalador adicione disjuntores antes de ligar estes dispositivos ao sistema. Acrescente os dispositivos RCD de acordo com as regras locais.

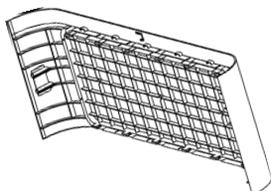
 **CUIDADO:** Certifique-se de que todos os disjuntores estão desligados. Use o EPI adequado antes de começar.

1.1. Cablagem dos painéis solares para o PCS do EP Cube

Etapa 1

Abrir o painel do PCS do EP Cube para a cablagem

- Retire o painel frontal do PCS do EP Cube puxando ligeiramente para cima a partir das extremidades dos lados esquerdo e direito.

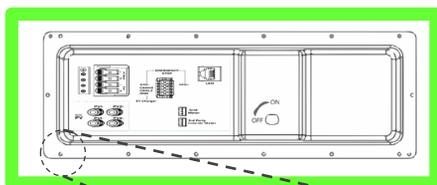


- Utilize uma aparafusadora elétrica para retirar o parafuso do **interruptor FV**.

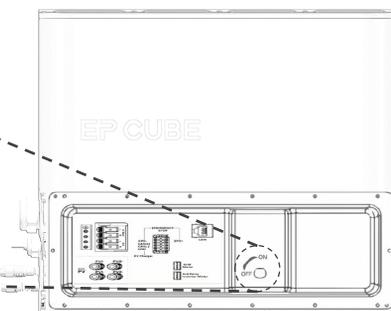
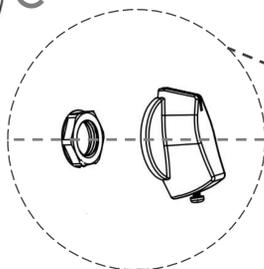


Condutor de precisão

- Utilize uma aparafusadora elétrica para desapertar os 14x parafusos da **tampa frontal** do PCS do EP Cube.



- Por fim, utilize a chave de boca para abrir o anel de vedação de plástico por detrás do botão do interruptor FV de CC.



Etapa 2

Ligar os cabos de cablagem FV ao PCS do EP Cube

- a. Prepare a conduta de PVC flexível para os fios FV entre o PCS do EP Cube e a instalação fotovoltaica.
- Encaminhe os fios através da conduta e ligue os fios aos terminais FV Davelon do PCS do EP Cube.

⚠ NOTA: Cada conjunto de fios do FV, FV+ e FV-, deve ser ligado ao terminal correto do PCS do EP Cube.

- b. O PCS do EP Cube suporta a ligação com 2x cabos FV. Cada cabo é ligado ao PCS do EP Cube através de um par de conectores FV industriais padrão Davelon. Ligue cuidadosamente os fios FV+ e FV- aos terminais correspondentes do PCS do EP Cube. (Veja a figura na página seguinte)

- Empurre o conector FV Davelon para os conectores correspondentes no PCS do EP Cube até que ambos os conectores estejam bloqueados no lugar correto. Os conectores Davelon têm de ser preparados no local. Consulte a figura na página seguinte.

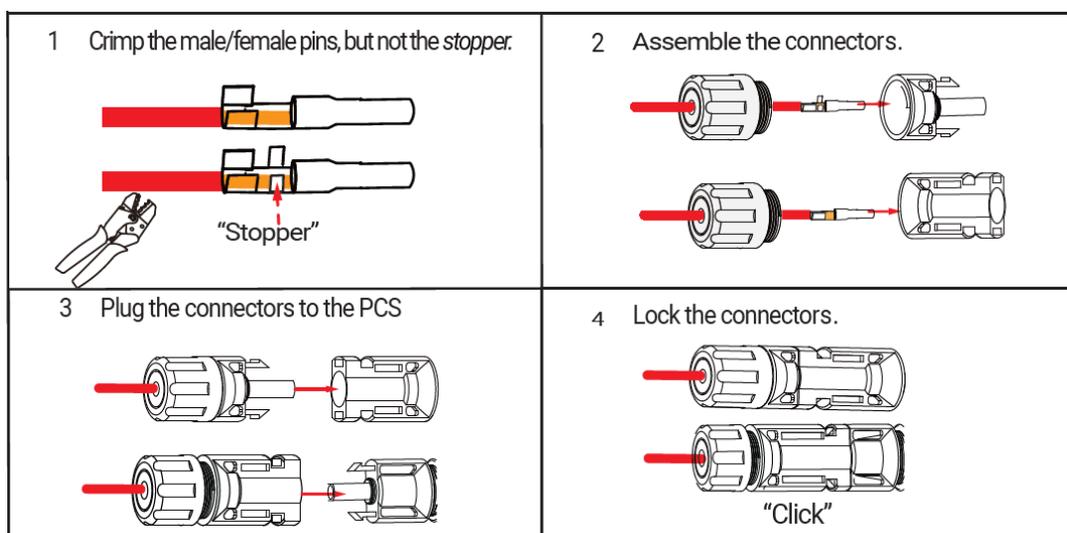
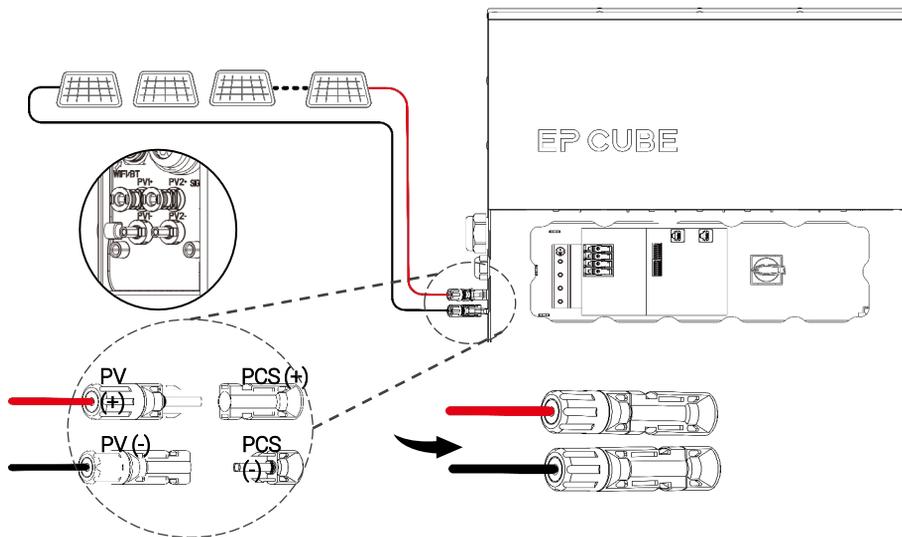


Figura. Preparação dos conectores Davelon para os cabos FV

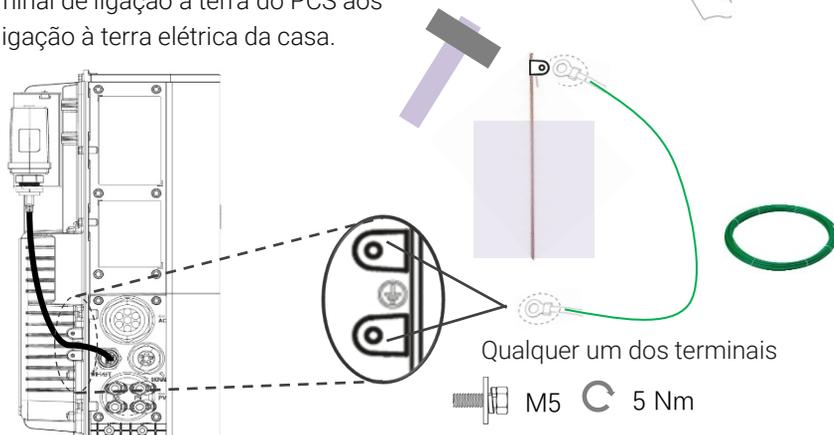
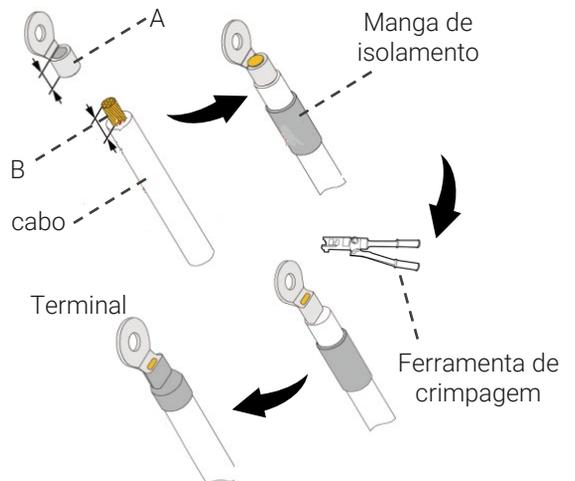


Calibre de cabo recomendado: Conector de cabo FV Davelon 4 mm²-6 mm²

Figura. Cablagem de entrada CC FV para o PCS do EP Cube

1.2 Preparação dos cabos para o fio terra externo

- Utilize terminais OT/OD adequados de acordo com o calibre do cabo.
- Descarnar o cabo e o comprimento do condutor (B) deve ser 2-3 mm mais longo do que o comprimento OT/OD (A).
- Insira o condutor no interior do terminal OT/OD e crave o terminal.
- Desloque a manga de isolamento para isolar os terminais e fixe os terminais com parafusos.
- Ligue o terminal de ligação à terra do PCS aos terminais de ligação à terra elétrica da casa.

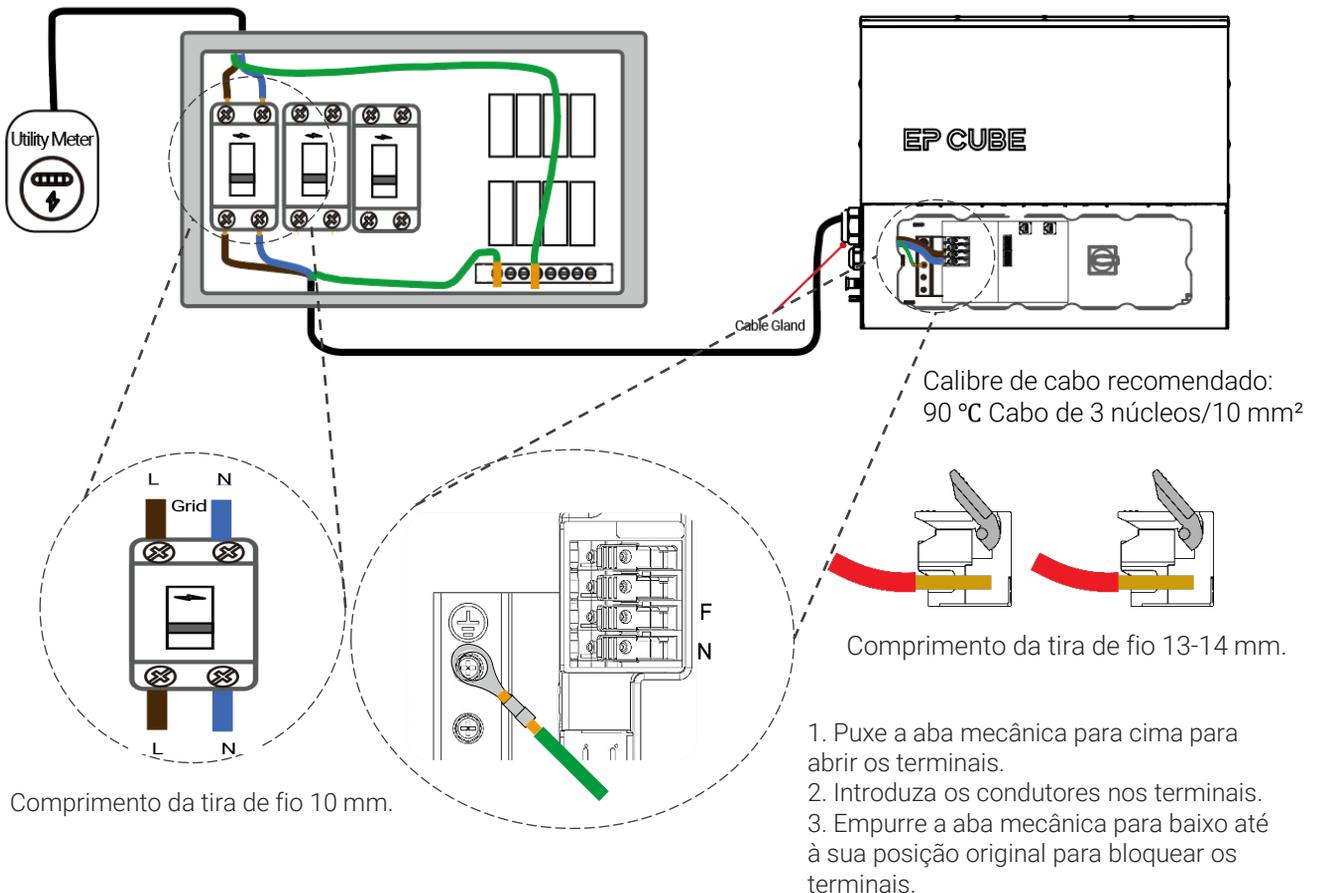


1.3. Cablagem CA do PCS do EP Cube para a rede (sem caixa de interruptores CA)

Etapa 1

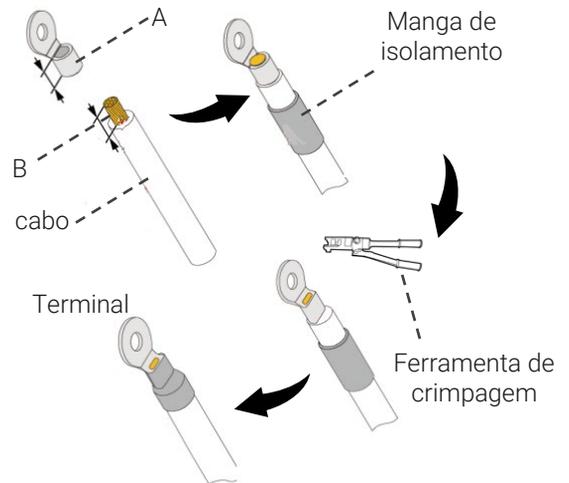
Ligar os fios CA do PCS do EP Cube aos terminais do painel da rede elétrica CA

- Prepare os fios para a ligação entre os terminais do PCS do EP Cube e do Grid MCB no painel da rede elétrica CA.
- Encaminhe o fio através do ponto de entrada do cabo no painel da rede elétrica CA e ligue cuidadosamente os fios aos terminais F e N do rede MCB.
- Utilize uma chave de fendas de cabeça plana para desapertar os parafusos dos terminais, introduza os cabos e aperte os parafusos para fixar corretamente as ligações. Utilize as cores de fios adequadas para os fios elétricos e neutros, de acordo com os regulamentos e normas locais.
- Encaminhe a outra extremidade dos fios através do prensa-cabos dedicado à alimentação CA e ligue os fios aos terminais rotulados como F e N dos terminais de rede no interior do PCS do EP Cube.
- Ligue o fio terra ao barramento de terra em ambas as extremidades. (Consulte a figura abaixo)



