

Bateria LFP séries Spring SE-F5



Como usar este manual

Leia o manual e outros documentos relacionados antes de realizar qualquer operação na bateria. Os documentos devem ser armazenados com cuidado e estar sempre disponíveis. O conteúdo pode ser atualizado ou revisado periodicamente devido ao desenvolvimento do produto. As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Todos os direitos reservados

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida de nenhuma forma ou por nenhum meio sem a permissão formal do fabricante.

Marcas Registradas e Permissões

As marcas registradas usadas neste manual são de propriedade do fabricante. Todas as outras marcas comerciais ou marcas registradas mencionadas neste manual são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Licenças de software

* É proibido utilizar dados contidos em firmware ou software desenvolvido pelo fabricante, no todo ou em parte, para fins comerciais por qualquer meio. * É proibido realizar engenharia reversa, cracking ou quaisquer outras operações que comprometam o design original do programa de software desenvolvido pelo fabricante.

Isenção de responsabilidade

O fabricante não será responsável por danos pessoais, perdas materiais, danos ao produto e perdas subsequentes nas seguintes circunstâncias:

- Danos causados por força maior, incluindo terremoto, inundação, erupção vulcânica, deslizamento de terra, raios, incêndio, guerra, conflito militar, tufão, furacão e assim por diante;
- O não cumprimento das disposições deste manual;
- O ambiente de instalação, operação e armazenamento não atende aos padrões internacionais, nacionais ou regionais relevantes;
- Uso incorreto deste produto;
- Pessoal não autorizado ou não qualificado conserta o produto, desmonta o rack e realiza outras operações;
- Uso de peças de reposição não aprovadas;
- Modificações não autorizadas ou alterações técnicas no produto ou software;
- Envio incorreto por você ou por terceiros contratados por você;
- Materiais e ferramentas insatisfatórios de sua propriedade que não atendem aos padrões internacionais, nacionais ou regionais relevantes;
- Danos causados por negligência, intenção, negligência grave ou operação imprópria de você ou de terceiros.

SUMÁRIO

1. Instruções de segurança.....	3
1.1 Termos e Símbolos.....	3
1.2 Regras de segurança.....	5
2. Descrição do produto	6
2.1 Características do produto.....	6
2.2 Cenários de aplicação.....	6
2.3 Descrição do modelo.....	7
2.3.1 SE-F5-L.....	8
2.3.2 SE-F5-E.....	9
2.3.3 SE-F5-C.....	10
2.4 Visão geral do produto	12
3. Preparação para instalação.....	14
3.1 Lista de descompactação.....	14
3.2 Ferramentas necessárias.....	16
3.3 Equipamentos de segurança.....	16
4. Instruções de instalação.....	17
4.1 Pessoal de instalação.....	17
4.2 Ambiente de instalação.....	17
4.3 Seleção dos locais de instalação.....	19
4.4 Instalando a bateria.....	20
4.4.1 Montado na parede/montado no chão.....	20
4.4.2 Montado em pilha.....	21
5 Conexão elétrica.....	23
5.1 Precauções de conexão do sistema.....	23
5.2 Preparação antes da fiação.....	23
5.3 Modo Paralelo 1.....	24
5.4 Modo Paralelo 2.....	26
5.5 Aterramento.....	27
6 Operando o produto.....	27
6.1 Ligar/desligar o produto.....	27
6.2 Campainha.....	27
6.3 Como utilizar seu APP?.....	28
7 Inspeção, Limpeza e Manutenção.....	29
7.1 Informações gerais.....	29
7.2 Inspeção.....	29
7.3 Limpeza.....	29
8 Armazenamento.....	30
9 Solução de problemas.....	30
10 Especificações Técnicas.....	31
11 Descarte ambiental.....	32
12 Requisitos de Transporte.....	33
Anexo I - Autodeclaração do fabricante.....	34

1. Instruções de segurança



Atenção!

Leia e siga cuidadosamente todos os avisos de segurança e todas as instruções. Não fazer isso pode resultar em choque elétrico, incêndio, ferimentos graves ou morte. Guarde estas instruções para referência futura.

1.1 Termos e símbolos

Termos/símbolos	Descrição
 Perigo	Indica um risco com alto nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
 Atenção	Indica um risco com nível médio de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
 Cuidado	Indica um perigo com baixo nível de risco que, se não for evitado, resultará em ferimentos leves ou moderados.
 Aviso	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos ao equipamento, perda de dados, deterioração do desempenho ou resultados inesperados. AVISO é usado para abordar práticas não relacionadas a danos pessoais.
 Nota	Complementa as informações importantes no texto principal. NOTA é usada para abordar informações não relacionadas a ferimentos pessoais, danos ao equipamento e deterioração do meio ambiente.
	Cuidado, o símbolo de risco de choque elétrico indica instruções de segurança importantes que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em choque elétrico.
	Os terminais de entrada CC do inversor não devem ser aterrados.
	Alta temperatura da superfície. Não toque na caixa do inversor.
	Marca CE de conformidade.
	Leia atentamente as instruções antes de usar.
	Indique que este produto é reciclável
	Não coloque perto de fogo aberto nem incinere. Não utilize perto de aquecedores ou fontes de alta temperatura.
	Atenção! O risco de explosão.
	Bateria de íons de lítio
	Não pise
	Não corra e persiga
	Não toque com a palma da mão
	Símbolo para a marcação de dispositivos elétricos e eletrônicos de acordo com a Diretiva 2002/96/CE.

1.2 Regras de segurança

- 1-** Após desembalar, verifique primeiro o produto e a lista de embalagem. Se o produto estiver danificado ou faltando peças, entre em contato com o revendedor local.
- 2-** Antes da instalação, desligue a energia da rede elétrica e verifique se a bateria está no modo desligada.
- 3-** A fiação deve estar correta. Tenha cuidado com o polo negativo e positivo do cabo e dos terminais. Certifique-se de que não haja curto-circuito com o dispositivo externo.
- 4-** É proibido conectar a bateria e a alimentação CA diretamente.
- 5-** Certifique-se de que os parâmetros elétricos do sistema de bateria sejam compatíveis com os equipamentos relacionado.
- 6-** Não permita que os terminais entrem em contato com fios ou metais expostos.
- 7-** Mantenha fora do alcance de crianças e animais.
- 8-** Não coloque as pilhas perto de fogo, aquecedores ou fontes de alta temperatura. Isso reduzirá o risco de explosão ou possíveis ferimentos.
- 9-** Baterias podem explodir na presença de uma fonte de ignição, como uma chama aberta. Uma bateria explodida pode lançar detritos e produtos químicos. Se ocorrer, lave imediatamente com água.
- 10-** Não mergulhe a bateria em água nem a exponha à umidade. Não desmonte nem altere a bateria de nenhuma forma.
- 11-** Se o sistema de bateria precisar ser movido ou reparado, a energia deverá ser desligada e a bateria deverá ser completamente desligada.
- 12-** É proibido conectar a bateria com outro tipo de bateria.
- 13-** proibido colocar as baterias em uso com sistema de conversão de energia defeituoso ou incompatível (doravante denominado “PCS”).
- 14-** É proibido desmontar a bateria.
- 15-** Em caso de incêndio, somente extintores secos podem ser utilizados. Extintores de incêndio líquidos são proibidos.
- 16-** Não abra, repare ou desmonte a bateria, exceto por pessoal qualificado. Não assumimos quaisquer consequências ou responsabilidades relacionadas que sejam decorrentes de violação de operação de segurança ou violação de padrões de segurança de projeto, produção e equipamentos.
- 17-** A bateria precisa ser recarregada dentro de 48 horas após descarregar completamente.
- 18-** Não deixe o cabo exposto ao ar livre;
- 19-** Não exponha a bateria a produtos químicos ou vapores inflamáveis ou agressivos.

