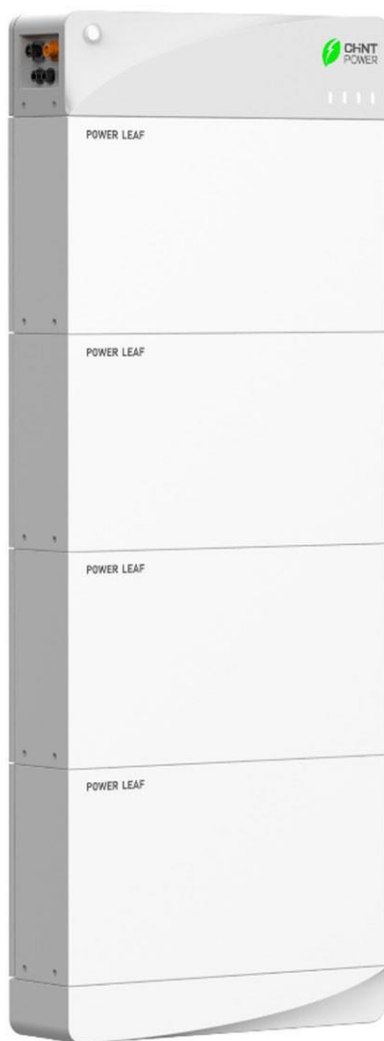


# **Manual do usuário para CPS ESSR-05/10/15/20KL1**

## **Unidade de bateria de armazenamento de energia**



**Shanghai Chint Power Systems Co., Ltd.**

Versão 1.2

Maio de 2024

Doc. n.º: 9.0020.0886A0

## Índice

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>0</b> | <b>Introdução .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1</b> | <b>Instruções de segurança.....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Explicação dos símbolos de segurança no manual .....                        | 5         |
| 1.2      | Interpretação das marcações do produto .....                                | 6         |
| 1.3      | Precauções .....  | 7         |
| <b>2</b> | <b>Introdução ao produto .....</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1      | Introdução à unidade de bateria de armazenamento de energia residencial ... | 9         |
| 2.2      | Marcação do modelo.....   | 9         |
| 2.3      | Instruções sobre a capacidade de armazenamento de energia .....             | 10        |
| 2.4      | Dimensões e aparência.....  | 12        |
| 2.5      | Instruções do visor LED .....   | 16        |
| 2.6      | Função de proteção do produto .....   | 18        |
| <b>3</b> | <b>Instalação .....</b>   | <b>19</b> |
| 3.1      | Inspeção antes da instalação .....  | 19        |
| 3.2      | Ferramentas de instalação .....   | 21        |
| 3.3      | Torques de instalação .....   | 22        |
| 3.4      | Requisitos de instalação.....   | 22        |
| 3.4.1    | Requisitos ambientais.....  | 22        |
| 3.4.2    | Método de instalação.....   | 23        |
| 3.4.3    | Espaço de instalação.....   | 24        |
| 3.5      | Métodos de instalação .....   | 25        |
| 3.5.1    | Instalação no piso .....  | 25        |
| 3.5.2    | Instalação em suporte de parede.....  | 28        |
| <b>4</b> | <b>Conexão elétrica.....</b>  | <b>31</b> |
| 4.1      | Especificações do cabo.....   | 31        |
| 4.2      | Ferramentas e torques.....  | 31        |
| 4.3      | Portas de fiação externas.....  | 31        |
| 4.4      | Instruções de fiação .....  | 32        |
| 4.4.1    | Diagrama da estrutura do sistema .....                                      | 33        |
| 4.4.2    | Conexão do cabo de aterramento .....  | 33        |
| 4.4.3    | Conexão da linha de comunicação e conexão da linha de alimentação           | 34        |
| <b>5</b> | <b>Operação experimental .....</b>  | <b>36</b> |
| 5.1      | Verificação da instalação .....   | 36        |
| 5.2      | Itens de inspeção do cabo .....   | 36        |
| 5.3      | Processo de inicialização .....   | 37        |
| 5.3.1    | Processo geral de inicialização .....                                       | 37        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 5.3.2    | Processo de partida a frio.....                      | 37        |
| 5.4      | Processo de desligamento .....                       | 37        |
| <b>6</b> | <b>Armazenamento e recarga .....</b>                 | <b>38</b> |
| 6.1      | Requisitos de armazenamento da bateria .....         | 38        |
| 6.2      | Ciclo e requisitos de recarga .....                  | 39        |
| 6.3      | Operação de recarga .....                            | 40        |
| 6.4      | Etapas de ligação e comissionamento da bateria ..... | 41        |
| <b>7</b> | <b>Manutenção e substituição .....</b>               | <b>42</b> |
| 7.1      | Precauções de manutenção.....                        | 43        |
| 7.2      | Itens e ciclo de manutenção.....                     | 44        |
| 7.3      | Lista de falhas .....                                | 45        |
| 7.3.1    | Resolução de problemas do indicador LED .....        | 45        |
| 7.3.2    | Lista de falhas.....                                 | 45        |
| <b>8</b> | <b>Dados técnicos .....</b>                          | <b>48</b> |
| <b>9</b> | <b>Garantia de qualidade.....</b>                    | <b>50</b> |
| 9.1      | Isenção de responsabilidades .....                   | 50        |
| 9.2      | Termos de qualidade.....                             | 51        |

## 0 Introdução



Este manual contém informações importantes sobre a instalação e operação segura do produto. Leia-o atentamente antes de usar.

Obrigado por escolher a unidade de bateria de armazenamento de energia residencial CPS ESSR Série L1 (doravante referida como “unidade de bateria” neste manual) produzida pela Chint Power Systems Co., Ltd. (doravante referida como “Chint Power”). Com design inovador e controle de qualidade perfeito, a bateria de armazenamento de energia produzida pela Chint Power tem alta confiabilidade.

Este manual apresenta principalmente as características do produto, indicadores de desempenho, aparência e interfaces, instruções de operação, instalação e manutenção da unidade de bateria de armazenamento de energia residencial CPS ESSR L1 Series CPS ESSR-05/10/15/20KL1.

Este manual é aplicável ao seguinte pessoal:

- Técnicos profissionais para instalação, operação e manutenção do produto;
- Usuários do produto.

Guarde este manual em local seguro para referência futura. Em caso de problemas durante a instalação ou operação, consulte primeiro este manual, cujas instruções podem ajudá-lo a resolver problemas comuns. Se o problema persistir, entre em contato com o revendedor ou representante local.

É proibida qualquer reprodução, divulgação ou cópia, total ou parcial, sem autorização prévia por escrito. A Chint Power reserva-se o direito de modificar e atualizar este manual sem autorização prévia por escrito. A CHINT não se responsabiliza por possíveis erros ou falta de informações neste documento.

Os usuários podem obter o manual mais recente em nosso canal de vendas ou em nosso site oficial: [www.chintpower.com](http://www.chintpower.com).

# 1 Instruções de segurança

Leia este manual com atenção antes de instalar e operar a bateria de armazenamento de energia. Se o equipamento não for instalado e utilizado corretamente de acordo com o conteúdo deste manual, resultando em danos ao equipamento, a Chint Power reserva-se o direito de recusar reclamações de garantia.

Leia este manual com atenção antes da instalação. Se ocorrer qualquer dano ao equipamento como resultado da instalação e operação não de acordo com as instruções deste manual, nos reservamos o direito de negar a garantia!

## 1.1 Explicação dos símbolos de segurança no manual

**PERIGO!**

Um risco potencial de alto nível que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

**AVISO!**

Um risco potencial moderado que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

**CUIDADO!**

Um risco potencial de baixo nível que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos moderados ou leves.

**AVISO!**

Um risco potencial que, se não for evitado, pode resultar no mau funcionamento do equipamento ou causar danos materiais.

**Instrução!**

Informações adicionais no manual que destacam e complementam o conteúdo e também podem fornecer dicas ou truques para otimizar o uso do produto, o que ajuda a resolver problemas ou economizar tempo.

---

## 1.2 Interpretação das marcações de e do produto



### **PERIGO! Choque elétrico!**

Existe alta tensão no interior do corpo da máquina, pelo que as instruções do Manual do Utilizador devem ser seguidas para o funcionamento deste produto.



### **Mantenha longe de fontes de fogo!**

Existe uma bateria de íons de lítio no equipamento, que deve ser armazenada ou utilizada longe de fontes de fogo.



### **PERIGO! Explosão!**

A bateria em si apresenta risco de explosão e, portanto, deve ser usada conforme necessário.



### **Leia o manual!**

Consulte o manual do usuário para obter mais detalhes.



### **AVISO!**

Podem ocorrer ferimentos graves ou danos ao equipamento se este não for operado de acordo com as advertências.



### **Terra de proteção!**

Esta marcação está localizada no terminal de terra de proteção (PE) e deve ser firmemente aterrada para garantir a segurança do operador.



### **Separação de resíduos!**

A caixa da bateria não deve ser descartada com o lixo doméstico no final de sua vida útil.



### **Reciclagem**

A caixa deve ser descartada em uma instalação de reciclagem ambientalmente segura.



### **Marcação de certificação**

O produto está em conformidade com as disposições da Diretiva CE.



### **Equipamento de segurança**

Utilize equipamentos de segurança ao manusear a caixa da bateria.

## 1.3 Precauções



---

### ATENÇÃO!

Ao instalar, operar e fazer a manutenção do equipamento, leia primeiro este manual e siga todas as precauções de segurança indicadas no equipamento e no manual.

---



---

### PERIGO!

- Existe tensão no equipamento e o funcionamento não normal pode causar choque elétrico ou incêndio, resultando em morte, ferimentos graves ou perda grave de bens. perdas materiais graves.
  - É estritamente proibido instalar, usar e operar equipamentos e cabos externos em condições climáticas adversas, como trovoadas e relâmpagos, chuva, neve e vento forte de força 6.
  - É proibido não realizar instalação, fiação, manutenção, substituição e outras operações com eletricidade.
  - É proibido limpar o equipamento com água.
  - Antes de tocar em qualquer superfície condutora ou terminal, a tensão no ponto de contato deve ser medida para confirmar que não há risco de choque elétrico choque elétrico.
  - Os arranhões na pintura durante o transporte e a instalação do equipamento devem ser reparados atempadamente. É estritamente proibido expor as partes riscadas ao ambiente exterior durante um longo período de tempo.
  - Os componentes dos terminais da bateria não devem ser afetados durante o manuseio. Não é permitido levantar e manusear o equipamento pelos parafusos dos terminais da bateria.
  - Em nenhuma circunstância a estrutura e a sequência de instalação do equipamento devem ser alteradas sem a permissão do fabricante.
  - Em caso de incêndio, evacue o edifício ou a área do equipamento e pressione o alerta de incêndio ou ligue para o número de emergência. Em nenhuma circunstância será permitida a reentrada em um prédio em chamas.
-

**AVISO!**

- Durante o transporte, transferência, instalação, fiação e manutenção, os requisitos das leis, regulamentos e normas relevantes do país e da região onde o equipamento está localizado devem ser cumpridos.
- Os materiais preparados pelo usuário e as ferramentas necessárias durante a operação devem atender aos requisitos das leis, regulamentos e normas relevantes do país e da região onde estão localizados.
- A rede conexão pode apenas ser realizada após a obtenção da permissão do departamento de energia do país e da região onde está localizado.
- A composição e o princípio de funcionamento de toda a rede fotovoltaica conectada à rede energia sistema sistema e o normas normas do país/região onde o projeto está localizado devem ser totalmente familiarizados.

---

**CUIDADO!**

Verifique novamente o suporte de parede antes de pendurar a máquina para garantir que o suporte de parede esteja firmemente fixado na superfície de apoio.

---



## 2 Introdução do produto

### 2.1 Introdução à unidade de armazenamento de energia residencial

A unidade de bateria de armazenamento de energia da série CPS ESSR L1 é adequada para armazenamento de energia residencial. A bateria de armazenamento de energia inclui um módulo de controle de energia e um módulo de extensão de bateria, que podem armazenar e descarregar energia elétrica de acordo com os requisitos do sistema de gerenciamento do inversor. As portas de entrada e saída da unidade de bateria de armazenamento de energia da série CPS ESSR L1 são com alimentação CC.

**Carregamento da bateria:** O módulo de controle de energia é conectado aos terminais de armazenamento de energia (BAT+, BAT-) do inversor para carregar a bateria sob o controle do inversor e armazenar o excesso de energia gerado pelo sistema fotovoltaico na bateria.

**Descarga da bateria:** Quando a energia fotovoltaica é insuficiente para fornecer energia à carga, a unidade de bateria de armazenamento de energia deve controlar a bateria para fornecer energia à carga e enviar a energia armazenada na unidade de bateria de armazenamento de energia para a carga através do inversor.

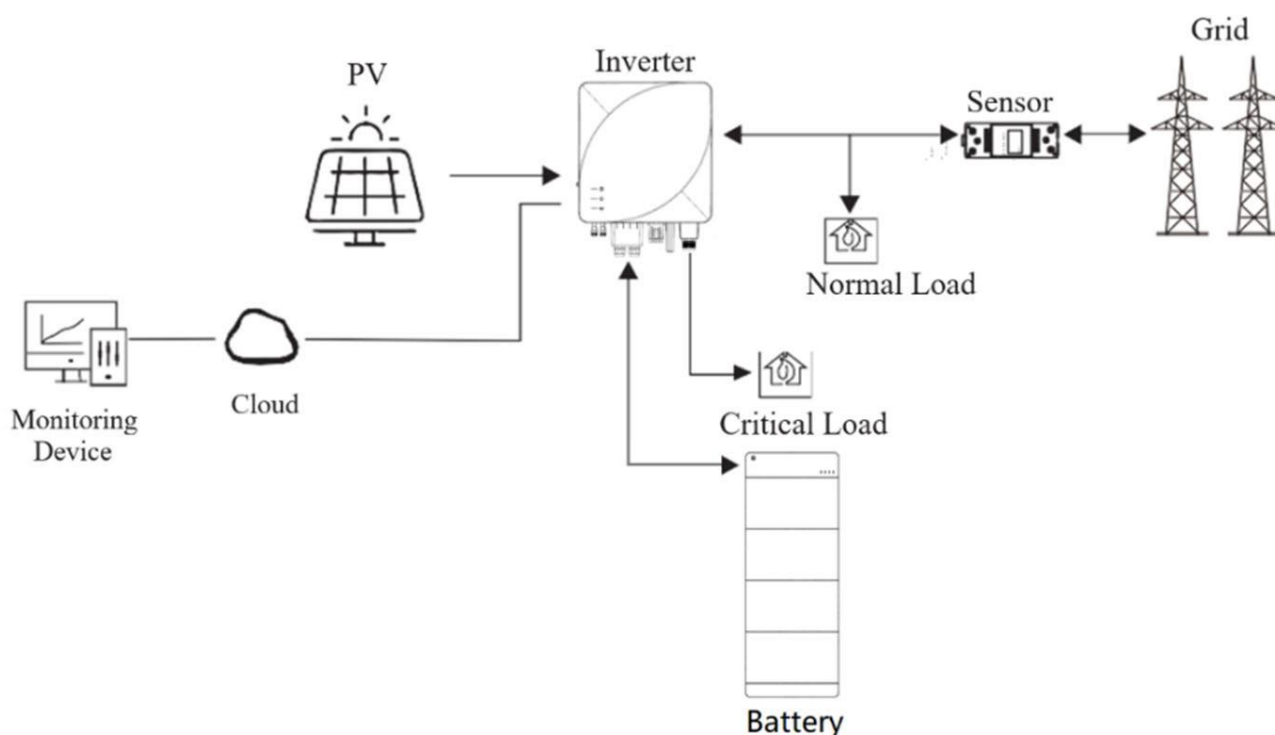


Fig. 2-1: Aplicação típica da unidade de bateria de armazenamento de energia

### 2.2 Modelo

O modelo da unidade de bateria de armazenamento de energia da série CPS ESSR L1 é CPS ESSR-05 (10/15/20) KL1. A seguir, um exemplo do significado de CPS ESSR-05KL1.

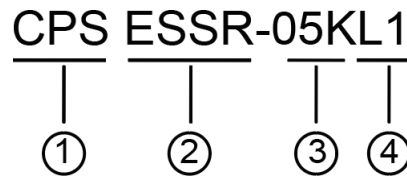


Figura 2-1: Modelo da unidade de bateria de armazenamento de energia

| Nº | Nome             | Significado   |
|----|------------------|---|
| 1  | Nome da empresa  | CPS: Chint Power Systems                            |
| 2  | Tipo de produto  | Sistema de armazenamento de energia residencial     |
| 3  | Nível de energia | 05K: nível de energia de 5,12 kWh                   |
| 4  | Código de design | L1: número do produto da série de baixa tensão (LV) |

Tabela 2-1 Instruções do modelo Significado

## 2.3 Instruções sobre a capacidade de armazenamento de energia

A unidade de bateria de armazenamento de energia suporta extensão de capacidade. É possível conectar até 3 pilhas de baterias em paralelo, cada uma das quais pode suportar até 4 módulos de extensão de bateria.

Para o mercado australiano, é necessário um dispositivo de proteção contra sobrecorrente e isolamento que isole simultaneamente os condutores positivo e negativo entre o inversor e o sistema de bateria e entre os sistemas de bateria paralelos.