Preparação de cabos com OT de cravação para fio terra

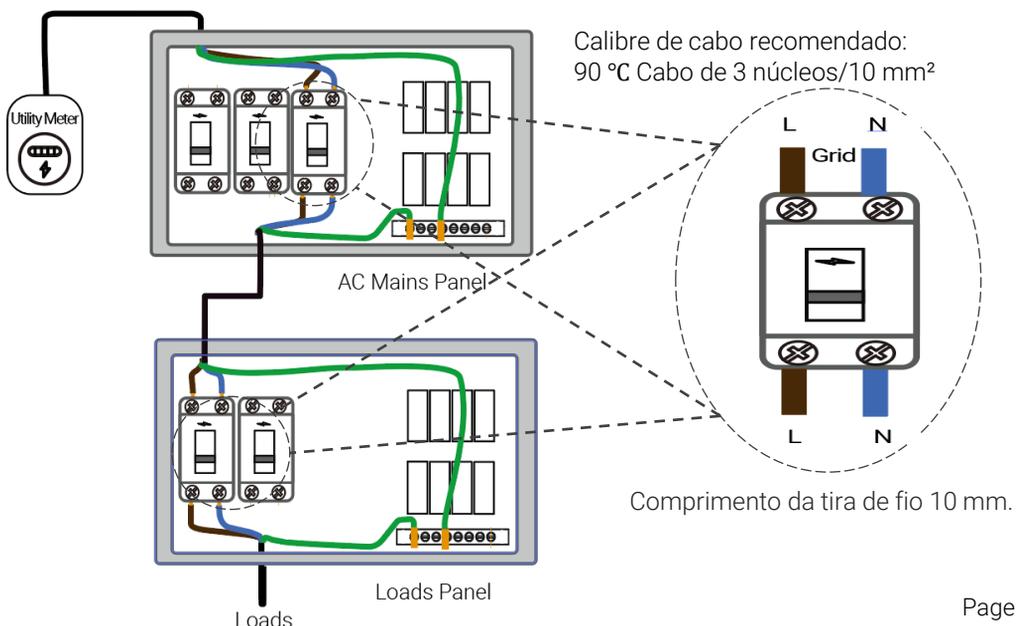
- Utilize terminais OT/OD adequados de acordo com o calibre do cabo.
- Descarnar o cabo e o comprimento do condutor (B) deve ser 2-3 mm mais longo do que o comprimento OT/OD (A).
- Insira o condutor no interior do terminal OT/OD e crave o terminal.
- Desloque a manga de isolamento para isolar os terminais e fixe os terminais com parafusos.



Etapa 2

Ligar o painel de cargas ao painel da rede elétrica CA

- Prepare os fios para a ligação entre o painel de cargas e o painel da rede elétrica CA.
- Encaminhe os fios através do prensa-cabos na parte inferior do painel da rede elétrica CA e ligue-os aos terminais identificados como F e N da porta de cargas.
- Utilize uma chave de fendas de cabeça plana para desapertar os parafusos dos terminais, introduza os condutores e aperte os parafusos para fixar corretamente as ligações. Utilize as cores de fios adequadas para os fios elétricos e neutros, de acordo com os regulamentos e normas locais.
- Encaminhe a outra extremidade dos fios através do prensa-cabos dedicado à alimentação CA e ligue os fios aos terminais rotulados como F e N dos terminais de cargas no interior do painel de cargas.
- Ligue o fio terra ao barramento de terra em ambas as extremidades. (Consulte a figura abaixo)



1.4. Cablagem CA do PCS do EP Cube para a caixa de interruptores CA (opcional)

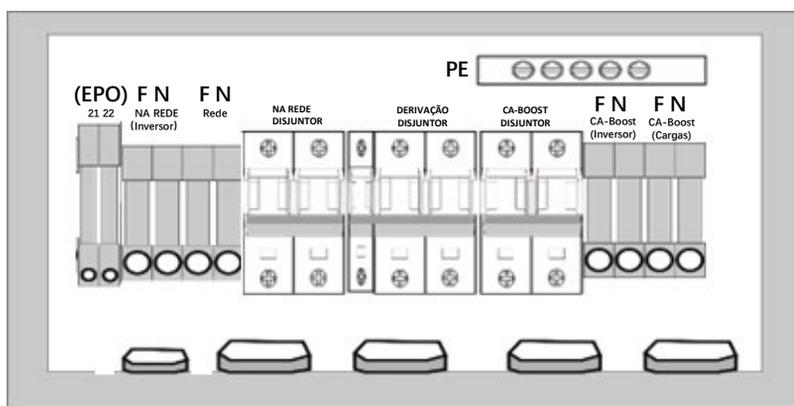
Etapa 1

Abra a caixa de interruptores CA para a cablagem

a. Retire a tampa da caixa de interruptores:

- Abra a tampa semitransparente da caixa de interruptores CA.
- Quando a tampa estiver aberta, utilize a chave de fendas para retirar 4x parafusos e retire a tampa frontal morta para aceder aos terminais de cablagem. Consulte a figura abaixo para obter detalhes sobre os blocos de terminais de cablagem.

Terminais da caixa de interruptores CA



NOTA: A caixa de interruptores CA é opcional.

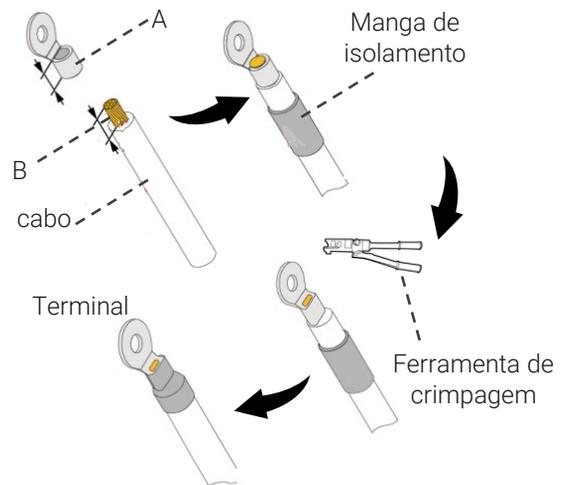
Etapa 2

Ligar os fios CA do PCS do EP Cube aos terminais da caixa de interruptores CA - NA REDE

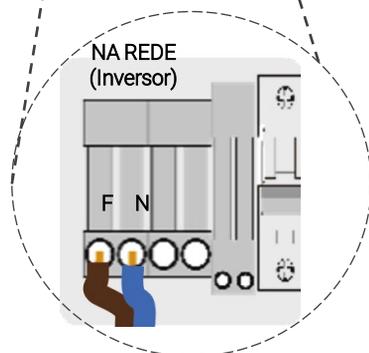
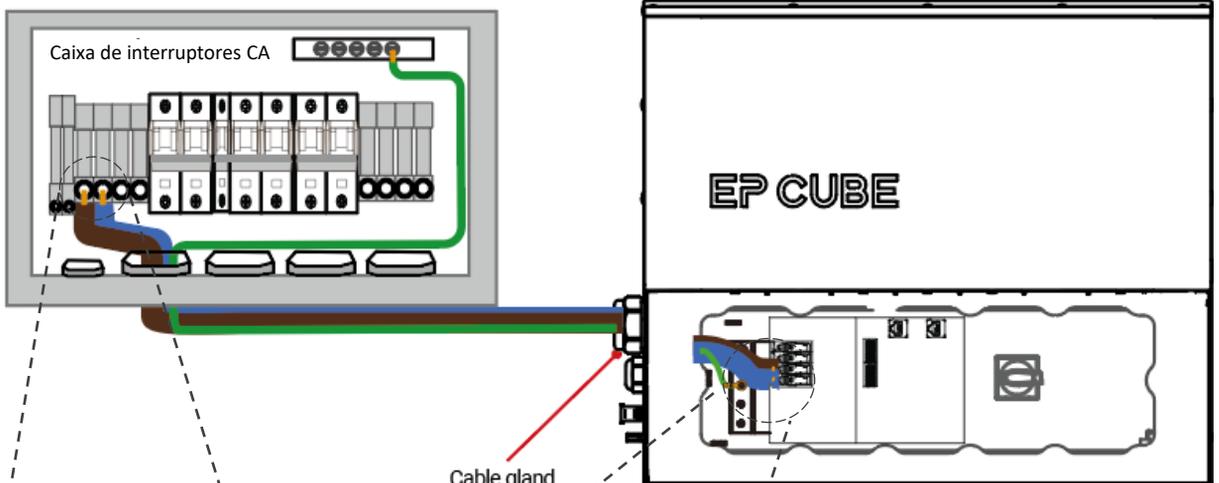
- Prepare os fios para a ligação entre o PCS do EP Cube e os terminais da caixa de interruptores CA.
- Encaminhe os fios através do prensa-cabos na parte inferior da caixa de interruptores CA e ligue-os aos terminais identificados como F e N da porta da rede (inversor).
- Utilize uma chave de fendas de cabeça plana para desapertar os parafusos dos terminais, introduza os cabos e aperte os parafusos para fixar corretamente as ligações. Utilize as cores de fios adequadas para os fios elétricos e neutros, de acordo com os regulamentos e normas locais.
- Encaminhe a outra extremidade dos fios através do prensa-cabos dedicado à alimentação CA e ligue os fios aos terminais rotulados como F e N dos terminais de rede no interior do PCS do EP Cube.
- Ligue o fio terra ao barramento de terra em ambas as extremidades. (Consulte a figura abaixo)

Preparação de cabos com OT de cravação para fio terra

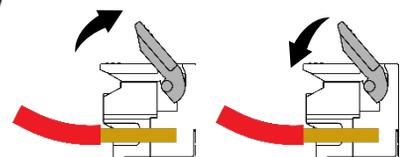
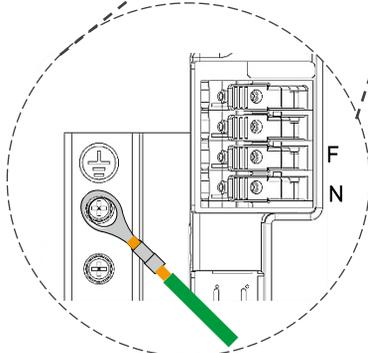
- Utilize terminais OT/OD adequados de acordo com o calibre do cabo.
- Descarnar o cabo e o comprimento do condutor (B) deve ser 2-3 mm mais longo do que o comprimento OT/OD (A).
- Insira o condutor no interior do terminal OT/OD e crave o terminal.
- Mova a manga de isolamento para isolar os terminais e fixe os terminais com parafusos.



Calibre de cabo recomendado:
90 °C Cabo de 3 núcleos/10 mm²



Comprimento da tira de fio 10 mm.



Comprimento da tira de fio 13-14 mm.

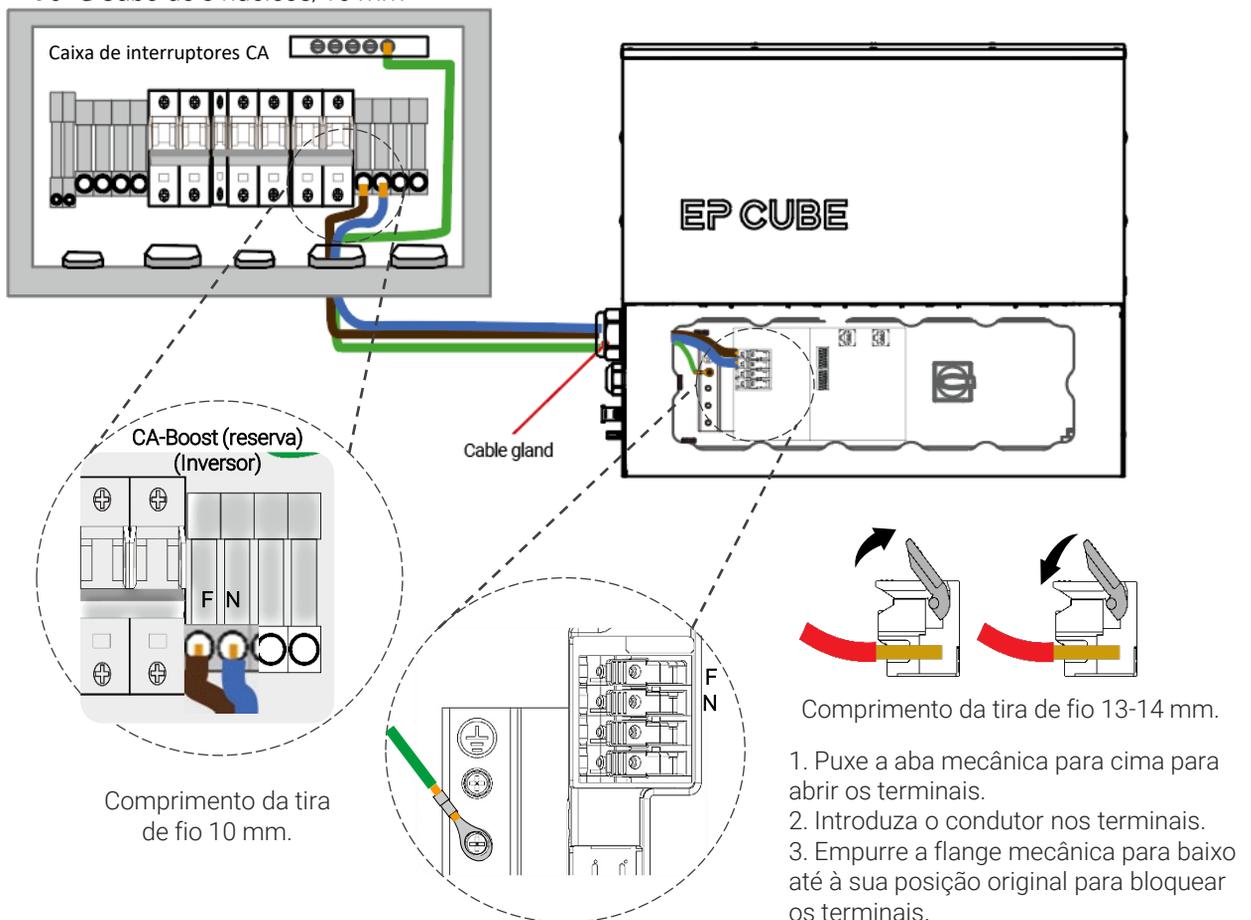
1. Puxe a aba mecânica para cima para abrir os terminais.
2. Introduza os condutores nos terminais.
3. Empurre a aba mecânica para baixo até à sua posição original para bloquear os terminais.