- 20-** Não pinte nenhuma parte da bateria, incluindo componentes internos ou externos;
- 21-** Não conecte a bateria diretamente à fiação solar fotovoltaica.
- 22-** É proibido inserir qualquer objeto estranho em qualquer parte da bateria.
- 23-** Não bata, deixe cair, perfure ou pise na bateria. Uma bateria danificada está sujeita a explosão. Descarte imediatamente a bateria danificada.
- 24-** Em caso de vazamento de eletrólito, mantenha o eletrólito vazado longe do contato com os olhos ou a pele. Se isso ocorrer, lave imediatamente com água limpa por pelo menos 10 minutos e, em seguida, procure atendimento médico imediato.

2. Descrição do produto

2.1 Características do produto

- 1-** A bateria de fosfato de ferro-lítio é um dos novos produtos de armazenamento de energia que pode ser usado para fornecer energia confiável para vários tipos de equipamentos e sistemas. Todo o módulo é atóxico, não poluente e ecologicamente correto;
- 2-** Este produto possui um sistema de gerenciamento de bateria BMS integrado, que pode gerenciar e monitorar informações das células, incluindo voltagem, corrente e temperatura. Além disso, o BMS pode equilibrar a carga e a descarga das células para prolongar a vida útil do ciclo;
- 3-** O material do cátodo é feito de LiFePO_4 com desempenho de segurança e longa vida útil;
- 4-** Configuração flexível. Várias baterias podem ser utilizadas em paralelo para expandir a capacidade e a potência;
- 5-** O modo de auto-resfriamento adotado reduz rapidamente o ruído do sistema;
- 6-** O módulo tem menos autodescarga, nenhum efeito memória e excelente desempenho de carga e descarga superficiais;
- 7-** Endereço de comunicação do módulo de bateria, rede automática, fácil manutenção, suporte para monitoramento remoto e atualização de firmware;
- 8-** Alta densidade de potência: design plano, montagem em pilha, economizando espaço de instalação.

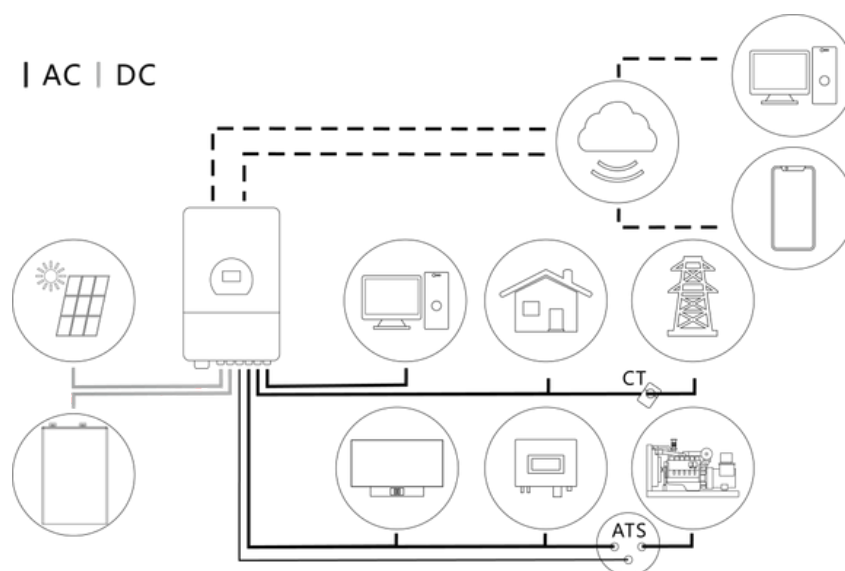
2.2 Cenários de Aplicação

A ilustração a seguir mostra a aplicação básica desta bateria.

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

- Gerador ou Utilitário
- Módulos fotovoltaicos
- PCS híbridos de baixa tensão (carga e descarga)

Consulte seu integrador de sistemas para outras possíveis arquiteturas de sistema, dependendo de 10 suas necessidades.