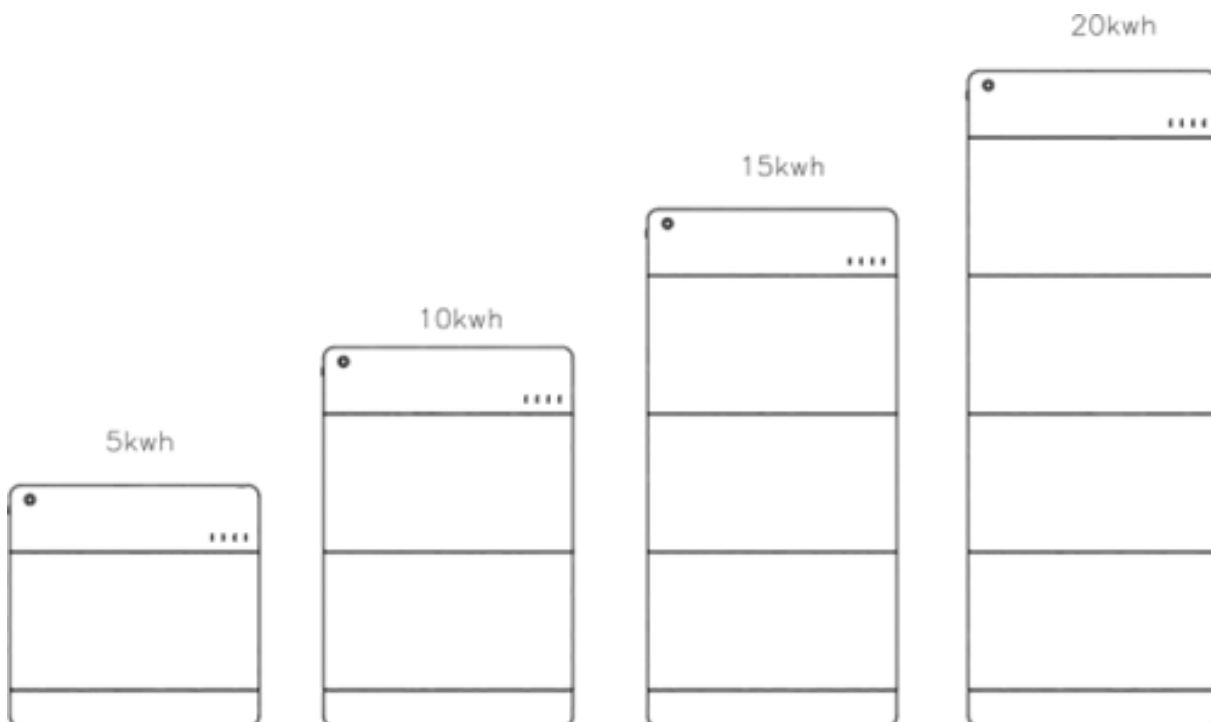


Figura 2-2 Instruções sobre a capacidade de armazenamento de energia

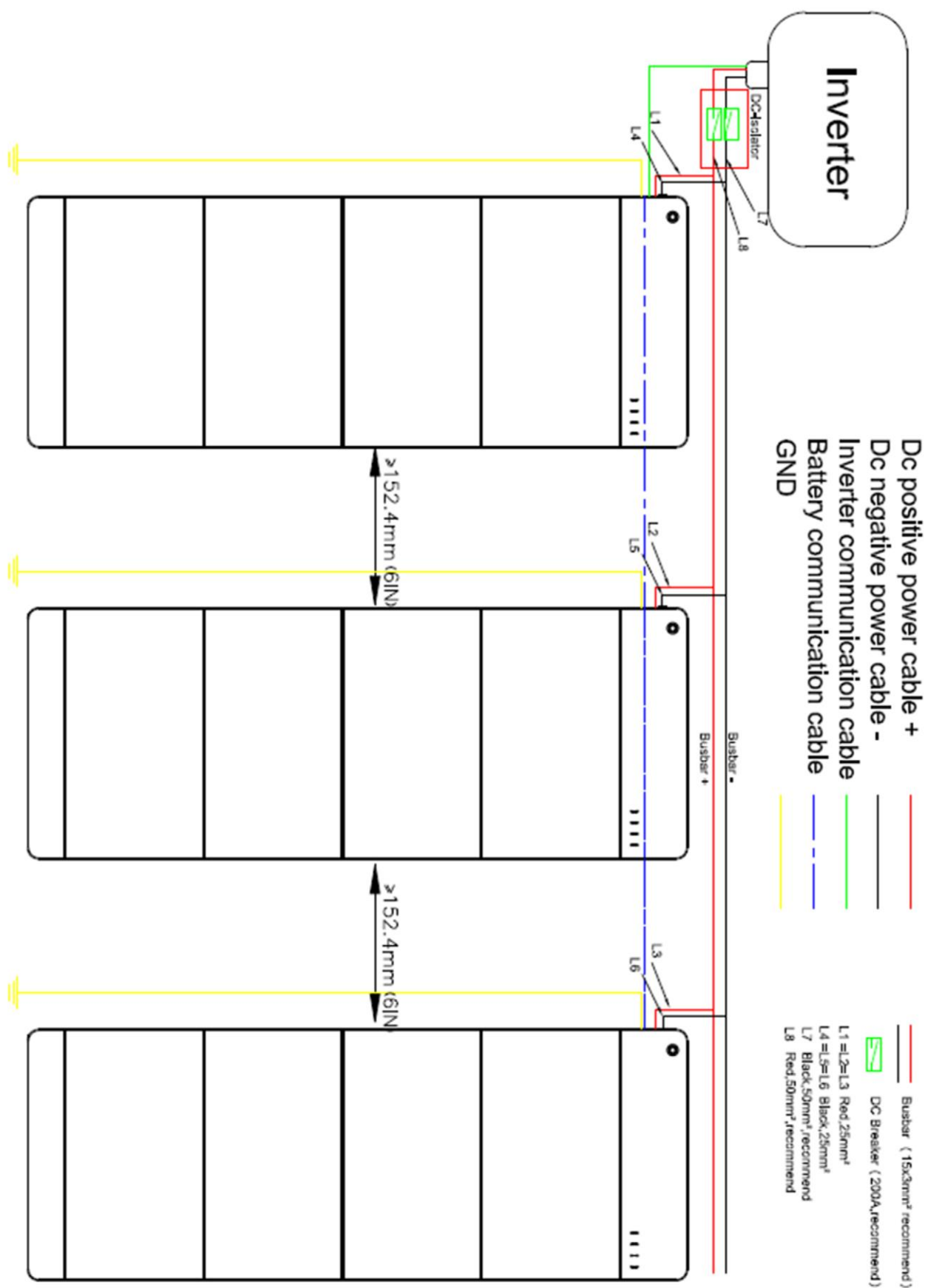


Figura 2-3 Instrução de extensão de armazenamento de energia

## 2.4 Dimensões e aparência

### 1. Introdução à aparência geral da unidade de bateria de armazenamento de energia

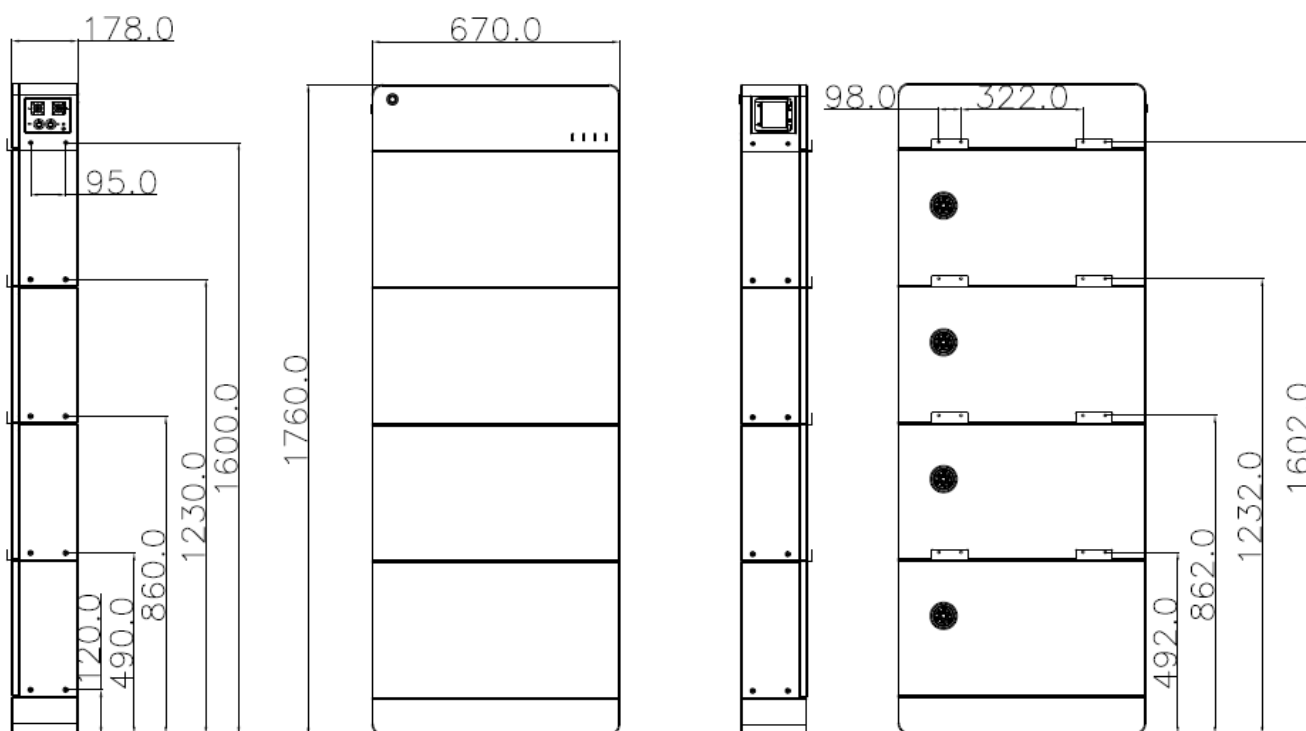


Figura 2-4 Dimensões da unidade de bateria de armazenamento de energia

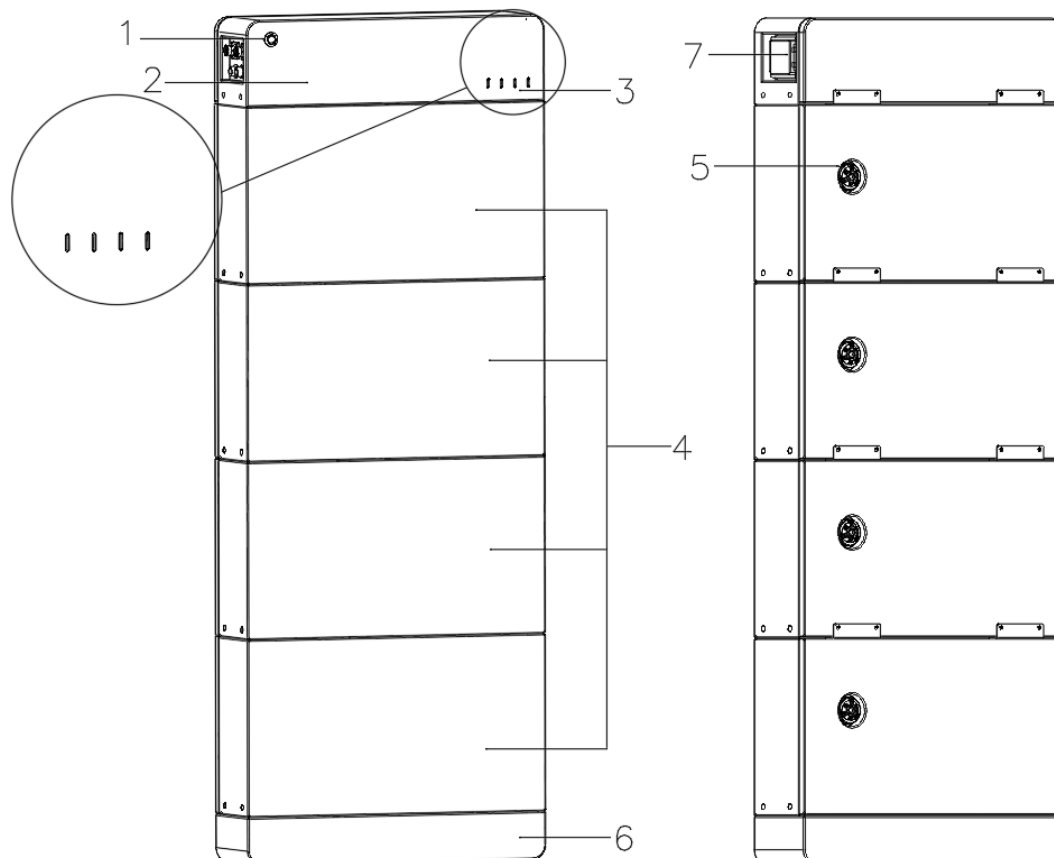


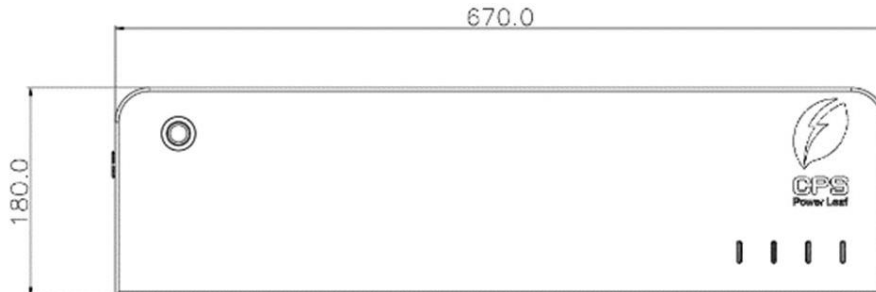
Figura 2-5 Aparência do produto

| Nº | Nome                          | Função  |
|----|-------------------------------|---|
| 1  | Botão liga/desliga            | Indica o estado de inicialização/desligamento e operação        |
| 2  | Módulo de controle de energia | Controla o funcionamento da bateria e a comunicação do inversor |
| 3  | Indicador LED                 | Indica o SOC da bateria do produto                              |
| 4  | Módulo de extensão da bateria | Unidade de extensão da bateria                                  |
| 5  | Válvula à prova de explosão   | Liberação da pressão da bateria                                 |
| 6  | Base                          | Módulo de extensão da bateria de transporte                     |
| 7  | Disjuntor                     | Interruptor de parada manual                                    |

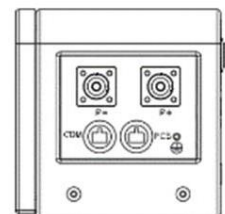
Tabela 2-2 Principais componentes do produto

## 2. Módulo de controle de energia

O módulo de controle de energia é responsável pelo gerenciamento e comunicação do módulo da bateria, com corrente nominal de 120 A e potência de 6 kW.



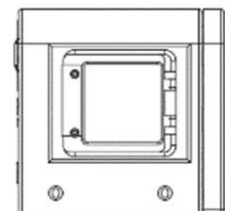
vista frontal



vista esquerda



vista inferior



vista direita

Figura 2-6 Dimensões do módulo de controle de energia

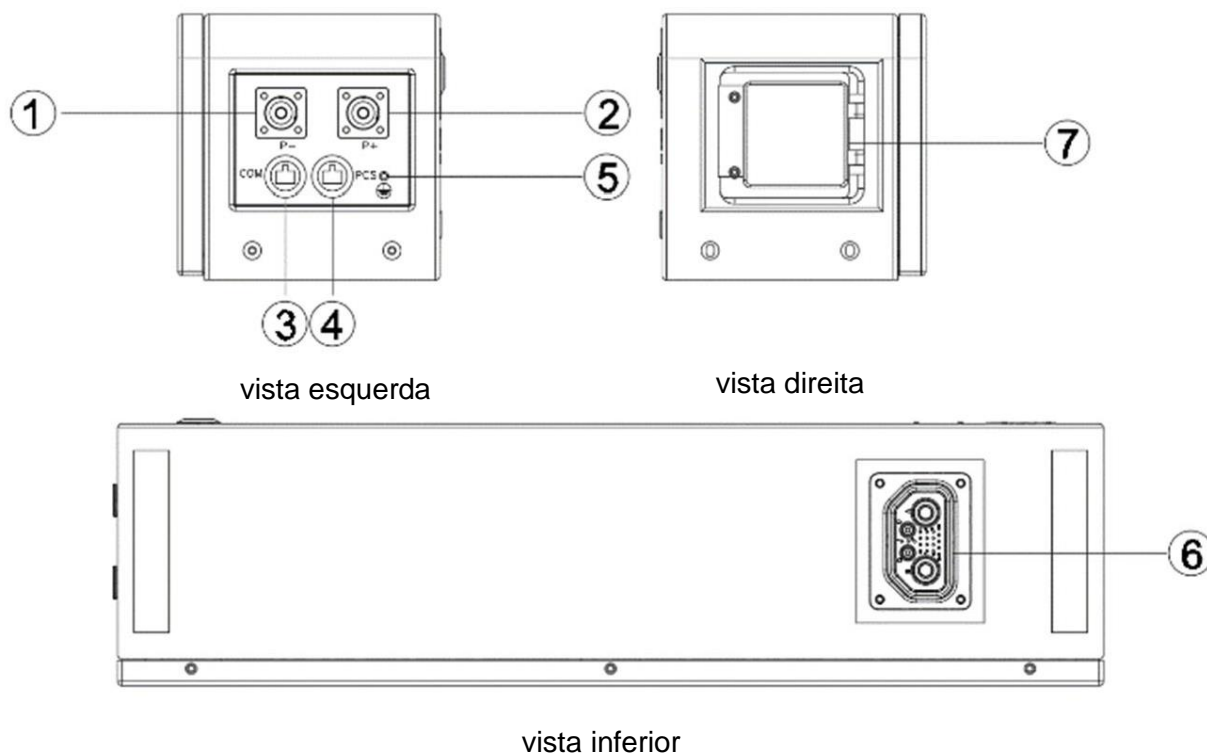


Figura 2-7 Aparência do módulo de controle de energia

| Nº | Nome                                       | Função   |
|----|--|--|
| 1  | Terminal negativo da saída da bateria      | Terminal negativo da saída da bateria              |
| 2  | Terminal positivo da saída da bateria      | Terminal positivo da saída da bateria              |
| 3  | Porta de comunicação de extensão           | Saída de comunicação de extensão                   |
| 4  | Porta de comunicação do inversor           | Comunicação do inversor/comunicação da extensão IN |
| 5  | Terminal de aterramento                    | Terminal de saída de aterramento                   |
| 6  | Terminal fêmea para ligação de alimentação | Terminal de alimentação e comunicação              |
| 7  | Disjuntor                                  | Para desligar o circuito                           |

Tabela 2-3 Principais componentes do módulo de controle de energia

### 3. Módulo de extensão da bateria

A capacidade nominal padrão do módulo de extensão da bateria é de 5,12 kWh, e ele suporta a instalação em pilha de até 4 módulos.