Etapa 3

Ligar os fios CA do PCS do EP Cube aos terminais da caixa de interruptores CA BOOST (reserva)

- Prepare os fios para a ligação entre o PCS do EP Cube e os terminais da caixa de interruptores CA.
- Encaminhe os fios através do prensa-cabos na parte inferior da caixa de distribuição CA e ligue-os aos terminais identificados como F e N da porta CA Boost (reserva).
- Utilize uma chave de fendas de cabeça plana para desapertar os parafusos dos terminais, introduza os condutores e aperte os parafusos para fixar corretamente as ligações. Utilize as cores de fios adequadas para os fios elétricos e neutros, de acordo com os regulamentos e normas locais.
- Encaminhe a outra extremidade dos fios através do prensa-cabos dedicado à alimentação CA e ligue os fios aos terminais rotulados como F e N dos terminais CA Boost no interior do PCS do EP Cube.
- Ligue o fio terra ao barramento de terra em ambas as extremidades. (consulte a figura abaixo)

Calibre de cabo recomendado:
90 °C Cabo de 3 núcleos/10 mm²

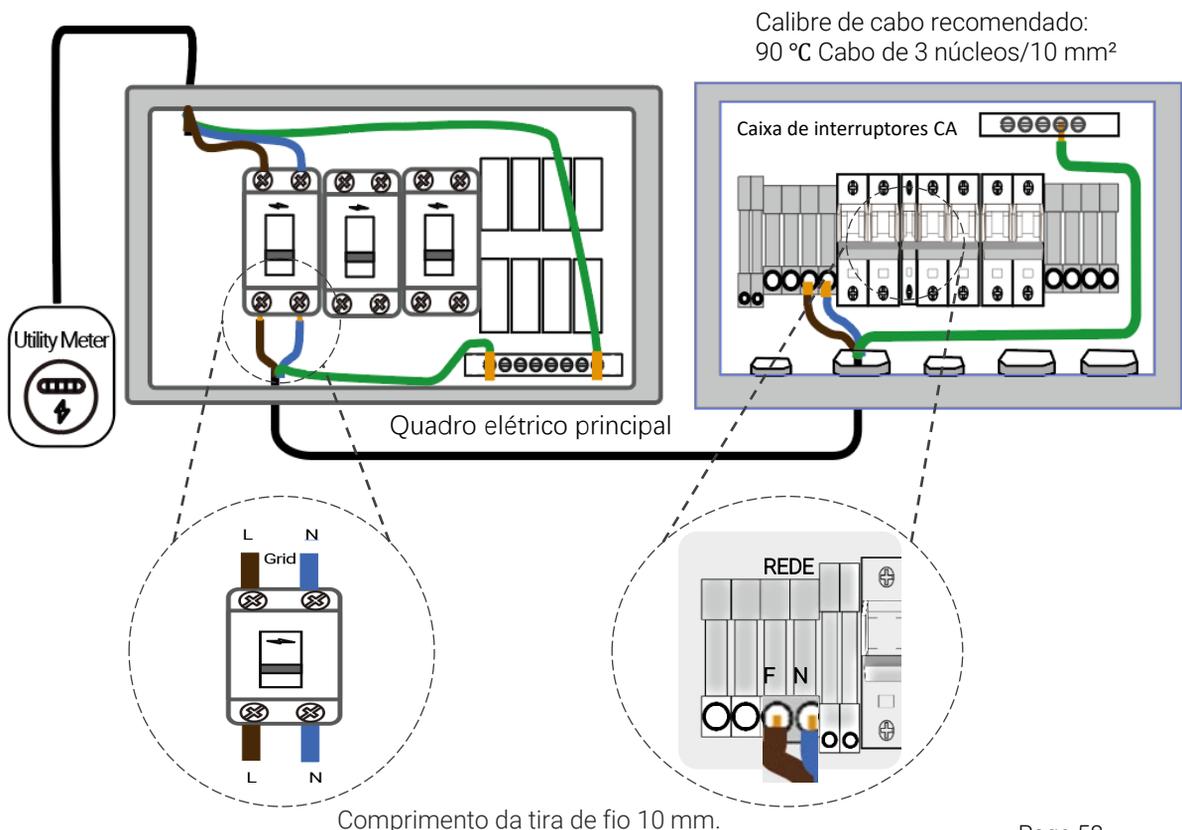


Consulte a figura acima para ligar o cabo de alimentação CA F, N e terra entre o PCS do EP Cube e os terminais da caixa de interruptores CA.

Etapa 4

Ligações elétricas da rede

- Prepare os fios para a ligação entre os terminais MCB da rede no painel da rede elétrica CA e os terminais da rede da caixa de interruptores CA.
- Encaminhe os fios através do prensa-cabos na parte inferior da caixa de distribuição CA e ligue-os aos terminais identificados como F e N da porta GRID.
- Utilize uma chave de fendas de cabeça plana para desapertar os parafusos dos terminais, introduza os condutores e aperte os parafusos para fixar corretamente as ligações. Utilize as cores de fios adequadas para os fios elétricos e neutros, de acordo com os regulamentos e normas locais.
- Encaminhe a outra extremidade do fio através do ponto de entrada do cabo no painel da rede elétrica CA e ligue cuidadosamente os fios aos terminais F e N da rede MCB.
- Utilize uma chave de fendas de cabeça plana para desapertar os parafusos dos terminais, introduza os condutores e aperte os parafusos para fixar corretamente as ligações. Utilize as cores de fios adequadas para os fios elétricos e neutros, de acordo com os regulamentos e normas locais.
- Ligue o fio terra ao barramento de terra em ambas as extremidades (consulte a figura abaixo)

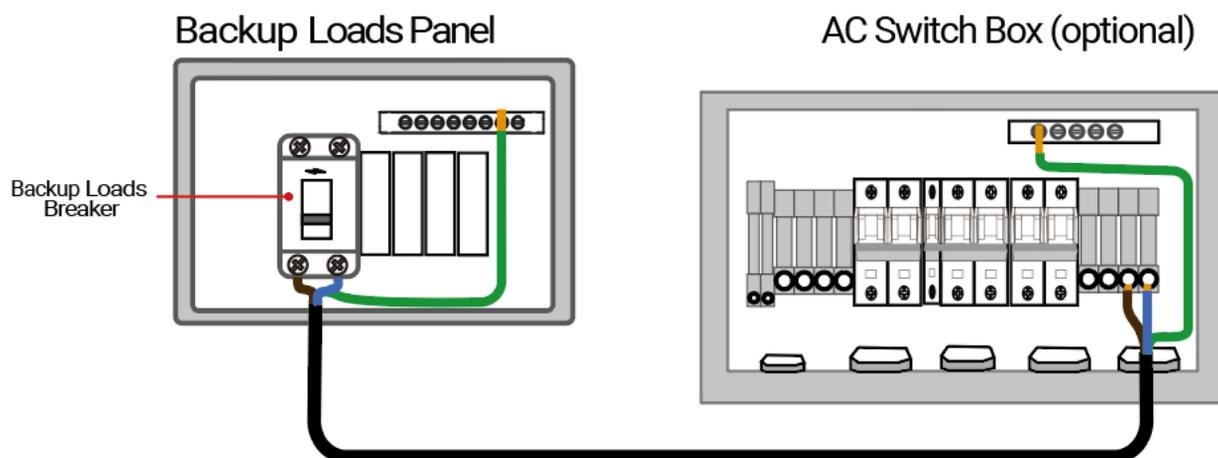


Etapa 5

Ligações elétricas das cargas

- Prepare os fios para ligação entre os terminais do MCB de cargas domésticas no painel da rede elétrica CA e os terminais de cargas da caixa de interruptores CA.
- Encaminhe os fios através do prensa-cabos na parte inferior da caixa de interruptores CA e ligue-os aos terminais identificados como F e N da porta de cargas de CA Boost (reserva).
- Utilize uma chave de fendas de cabeça plana para desapertar os parafusos dos terminais, introduza os condutores e aperte os parafusos para fixar corretamente as ligações. Utilize as cores de fios adequadas para os fios elétricos e neutros, de acordo com os regulamentos e normas locais.
- Encaminhe a outra extremidade do fio através do ponto de entrada do cabo no quadro de distribuição das cargas de reserva e ligue cuidadosamente os fios aos terminais F e N dos terminais do MCB das cargas de reserva.
- Utilize uma chave de fendas de cabeça plana para desapertar os parafusos dos terminais, introduza os condutores e aperte os parafusos para fixar corretamente as ligações. Utilize as cores de fios adequadas para os fios elétricos e neutros, de acordo com os regulamentos e normas locais.
- Ligue o fio terra ao barramento de terra em ambas as extremidades (consulte a figura abaixo)

Calibre de cabo recomendado:
90 °C Cabo de 3 núcleos/10 mm²



Comprimento da tira de fio 10 mm.

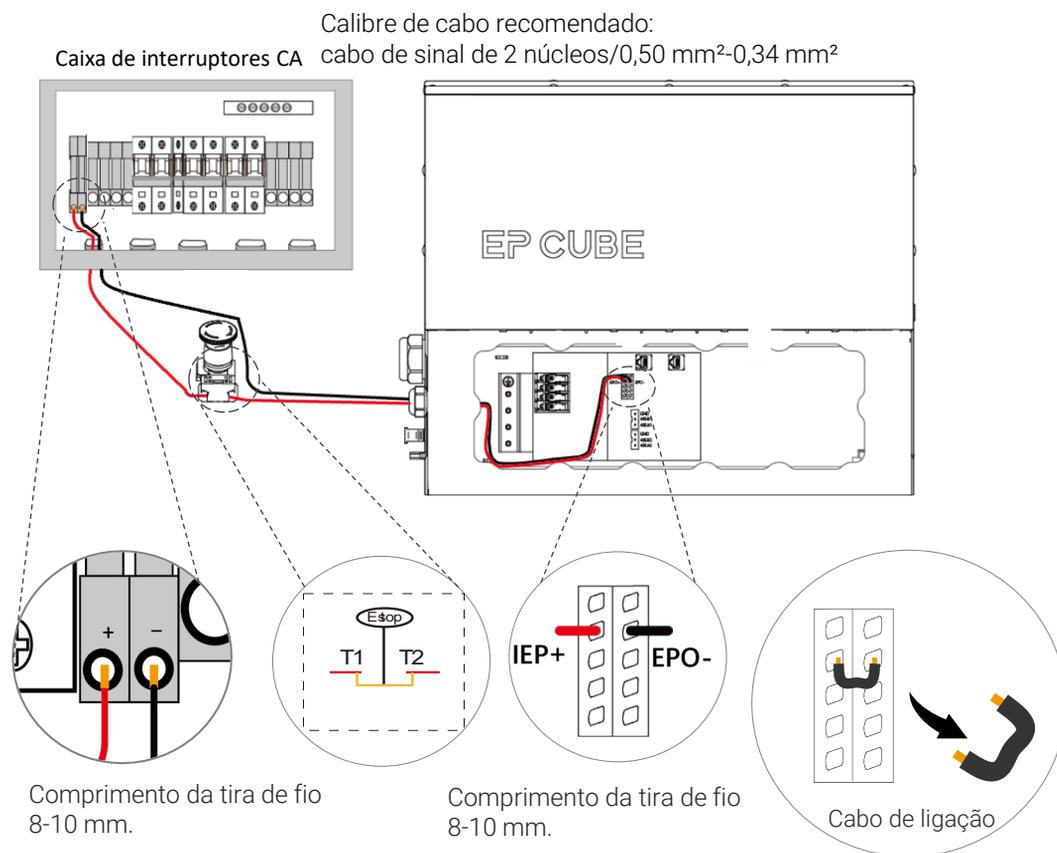
1.5. Cablagem de outros componentes (opcional)

CUIDADO: Certifique-se de que todos os disjuntores estão desligados e que utiliza devidamente o EPI antes de começar. Certifique-se de que o disjuntor principal da rede está desligado e protegido com bloqueio/etiquetagem.

A. Cablagem da paragem de emergência (com caixa de interruptores CA)

- Remova o pino de encaixe ou o cabo de ligação do conector do PCBA do EP Cube entre os terminais EPO+ & EPO-.

Nota: Se o cabo de paragem de emergência não estiver instalado, certifique-se de que os terminais EPO+ e EPO- estão em curto-circuito com um fio. Caso contrário, pode levar a que o sistema não possa ser ligado depois de concluída a colocação em funcionamento.



Ligações da cablagem de paragem de emergência

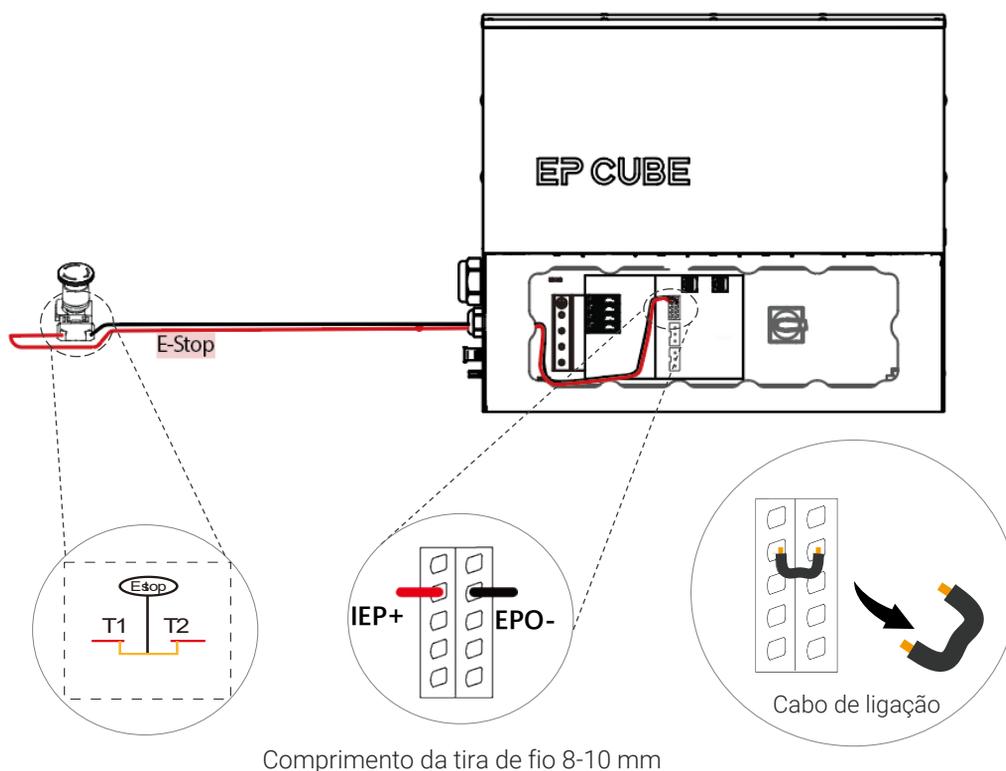
- Ligue os cabos de paragem de emergência aos terminais EPO+ e EPO-.
- Ligue os cabos aos terminais de sinal EPO no interior da caixa de interruptores CA através do botão de paragem de emergência.
- Efetue um teste de funcionamento, pelo menos, uma vez durante a entrada em funcionamento e a depuração do sistema para garantir que este funciona corretamente.