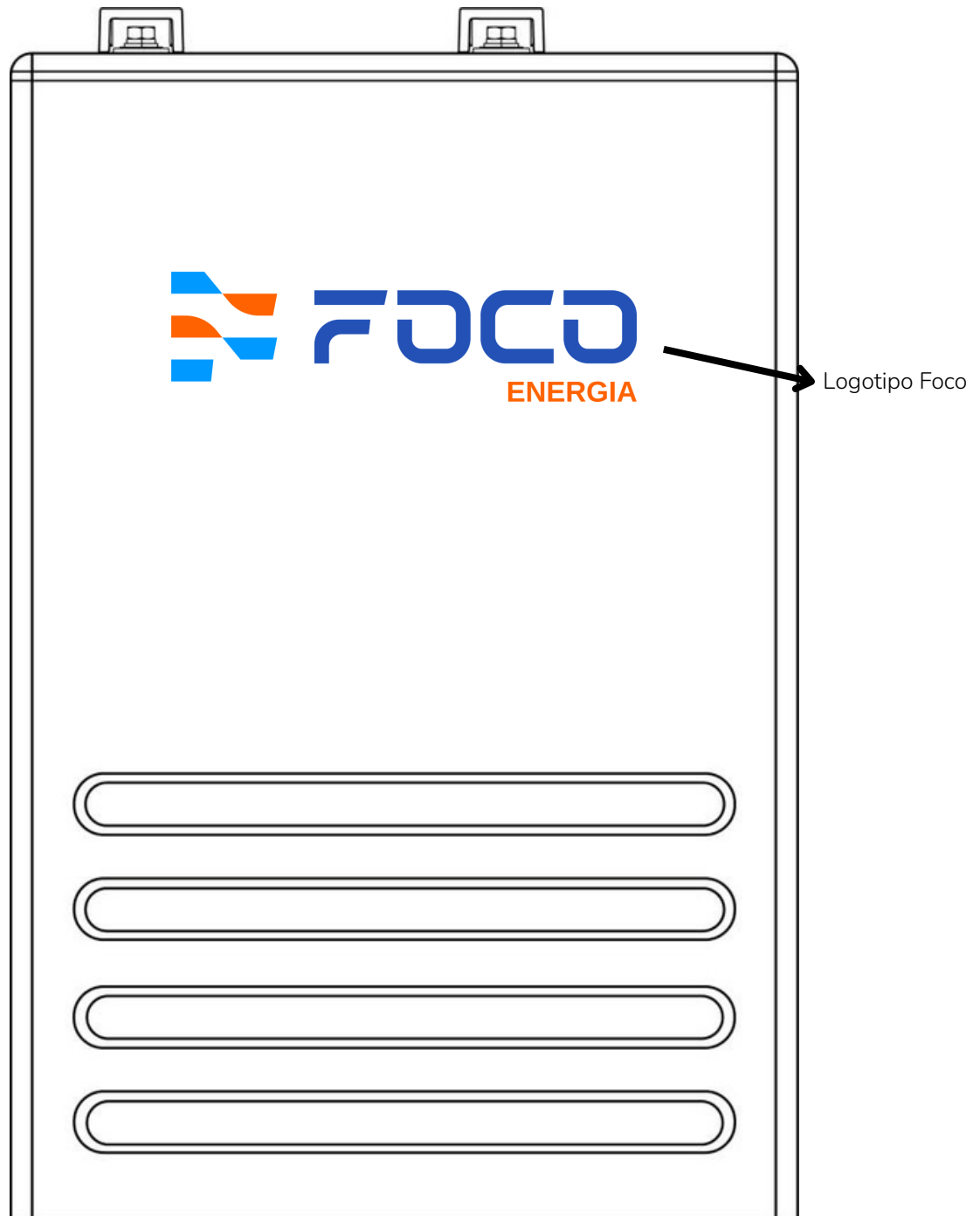


2.3 Descrição do modelo

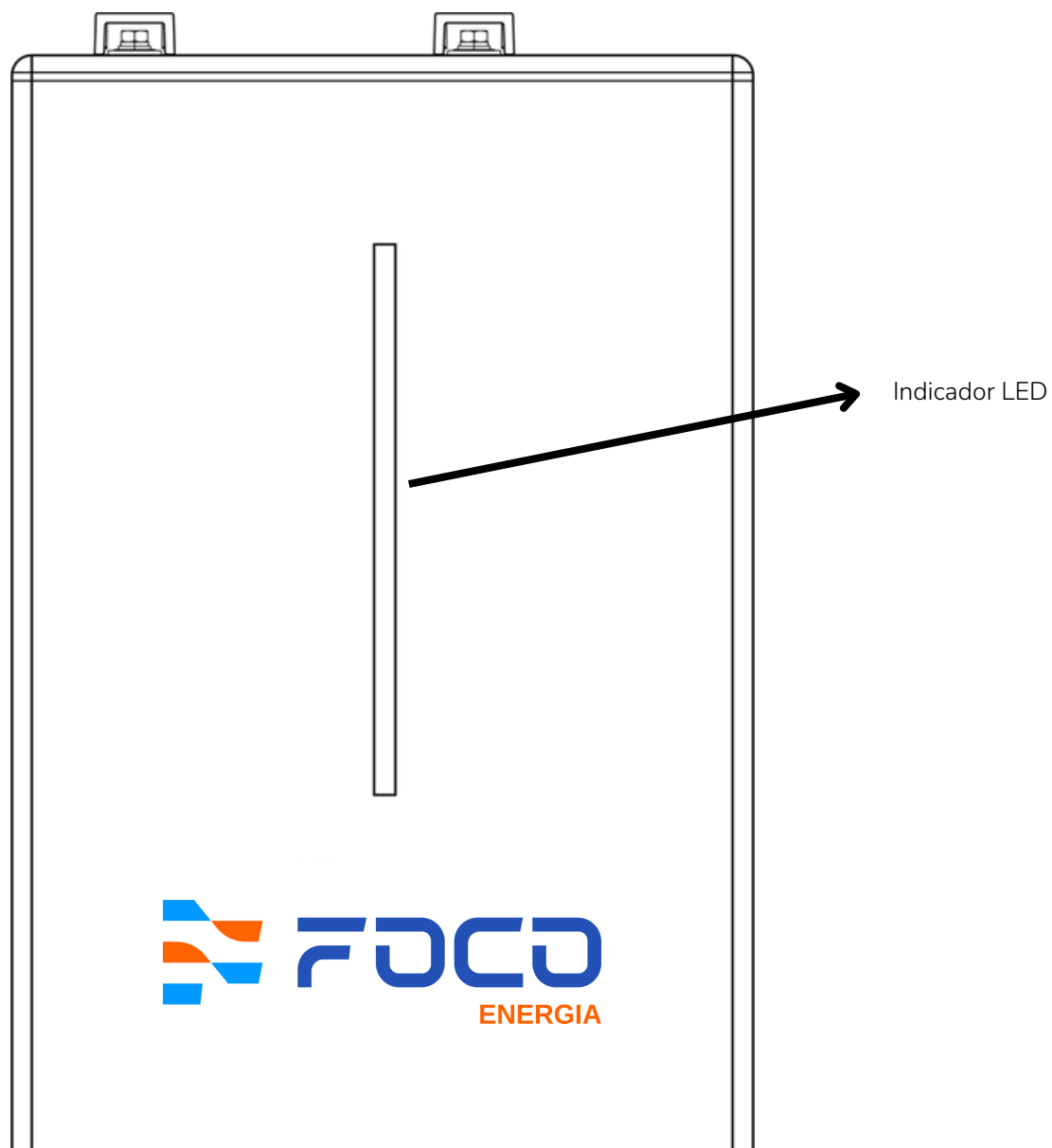
Seu produto é dividido principalmente em três categorias devido às diferentes configurações: SE-F5-L, SE-F5-E e SE-F5-C. Esta seção se concentrará nas diferenças entre essas três versões.