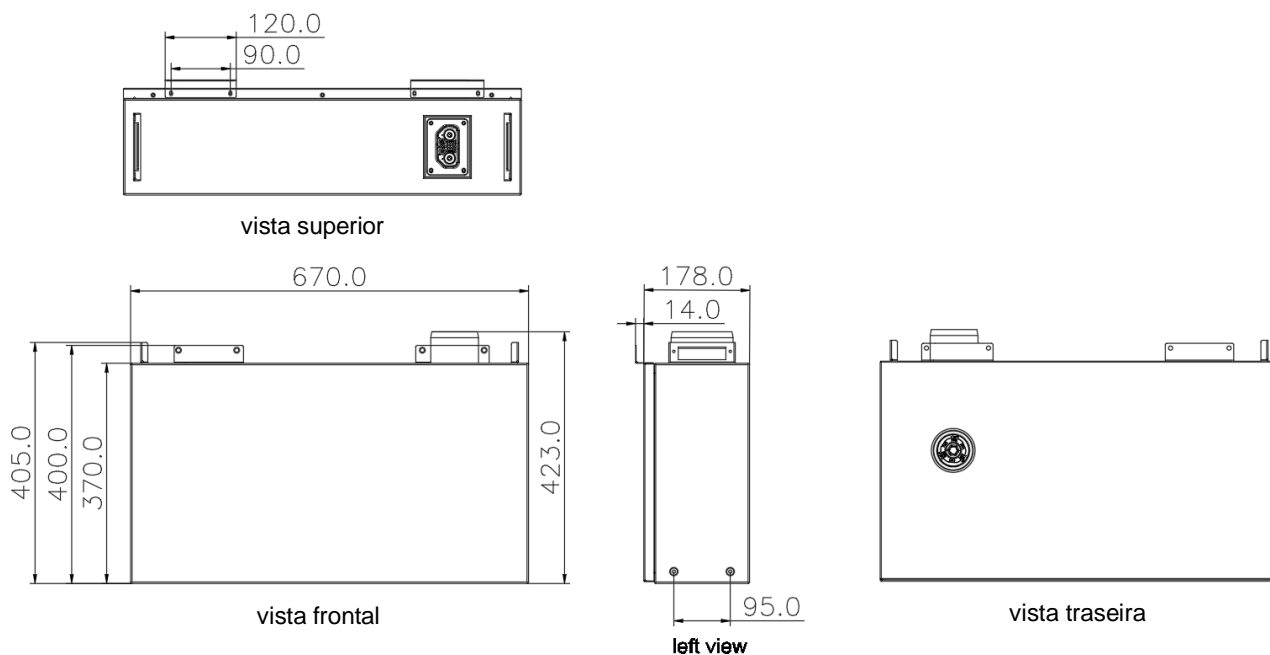


Figura 2-8 Dimensões do módulo de extensão da bateria

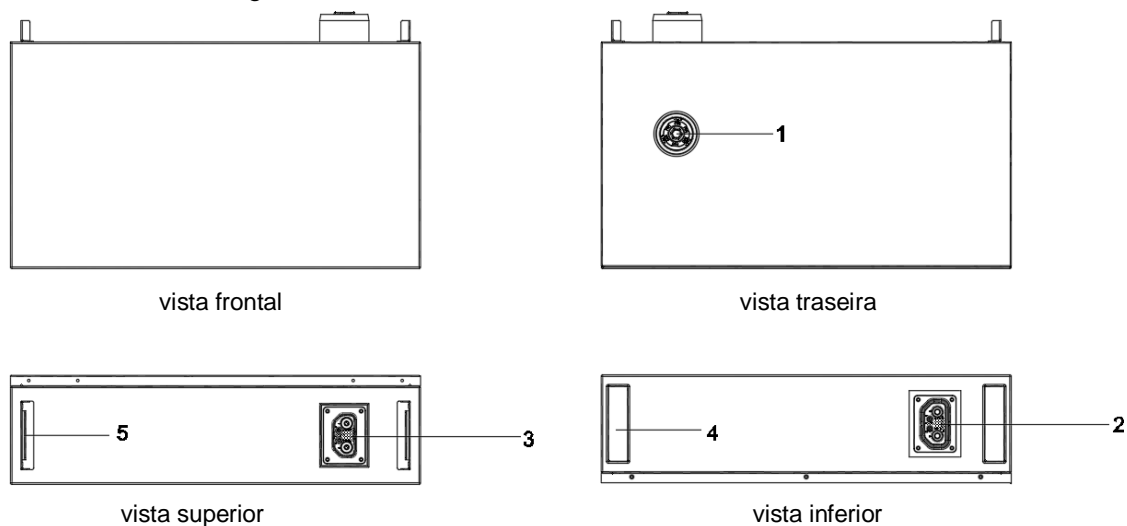


Figura 2-9 Aparência do módulo de extensão da bateria

| Nº | Nome                                       | Função                                 |
|----|--|--|
| 1  | Válvula à prova de explosão                | Alívio de pressão para evitar explosão |
| 2  | Terminal fêmea para conexão de energia     | Terminal de alimentação e comunicação  |
| 3  | Terminal macho para conexão de alimentação | Terminal de alimentação e comunicação  |
| 4  | Área de posicionamento                     | Orifício de posicionamento e fixação   |
| 5  | Alça                                       | Alça e posicionamento                  |

Tabela 2-4 Principais componentes do módulo de extensão da bateria

#### 4. Módulo base

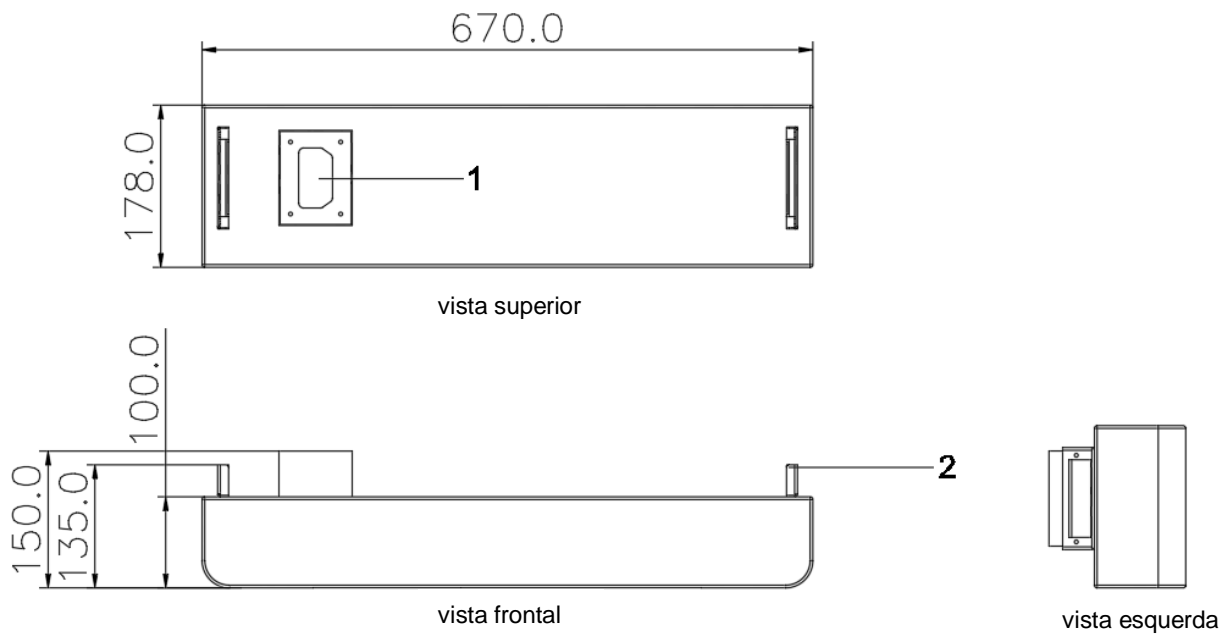


Figura 2-11 Aparência e composição do módulo base

| Nº | Nome                                       | Função                                |
|----|--|---------------------------------------|
| 1  | Terminal macho para conexão de alimentação | Terminal de alimentação e comunicação |
| 2  | Alça                                       | Alça e posicionamento                 |

Tabela 2-5 Principais componentes do módulo base

## 2.5 Visor LED Instrução

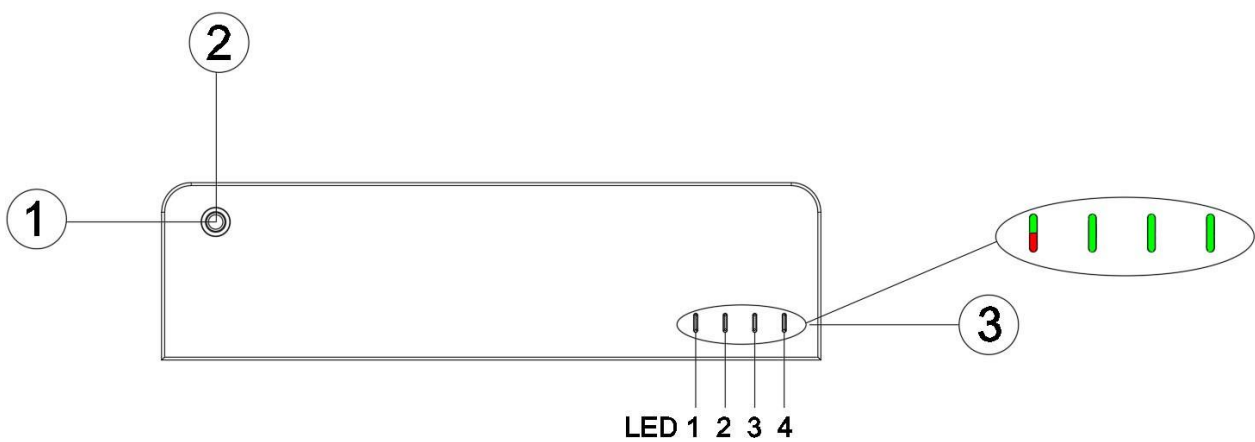


Figura 2-12 Botão e indicador de ligar



| Nº | Descrição                                       | Indicador Significado  |
|----|---|--|
| 1  | Botão Ligar/Desligar                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligar/desligar a unidade da bateria</li> </ul>  |
| 2  | Indicador de estado de funcionamento do sistema | <ul style="list-style-type: none"> <li>No estado de espera, o indicador de estado de funcionamento pisca uma vez (acende durante 0,25 s e apaga durante 3,75 s);</li> <li>Durante o processo de carregamento (corrente de carregamento superior a 1 A), o indicador de estado de funcionamento permanece aceso;</li> <li>No processo de descarga (corrente de descarga superior a 1,6 A), o indicador de estado de funcionamento apresenta um padrão de 3 flashes (ligado durante 0,5 s e desligado durante 1,5 s).</li> </ul> |
| 3  | Indicador de alarme                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Após o alarme ser acionado, o indicador de alarme pisca (acendido por 0,5 s e apagado por 0,5 s).</li> <li>Após o início da proteção (exceto para proteção contra subtensão e proteção contra sobretensão), o indicador de alarme permanece aceso;</li> <li>Quando não há alarme nem proteção, o indicador de alarme apaga-se.</li> </ul>   |
|    | Indicadores SOC                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>No estado de espera, os indicadores SOC (Estado de carga) são exibidos normalmente;</li> <li>Durante o carregamento, os indicadores SOC LED1, LED2, LED3 e LED4 piscam de acordo com o SOC quando este está entre 0 e 25%, 25~50%, 50~75% e ≥75%;</li> <li>Durante o processo de descarga, os indicadores SOC LED4, LED3, LED2 e LED1 apagam-se quando o SOC é &lt;75%, &lt;50%, &lt;25%, bem como quando é ativada a proteção contra subtensão.</li> </ul>                             |

Tabela 2-6 Botões e indicadores do painel

## **2.6 Função de proteção do produto**

- Proteção contra curto-circuito
- Proteção contra sobrecarga
- Proteção contra descarga excessiva
- Proteção contra sobrecorrente
- Proteção contra temperatura
- Equilíbrio entre as células
- Monitoramento da temperatura do módulo de energia
- Monitoramento da temperatura ambiente
- Monitoramento da temperatura das células

## 3 Instalação

### 3.1 Inspeção antes da instalação

Antes da instalação, verifique se os seguintes itens estão contidos na caixa de embalagem de cada módulo de extensão da bateria e se há algum dano. A lista de entrega de cada módulo de extensão da bateria é a seguinte:

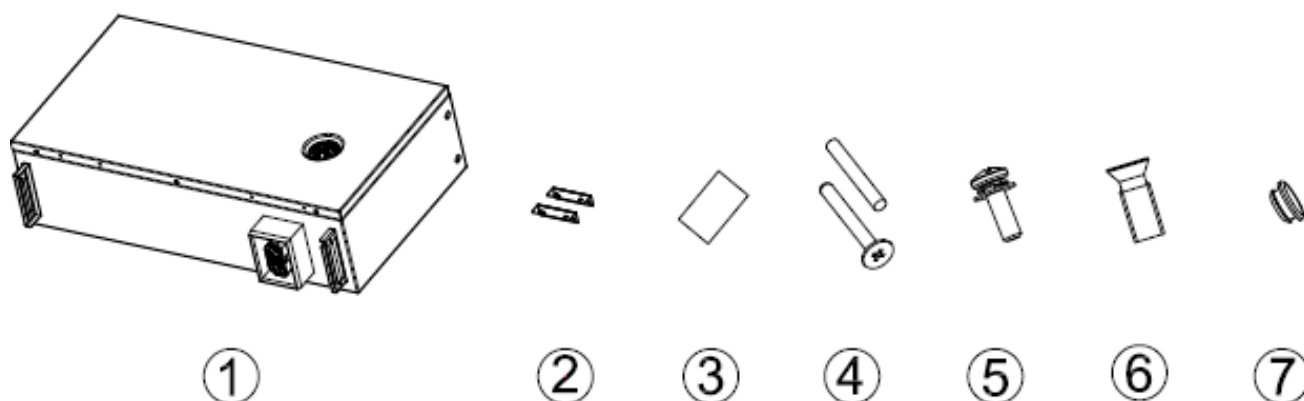


Figura 3-1 lista de entrega de cada módulo de extensão da bateria

| Nº | Nome do acessório                  | Quantidade | Finalidade   |
|----|------------------------------------|------------|--|
| 1  | Módulo de extensão da bateria      | 1          | Um módulo de extensão tem 5 kWh                    |
| 2  | Ancoragem de parede                | 2          | Prenda o módulo da bateria na parede               |
| 3  | Bolsa para documentos              | 1          | Inclua a lista de embalagem e o cartão de garantia |
| 4  | Parafuso de rosca Φ8x40            | 4          | Fixar a bucha na parede                            |
| 5  | Parafuso combinado M4x14           | 4          | Módulos de extensão da bateria de bloqueio         |
| 6  | Parafuso de cabeça escareada M4x10 | 4          | Instale a âncora de parede no módulo da bateria    |
| 7  | Tampa protetora contra poeira      | 4          | Prevenção contra poeira                            |

Tabela 3-1 Acessórios na caixa de embalagem de cada módulo de extensão da bateria

Antes da instalação, verifique se os seguintes itens estão contidos na caixa de embalagem do módulo de controle de energia e se há algum dano. A lista de entrega do módulo de controle de energia é a seguinte:

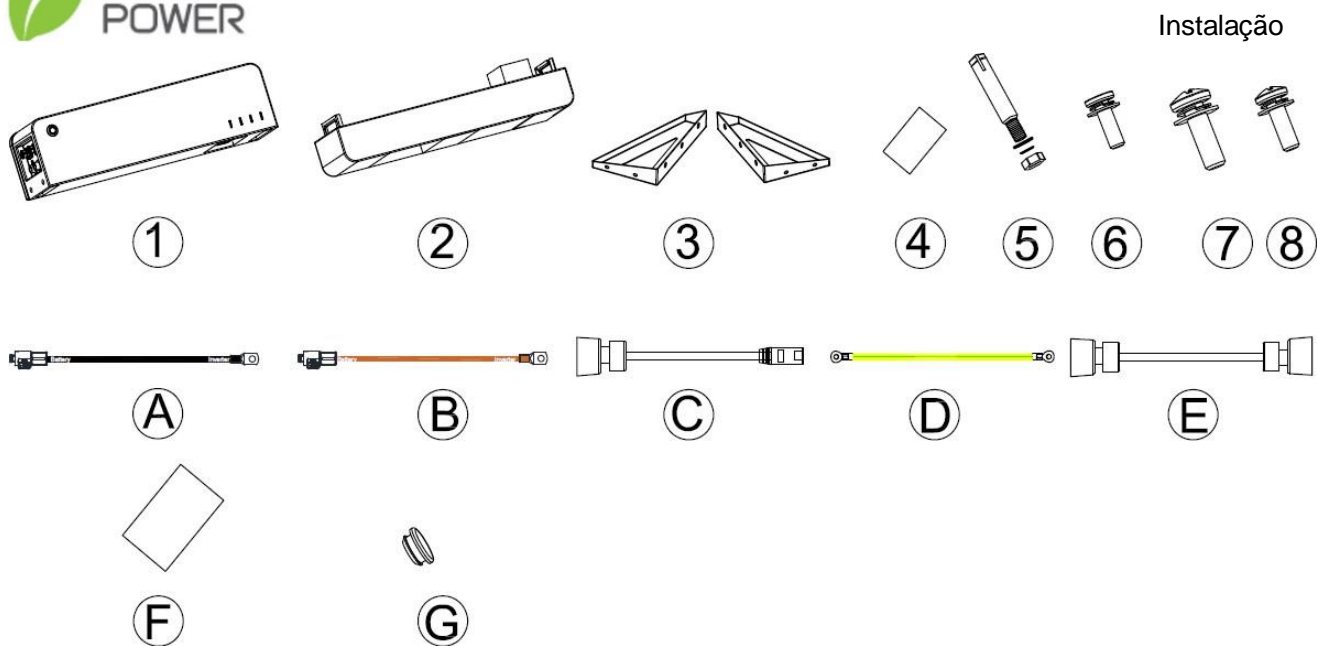


Figura 3-2 Lista de entrega do módulo de controle de energia

| Nº | Nome do acessório                        | Quantidade | Finalidade  |
|----|--|------------|---|
| 1  | Módulo de controle de energia            | 1          | Controla o funcionamento da bateria e a comunicação PCS     |
| 2  | Base                                     | 1          | Instalar o módulo de extensão da bateria                    |
| 3  | Suporte de parede                        | 1          | Suporte toda a unidade da bateria                           |
| 4  | Bolsa para documentos                    | 1          | Inclui lista de embalagem, cartão de garantia e guia rápido |
| 5  | Parafuso de expansão M12x100             | 6          | Prenda o suporte de parede                                  |
| 6  | Parafuso combinado M6x14                 | 4          | Prenda o suporte de parede e a base                         |
| 7  | Parafuso combinado M4x14                 | 4          | Prenda o módulo de controle de energia                      |
| 8  | Parafuso combinado M4x10                 | 1          | Prenda o cabo GND   |
| A  | Linha de saída de energia negativa (2 m) | 1          | Conecte o inversor à bateria P-                             |
| B  | Linha de saída de energia positiva (2 m) | 1          | Conecte o inversor à bateria P+                             |
| C  | Cabo de comunicação do inversor (2 m)    | 1          | Comunicar com o inversor                                    |
| D  | Cabo de aterramento (2 m)                | 1          | GND   |
| E  | Linha de comunicação paralela (2 m)      | 1          | Comunicação entre várias unidades de bateria                |
| F  | Modelo de posicionamento                 | 1          | Posicionar os orifícios de montagem                         |
| G  | Tampa protetora contra poeira            | 4          | Prevenção contra poeira                                     |

Tabela 3-2 Acessórios na caixa de embalagem do módulo de controle de energia

### 3.2 Ferramentas de instalação

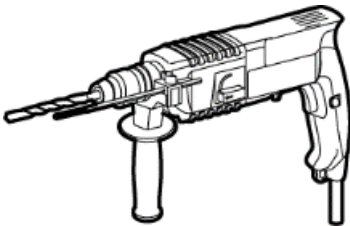
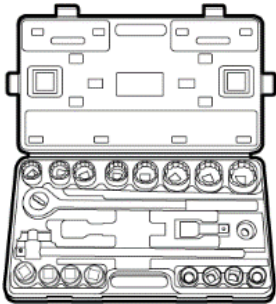
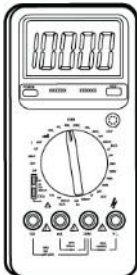

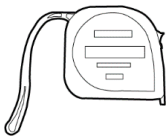





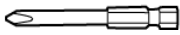
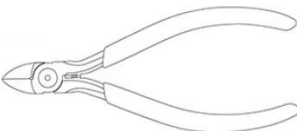

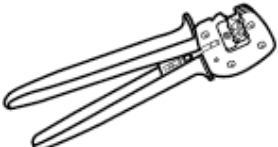
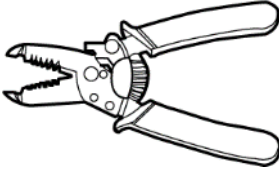

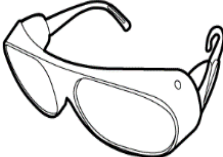

| Tipo                | Ferramentas e instrumentos   |   |   |
|---------------------|--|---|---|
| Instalação          |  <p>Furadeira de impacto<br/>(broca <math>\Phi 8</math>, <math>\Phi 16m</math>)</p>   |  <p>Chave de torque</p>       |  <p>Multímetro</p>             |
|                     |  <p>Marcador</p>  |  <p>Fita métrica de aço</p>    |  <p>Régua de nível</p>         |
|                     |      <p>Chave de fenda<br/>dinamométrica</p> |  <p>Alicate diagonal</p>    |  <p>Martelo de borracha</p>  |
|                     |  <p>Alicates para crimpagem<br/>de fios (Tipo: PV- CZM-<br/>22100/19100)</p>  |  <p>Descascador de fios</p> |   |
| Proteção individual |  <p>Luvas de segurança</p>  |  <p>Óculos de proteção</p>  |  <p>Sapatos de segurança</p> |

Tabela 3-3 Preparação das ferramentas de instalação

### 3.3 Torques de instalação

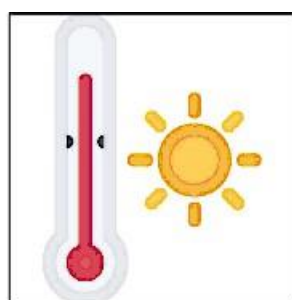
| Nº | Nome                            | Finalidade   | Valor do torque |
|----|---------------------------------|--|-----------------|
| 1  | M4 chave de fenda dinamométrica | Apertar M4x14 parafuso parafuso e parafuso de cabeça escareada M4x10       | 1,2 N.m         |
| 2  | Chave de torque M6              | Aperte o parafuso de rosca $\Phi 8 \times 40$ e o parafuso combinado M6x14 | 5 N.m           |
| 3  | Chave de soquete nº 19          | Aperte o parafuso de expansão M12x100                                      | 40-45 N.m       |

Tabela 3-4 Torques de instalação

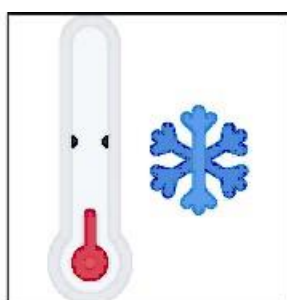
### 3.4 Requisitos de instalação

#### 3.4.1 Requisitos ambientais

A vida útil do inversor pode ser prolongada evitando que a unidade da bateria seja exposta à luz solar direta, chuva direta e acúmulo de neve.



Max +50 C°



Min -10 C°



RH+5%~+95%

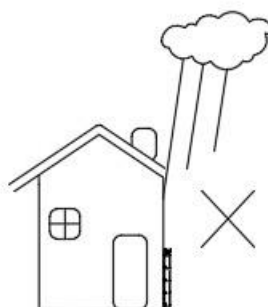
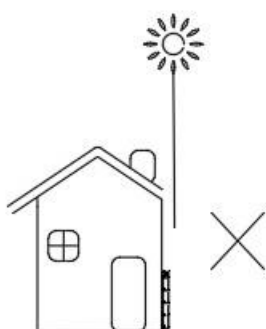
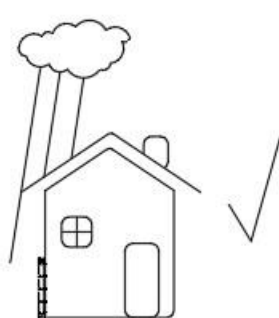
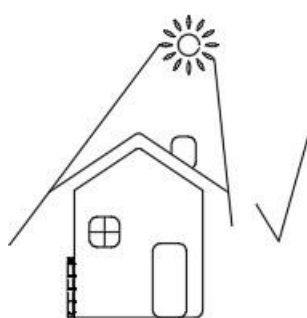


Figura 3-3 Diagrama esquemático do ambiente de instalação

### 3.4.2 Método de instalação

Antes de instalar a unidade de bateria, confirme se a estrutura de suporte instalada pode suportar o peso da unidade de bateria, verifique se o solo está nivelado e instale a unidade de bateria de armazenamento de energia de acordo com as seguintes instruções:

- a) Apenas instalação vertical;
- b) Sem instalação inclinada para a frente;
- c) Sem instalação invertida;
- d) Sem instalação horizontal;

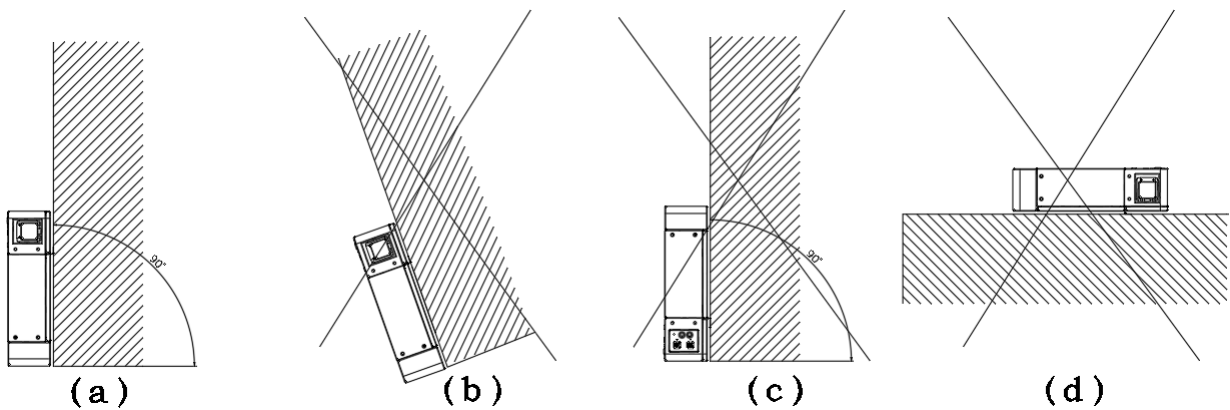


Figura 3-4 Instalação no piso

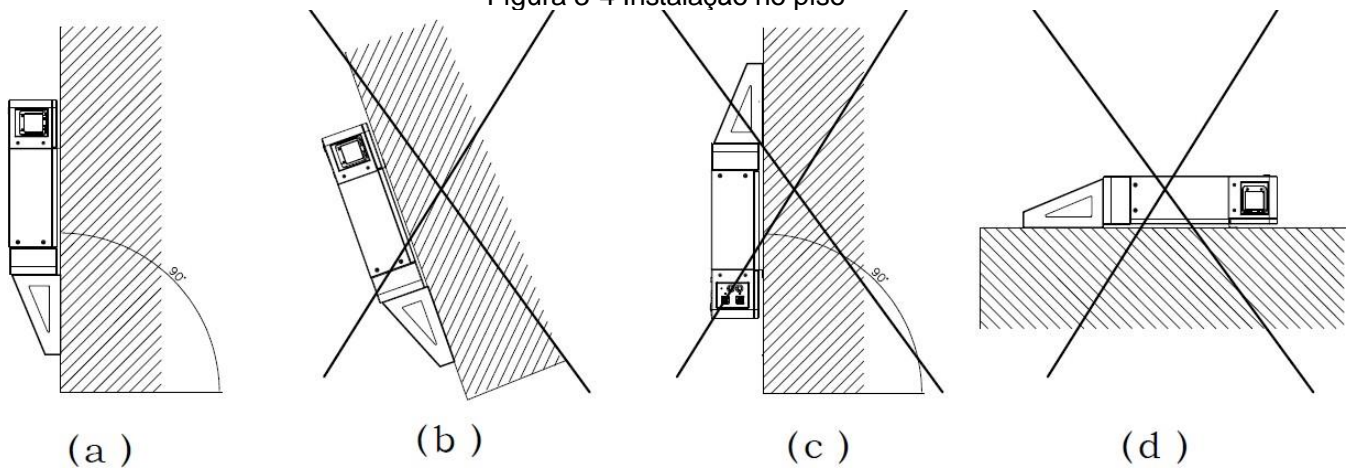


Figura 3-5 Instalação em suporte de parede



### 3.4.3 Espaço de instalação

A distância entre a unidade da bateria de armazenamento de energia e os objetos ao redor deve atender às seguintes condições:

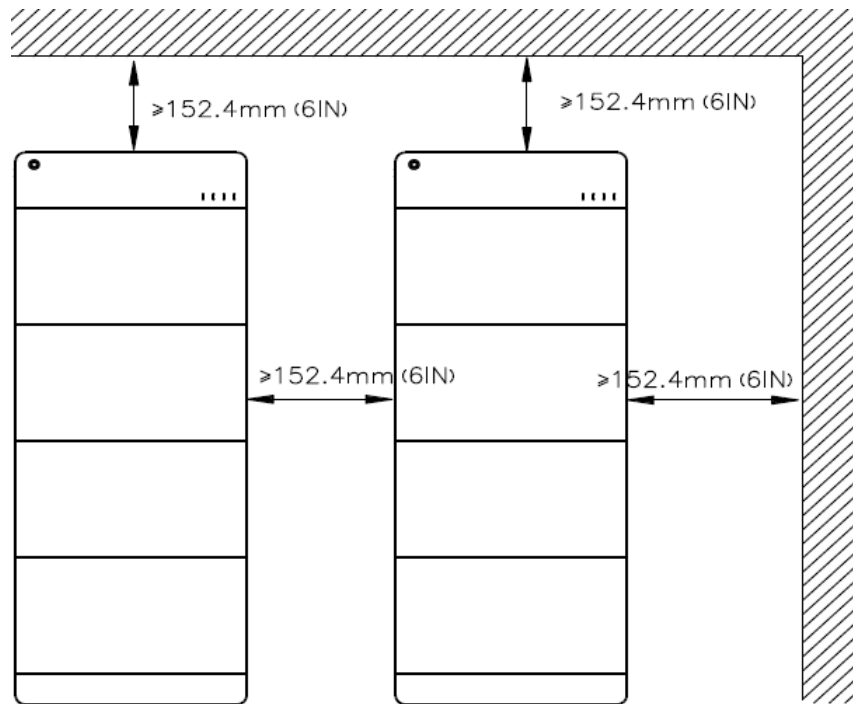


Figura 3-6 Requisitos dimensionais para instalação no piso

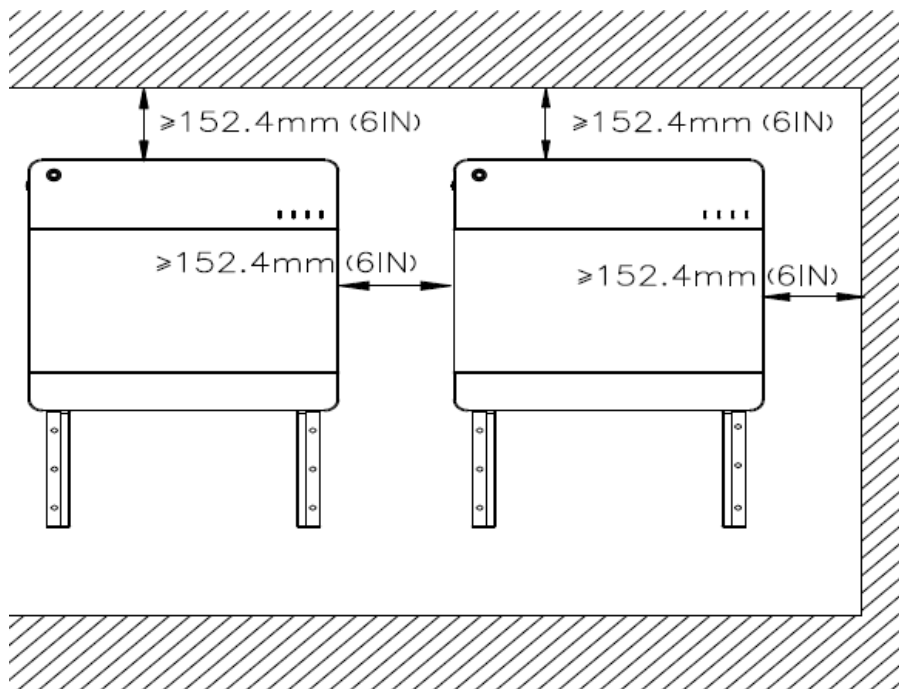


Figura 3-7 Requisitos dimensionais para instalação do suporte de parede

#### ATENÇÃO!



A distância entre duas unidades paralelas de baterias de armazenamento de energia deve ser  $\geq 152,4\text{ mm}$  (6 pol.), e deve ser garantida uma boa ventilação. Se o ambiente for relativamente fechado, aumente o espaçamento adequadamente.