B. Cablagem da paragem de emergência (sem caixa de interruptores CA)

- a. Remova o pino de encaixe ou o cabo de ligação do conector do PCBA do EP Cube entre os terminais EPO+ & EPO-.

Nota: Se o cabo de paragem de emergência não estiver instalado, certifique-se de que os terminais EPO+ e EPO- estão em curto-circuito com um fio. Caso contrário, pode levar a que o sistema não possa ser ligado depois de concluída a colocação em funcionamento.

Calibre de cabo recomendado:
cabo de sinal de 2 núcleos/0,50 mm²-0,34 mm²



Ligações da cablagem de paragem de emergência

- b. Ligue os cabos de paragem de emergência aos terminais EPO+ e EPO-.
- c. Ligue os fios ao botão de paragem de emergência.
- d. Efetue um teste de funcionamento, pelo menos, uma vez durante a entrada em funcionamento e a depuração do sistema para garantir que este funciona corretamente.

C. Ligações elétricas do TC da rede e do TC do inversor (para a rede e o inversor CA)

- Preste atenção à orientação do TC, caso contrário o sistema não funcionará corretamente. A direção da seta do TC no fio da fase (fase F) deve ser da rede para a MCB (Rede → MCB).
- Os TC fornecidos com o EP Cube têm um comprimento de cabo padrão de 5 m.
- Os valores recomendados de tamanho e calibre do cabo são: cabo de sinal de 2 núcleos/20-22AWG.
- Ligue os fios do TC aos terminais do TC (+ e -) no interior do contador (consulte a figura. a)
- Ligue os terminais de alimentação CA/rede aos terminais de entrada CA (F e N) no interior do contador. (Consulte a figura. b)
- Finalmente, ligue o fio RS485 entre os terminais do contador e os terminais RS485 do PCS do EP Cube. Termine uma extremidade do fio RS485 no interior do contador inteligente e ligue a outra extremidade ao conector do PCS do EP Cube no PCBA. (Consulte a figura. c)
- O PCBA do EP Cube aloja 2x conectores macho JST de 3 pinos, o conector superior é dedicado ao contador de rede e o inferior é dedicado ao contador do inversor CA.
- Basta encaixar os conectores fêmea JST de 3 pinos do fio RS-485 na ranhura.
- Efetue estes passos para o contador (para a rede) e para o contador (para o inversor)

Calibre do fio do TC: cabo de sinal de 2 núcleos/0,50 mm²-0,34 mm²

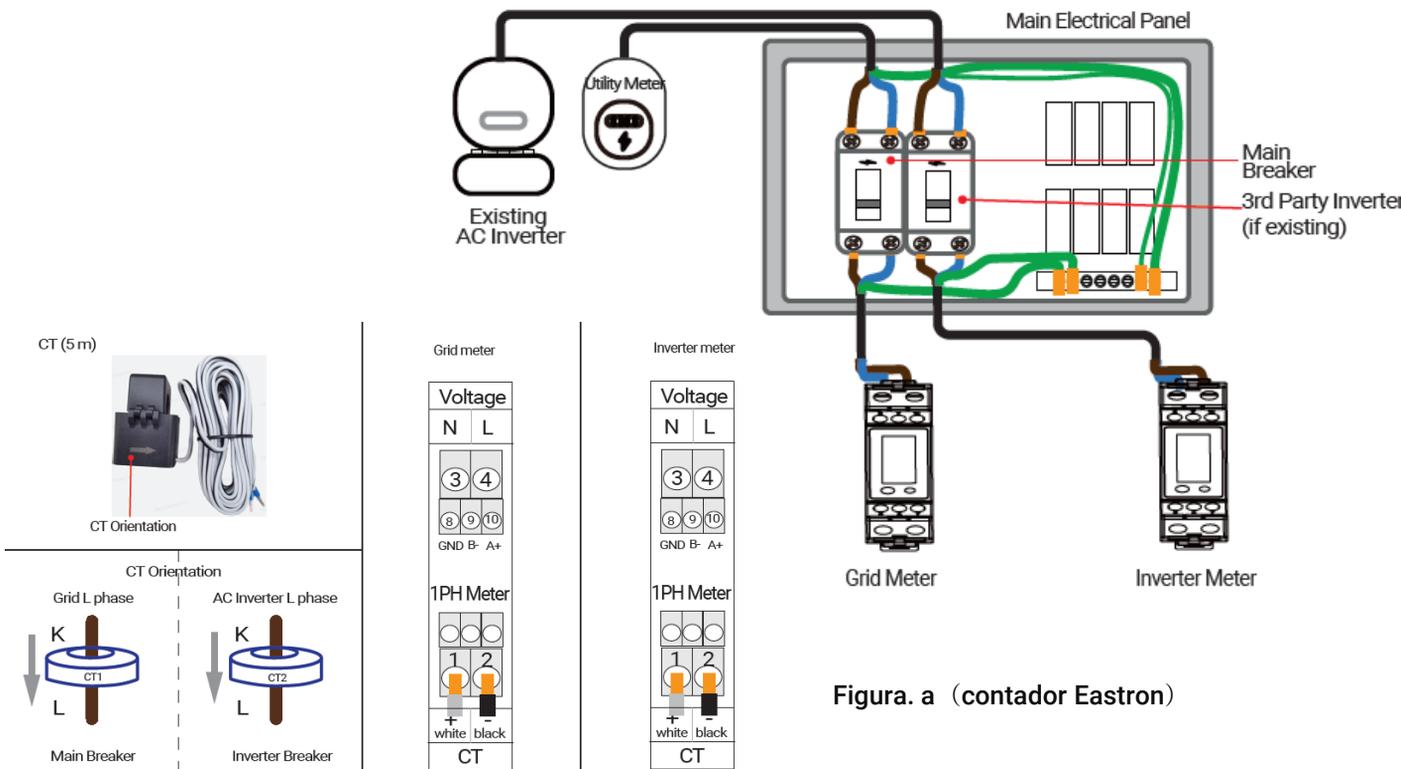
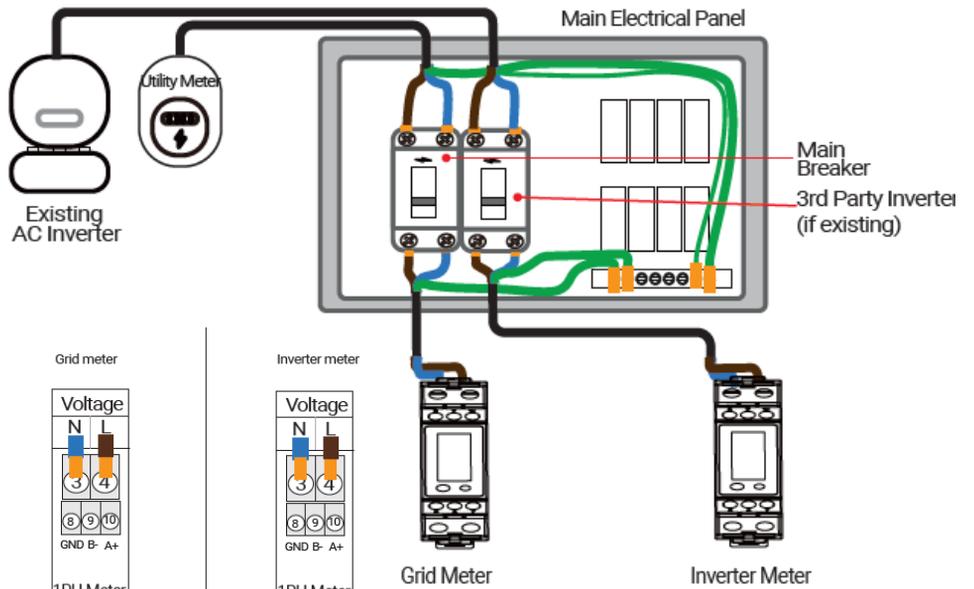
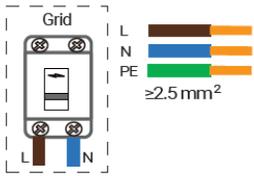


Figura. a (contador Eastron)

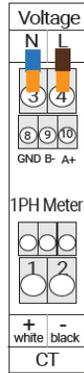
Cablagem de alimentação CA do contador



Main AC Breaker



Grid meter



Inverter meter

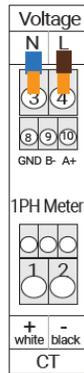
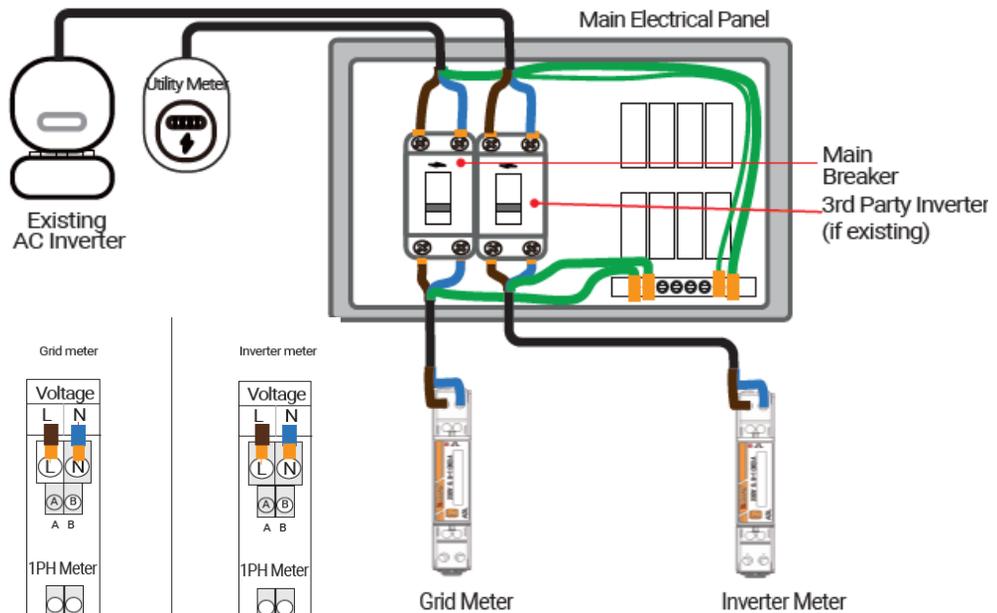
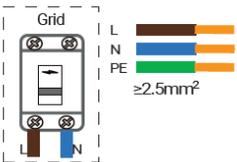


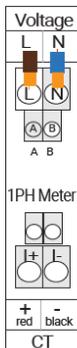
Figura. b (contador Easton)



Main AC Breaker



Grid meter



Inverter meter

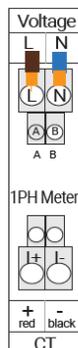


Figura. b (contador de Acerl)

Cablagem de sinal RS 485 entre o contador e o PCS

Calibre do cabo RS485:

cabo de par entrançado blindado de 2 núcleos/0,50 mm²-0,34 mm²

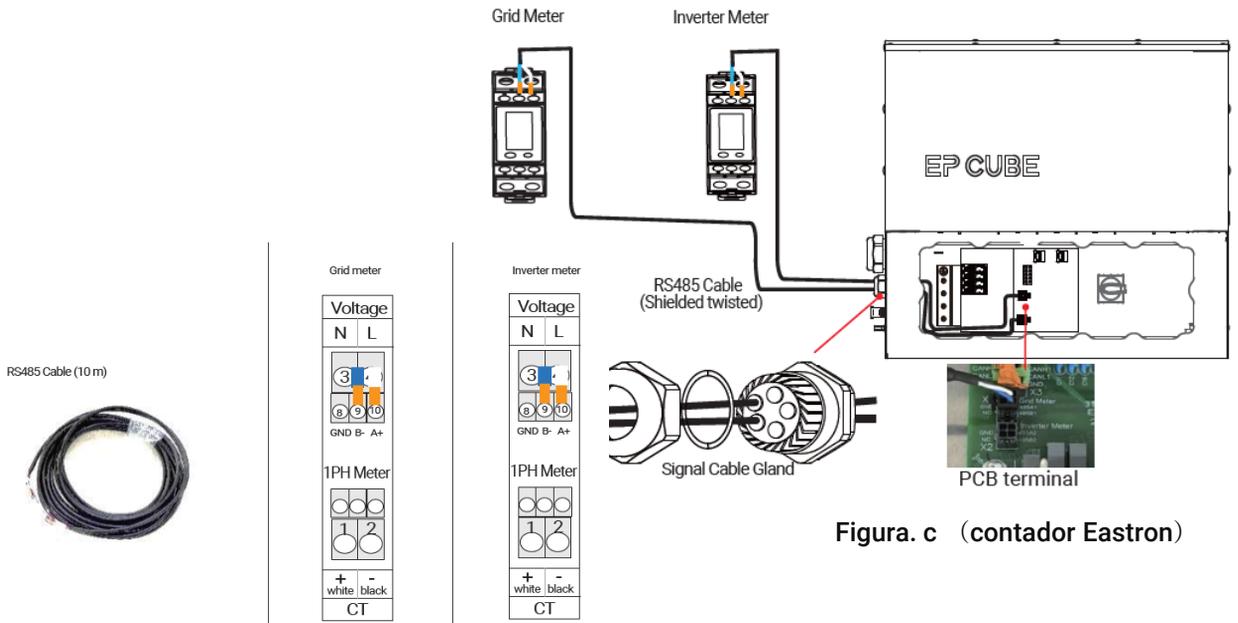


Figura. c (contador Eastron)

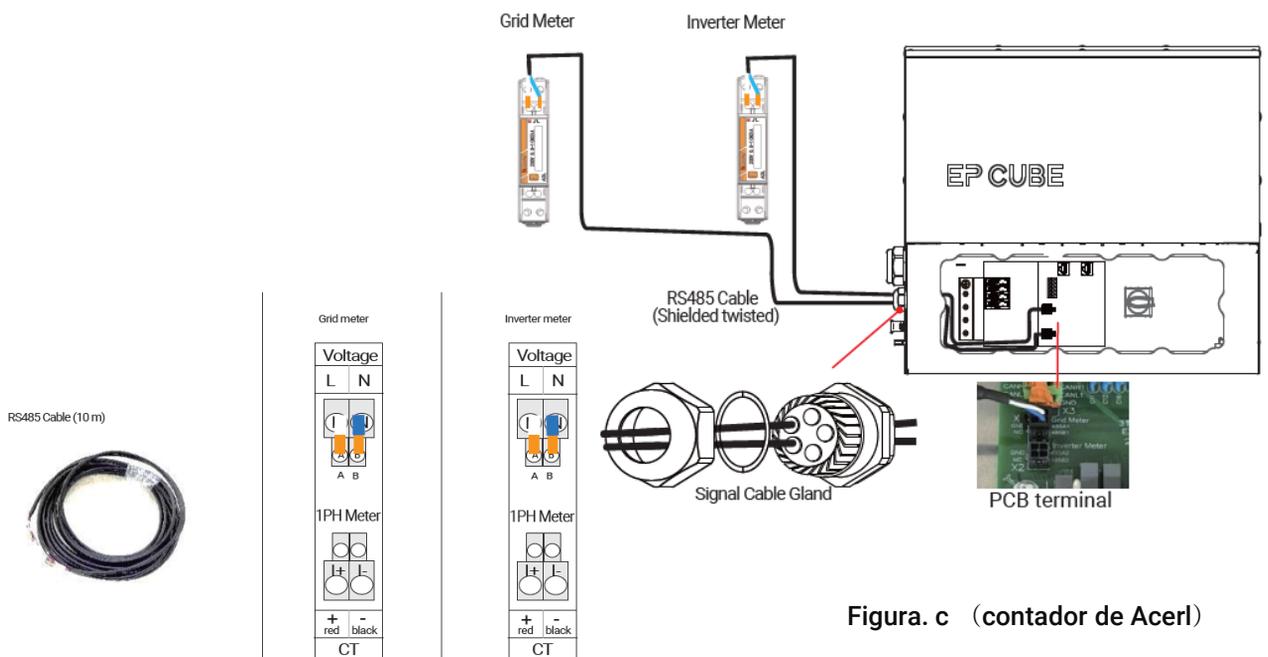


Figura. c (contador de Acerl)