Modelo	Versão	Configuração
SE-F5	SE-F5-L	Logotipo Deye
	SE-F5-E	Indicador LED
	SE-F5-C	Tela LCD

2.3.1 SE-F5-L



2.3.2 SE-F5-L



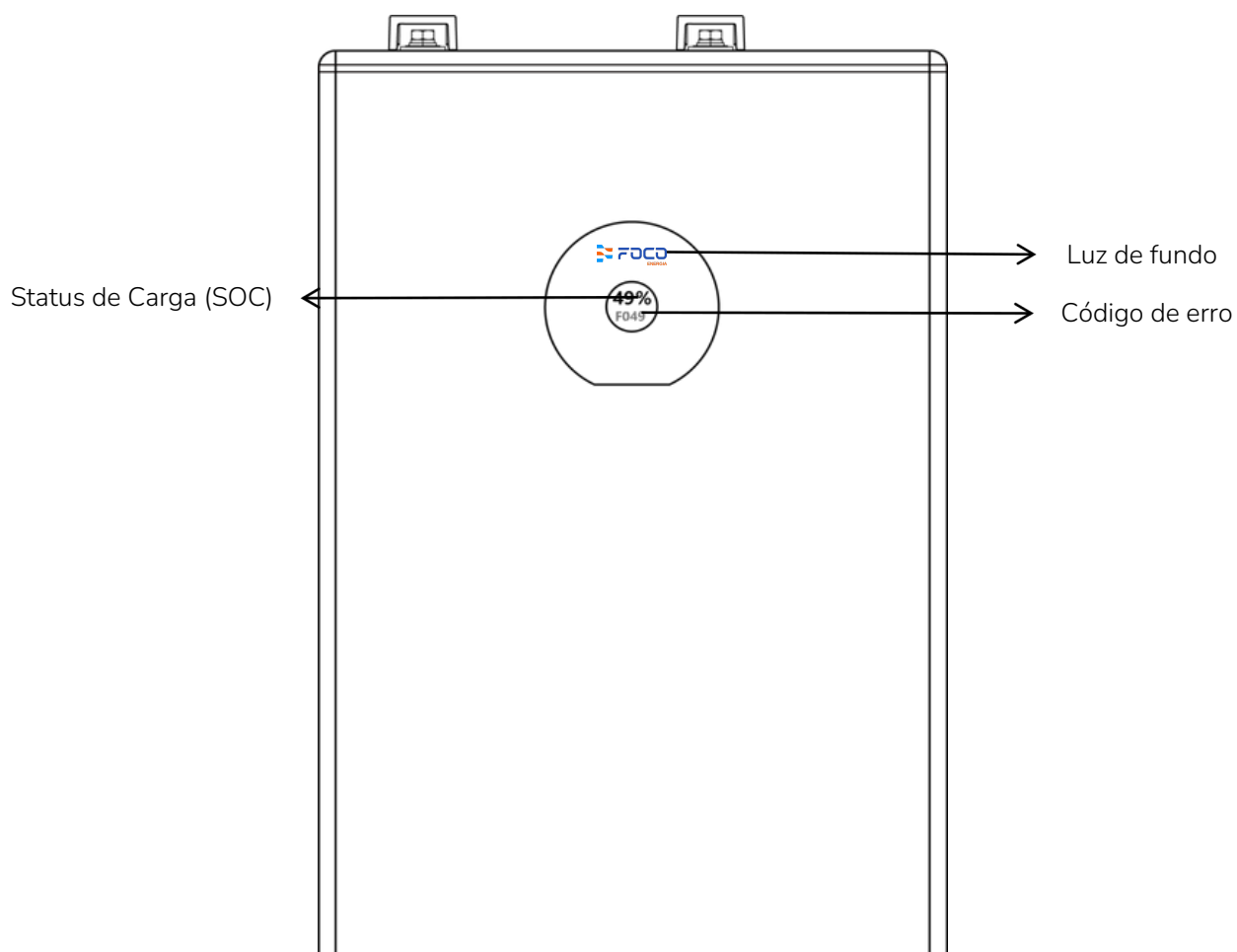
Instruções do indicador LED

Erro: Vermelho à direita e verde à esquerda, longo e brilhante se o equipamento estiver protegido.

SOC: Indicador de capacidade da bateria, faixa de luz verde.

Condição	Erro	SOC 0%~20%	SOC 0%~40%	SOC 0%~60%	SOC 0%~80%	SOC 0%~100%
SOC						
Desligar	Off					
Cobrar	Off	 Mostrar SOC e piscar de LED mais alto				
Descarga ou marcha lenta	Off	 Mostrar SOC e longo brilhante				
Alarme	Off	 Os outros LEDs são os mesmos acima				
Erro do sistema/ proteger						
Atualizar	Pisque rapidamente					
Erro crítico	Pisque rapidamente					