## 3.5 Métodos de instalação

### 3.5.1 Instalação no piso

1. Coloque a base em um piso nivelado e mantenha-a a menos de 15 mm da superfície da parede. Alinhe a linha de referência do gabarito de posicionamento com a linha superior da base e, em seguida, posicione o gabarito na parede. Faça o número correto de furos de acordo com as posições dos furos no gabarito e bata os tubos de plástico dos parafusos de rosca  $\Phi 8 \times 40$  na parede.

Ferramentas: furadeira elétrica (com broca  $\Phi 8$  mm) e martelo de borracha.

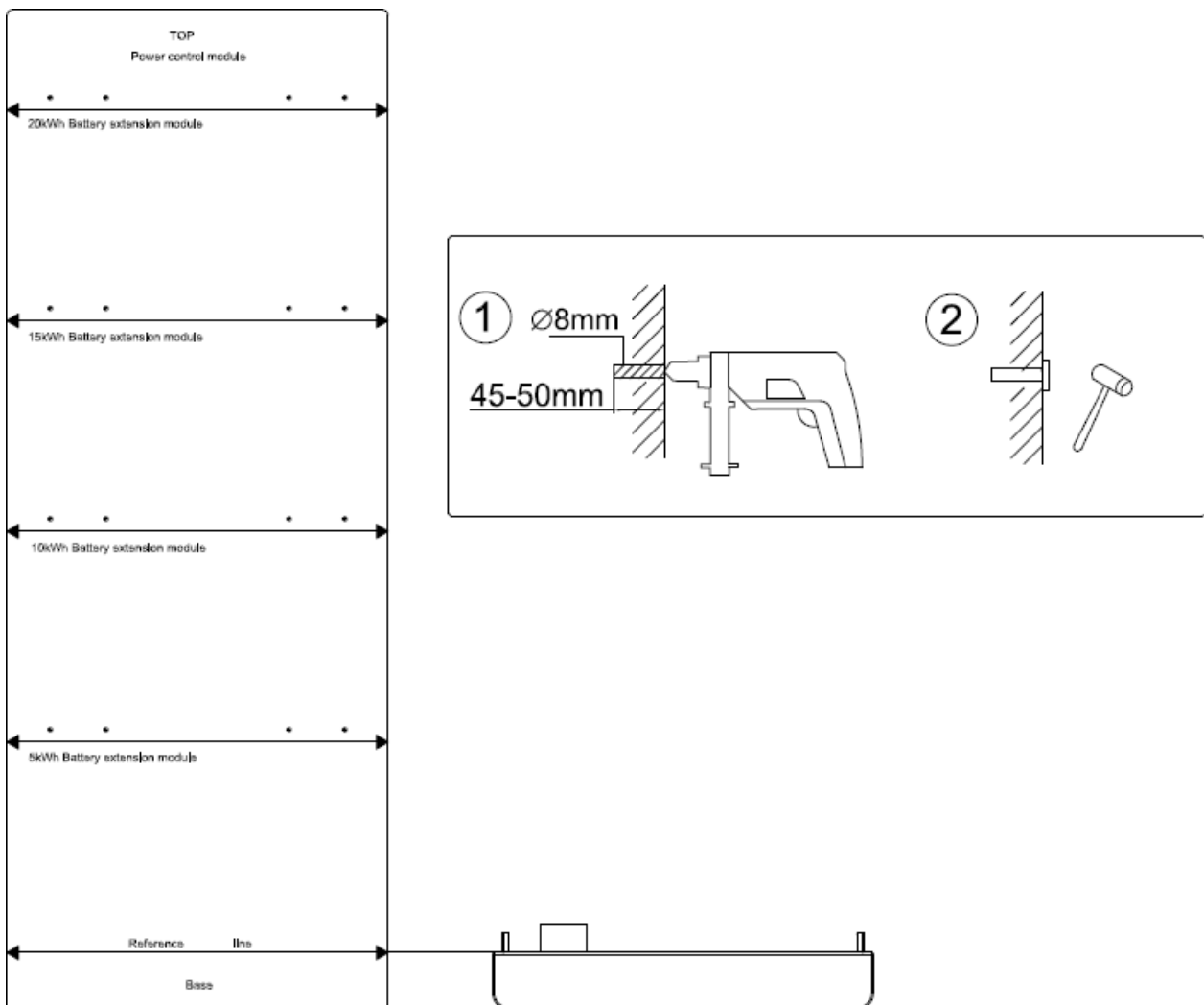


Figura 3-8 Faça o número correto de furos

2. Duas pessoas levantam juntas o módulo de extensão da bateria, alinham a interface do módulo de extensão da bateria com a base e colocam-no na base.

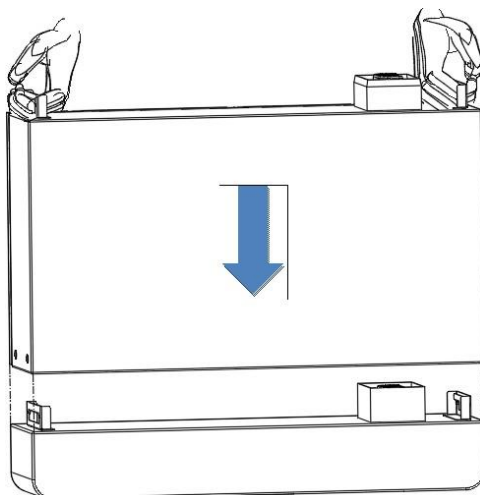


Figura 3-9 Posicione o módulo de extensão da bateria na base

3. Trave os parafusos nos orifícios de ambos os lados do módulo de extensão da bateria para garantir que ele esteja bem instalado na base; prenda a âncora de parede no módulo de extensão da bateria e, em seguida, prenda-o na parede. Da mesma forma, instale os outros módulos de extensão da bateria e prenda-os. Ferramentas: parafuso combinado M4x14, parafuso de cabeça escareada M4x10, parafusos de rosca  $\Phi 8 \times 40$ , chave de torque M4, chave de torque M6

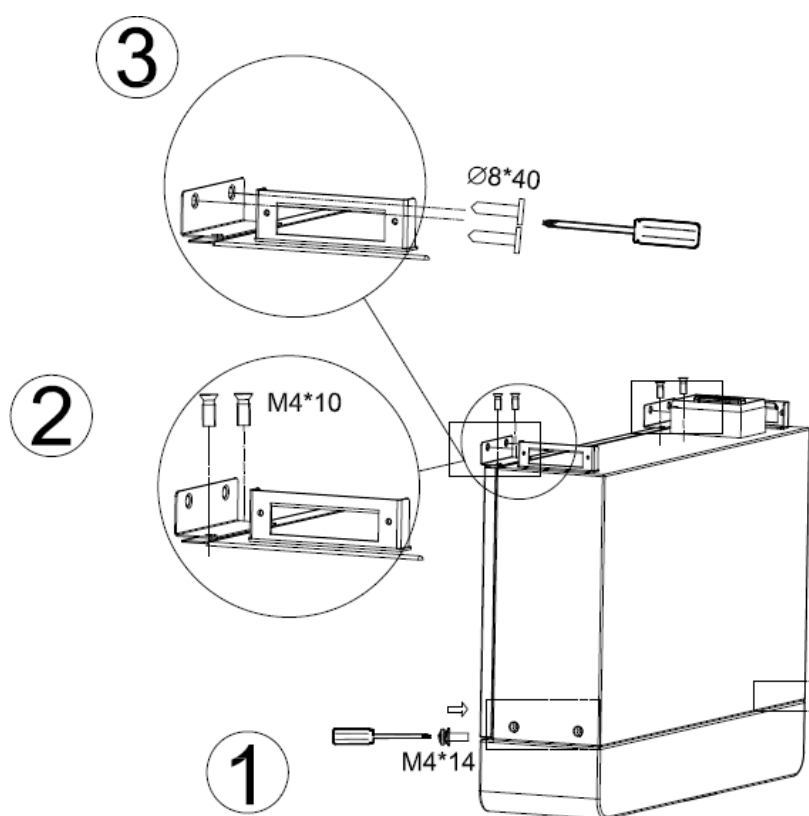


Figura 3-10 Instalar o módulo de extensão da bateria

4. Prenda o módulo de controle de energia no módulo de extensão da bateria.

Ferramentas: parafuso combinado M4x14 e chave de torque M4

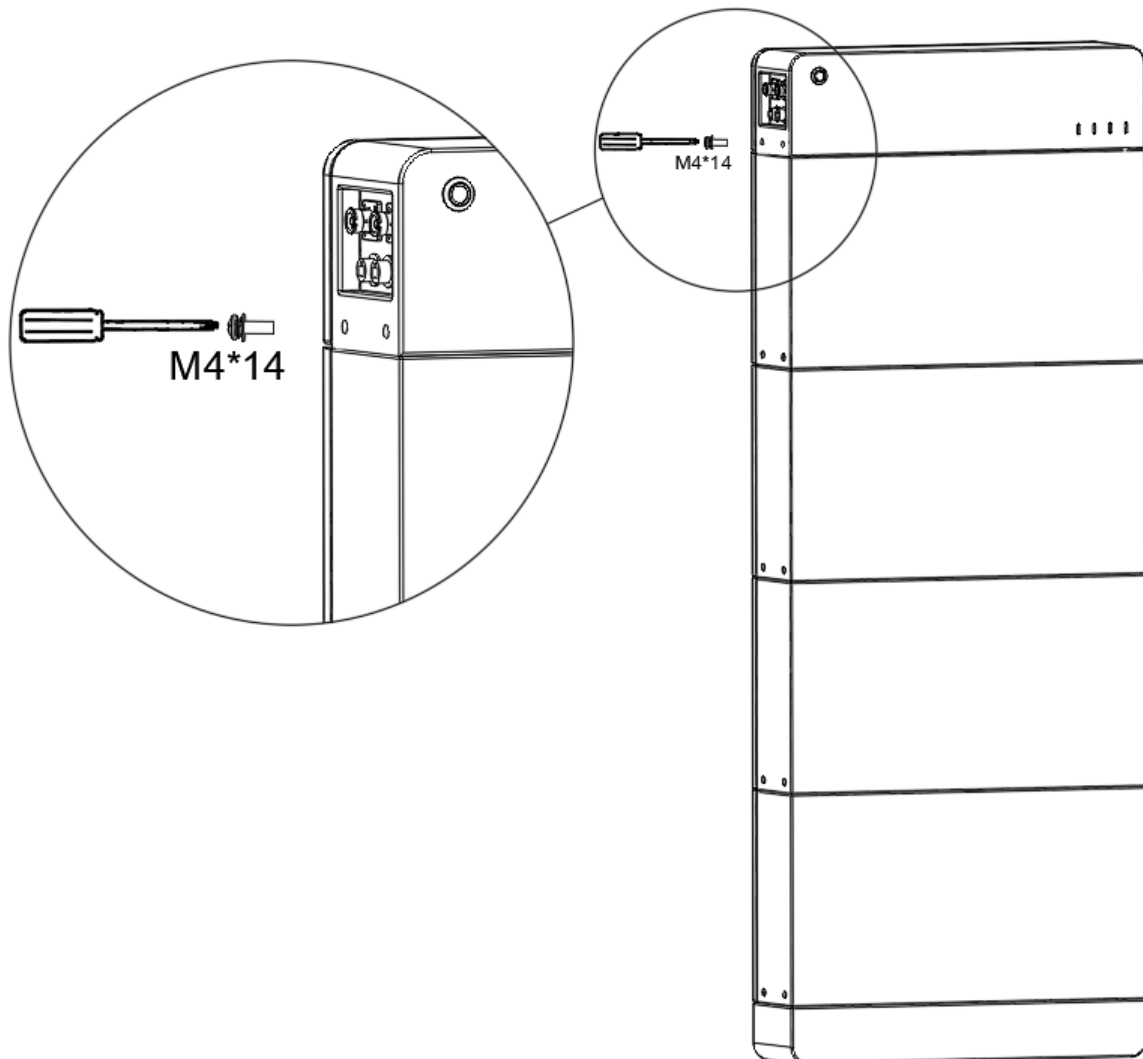


Figura 3-11 Instalação do módulo de controle de energia

---

**AVISO!**



- Ao instalar um módulo de extensão de bateria, os parafusos devem ser instalados primeiro nos lados esquerdo e direito, as buchas devem ser fixadas na parede com parafusos auto-roscantes e, em seguida, o próximo módulo de extensão da bateria pode ser instalado.
  - Para evitar danos causados pela queda do equipamento, o piso de instalação deve estar nivelado e livre de objetos estranhos.
-

5. Insira tampões contra poeira em todos os orifícios dos parafusos, conforme mostrado, e repita essa operação no lado oposto até que todos os orifícios dos parafusos estejam tampados.

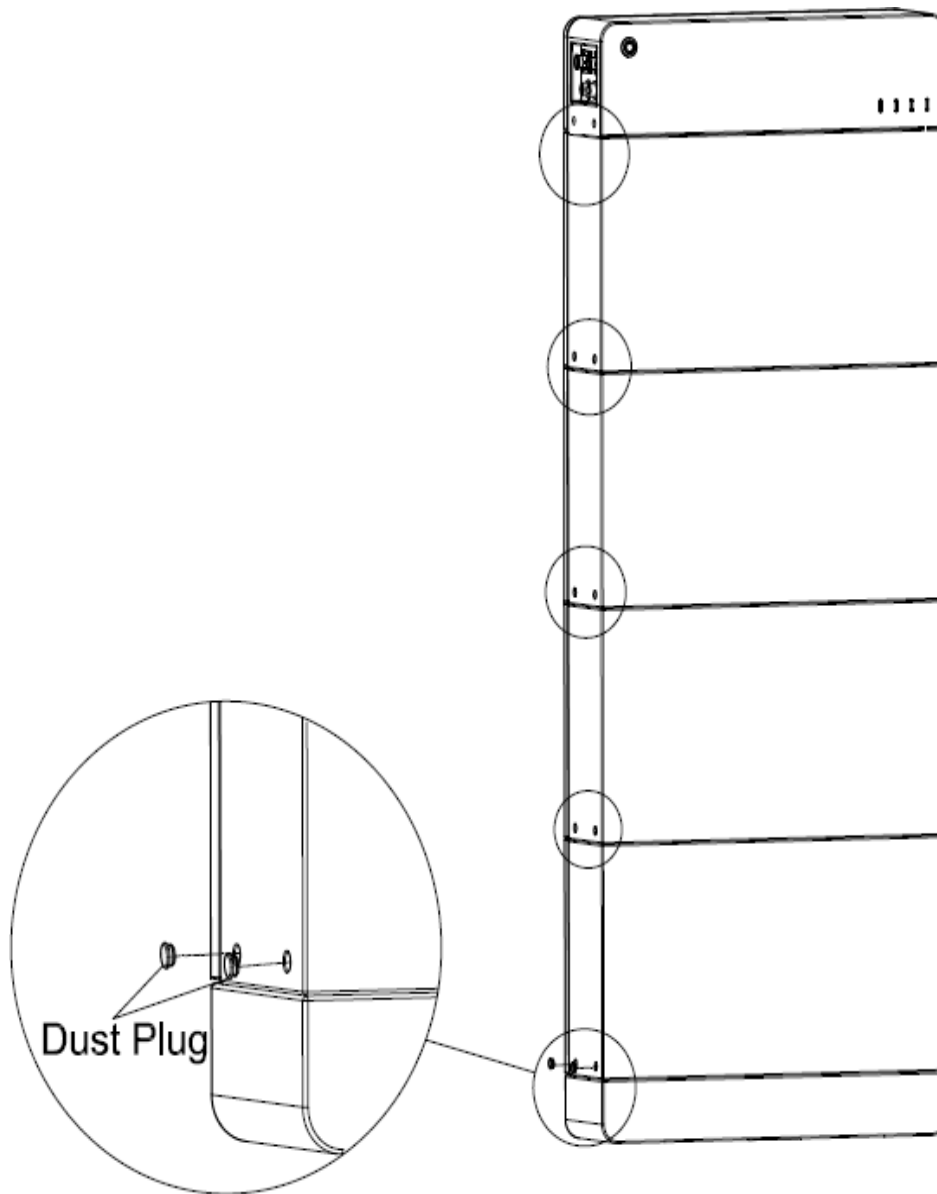


Figura 3-12 Insira tampões contra poeira

### 3.5.2 Instalação do suporte de parede

1. Primeiro, certifique-se de que a posição de instalação esteja nivelada com uma régua niveladora e, em seguida, marque as posições dos orifícios na parede da estrutura de acordo com as dimensões do suporte de parede. Faça orifícios nas posições marcadas, bata o tubo de aço externo dos parafusos de expansão M12x100 na parede e, em seguida, fixe o suporte de parede na parede com parafusos de expansão M12x100.  
Ferramentas: marcador, furadeira elétrica (com broca  $\Phi 16$  mm), martelo de borracha e chave de soquete nº 19.