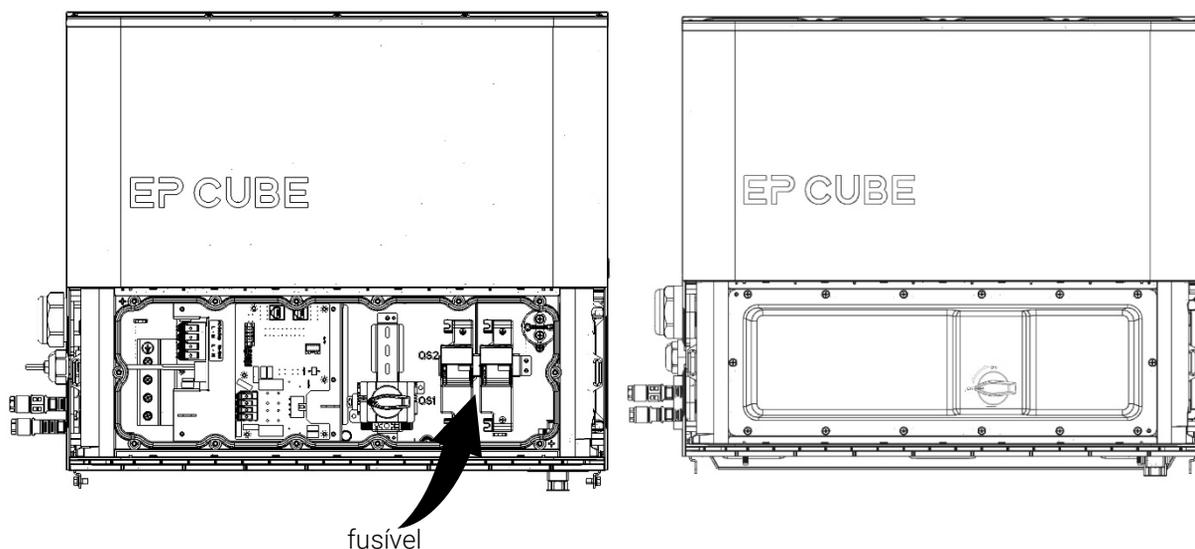
2. Colocação em funcionamento do sistema EP Cube

Esta secção apresenta o processo inicial de colocação em funcionamento e operação do sistema EP Cube.

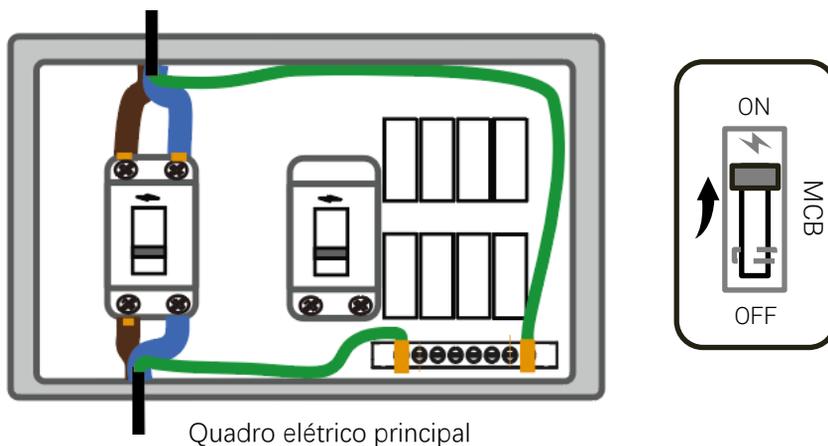
2.1. Inicialização do EP Cube

CUIDADO:

- Antes de começar, certifique-se de que o EPI está corretamente vestido.
- A colocação em funcionamento do EP Cube requer que o PCS do EP Cube tenha corrente elétrica CA. Deve assegurar-se de que o MCB da rede está no estado ligado. Mas não prima o botão de ligar/desligar no lado direito do PCS do EP Cube
 - a. Certifique-se de que o fusível do PCS está ligado, instale a tampa da frente morta com os parafusos e certifique-se de que não ficam expostos componentes elétricos sob tensão durante o funcionamento.



- b. Ligue o MCB da rede dentro do quadro elétrico principal da casa.

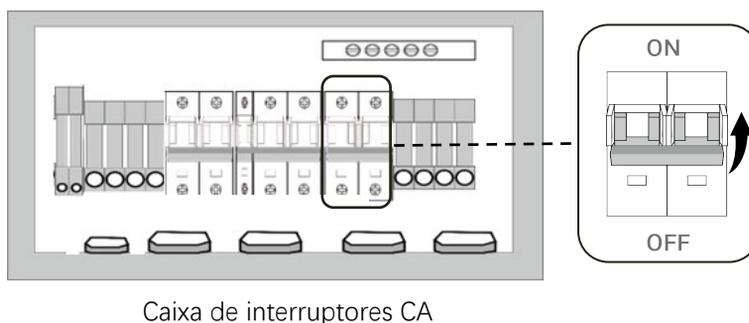
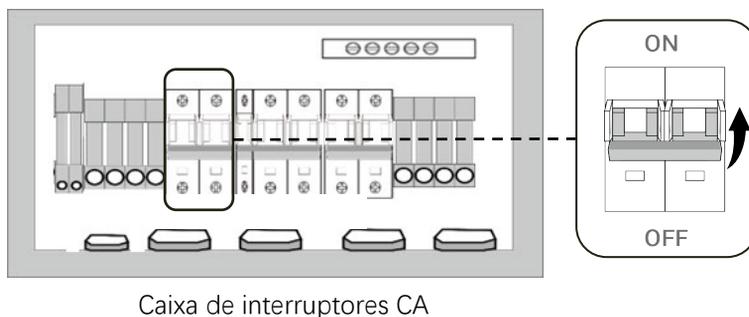


c. Caso a caixa de interruptores CA (opcional) esteja presente, siga as instruções abaixo.

Ligue os MCB [disjuntor DA REDE e disjuntor CA Boost (reserva)] dentro da caixa de interruptores CA. Certifique-se de que o MCB de derivação está **desligado**, e bloqueado no exterior.

Nota: A caixa de interruptores CA é opcional, se não tiver uma caixa de interruptores CA, por favor salte esta etapa.

As luzes LED do módulo WI-FI acendem-se após a conclusão dos passos de inicialização.



2.2. Colocação em funcionamento através da aplicação EP Cube

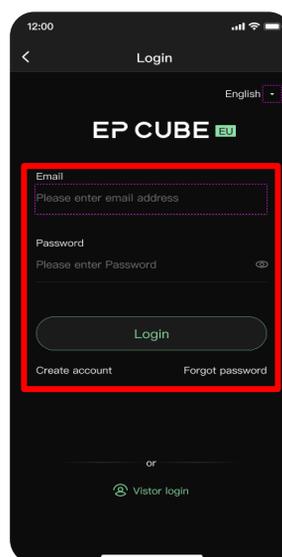
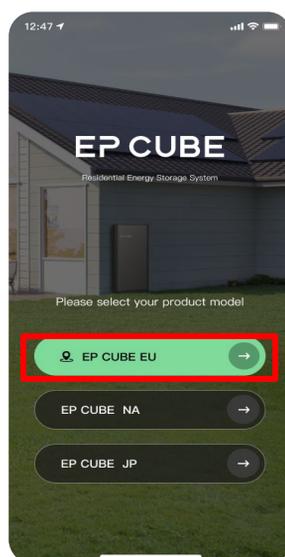
A colocação em funcionamento do sistema e a configuração do EP Cube têm de ser efetuadas com a aplicação EP Cube. É obrigatório ter uma conta de instalador para poder começar a utilizar facilmente a aplicação EP Cube para procedimentos de colocação em funcionamento, monitorização e assistência (resolução de problemas e análise de erros).

A aplicação está disponível para iOS e Android.

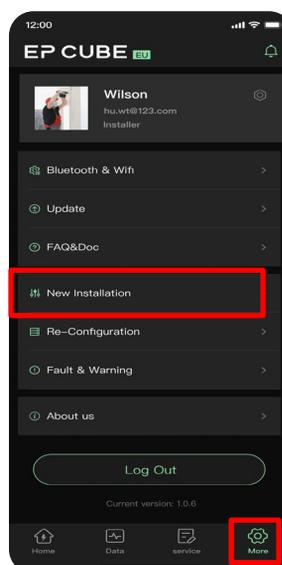
Nota: pode obter uma conta de instalador para o EP Cube visitando a nossa EP University (EP Cube University) e efetuar a formação gratuita de instalador que inclui muitas vantagens úteis.



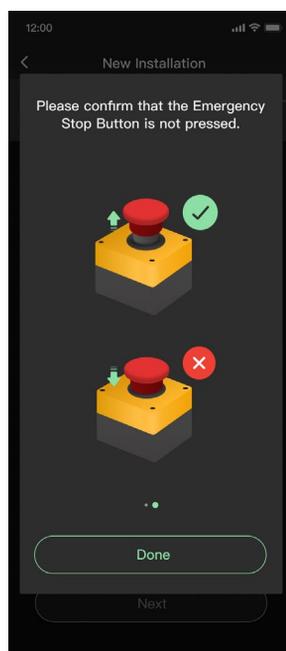
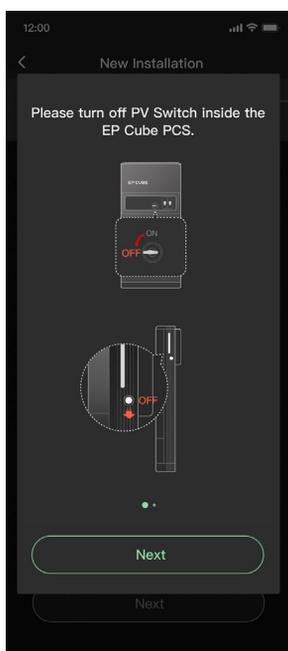
iOS / Android App



Selecione o modelo do seu produto ----> Inicie sessão com a sua conta de instalador



Clique em Mais ----> clique em Nova instalação



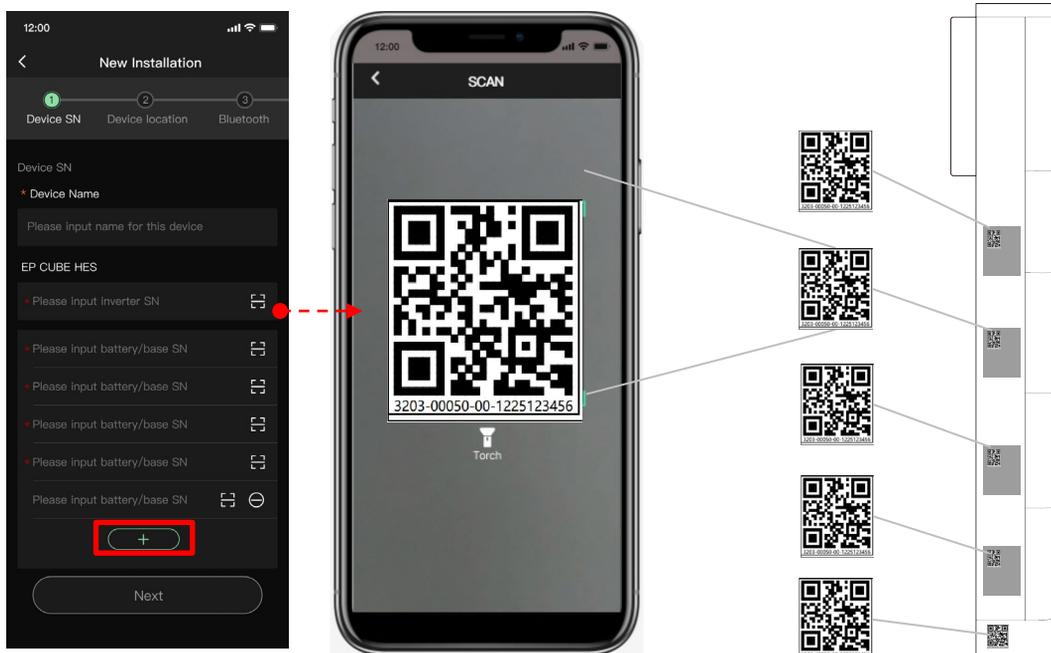
Nota: Antes da colocação em funcionamento, é necessário confirmar os estados destes botões.

Siga o processo passo a passo para configurar todos os dispositivos ligados no seu sistema EP Cube, incluindo a rede, ou seja, Bluetooth/Wi-Fi, a rede, a configuração HES e o registo da garantia. A figura seguinte mostra a ordem das etapas de configuração. Em cada etapa, existem 3 botões de navegação para aceder a "Config" e passar para "Seguinte" ou "Retroceder" em qualquer passo.



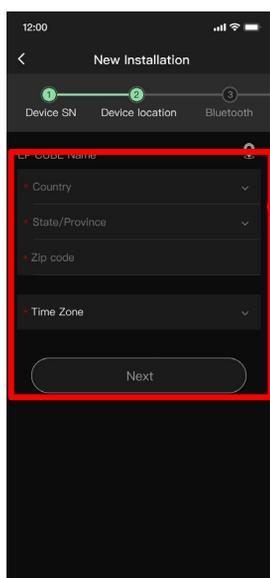
1. NS do dispositivo: Começando com o passo de adicionar dispositivo, clique em "config" para começar a adicionar o nome do dispositivo, EP CUBE PCS, módulos de bateria e base de acordo com os dispositivos ligados no sistema. Digitalize o código QR para adicionar o NS de cada módulo.

⚠ Nota: Se o código QR de um determinado dispositivo não puder ser reconhecido e digitalizado, introduza o NS individualmente, introduzindo-o manualmente, para continuar o processo de instalação. Neste caso, tire fotografias da etiqueta do código QR no dispositivo e carregue-as no passo 7.