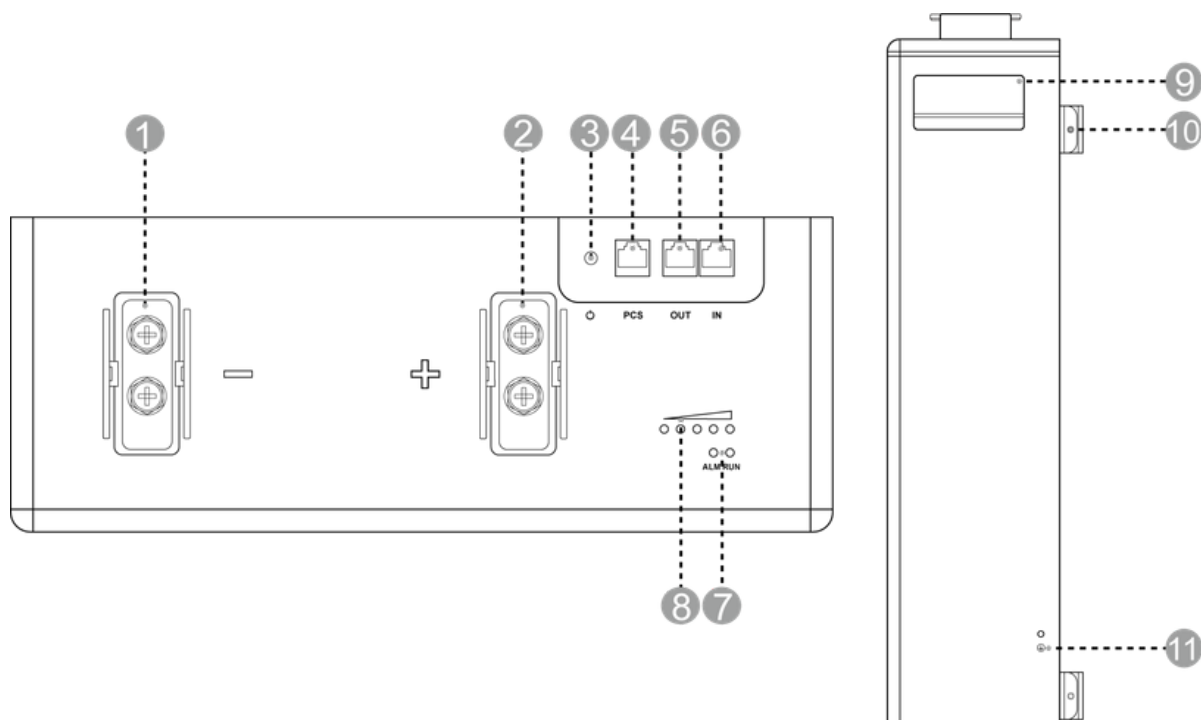
2.3.3 SE-F5-C



Condição	Desempenho
Normal	Após a inicialização bem-sucedida, a tela LCD ficará ligada por um longo tempo e mostrará o SOC em porcentagem. A tela permanece ligada, a menos que haja desligamento ou dormência. A luz de fundo em forma de Foco parece azul.
Anormal	Se ocorrer a falha na próxima tabela, o código de falha correspondente será exibido na tela LCD. Para obter detalhes, consulte a próxima tabela. A luz de fundo no formato de Foco aparece vermelha.
Atualizar	Ao atualizar, a tela será preenchida com o "upd" e também com o processo de atualização em porcentagem. A luz de fundo em forma de Foco parece azul.
Outros	1. A luz de fundo Deye fica vermelha e pisca rapidamente quando há uma falha de comunicação entre a tela LCD e a placa-mãe do BMS. 2. A luz de fundo do Deye fica vermelha enquanto o sistema está sendo atualizado com falhas existentes.

Código de erro	Conotação	Código de erro	Conotação
01	Sobretensão da célula	28	Curto-circuito do Mosfet
02	Célula sob tensão	29	Erro de EEPROM
04	Proteção_máxima	30	A comunicação interna falha
05	Carga sobre corrente	31	Falha na comunicação do PCS
06	Descarga sobre corrente	32	Repetição do endereço mestre
07	Célula com temperatura excessiva	45	Limite atual de adesão de Mos
08	Célula sob temperatura	46	Suspensão de adesão Mos
11	Tensão da célula sobre diferença	47	Adesão de calor Mos
12	Diferença de temperatura da célula	48	Erro de calor
13	Mos acima da temperatura	49	Sobretemperatura de conexão
14	Película de aquecimento acima da temperatura	50	Falha de pré-carga
19	AFE-OCDL/OCD1/OCD2	51	Inversos de carga
24	AFE-SCDL/SCD	52	Acima da temperatura terminal
25	Falha na comunicação AFE	53	Fusível queimado
26	Falha na amostragem de voltagem da célula	54	FALHA_FIO_ABERTO_VOLTAGEM
27	Falha na amostragem de temperatura	55	FALHA_TEMPERATURA_ABERTURA_FIO

2.4 Visão geral do produto



1- Porta P-	7- Indicadores de status
2- Porta P+	8- Indicadores SOC
3- Interruptor da bateria	9- Pega
4- Porta PCS	10- Suporte de montagem
5- Porta OUT	11- Terra protetora
6- Porta IN	

Porta P+

Terminal de saída positivo.

Porta P-

Terminal de saída negativo.

Porta PCS

Terminal de comunicação do inversor, para seguir o protocolo CAN (taxa de transmissão: 500 kbps) e RS485 (taxa de transmissão: 9600 bps), usado para enviar informações da bateria para o inversor.

Porta OUT

Terminal de saída de comunicação (porta RJ45), para conectar o terminal "IN" da próxima bateria para comunicação entre várias baterias paralelas.

Porta IN

Terminal de entrada de comunicação (porta RJ45), para conectar o terminal "OUT" da bateria anterior para comunicação entre várias baterias paralelas.

Interruptor da bateria

Para ligar/desligar a bateria.

Indicadores SOC:

Para exibir o estado da carga restante por meio de 5 luzes LED. Cada LED indica o SOC de 20%, 40%, 60%, 80% e 100%.

Indicadores de status

Luz RUN: iluminação LED verde para mostrar o status de carga da bateria.

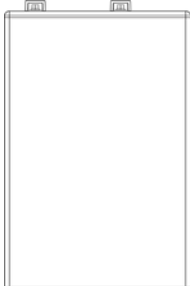
Luz de alarme: LED amarelo aceso para indicar que a bateria está com alarme.

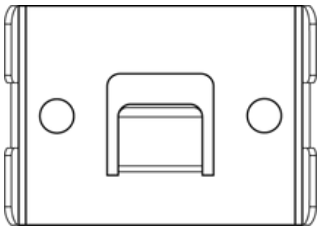
Doença	Correr	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
Desligar	Off						
Descarga ou marcha lenta	Piscar	Pisque se houver alarme	Por exemplo, SOC67%				
			Off	On	On	On	On
Cobrar			Por exemplo, SOC47%				
		Off	Off	Piscar	On	On	
Alarme	Piscar	Piscar	O mesmo que 'Descarga ou Inativo'				
Erro/proteção do sistema							
Atualizar	Pisque rapidamente						
Erro crítico	Pisque rapidamente						

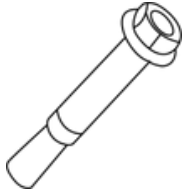
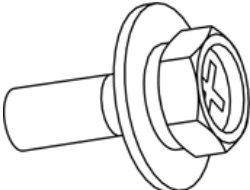
3. Preparação para instalação

Após desembalar, verifique se o conteúdo da embalagem está intacto e completo, e livre de qualquer dano. Se algum item listado na Lista de Desembalagem estiver faltando ou danificado, entre em contato com seu fornecedor.

3.1 Lista de Descompactação

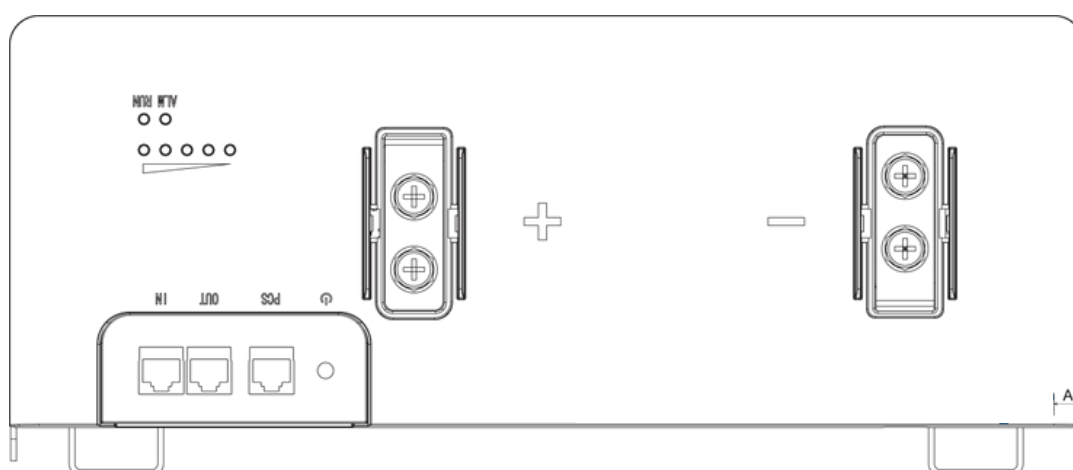
		
Pacote de bateria * 1 peça	26AWG 1000mm Cabo de comunicação PCS *1 peça	Fio terra 10AWG 1000mm * 1 peça