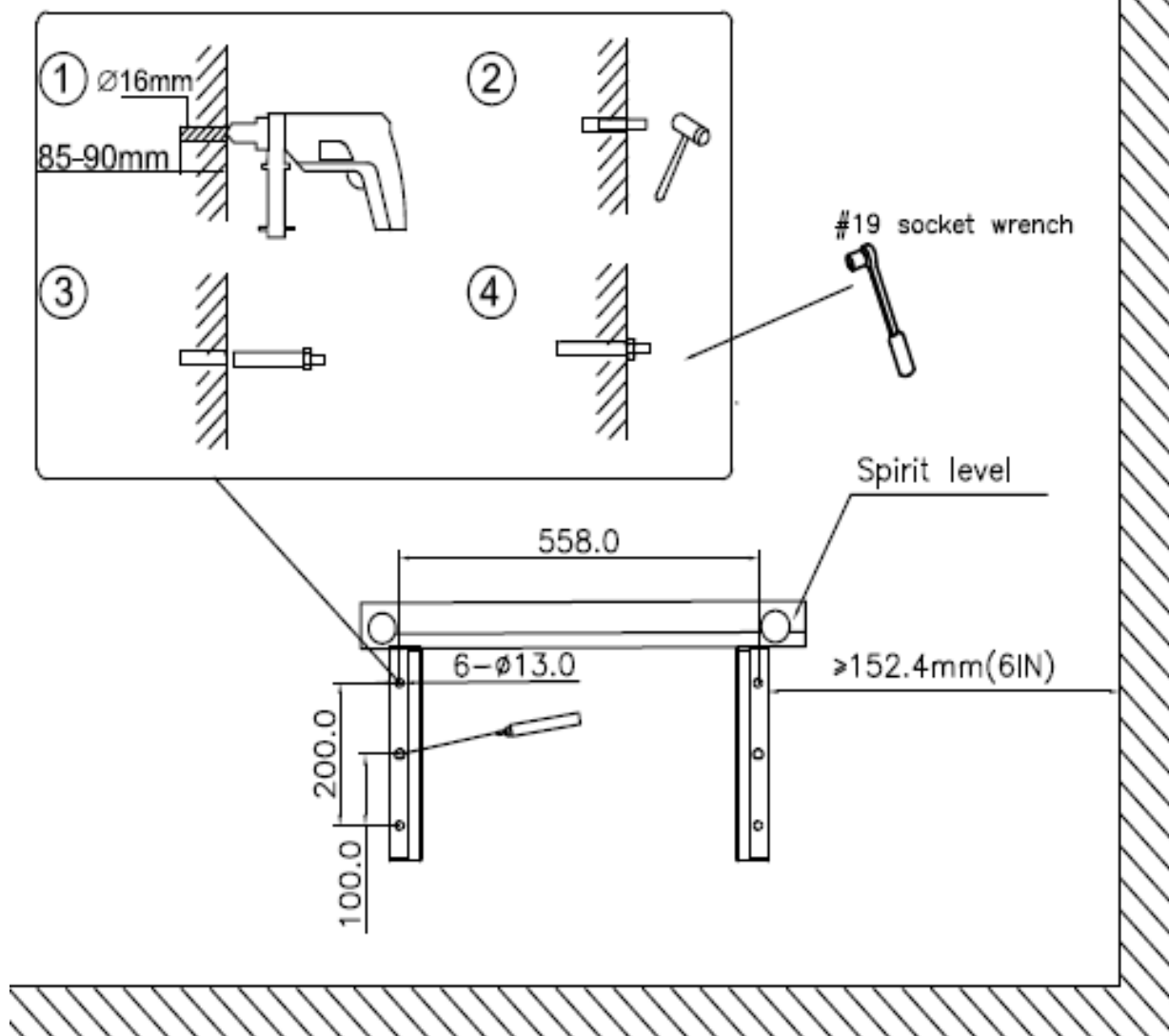


Figura 3-13 Posições dos orifícios de montagem do suporte de parede

2. Prenda a base ao suporte de parede.  
Ferramentas: parafuso triplo de cabeça sextavada externa M6x14 e chave de torque M6.

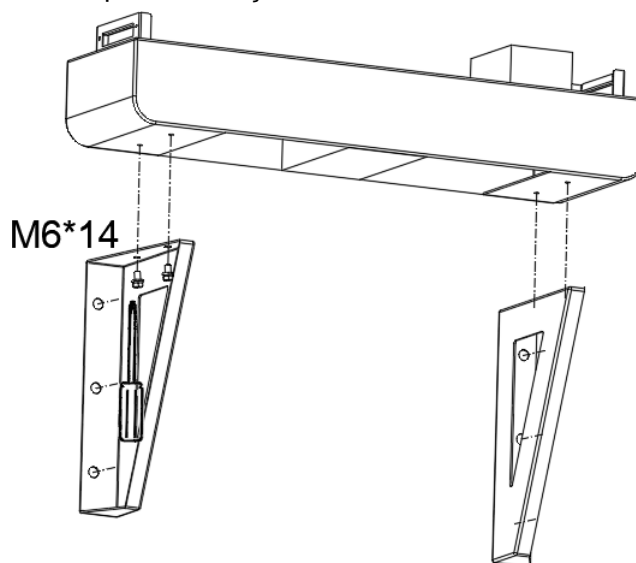
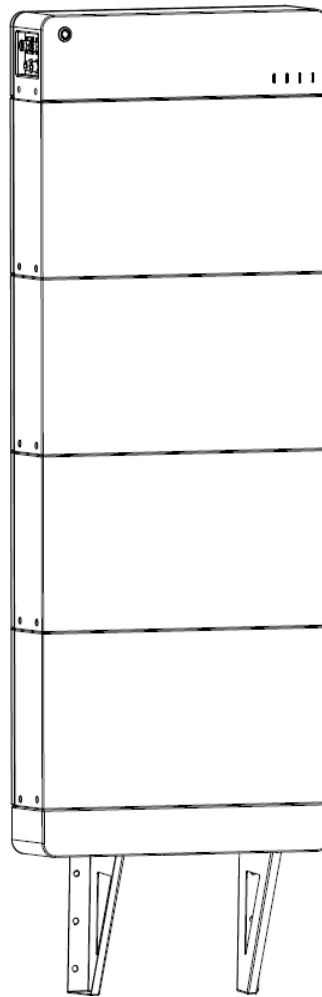


Figura 3-13 Fixação da base ao suporte de parede

3. Conclua todas as etapas subsequentes consultando os procedimentos de instalação no piso.



4.

Figura 3-14 Instalação do módulo de controle de energia

---

**ATENÇÃO!**



- O módulo de extensão da bateria pesa cerca de 46 kg (≈100 lbs). Verifique novamente o suporte de parede antes de pendurar a unidade da bateria para Certifique-se de que o suporte de parede está firmemente fixado na estrutura de suporte e bloqueado com a base. Tendo em conta o peso da máquina, recomenda-se que pelo menos duas pessoas a instalem em conjunto (não é recomendável que a unidade de bateria com três ou mais módulos de extensão de bateria seja instalada com suporte de parede).
  - Ao instalar um módulo de extensão de bateria, os parafusos devem ser instalados primeiro nos lados esquerdo e direito, as buchas devem ser travadas na parede com parafusos de rosca e, em seguida, o próximo módulo de extensão da bateria pode ser instalado.
-

## 4 Conexão elétrica



### ATENÇÃO!

As conexões dos cabos devem estar em conformidade com as normas elétricas nacionais e todos os outros códigos ou normas legais aplicáveis.

### 4.1 Especificação do cabo

| Nome     | Tipo                         | Diâmetro externo (mm) | Área da secção transversal (mm <sup>2</sup> ) |
|----------|------------------------------|-----------------------|---|
| Cabo CC  | Fio de silício, 600 V, 4 AWG | 8~10                  | 25  |
| Cabo GND | 10 AWG, fio amarelo-verde    | /                     | 5,26  |
| Cabo COM | Par trançado blindado CAT5e  | /                     | 0,5   |

Tabela 4-1 Especificações do cabo

### 4.2 Ferramentas e torques

| Nº | Ferramenta           | Finalidade                         | Torque       |
|----|----------------------|------------------------------------|--------------|
| 1  | Chave de fenda M4    | Cabo de aterramento com travamento | 20~30 kgf.cm |
| 2  | Alicate diagonal     | Cortar cabos                       | -            |
| 3  | Descascador de fios  | Descascando cabos                  | -            |
| 4  | Alicate de crimpagem | Terminais de crimpagem             | -            |

Tabela 4-2 Ferramentas e torques necessários

### 4.3 Portas de fiação externa

As portas de fiação externa da unidade de bateria de armazenamento de energia são mostradas na figura a seguir:

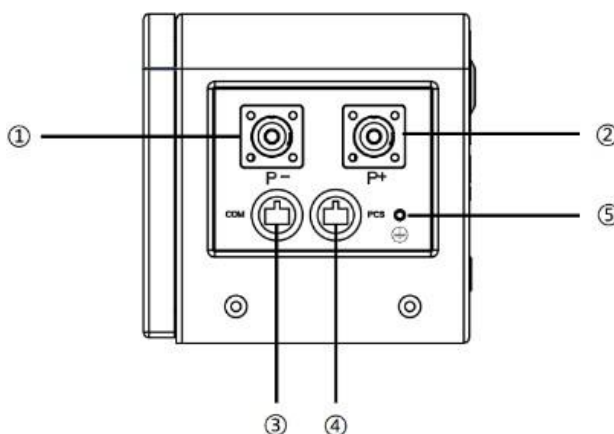


Figura 4-1 Portas de fiação externa

| Nº | Nome  | Função   |
|----|---|--|
| 1  | Terminal de conexão rápida negativa de saída CC | Conecte o cabo de alimentação negativo           |
| 2  | Terminal de conexão rápida positiva de saída CC | Conecte o cabo de alimentação positivo           |
| 3  | Porta de comunicação de extensão multi-cluster  | Comunicação entre módulos de extensão da bateria |
| 4  | Interface de comunicação                        | Comunicação com o inversor                       |
| 5  | Terminal de aterramento                         | Conecte a um ponto de aterramento externo        |

Tabela 4-3 Portas de fiação externa da unidade de bateria de armazenamento de energia

## 4.4 Instruções de fiação



### ATENÇÃO!

Leia atentamente os dados técnicos no Capítulo 8 antes de realizar a ligação.



### PERIGO!

Antes de fazer uma conexão elétrica, certifique-se de que o “disjuntor” da unidade de bateria de armazenamento de energia e todos os interruptores conectados ao armazenamento de energia estejam na posição “DESLIGADO”.

### Aviso:



- Os danos ao equipamento causados por uma instalação elétrica incorreta não são cobertos pela garantia do equipamento.
- As operações relevantes de conexão elétrica devem ser realizadas por eletricitas profissionais.
- Os operadores devem usar equipamentos de proteção ao fazer conexões elétricas.



#### 4.4.1 Diagrama da estrutura e do sistema

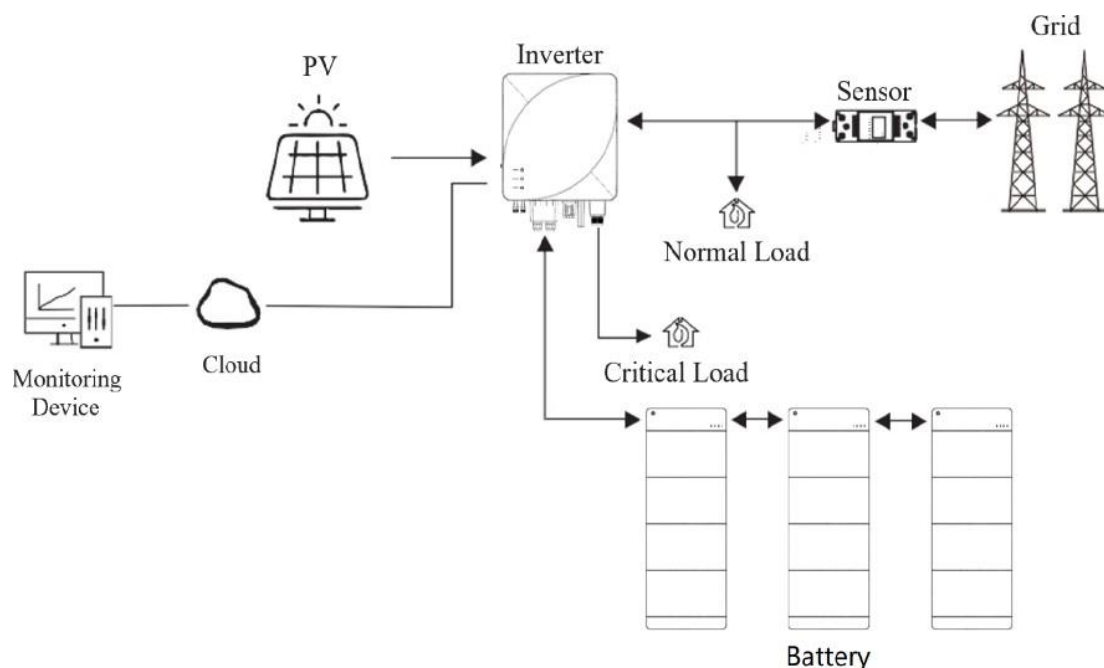


Figura 4-2 Estrutura paralela de várias unidades de baterias de armazenamento de energia



#### IMPORTANTE!

O comprimento da linha de entrada CC e da linha de sinal entre a unidade de armazenamento de energia e o inversor deve ser  $\leq 10$  m.

#### 4.4.2 Conexão do cabo de aterramento



#### PERIGO!

Confirme se o cabo de aterramento de proteção está conectado de forma confiável. A desconexão ou afrouxamento pode causar choque elétrico.

Conecte o cabo de aterramento de acordo com as etapas a seguir e a figura:

1. Conecte o ponto de aterramento do módulo de controle de energia ao ponto de aterramento externo com o cabo de aterramento.
2. Após conectar o cabo de aterramento, aperte a porca de compressão da cabeça de fixação do cabo.

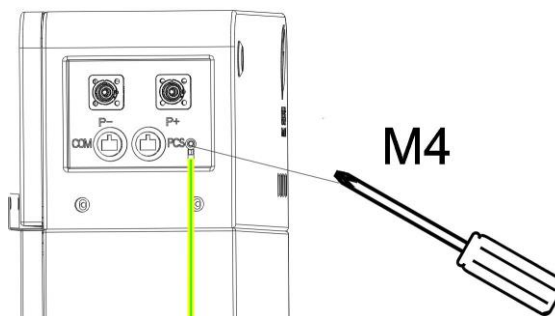


Figura 4-3 aterramento



### IMPORTANTE!

Após instalar o cabo de aterramento, aplique adesivo de silicone ou tinta na parte externa do terminal de aterramento para proteção.

## 4.4.3 Conexão da linha de comunicação e conexão da linha de alimentação

### AVISO!



Ao organizar o cabo de sinal, certifique-se de separar o roteamento do cabo de sinal do cabo de alimentação e evite grandes fontes de interferência durante o roteamento, para não afetar a comunicação devido à interferência de sinal.

Existem duas portas de comunicação no lado da bateria, nomeadamente a porta COM e a porta PCS. A porta PCS é utilizada para comunicação com o inversor. A porta COM é utilizada para comunicação entre módulos de extensão da bateria quando várias unidades de bateria de armazenamento de energia estão conectadas em paralelo, em que a porta COM de uma unidade de bateria é conectada à porta PCS da sua unidade de bateria em cascata seguinte;

Para o mercado australiano, é necessário um dispositivo de proteção contra sobrecorrente e isolamento que isole simultaneamente os condutores positivo e negativo entre o inversor e o sistema de bateria e entre os sistemas de bateria paralelos.