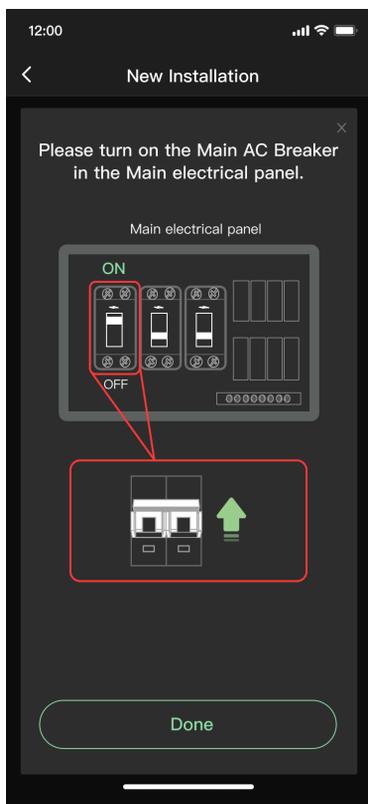


Clique no botão “+” marcado na caixa vermelha para adicionar mais dispositivos à lista. Quando todos os dispositivos tiverem sido adicionados com êxito, clique no botão Seguinte.

2.Localização do dispositivo: Implemente informações relacionadas com a localização e o fuso horário. Por fim, clique em Seguinte.

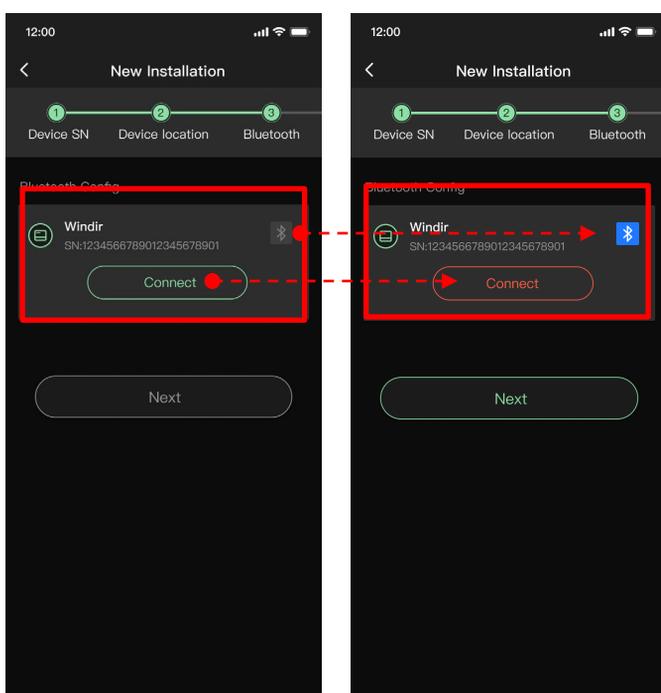


Localização do dispositivo	País	Selecione o nome do país na lista
	Província	Selecione o nome da província na lista
	Código Postal	Escreva o código postal da área
Fuso horário	Fuso horário	Selecione o fuso horário aplicável a partir da lista



Nota: antes de passar ao passo seguinte, certifique-se de que o disjuntor está ligado.

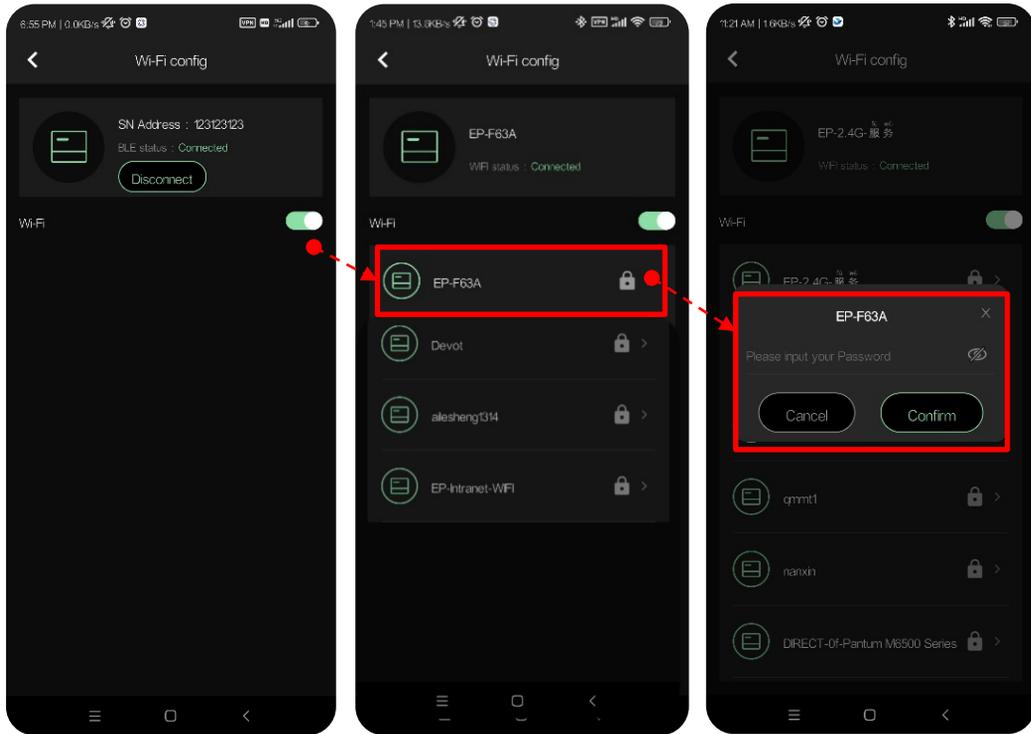
3. Configuração do Bluetooth: Nesta etapa, a configuração do Bluetooth é concluída. Clique no dispositivo pretendido para o definir como o dispositivo atual. E clique no botão ligar para emparelhar o seu telemóvel com o dispositivo recentemente adicionado. Em caso de sucesso, o estado do Bluetooth muda para ligado e a cor do ícone do Bluetooth fica azul.



1. Ligue o Bluetooth do seu telemóvel
2. Escolha o seu dispositivo adicionado
3. Clique no botão de ligação
4. Se a operação for bem-sucedida, o ícone Bluetooth fica azul.
5. O botão Ligar será substituído pelo botão Desligar.

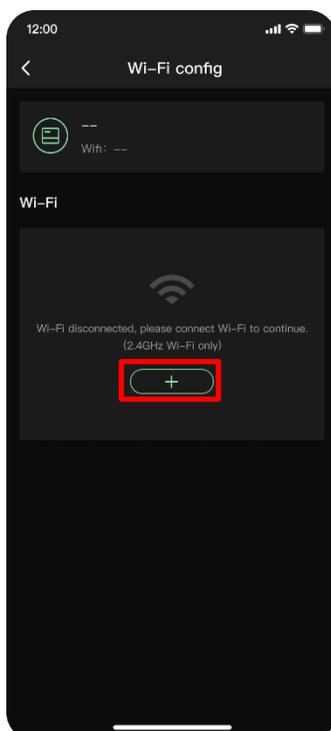
4. Configuração do Wi-Fi: permite-lhe escolher a sua rede Wi-Fi doméstica para ligar o seu dispositivo a ela. Introduza a palavra-passe e clique em confirmar.

Nota: O EP Cube só pode ligar-se a redes Wi-Fi de 2,4 GHz.



Ative o Wi-Fi

Introduza a palavra-passe e confirme



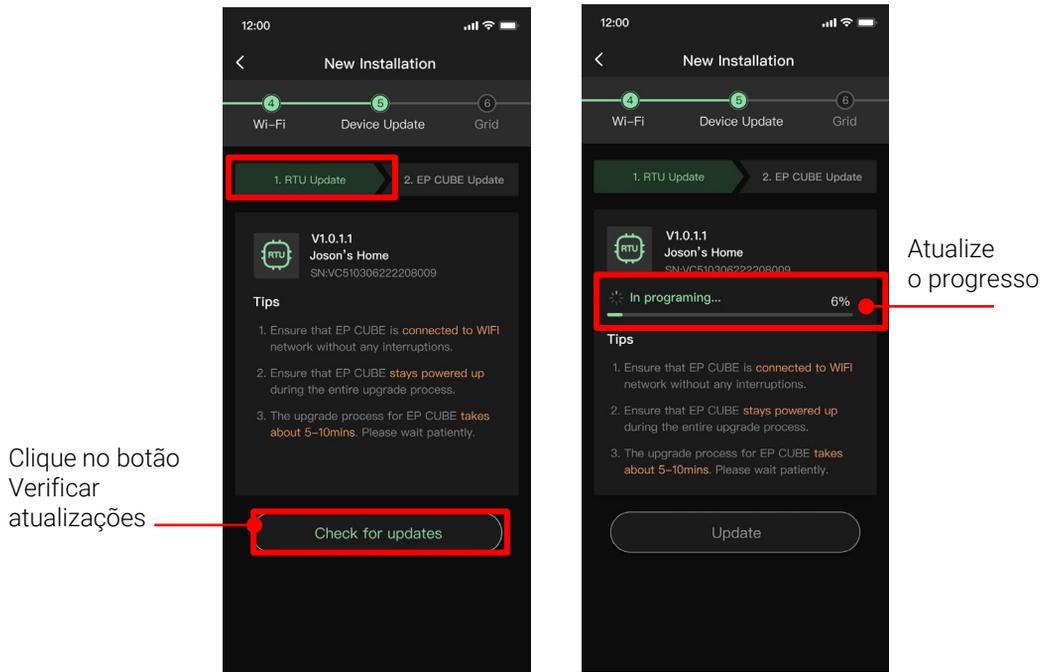
Nota: Certifique-se de que o local de instalação tem cobertura Wi-Fi e uma forte intensidade de sinal. O EP Cube suporta apenas redes de 2,4 GHz.

5G ✗

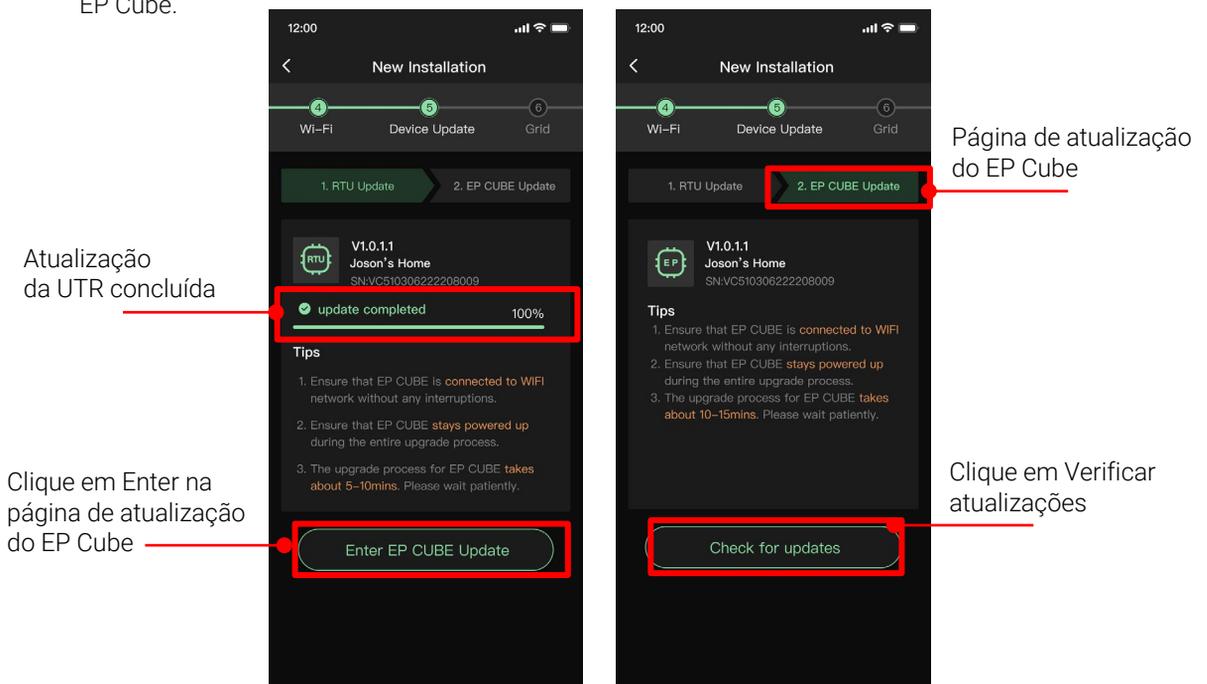


2.4G ✓

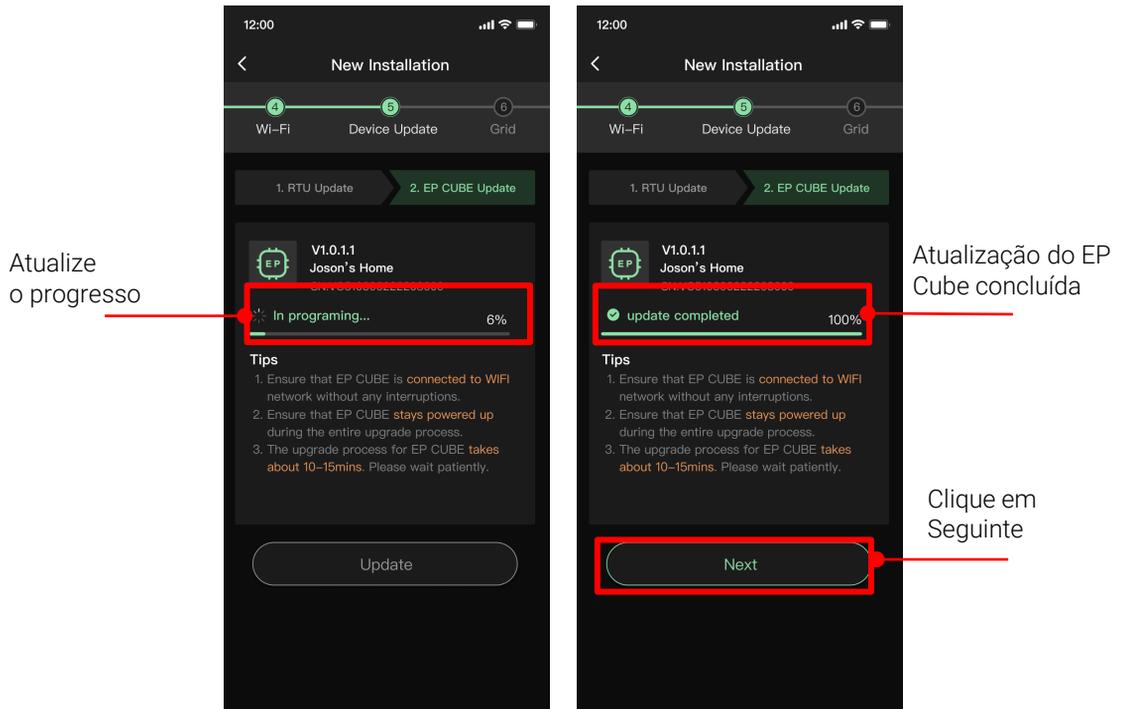
5. Atualização do dispositivo: Nesta etapa, o firmware da UTR e do EPCUBE é atualizado automaticamente para as últimas versões disponíveis. No primeiro passo, clique no botão procurar atualizações para iniciar o processo de atualização da UTR. Preste atenção às dicas.