		
Gancho *2 peças	4AWG1000mm Cabo de alimentação positivo da bateria * 1 peça	4AWG 1000mm Cabo de alimentação negativo da bateria * 1 peça

		
Parafuso de expansão *4 peças (M6*100)	Parafuso *4 peças (M4*12)	Manual do usuário *1 peça

		
Suporte *4 peças	Adesivo de logotipo * 1 peça	Posicionamento de papelão *1 peça

OBSERVAÇÃO: Os usuários podem consultar as imagens abaixo para obter orientações sobre como aplicar os adesivos do logotipo.

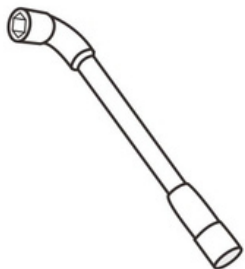


Item	Distância (mm)
A	10

3.2 Ferramentas necessárias

Essas ferramentas são necessárias para instalar a bateria.

		
Martelo	Furador	Fita métrica

		
Chave de soquete sextavada	Chave Phillips	Marcador



Observação

Utilize ferramentas devidamente isoladas para evitar acidentes como choques elétricos ou curtos-circuitos. Se não houver ferramentas isoladas disponíveis, cubra todas as superfícies metálicas expostas das ferramentas disponíveis, exceto suas pontas, com fita isolante.

3.3 Equipamentos de segurança

É recomendável usar os seguintes equipamentos de segurança ao manusear a bateria.

		
Luvas isolantes	Calçados de segurança	Óculos de segurança

4. Instruções de instalação

4.1 Pessoal de instalação

- Somente profissionais qualificados ou pessoal treinado estão autorizados a instalar o equipamento;
- Profissionais: pessoal familiarizado com os princípios de funcionamento e a estrutura do equipamento, treinado ou experiente em operações de equipamentos e ciente das fontes e do grau de vários riscos potenciais na instalação do equipamento;
- Pessoal treinado: o pessoal treinado em tecnologia e segurança tem a experiência necessária, está ciente dos possíveis riscos que pode correr em determinadas operações e é capaz de tomar medidas de proteção para minimizar os riscos que pode correr para si e para outras pessoas;
- O pessoal que planeja instalar o equipamento deve receber todas as precauções de segurança necessárias e padrões locais relevantes;
- Somente profissionais qualificados estão autorizados a remover dispositivos de segurança e inspecionar os equipamentos;
- Conhecimento de eletrônica, fiação elétrica e mecânica, além de estar familiarizado com esquemas elétricos e mecânicos;
- Compreender e cumprir este documento e outros documentos aplicáveis.

4.2 Ambiente de instalação



Perigo!

Não exponha o equipamento a gases ou fumaça inflamáveis ou explosivos. Não execute nenhuma operação no equipamento em tais ambientes.



Perigo!

Não armazene materiais inflamáveis ou explosivos na área do equipamento. Não cubra ou embrulhe a bateria.



Perigo!

Não coloque o equipamento perto de fontes de calor ou fogo, como fumaça, velas, aquecedores ou outros dispositivos de aquecimento. O superaquecimento pode danificar o equipamento ou causar um incêndio.



Atenção!

Instale o equipamento em uma área distante de líquidos. Não o instale em áreas propensas à condensação, como embaixo de canos de água e saídas de ar, ou em áreas propensas a vazamentos de água, como saídas de ar condicionado, saídas de ventilação ou janelas de alimentação da sala de equipamentos. Certifique-se de que nenhum líquido entre no equipamento para evitar falhas ou curto-circuitos.



Atenção!

Para evitar danos ou incêndios devido à alta temperatura, certifique-se de que as saídas de ventilação ou os sistemas de dissipação de calor não estejam obstruídos ou cobertos por outros objetos enquanto o equipamento estiver funcionando.

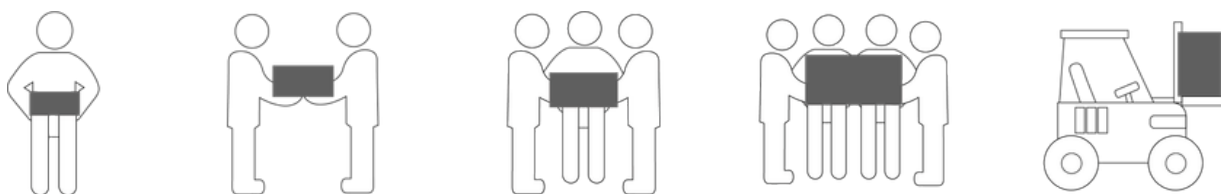
- O ambiente de instalação e utilização deve atender às leis e regulamentações internacionais e locais relevantes. O usuário é obrigado a proteger o equipamento contra incêndio ou outros perigos;
- Mantenha o equipamento fora do alcance de crianças e longe da área de trabalho ou de vida diária, incluindo, mas não se limitando às seguintes áreas: estúdio, quarto, sala de estar, sala de música, cozinha, sala de jogos, sala de cinema, solário, banheiro, lavanderia e sótão;
- Não instale o equipamento em locais fechados, mal ventilados, sem instalações adequadas de combate a incêndio ou de difícil acesso para os bombeiros;
- Não instale o equipamento em um local de fácil acesso porque a temperatura do gabinete e do dissipador de calor é alta quando o equipamento está funcionando;
- Não instale o equipamento em objetos em movimento, como navios, trens ou carros;
- Certifique-se de que o equipamento esteja instalado em local limpo, seco e bem ventilado, com temperatura, umidade e altitude adequadas. Consulte mais dados na seção “Especificações Técnicas”;
- Não instale o equipamento em ambientes com poeira magnética, gases voláteis ou corrosivos, radiações infravermelhas e outras, solventes orgânicos, metais condutores ou ar salino;
- Não instale o equipamento em áreas propícias ao crescimento de microrganismos, como fungos ou mofo;
- Não instale o equipamento em uma área com forte vibração, ruído ou interferência eletromagnética;
- Não instale o equipamento em local que possa ficar submerso em água;
- Mantenha-se afastado da saída de ar do PCS para evitar ferimentos pessoais;
- O piso e as paredes são totalmente impermeáveis;
- A parede e o piso são planos e nivelados;
- Antes de instalar e ligar o sistema, é necessário remover poeira e limalhas de ferro para manter o ambiente limpo. O sistema não pode ser instalado em áreas desérticas sem uma estrutura de proteção contra areia;
- O equipamento foi projetado para uso interno. Evite luz solar direta, exposição à chuva e acumulação de neve durante a instalação e operação.