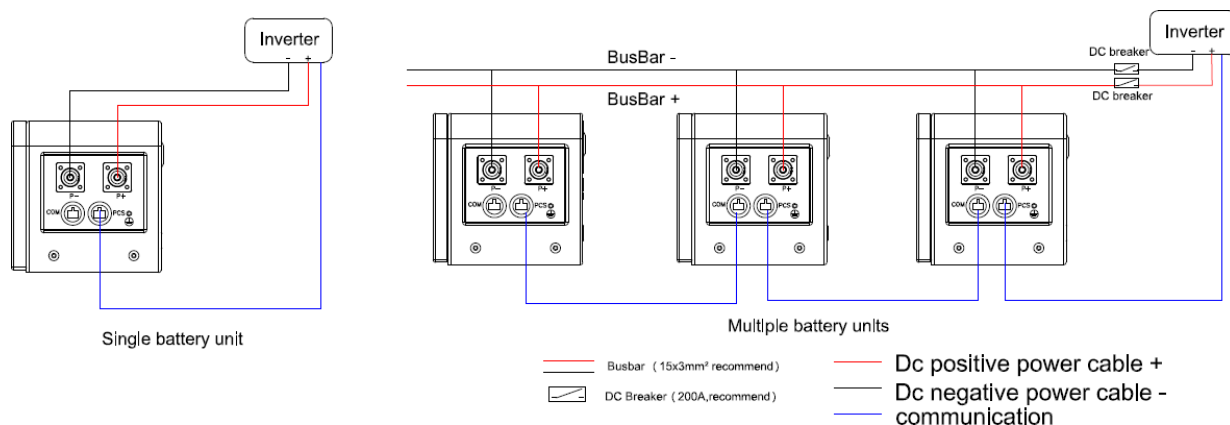


Figura 4-4 Diagrama de comunicação e conexão da linha de energia

Observação: há um disjuntor CC integrado em cada módulo de controle da bateria que opera os condutores positivo e negativo.

1. Para uma unidade de bateria, insira o cabo de comunicação do inversor na porta do inversor e nas portas PCS da unidade de bateria de acordo com as marcas do cabo;  
Para várias unidades de bateria, insira o cabo de comunicação do inversor e os cabos de comunicação paralelos de acordo com o diagrama acima e as marcas dos cabos.

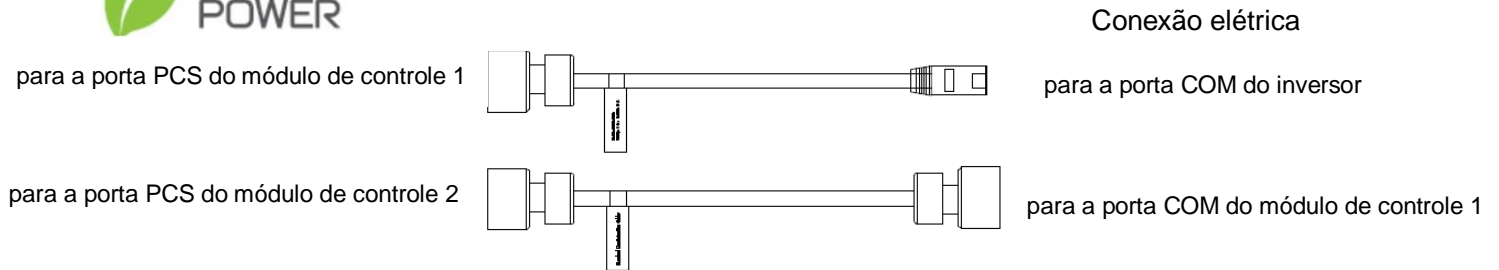


Figura 4-5 Conexão do cabo de comunicação

2. Identifique cuidadosamente os adesivos dos cabos nas linhas de saída de energia positiva e negativa. Aperte os terminais OT nas barras coletoras CC do inversor.



Figura 4-6 Terminal OT crimpado

3. Insira as outras extremidades da linha de saída de energia da unidade de bateria de armazenamento de energia no terminal de plugue rápido positivo de saída CC (P+) e no terminal de plugue rápido negativo de saída CC (P-) correspondentes ao módulo de controle de energia.

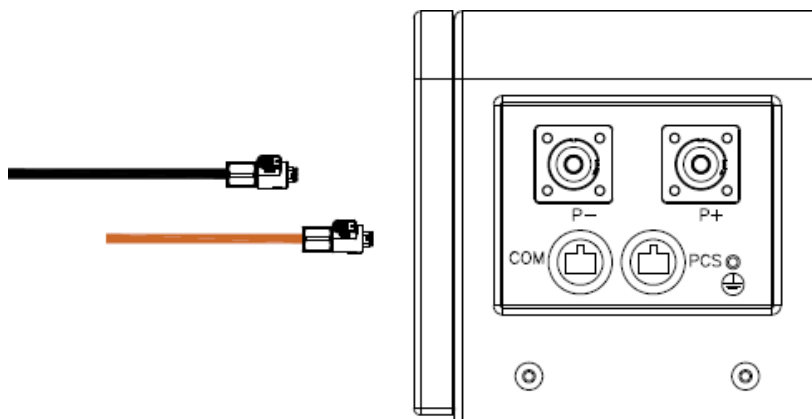


Figura 4-7 Insira a linha de saída de energia no módulo de controle de energia

4. Para desconectar a linha de saída de energia, pressione e segure o botão no conector do cabo e deslize-o para fora, puxando o conector com uma leve força.

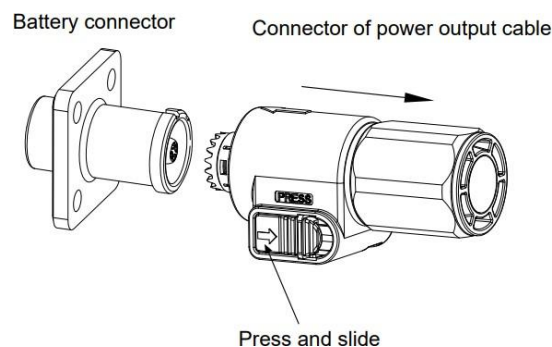


Figura 4-7 Desconectando o conector do cabo

## 5 Operação experimental

---



### AVISO!

Antes da operação de teste, siga as orientações a seguir para eliminar riscos ocultos e garantir a segurança.

---

### 5.1 Verificação da instalação

Realize as seguintes verificações com referência à Seção 3.5 Métodos de instalação:

- Confirme se a estrutura de suporte está firme e confiável.
- Confirme se todos os parafusos de montagem foram apertados de acordo com o torque especificado.

### 5.2 Itens de inspeção de um cabo

Realize as seguintes inspeções com referência à Seção 4 Conexão elétrica:

- Confirme se todos os cabos estão conectados de forma firme e confiável e se não há conexões erradas ou faltando.
- Confirme se todos os cabos estão posicionados corretamente e não serão danificados mecanicamente.
- Confirme se as polaridades positiva e negativa do cabo CC no lado da entrada estão corretas.
- Confirme se o disjuntor e todos os interruptores conectados ao armazenamento de energia estão na posição “DESLIGADO”.
- Confirme se o fio terra está conectado corretamente, de forma firme e confiável.
- Confirme se o espaço de instalação é adequado, se o ambiente está limpo e arrumado e se não há resíduos de construção.

## 5.3 Processo de inicialização

Antes da operação de teste, a inspeção acima deve ser concluída para confirmar que não há erros e, em seguida, o inversor deve ser colocado em operação de teste de acordo com as etapas a seguir.

### 5.3.1 Processo geral de inicialização

1. Feche o disjuntor CC (se houver) configurado entre o inversor e a unidade da bateria.
2. Feche o disjuntor do módulo de controle de energia.
3. Ligue o inversor.
4. Ligue a unidade de bateria de armazenamento de energia (pressione brevemente o botão ON/OFF por 1 segundo).

### 5.3.2 Processo de partida a frio

Inicialização a frio significa que, após toda a rede elétrica ser desligada devido a uma falha, o sistema fica completamente desligado e em um estado totalmente “apagado”. Nesse momento, por meio da inicialização das unidades com capacidade de inicialização automática no sistema e da fonte de alimentação externa, as unidades sem capacidade de inicialização automática são acionadas, o escopo de recuperação do sistema é gradualmente expandido e a recuperação e o fornecimento de energia de todo o sistema são finalmente realizados.

1. Feche o disjuntor no lado CC do inversor e o disjuntor CC entre o inversor e a unidade de bateria.
2. Pressione o botão ON por 1 segundo, observe a luz de status da unidade de bateria de armazenamento de energia e verifique o estado de operação. Após o inversor ser iniciado, a unidade de bateria funcionará normalmente.

## 5.4 Processo de desligamento

Etapas para desligar o sistema:

1. Desligue o inversor.
2. Desligue a unidade da bateria de armazenamento de energia.
3. Abra o disjuntor do módulo de controle de energia.
4. Abra o disjuntor CC (se houver) configurado entre o inversor e a unidade de bateria.

## 6 Armazenamento e recarga

### 6.1 Requisitos de armazenamento e e da bateria

Durante o armazenamento, a bateria deve ser colocada corretamente de acordo com os identificadores da caixa de embalagem e não deve ser colocada de cabeça para baixo ou de lado.

Quando as caixas de embalagem da bateria forem empilhadas, os requisitos de empilhamento na embalagem externa devem ser cumpridos.

5. A bateria deve ser manuseada com cuidado. É estritamente proibido danificar a bateria.
6. Requisitos para o ambiente de armazenamento:
  - Temperatura ambiente: -10 °C a 55 °C, temperatura de armazenamento recomendada: 20 °C a 30 °C.
  - Umidade relativa: 5%UR~80%UR.
  - Seco, ventilado e limpo.
  - Evite o contato com solventes orgânicos corrosivos, gases e outras substâncias.
  - Evite a luz solar direta.
  - A distância da fonte de calor não deve ser inferior a dois metros.
7. Durante o armazenamento, a bateria deve ser desconectada da conexão externa. Se houver um indicador no painel da bateria, ele deve estar desligado.
8. O responsável pelo armazém deve elaborar estatísticas mensais sobre o armazenamento das baterias, comunicar regularmente o inventário das baterias à equipe de gestão de planejamento e providenciar atempadamente a recarga das baterias que tenham estado armazenadas durante quase 6 meses.
9. Quando as baterias armazenadas forem enviadas, deve-se seguir o princípio FIFO (primeiro a entrar, primeiro a sair).
10. Após a conclusão do teste de produção da bateria, ela precisa ser recarregada até um mínimo de 60% SOC antes do armazenamento.

## 6.2 Ciclo de recarga e requisitos

Em princípio, não é recomendável armazenar a bateria por um longo período. A descarga profunda prolongada causará danos à bateria, portanto, ela deve ser usada em tempo hábil. As baterias armazenadas devem ser recarregadas de acordo com os seguintes requisitos de temperatura e ciclo.

Tabela 6-1 Ciclo de recarga

| Temperatura de armazenamento Intervalo | Temperatura real de armazenamento | Ciclo de recarga | Observações  |
|--|-----------------------------------|------------------|--|
| -10 °C < T ≤ 45 °C                     | T ≤ -10 °C                        | Não permitido    | Dentro do ciclo de recarga: <ul style="list-style-type: none"> <li>Não é necessário nenhum tratamento, e deve ser usado o mais rápido possível;</li> <li>Recarregue a tempo quando for necessário recarregar;</li> <li>O tempo total de armazenamento não deve exceder o período de manutenção.</li> </ul> |
|  | -10 °C < T ≤ 45 °C                | 6 meses          |  |
|  | 45 °C < T                         | Não permitido    |  |

Os requisitos para recarga são os seguintes:

11. Antes de recarregar a bateria, é necessário inspecionar sua aparência, e somente baterias qualificadas podem ser recarregadas. Se a bateria estiver deformada, danificada ou vazando, ela deve ser descartada diretamente, sem considerar o armazenamento e a recarga.
12. O tempo de armazenamento é calculado a partir da última hora de carregamento marcada na etiqueta de recarga na embalagem externa da bateria. Após a bateria ser recarregada de acordo com o padrão, a última hora de carregamento e a próxima hora de carregamento (próxima hora de carregamento = última hora de carregamento + ciclo de recarga) na etiqueta de recarga devem ser atualizadas.
13. Quando as baterias estão em armazenamento, o tempo máximo permitido de recarga é 3. Por exemplo: recarregar uma vez a cada 6 meses, com um máximo de

3 vezes permitidas. Recomenda-se que a bateria seja descartada se o período e as vezes máximas permitidas forem excedidos.

---

**Observação:**

- O armazenamento prolongado de baterias de lítio causará perda de capacidade. Após as baterias de lítio serem armazenadas na temperatura de armazenamento recomendada por 6 meses, a perda irreversível de capacidade é geralmente de 3% a 8%. Se o cliente realizar o teste de descarga e aceitação de acordo com a especificação, existe o risco de que a bateria cuja capacidade de armazenamento seja inferior a 100% da capacidade nominal falhe no teste.
  - O pessoal do serviço pós-venda deve ser contactado para concluir a operação de recarga.
- 

### 6.3 Operação de recarga

Pode fornecer 5 kW de energia para carregar a bateria através do inversor de suporte e suporta a recarga simultânea de 1 unidade de recarga (suporta 2 módulos de extensão de bateria em condições padrão e suporta até 4 módulos de extensão de bateria. No entanto, não é recomendável recarregar mais de 2 módulos de extensão de bateria);

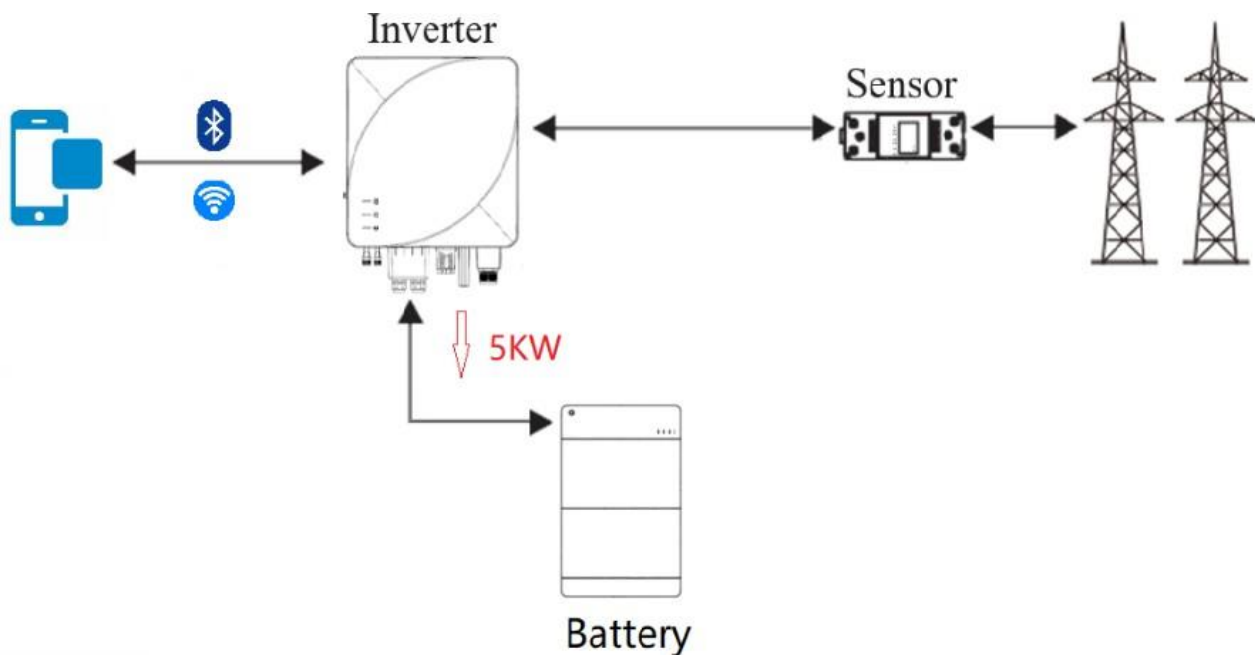


Figura 6-1 Cenário de recarga de eletricidade monofásica



## 6.4 Etapas de ligação e comissionamento da bateria

---

### AVISO!



- O processo de carregamento deve ser monitorado por alguém no local para evitar fenômenos anormais.
  - Se ocorrerem anomalias, como protuberâncias e fumaça, durante o carregamento, interrompa imediatamente o carregamento e descarte a bateria diretamente.
  - A operação de recarga deve ser realizada por profissionais com habilidades treinadas.
  - Após fechar o interruptor de armazenamento de energia, ligue o inversor. Consulte o guia rápido do modelo correspondente para obter as etapas de ligação do inversor.
  - Quando o SOC da bateria é 0%, a unidade de bateria de armazenamento de energia não pode ser ativada pressionando longamente o botão preto de partida, e a unidade de bateria de armazenamento de energia só pode ser iniciada após a alimentação de CC e CA do inversor.
  - Durante a recarga, recomenda-se que o SOC da bateria seja recarregado até 60%.
- 


As etapas de ligação e comissionamento da bateria são as seguintes:

1. Feche o disjuntor CC (se houver) configurado entre o inversor e a unidade da bateria.
2. Feche o disjuntor do módulo de controle de energia.
3. Ligue o inversor.
4. Ligue a unidade da bateria de armazenamento de energia (pressione brevemente o botão ON/OFF por 1 segundo).
5. Utilize o inversor para descarregar a unidade de bateria de armazenamento de energia com uma taxa de carga de 0,5 até que a bateria atinja a proteção de baixa tensão.
6. Use o inversor para carregar a bateria de armazenamento de energia até que o SOC da unidade de bateria atinja 60%.
7. Desligue o inversor e a unidade de bateria consultando a seção 5.4 do processo de desligamento.