Quando a atualização estiver concluída com êxito, aparecerá o botão Enter EP Cube. Ao clicar no botão, será iniciada a segunda parte da atualização, que é a atualização do firmware do sistema EP Cube.

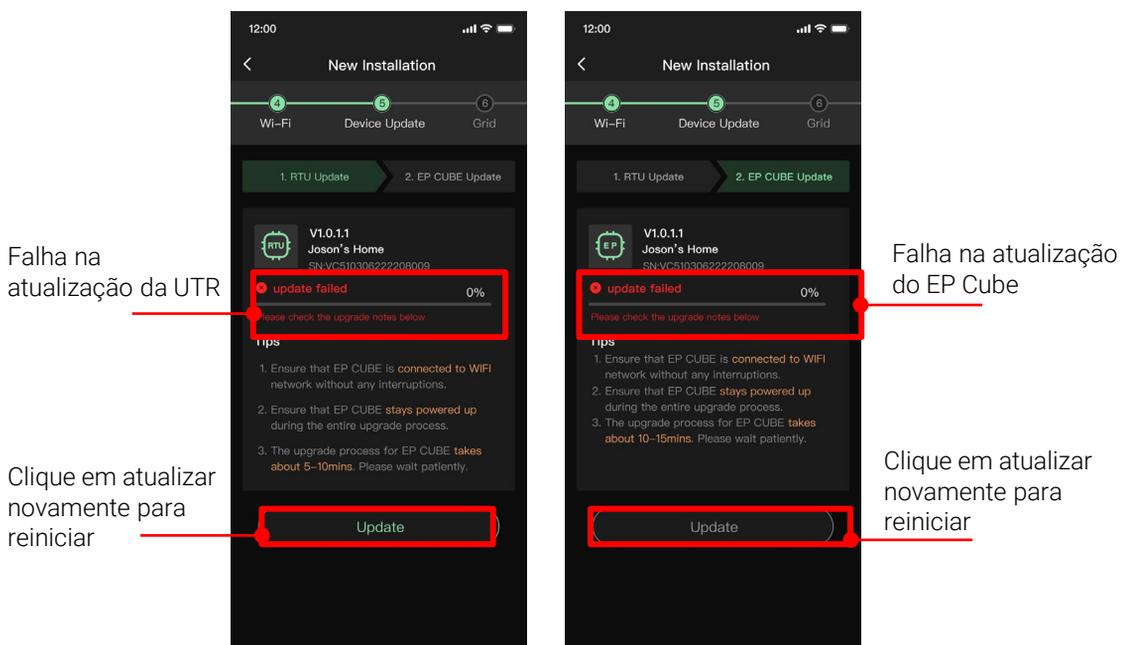


Clique em Verificar atualizações na página do EP Cube para iniciar a atualização. Quando a atualização estiver concluída com êxito, clique no botão Seguinte.

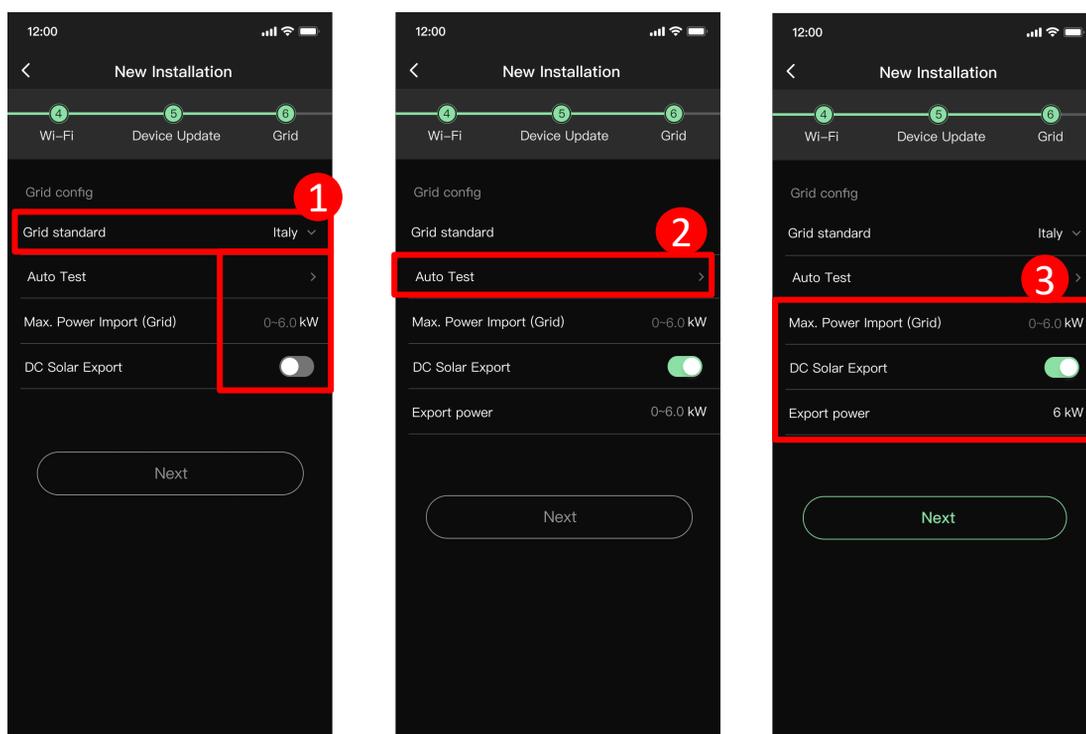


Por qualquer motivo, se o processo de atualização falhar, será apresentada a mensagem Falha na atualização.

Clique no botão de atualização para reiniciar o processo de atualização novamente.



6. Configuração da rede: selecione a norma de rede aplicável ao seu sistema. A lista desdobrável já inclui normas de rede para Itália, Espanha e Alemanha. Após a seleção de Itália, segue-se a função de teste automático, que é um requisito padrão para a rede italiana. Mais abaixo na lista está a definição de importação de potência máxima (da rede) que permite ao utilizador introduzir qualquer valor dentro do intervalo aplicável. O último item da lista é o botão para ativar ou desativar a exportação solar CC, que permite introduzir qualquer valor de exportação de energia dentro do intervalo aplicável a cada país. Após a seleção, clique em Submeter e regresse ao passo de instalação.

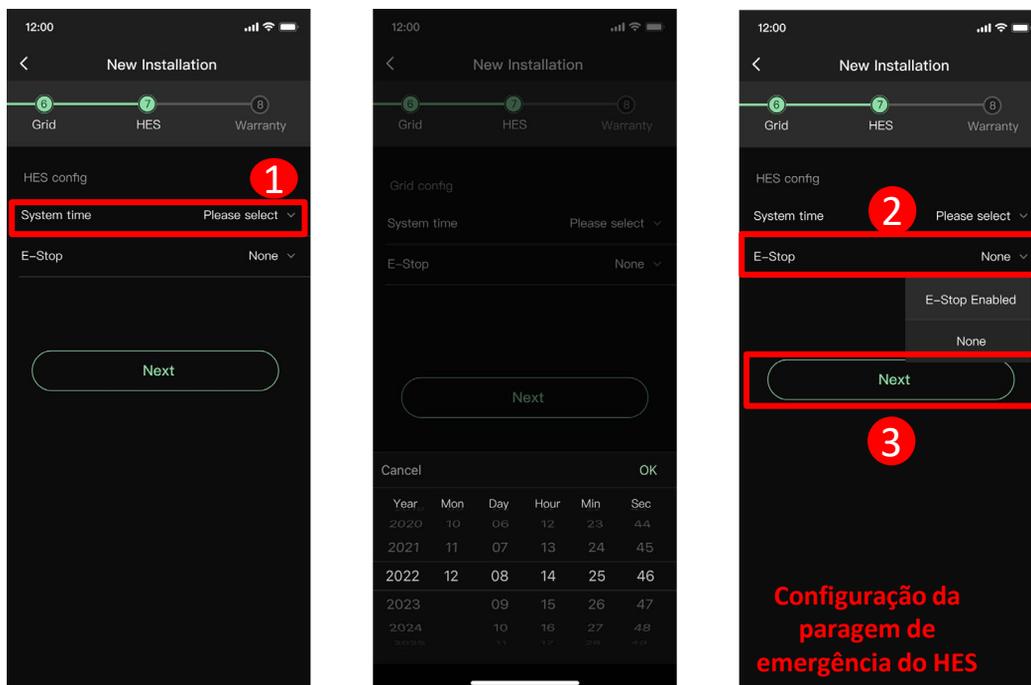


7. Configuração HES: O passo de configuração do HES permite ao utilizador configurar e introduzir diferentes informações relacionadas com o sistema e os dispositivos ligados, ou seja,

Passo 1. Defina a hora do sistema de acordo com a hora padrão local.

Passo 2. Opte por ativar ou desativar a paragem de emergência escolhendo Paragem de emergência ativada ou Nenhuma na lista desdobrável, respetivamente.

Passo 3. Clique em Seguinte e regresse aos passos de instalação.



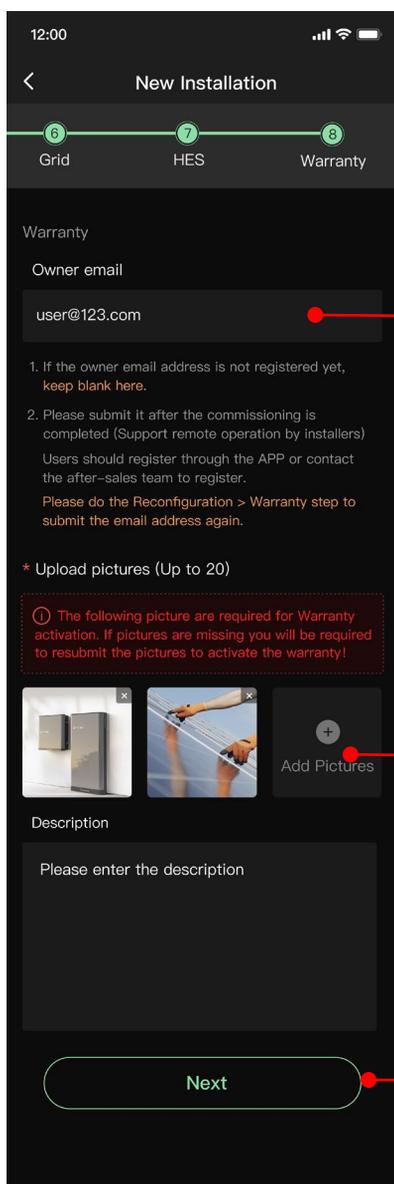
Nota: Certifique-se de que o pino de ligação EP é colocado entre os terminais EPO+ e EPO- se a paragem de emergência não estiver ativada e escolha nenhuma.

8. Registo da garantia: Na etapa final, tire fotografias da instalação concluída de diferentes aspetos e carregue-as utilizando o botão Adicionar. Podem ser adicionadas, no máximo, 20 imagens.

Nota: Se teve problemas com a leitura de códigos QR no passo "Adicionar dispositivo", introduza manualmente os NS do dispositivo, tire fotografias do código QR e carregue aqui as fotografias do código QR problemático.

Acrescente quaisquer observações ou comentários, se necessário, e clique no botão Submeter para que a equipa da EP o analise e aprove.

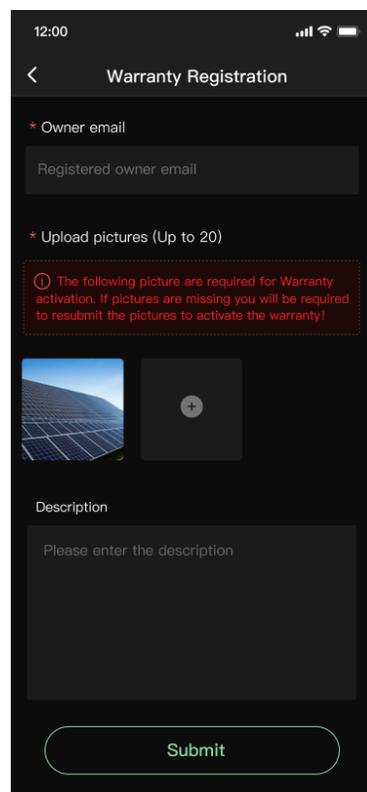
Em seguida, clique no botão Seguinte para fechar o processo de instalação.



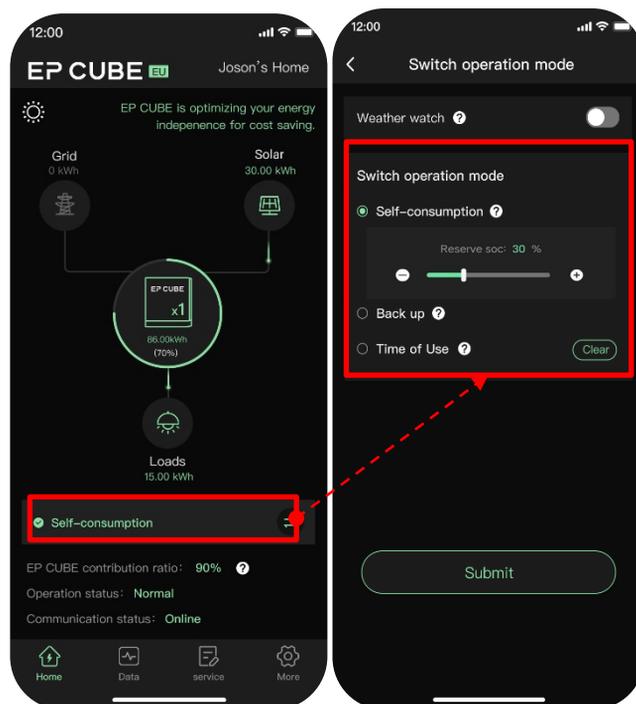
Introduza o e-mail do proprietário.
Nota: não é obrigatório, pode ir à reconfiguração e introduzir novamente esta informação. A conta de e-mail do proprietário será criada automaticamente pelo portal de monitorização do EP Cube.