Cuidado!

Mover objetos pesados.

Tenha cuidado para evitar ferimentos ao mover objetos pesados. Selecione uma maneira adequada de mover objetos pesados de acordo com o peso do produto.



Peso	Método	Recomendação
<18 kg (40 libras)	Manuseio manual	1 pessoa
18~32 kg (40~70 libras)	Manuseio manual	2 pessoa
32~55 kg (40~70 libras)	Manuseio manual	3 pessoa
55~68 kg (121~150lbs)	Manuseio manual	4 pessoa
> 68 kg (150 libras)	Dispositivo móvel	Empilhadeira

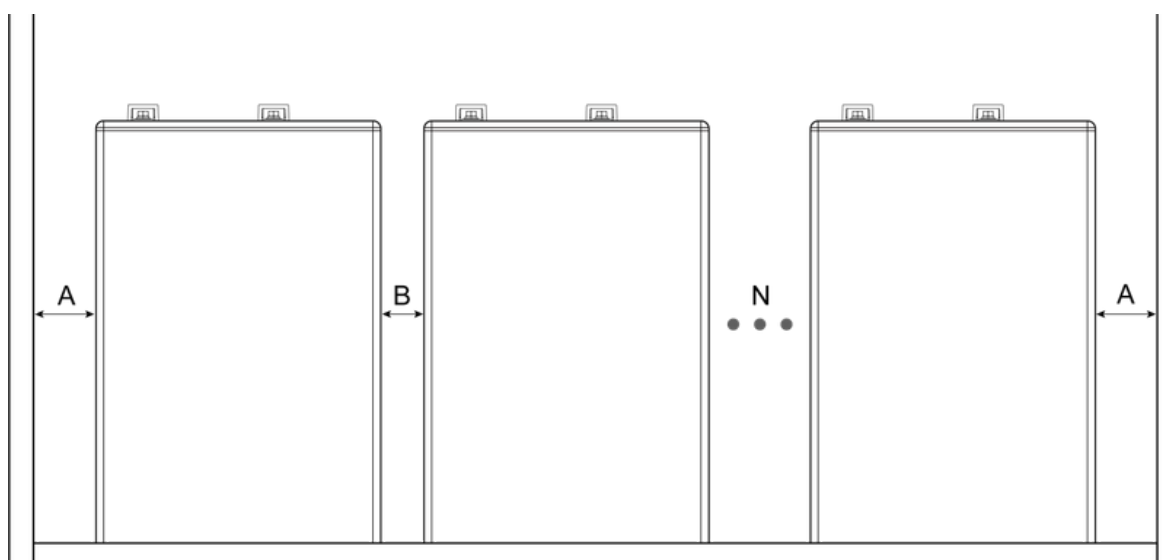
4.3 Seleção dos locais de instalação



Cuidado!

As baterias devem ser instaladas em um local limpo e plano, sem luz solar direta, longe de fontes de água e fogo e em uma temperatura adequada. O local de instalação é recomendado para atender aos requisitos de tamanho da figura abaixo: **($0 \leq N \leq 29$)**

OBSERVAÇÃO: Este requisito se aplica somente à instalação montada no chão.

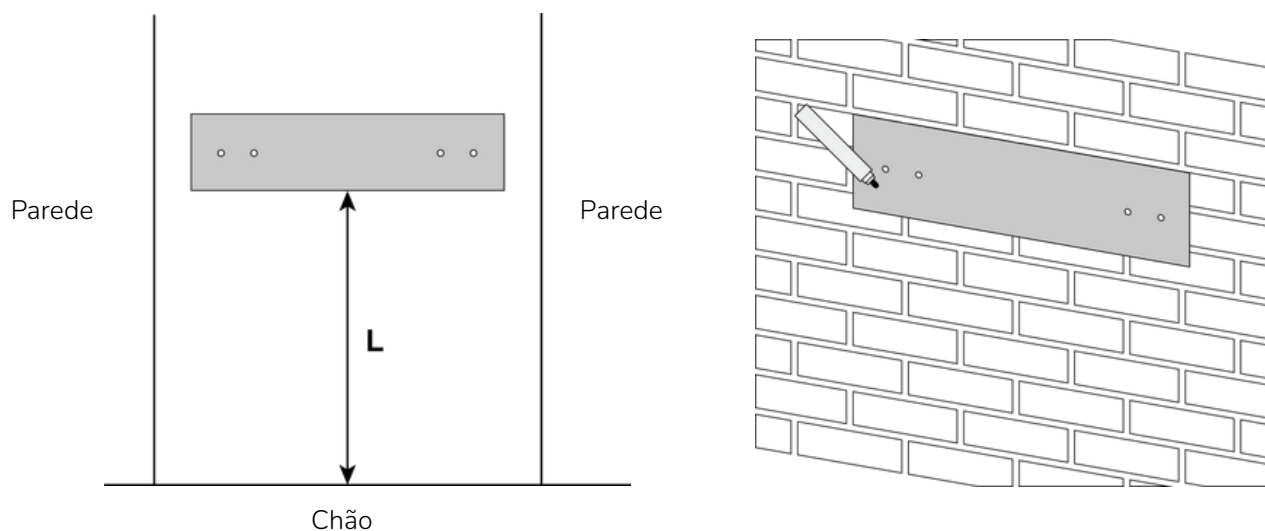


Item	Distância (mm)
A	200
B	100

4.4 Instalando a bateria

4.4.1 Montado na parede/Montado no chão

1) Escolha e marque os locais apropriados na parede para fazer os furos com um papelão de posicionamento.



A diferença entre a instalação no chão e a instalação na parede depende da distância L entre o solo e o papelão de posicionamento.