## 7 Manutenção e substituição

---

### AVISO!

- Antes de iniciar a manutenção do produto, é necessário interromper o funcionamento do inversor e desligar o disjuntor CA conectado à rede elétrica e a conexão de entrada fotovoltaica no lado CC.
- Durante a operação da unidade de bateria de armazenamento de energia, se apenas o disjuntor da unidade de bateria de armazenamento de energia estiver desconectado, o sistema não poderá ser completamente desligado. Nesse momento, o armazenamento de energia não poderá ser mantido.  
da unidade de bateria de armazenamento de energia estiver desconectado, o sistema não poderá ser completamente desligado. Nesse momento, o armazenamento de energia não poderá ser mantido.
-  Após o sistema ser desligado, ainda há eletricidade e calor residuais no chassi, o que pode causar choque elétrico ou queimaduras. Portanto, após o sistema ser desligado por 5 minutos, use luvas de proteção antes de operar o sistema de armazenamento de energia. Certifique-se de que todos os indicadores do armazenamento de energia estejam desligados e, em seguida, a operação de manutenção do armazenamento de energia pode ser realizada.
- As instruções de manutenção descritas neste manual são aplicáveis apenas a pessoal de manutenção qualificado.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, não realize outras operações de manutenção além das especificadas neste manual a menos que você esteja explicitamente autorizado e qualificado para manutenção.

## 7.1 Precauções de manutenção

Você pode usar escadas para remover o módulo de controle de energia ou a unidade de expansão da bateria, se necessário, conforme mostrado abaixo.

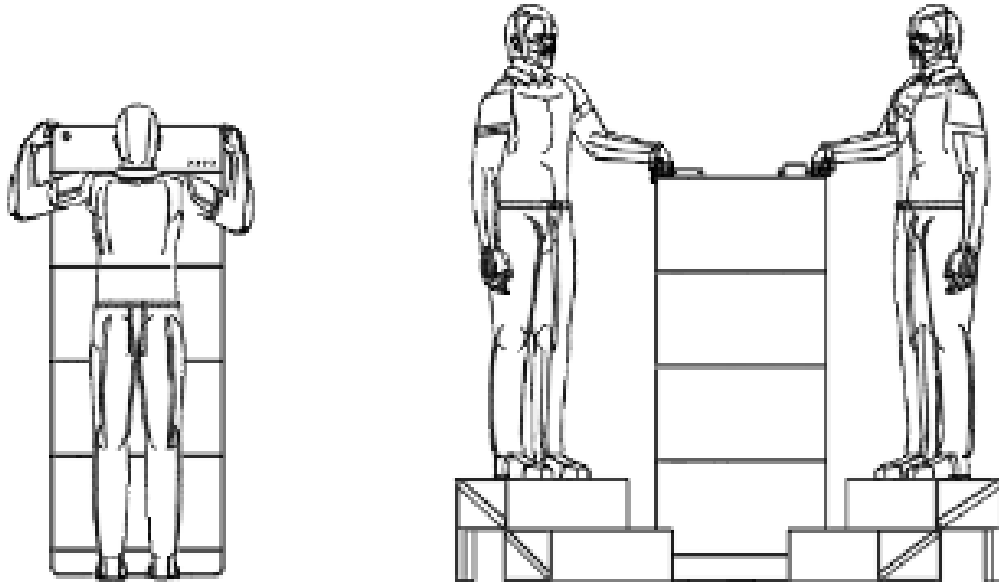


Fig. 7-1 Remova o módulo de controle de energia ou a unidade de expansão da bateria.

Siga as precauções a seguir se precisar usar escadas para remover o módulo de controle de energia ou a unidade de expansão da bateria.

- Devem ser utilizadas escadas de madeira ou fibra de vidro quando forem necessárias operações de escalada elétrica.
- Antes de usar a escada, certifique-se de que ela esteja em boas condições e atenda à carga de peso exigida. É proibido o excesso de peso.
- Ao usar uma escada, o pé largo da escada deve ficar voltado para baixo e adote medidas de proteção na parte inferior da escada para evitar escorregões.
- A escada deve ser colocada em um local estável.
- Alguém deve segurar a escada durante o trabalho.
- Ao subir a escada, mantenha o corpo firme e certifique-se de que seu peso não se desvie da borda da escada, para garantir a segurança.

## 7.2 Itens de manutenção e ciclo

Para garantir o bom funcionamento a longo prazo da unidade de bateria de armazenamento de energia, recomenda-se realizar a manutenção de rotina de acordo com a tabela abaixo.

| Inspeção<br>Conteúdo                            | Método de inspeção   | Ciclo de manutenção  |
|---|--|--|
| Sistema<br>Limpeza                              | Verifique regularmente se as aletas de resfriamento estão cobertas de poeira e sujeira.  | Uma vez a cada seis meses a uma vez por ano.   |
| Indicador do estado de funcionamento do sistema | <ul style="list-style-type: none"> <li>Observe se a aparência do armazenamento de energia está danificada ou deformada</li> <li>Preste atenção a quaisquer sons anormais durante o funcionamento do armazenamento de energia.</li> <li>Durante o funcionamento do armazenamento de energia, verifique se os parâmetros do armazenamento de energia estão definidos corretamente.</li> </ul>                                    | Uma vez a cada seis meses  |
| Conexão elétrica                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se há queda ou folga na conexão do cabo.</li> <li>Verifique se o cabo está danificado, concentrando-se em verificar se a camada externa do cabo em contato com a superfície metálica está cortada.</li> <li>Verifique se o terminal de entrada CC não utilizado, o terminal de armazenamento de energia, a interface COM e a tampa à prova de água estão travados.</li> </ul> | Seis meses após a primeira colocação em funcionamento e, posteriormente, uma vez por semestre ou uma vez por ano |
| Confiabilidade do aterramento                   | Verifique se o cabo de aterramento está confiável.   | Seis meses após a primeira colocação em funcionamento, depois uma vez a cada seis meses ou um ano.               |

Tabela 7-1 Lista de manutenção

## 7.3 Lista de erros do indicador LED de falha

### 7.3.1 Solução de problemas do indicador LED

| Status de falha da lâmpada LED  | Resolução de problemas   |
|---|--|
| Todas as lâmpadas estão apagadas  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coloque o disjuntor na posição “OFF”</li> <li>2. Clique no botão ON e observe o status do indicador</li> </ol> |
| A lâmpada de estado de funcionamento está apagada ou a lâmpada de alarme está acesa | Consulte a Tabela 7-3 para solucionar problemas  |

Tabela 7-2 Falha do indicador LED

### 7.3.2 Lista de falhas

Quando a unidade da bateria de armazenamento de energia falha, como curto-circuito na saída, sobretensão da bateria, subtensão da bateria, temperatura muito alta, temperatura muito baixa, pressão diferencial muito grande e falha interna da máquina, a unidade da bateria de armazenamento de energia para automaticamente.

Antes de entrar em contato com o serviço pós-venda, você pode localizar rapidamente a causa da falha de acordo com as falhas listadas na Tabela 7-3 e tratá-la de acordo com o método de tratamento recomendado. Existem três tipos principais de falhas: alarme, proteção e falha, conforme mostrado na tabela a seguir.

O monitoramento remoto do status da bateria é realizado por meio do aplicativo de monitoramento do inversor.

| Indicação de falha           | Descrição da falha    | Causa da falha  | Sugestões de tratamento   |
|------------------------------|-----------------------|---|---|
| Indicador de alarme piscando | Subtensão de descarga | A tensão da célula é abaixo do limite de proteção contra subtensão. | Existe risco de descarga excessiva, portanto, o usuário deve interromper a descarga e providenciar o carregamento               |
|                              | Sobretensão de carga  | A tensão da célula excede o limite de proteção.                     | Não há risco à segurança, o usuário deve interromper o carregamento e a bateria voltará ao normal após repousar ou descarregar. |
|                              | Falha externa do CAN  | Perda de comunicação do inversor                                    | Não há risco à segurança; verifique se o inversor e o terminal de comunicação da bateria estão bem conectados;                  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | Após confirmar que a linha de comunicação está bem conectada e ainda assim não for possível comunicar, o usuário deve entrar em contato com o pessoal de instalação para manutenção e solução de problemas.   |
|  | Temperatura muito alta                           | A temperatura da bateria é superior ao limite de proteção contra alta temperatura   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário deve interromper o carregamento ou descarregamento, e a bateria voltará ao normal após um tempo;</li> <li>2. Verifique se há alguma fonte de calor no ambiente da bateria e remova-a, se houver;</li> <li>3. Verifique os dados de carregamento e descarregamento do inversor e verifique se há alguma falha no inversor;</li> <li>4. Se a proteção ocorrer várias vezes, o usuário deve entrar em contato com o pessoal de instalação para manutenção e solução de problemas.</li> </ol> |
|  | Temperatura muito baixa                          | A temperatura da bateria está abaixo do limite de proteção contra baixa temperatura | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário deve interromper o carregamento ou descarregamento, deixar a bateria em repouso e aguardar até que ela volte ao normal;</li> <li>2. Verifique se o ambiente da bateria atende aos requisitos de instalação;</li> <li>3. Verifique a configuração da bateria e se há uma película de aquecimento;</li> <li>4. Se a proteção ocorrer várias vezes, o usuário deve entrar em contato com o pessoal de instalação para manutenção e solução de problemas;</li> </ol>                          |
| Indicador de alarme normalmente ligado | Circuito curto<br>Proteção contra curto-circuito | Proteção contra curto-circuito da bateria   | Existem riscos potenciais à segurança, portanto, o usuário deve parar de usar a bateria e entrar em contato com a equipe de instalação para reparar o inversor e a bateria  |
|  | Pré-carga prolongada                             |   |   |
|  | Principal falha no circuito                      | BMS circuito energia falha no circuito de alimentação                               | Existem riscos potenciais para a segurança, pelo que o utilizador deve parar de utilizar a bateria. O utilizador deve contactar o pessoal de instalação para reparar a bateria  |

Tabela 7-3 Informações sobre falhas

| Código   | Tipo de falha                  | Causas da falha   |
|----------|--------------------------------|---|
| Flash 1  | Desconexão do disjuntor        | Disparo de sobrecorrente de nível 3, relé emperrado   |
| Flash 2  | Diferença de tensão excessiva  | A diferença entre a tensão mais alta e mais baixa da bateria excede o limite definido   |
| Flash 3  | Falha da bateria               | Há uma queda no módulo ou a pressão total coletada em ambas as extremidades da bateria e a soma de todas as tensões da bateria excede o limite definido |
| Flash 4  | Falha do escravo               | Falha do BSU (Sistema de Gerenciamento da Bateria)  |
| Flash 5  | Sobretensão da célula          | A tensão mais alta da célula excede o limite definido   |
| Flash 6  | Subtensão da célula            | A tensão mais baixa da célula excede o limite definido  |
| Flash 7  | Temperatura elevada excessiva  | A temperatura mais alta excede o limite definido  |
| Flash 8  | Temperatura baixa excessiva    | A temperatura mais baixa excede o limite definido   |
| Flash 9  | Excesso de sobrecorrente       | A corrente excede o limite definido   |
| Flash 10 | PCS Interrupção da comunicação | Sem comunicação com o PCS (Power System Communication), impossível controlar e gerenciar de forma eficaz  |
| Flash 11 | Corrente de saída muito alta   | A corrente excede o valor permitido pelo sistema, podendo afetar a operação segura do equipamento   |
| Flash 12 | Falha de isolamento            | Há um vazamento entre a bateria e o invólucro, o que pode representar um risco à segurança  |
| Flash 13 | Falha na EEPROM                | O chip de armazenamento da BMU (Unidade de Gerenciamento da Bateria) falha, afetando a precisão da leitura e do processamento dos dados                 |
| Flash 14 | Outras falhas                  | -   |

## 8 es técnicos Dados

| Parâmetros                   |  | ESSR-05KL1                                    | ESSR-10KL1 | ESSR-15KL1 | ESSR-20KL1 |
|------------------------------|--|---|------------|------------|------------|
| Tensão                       | Nível de tensão (V)                            | LV 44,8~57,6                                  |            |            |            |
| Taxa C e potência            | Taxa C   | 0,5   |            |            |            |
|                              | Carga/descarga máxima<br>Potência (kW)         | 2,5   | 5          | 6          | 6          |
| Corrente máxima contínua (A) |  | 50  | 100        | 120        | 120        |
| Energia                      | DOD (%)  | 100   |            |            |            |
|                              | Sistema de bateria<br>Capacidade nominal (kWh) | 5,12  | 10,24      | 15,36      | 20,48      |
| Vida útil                    | EOL (%)  | 70  |            |            |            |
|                              | Garantia (anos)                                | 10  |            |            |            |
| Dimensão e extensão          | Largura (mm)                                   | 670 ± 1                                       |            |            |            |
|                              | Profundidade (mm)                              | 178 ± 1                                       |            |            |            |
|                              | Altura (mm)                                    | 650   | 1020       | 1390       | 1760       |
|                              | Peso do módulo menor a instalar (kg)           | 63 ± 1  | 109 ± 1    | 155 ± 1    | 202 ± 1    |
|                              | Unidades ESS<br>Energia máxima                 | 5,12  | 10,24      | 15,36      | 20,48      |
|                              | Instalação                                     | Montagem no chão e montagem na parede         |            |            |            |
|                              | Extensão paralela do produto                   | Até 3 unidades (12 pacotes, 10 kW, 61,44 kWh) |            |            |            |
|                              | Proteção                                       | IP 65 (unidade)                               |            |            |            |



|              |                                   |  |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Autenticação | Nível de autenticação             | IEC 62619, IEC 63056, IEC 62040-1, IEC/UL 60730-1<br>anexo H, CE EMC, EN 61000-6-1/-<br>3, VDE 2510-50, UKCA, UN38.3 |
| Temperatura  | Temperatura de funcionamento (°C) | Carga: 0~50<br>Descarga: -10~50  |
| Outros       | Altitude                          | ≤3000  |
|              | Umidade                           | Até 95% UR   |
| BMS          | Aquecimento                       | Opcional   |
|              | Modo de partida a frio            | Sim  |
|              | Modo de suspensão                 | Sim  |
|              | Controle de incêndio do pacote    | Opcional   |
|              | Marcação mestre/escravo           | Automático   |
|              | Gerenciamento de endereços        | Automático   |

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Módulo de controle | CPS ECD51      |
| Dimensões (L/P/A)  | 670/178/180 mm |
| Peso               | 8,5 kg         |
| Corrente máxima    | 120 A          |
| Tensão nominal:    | 51,2 Vcc       |
| Tensão máxima:     | 57,6 Vcc       |

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| Módulo da bateria           | CPS EBM016100LF-L |
| Dimensões (L/P/A)           | 670/178/370 mm    |
| Peso                        | 44 kg             |
| Energia nominal             | 5,12 kWh          |
| Tensão nominal              | 51,2 V            |
| Faixa de tensão operacional | 44,8~57,6 V       |

## 9 Garantia de qualidade

### 9.1 Imunidade contra responsabilidades

Ao instalar, operar e manter o equipamento, leia primeiro este manual e siga todas as precauções de segurança indicadas no equipamento e no manual. As "Instruções", "Notas", "Avisos" e "Perigos" neste manual não representam todas as questões de segurança a serem observadas, mas servem apenas como um complemento a todas as precauções de segurança. A Chint Power não assume qualquer responsabilidade devido à violação dos requisitos de operação de segurança geral ou à violação dos padrões de projeto, fabricação e operação de segurança do equipamento.

O equipamento deve ser usado em um ambiente que atenda aos requisitos das especificações de projeto, caso contrário, pode causar falha no equipamento, resultando em funcionamento anormal do equipamento ou danos aos componentes, acidentes pessoais, perdas materiais, etc., que não estão dentro do escopo da garantia de qualidade do equipamento. O equipamento deve ser instalado, operado e mantido de acordo com as leis, regulamentos e especificações locais. As precauções de segurança neste manual são usadas apenas como um complemento às leis, regulamentos e especificações locais.

A Chint Power não se responsabiliza por nenhuma das seguintes situações.

- A operação não é realizada de acordo com as condições de uso descritas neste manual.
- O ambiente de instalação e uso não está em conformidade com as disposições das normas internacionais ou nacionais e regionais relevantes.
- Desmontagem não autorizada, alteração do produto ou modificação do código do software.
- Falha em operar de acordo com as instruções de operação e avisos de segurança nos produtos e documentos.
- Danos ao equipamento causados por condições ambientais anormais (força maior, como terremoto, incêndio, tempestade, inundação, fluxo de detritos, etc.).
- Danos de transporte causados pelo transporte do próprio cliente.
- Danos causados por condições de armazenamento que não atendem aos requisitos da

documentação do produto.

- Danos ao hardware ou aos dados do dispositivo devido a negligência, operação inadequada ou danos intencionais causados pelo cliente.
- Danos ao sistema causados por terceiros ou clientes, incluindo manuseio e instalação que não cumpram os requisitos deste manual, bem como danos causados por ajustes, alterações ou remoção de sinais de identificação que não cumpram os requisitos deste manual.

## 9.2 Termos de garantia de qualidade

Consulte o manual de garantia de qualidade relativo.

Se você tiver alguma dúvida sobre a unidade de bateria de armazenamento de energia, entre em contato conosco e teremos o maior prazer em atendê-lo.

Shanghai Chint Power Systems Co., Ltd.

Sede: Edifício 4, nº 3255, Sixian Road, distrito de Songjiang, Xangai, China

Central telefônica: +86-21-3779-1222

Fax: +86-21-3779-1222-866003

Site: [www.chintpower.com](http://www.chintpower.com)

Linha direta de atendimento: +86-21-3779-1222-

866300 E-mail: [service.cps@chint.com](mailto:service.cps@chint.com)