Clique na secção Adicionar imagens para carregar fotografias

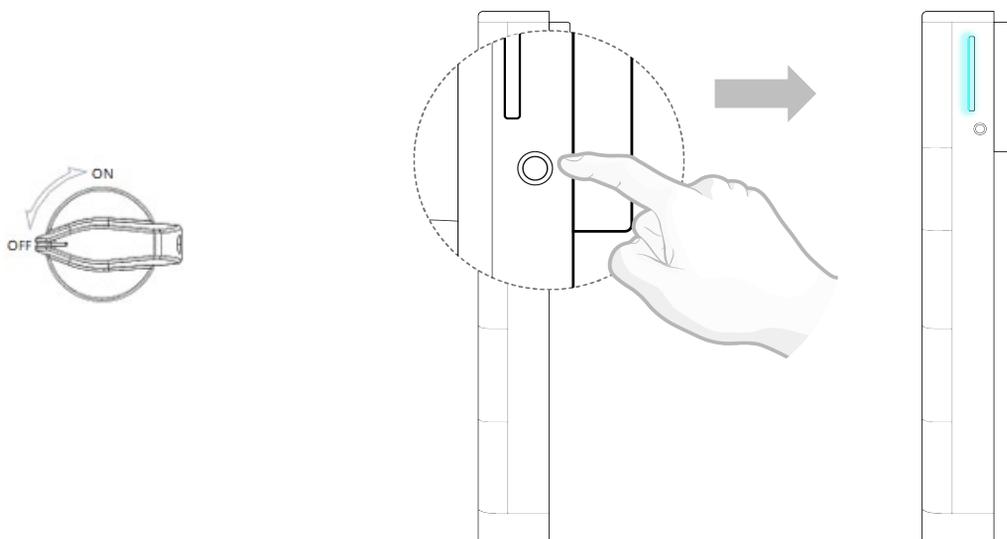
Clique no botão Seguinte e, em seguida, clique em Concluir para regressar à página inicial.



Depois de concluir a etapa de finalização, volte à página inicial. Selecione um modo de funcionamento adequado e um valor EDC de reserva de acordo com as preferências de utilização de energia.



Agora, instale as tampas laterais, ligue o interruptor FV no quadro elétrico e ligue o PCS do EP Cube através do botão de alimentação, premindo-o durante 3 segundos, como mostra a figura abaixo.



Observe e verifique se o EP Cube está a funcionar de acordo com as definições pretendidas. Preste atenção ao LED de indicação do EP Cube e ao fluxo de energia na aplicação EP Cube.

Color	Description
	On&Working
	Flashing 05 sec./ malfunction
	Stand-by
	Flashing 10 sec./ Back-up On – Grid outage
	Off

3. Ligar e desligar o sistema EP Cube à corrente elétrica

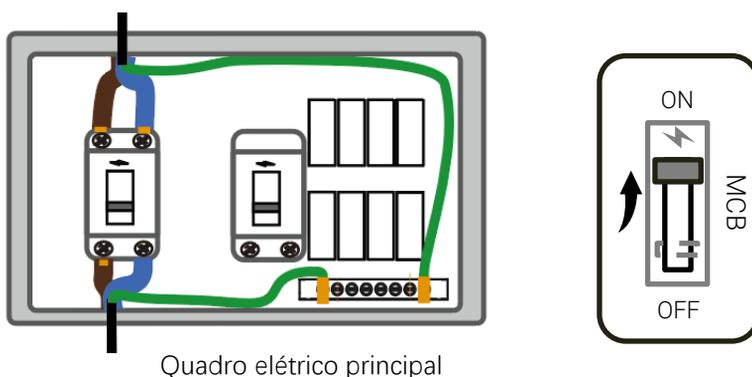
Esta secção apresenta o processo de ligação e desligamento do sistema EP Cube à corrente elétrica.

3.1. Energização do EP Cube

⚠ CUIDADO:

- Certifique-se de que todos os cabos estão bem ligados antes de começar.

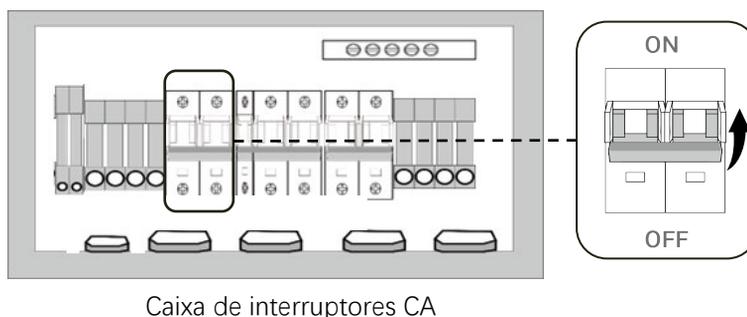
a. Ligue o MCB da rede dentro do quadro elétrico principal da casa.



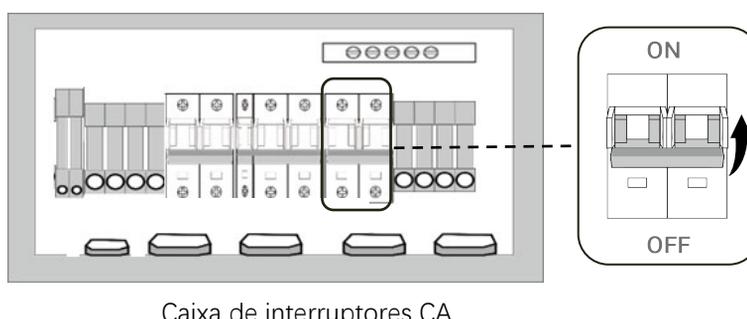
Quadro elétrico principal

b. Ligue os MCB [disjuntor DA REDE e disjuntor CA Boost (reserva)] dentro da caixa de interruptores CA. Certifique-se de que o MCB de derivação está desligado, bloqueado e etiquetado (opção para a instalação da caixa de interruptores CA)

Nota: A caixa de interruptores CA é opcional, se não tiver uma caixa de interruptores CA, por favor salte esta etapa.

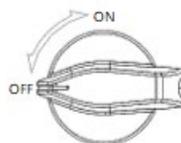


Caixa de interruptores CA

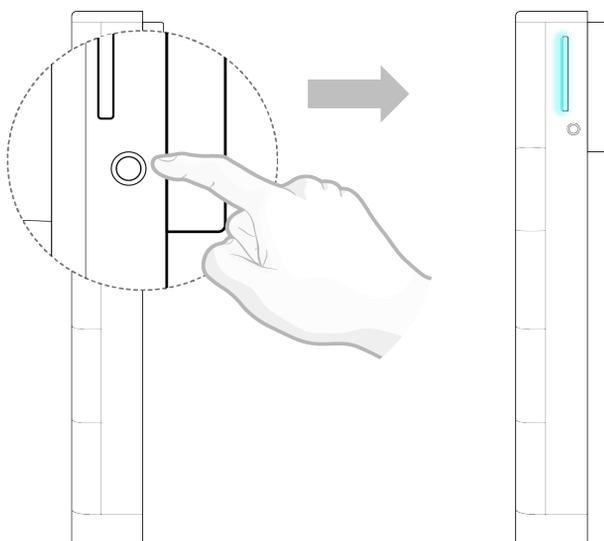


Caixa de interruptores CA

c. Ligue o interruptor FV rodando o botão de OFF para ON. Tanto FV1 como FV2 são controlados através de um único interruptor.

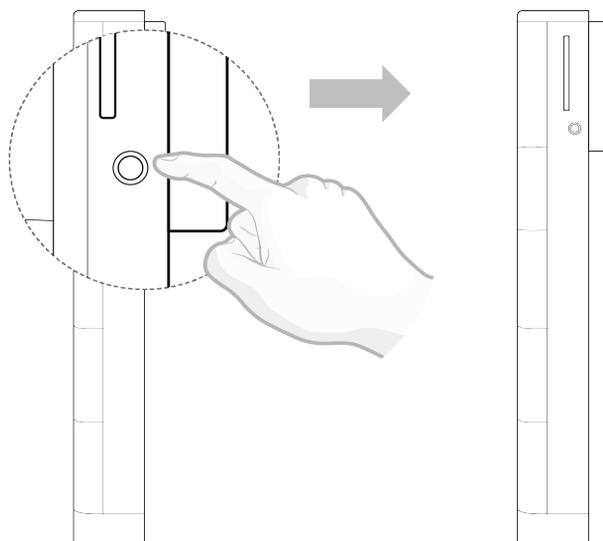


d. Ligue o PCS do EP Cube premindo o botão de alimentação durante três segundos, como indicado na figura abaixo.

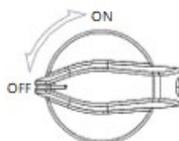


3.2. Desligar EP Cube da corrente elétrica

a. Desligue o PCS do EP Cube premindo o botão de alimentação durante 3 segundos, como indicado na figura abaixo.

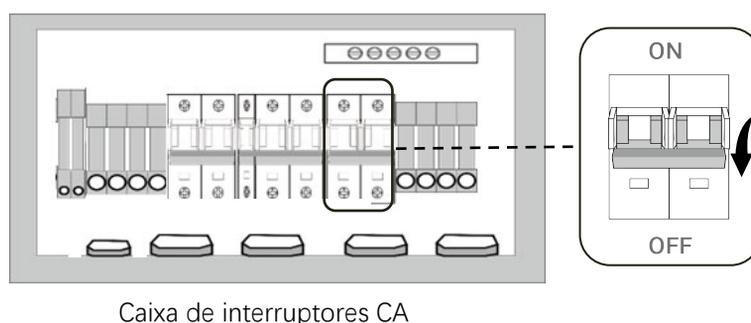
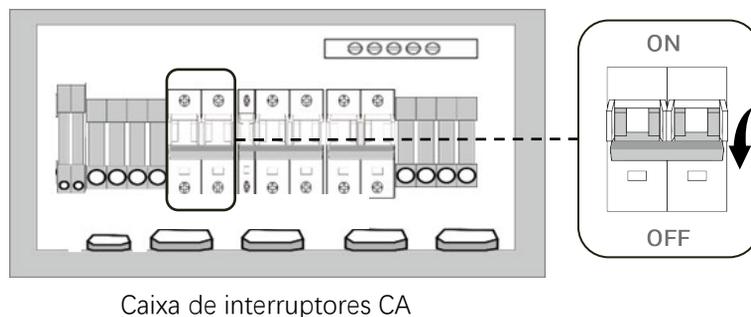


b. Desligue o interruptor FV rodando o botão de ON para OFF. Tanto FV1 como FV2 são controlados através de um único interruptor.

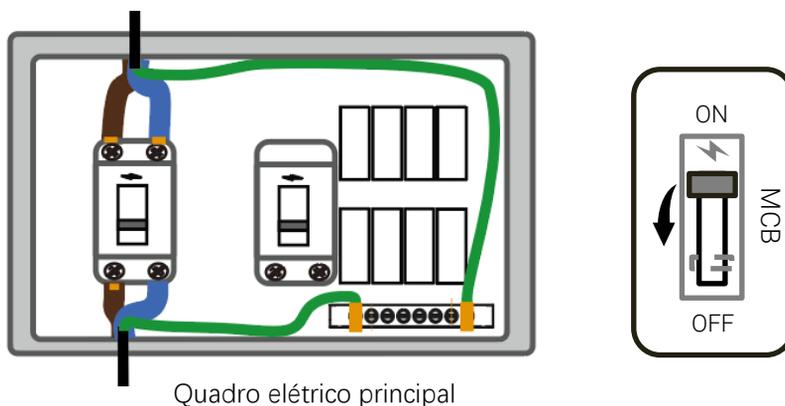


c. Desligue os MCB [disjuntor DA REDE e disjuntor CA Boost (reserva)] dentro da caixa de interruptores CA. Certifique-se de que o MCB de derivação está desligado, bloqueado e marcado (opcional para a instalação da caixa de interruptores CA)

Nota: A caixa de interruptores CA é opcional, se não tiver uma caixa de interruptores CA, por favor salte esta etapa.



d. Desligue o MCB da rede dentro do quadro elétrico principal da casa.



ANEXO 1 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. Lista de verificação antes da resolução de problemas

Esta parte destina-se a eliminar problemas simples e suscetíveis de erro. Consulte a tabela seguinte para verificar.

N.º	artigo	Requisitos
A	Cablagem de comunicação do PCS *É melhor juntar as fotografias, se possível.	A cablagem deve estar correta.
B	Colocação em funcionamento	A colocação em funcionamento deve ser correta.
C	Versão do firmware	Deve ser a versão mais recente
D	Exterior	Não deve haver um grande desfasamento entre os módulos de baterias e os PCS.
E	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	A paragem de emergência deve estar no estado não premido.
F	Orientação do TC	A orientação do TC deve estar correta.

2. Sobrecarga do sistema

O EP Cube pode fornecer uma potência contínua até 7,6 kW. Pode efetuar reservas de segurança de qualquer número de aparelhos, desde que a utilização combinada de energia não exceda a potência total do seu sistema EP Cube.

O arranque de algumas cargas com uma corrente de arranque elevada durante uma falha de energia, como aparelhos de ar condicionado e motores, pode sobrecarregar o EP Cube e fazer com que este deixe de fornecer energia à sua casa. Se isto ocorrer, desligue estas cargas e o EP Cube tentará reiniciar-se automaticamente. Caso contrário, considere reiniciar manualmente o EP Cube.

Durante o reinício/ciclo manual, execute os seguintes passos:

- 1- Desligue o PCS do EP Cube.
- 2- Desligue o disjuntor da rede elétrica
- 3- Ligue o disjuntor da rede elétrica
- 4- Ligue o PCS do EP Cube (premindo o botão de alimentação no lado direito do PCS durante 3 segundos)

e o sistema deve poder ser reiniciado. Nesse caso, pode verificar os LEDs de indicação no lado direito do PCS do EP Cube para ver se os LEDs estão a piscar ou se estão acesos. Se o sistema estiver em processo de reiniciação, os LEDs estarão a piscar.

O EP Cube tem vários avisos associados a este caso específico. Pode esperar uma das seguintes opções na aplicação EP Cube:

- a- Sobrecarga

b- Sobrecarga grave

c- Alarme de limite de potência fora da rede, por favor reduza a carga em 5 minutos

Deve ser utilizado um dispositivo de arranque suave em combinação com um aparelho elétrico de grandes dimensões, como um ar condicionado, para evitar desligamentos frequentes devido à elevada corrente de arranque consumida pelo dispositivo no arranque. Enquanto estiver a funcionar fora da rede, o EP Cube pode suportar cargas de reserva normais que não exijam LRA (Locked Rotor Amps - Amperes do rotor bloqueado) elevados. O seu dispositivo pode exceder o valor LRA suportado na fase de arranque, deixando o EP Cube sobrecarregado. Em vez de consumir instantaneamente uma grande quantidade de corrente elétrica, o dispositivo de arranque suave aumenta gradualmente o fornecimento de corrente até o compressor CA começar a funcionar completamente.

APP do EP Cube

Em caso de ocorrência de uma avaria, a aplicação EP Cube pode ajudar a reduzir as possíveis causas de uma avaria. A sua conta EP Cube App Installer dá-lhe acesso às secções Aviso e Falha. Inicie sessão e defina o dispositivo pretendido como dispositivo atual para ver os avisos e as falhas registados. Se encontrar uma determinada falha registada na lista de falhas, consulte as Diretrizes do EP Cube sobre Códigos de Resolução de Problemas para obter mais informações sobre erros relevantes, manutenção e ações de correção a realizar para reiniciar o sistema.

APÊNDICE2

Especificações técnicas: Para parâmetros mais específicos, consulte a ficha técnica.