Modo de instalação	Folga (mm)
Montado na parede	$L \geq 530$
Montado no chão	$L = 430 \pm 2$

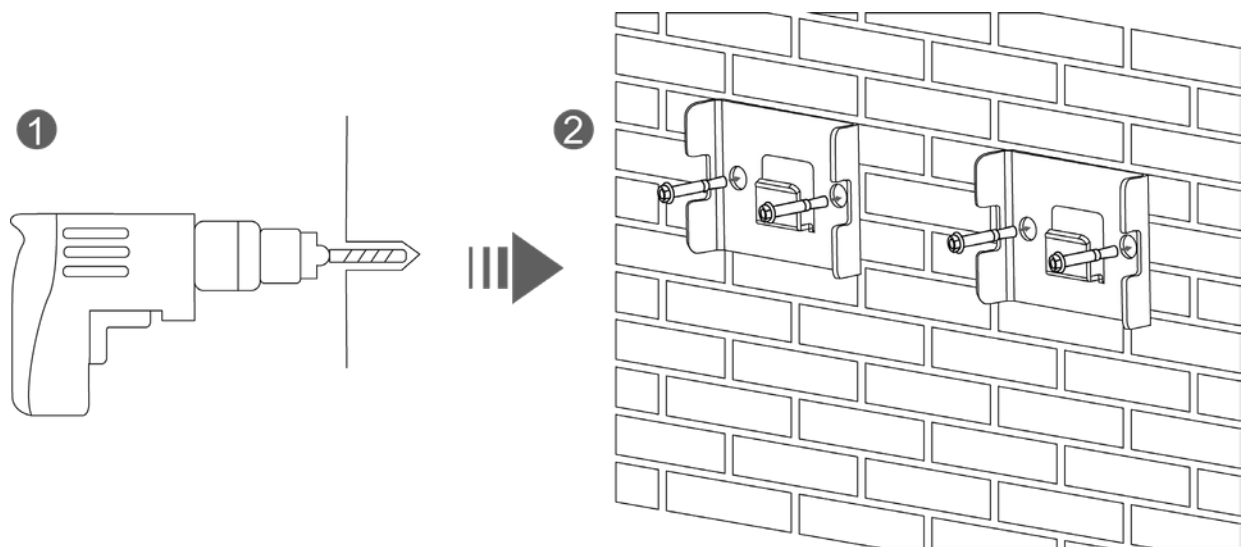
2) Faça 4 furos na parede, com diâmetro de 8 mm e profundidade de 100~110 mm.



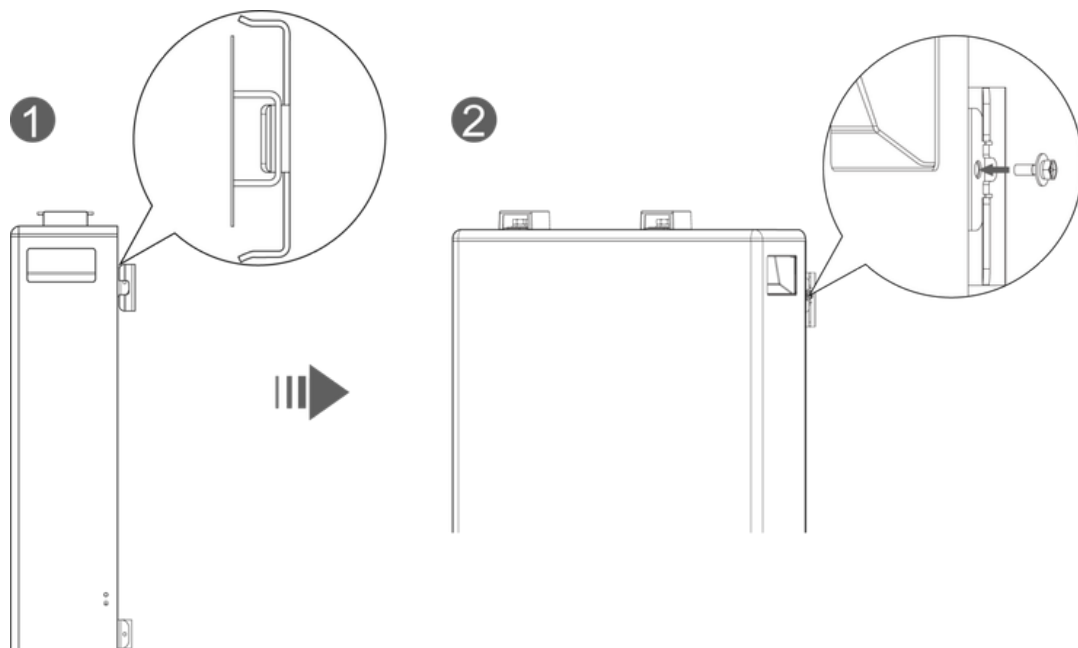
Nota!

- Ao fazer furos, preste atenção para evitar que poeira entre na bateria, o que pode afetar seu desempenho e funcionamento;
- Após a perfuração, nunca se esqueça de limpar o chão.

3) Fixe 2 ganchos na parede com 4 parafusos de expansão (M6*100).

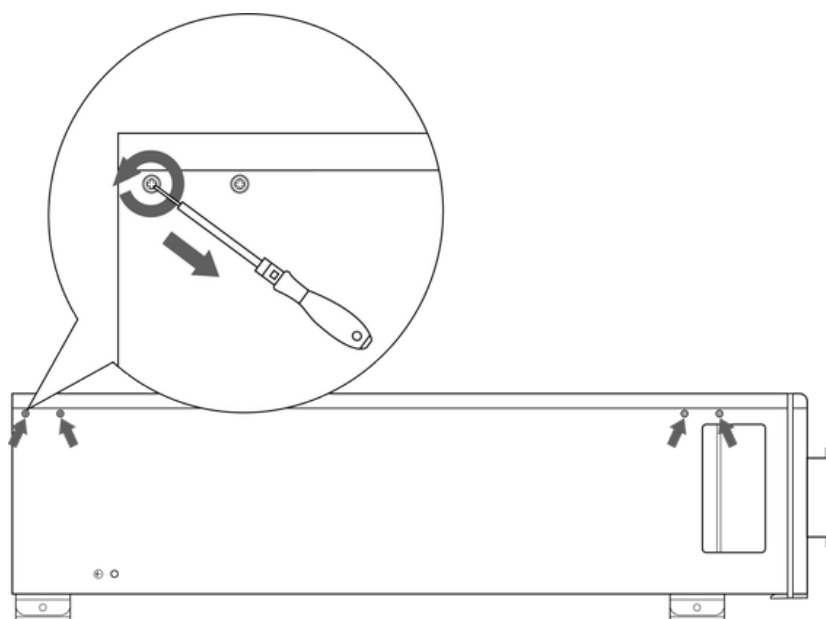


4) Transporte a bateria e pendure-a nos ganchos, certificando-se de que todos os suportes na parte traseira da bateria estejam firmemente presos aos ganchos na parede. Fixe com dois parafusos (M4*12).

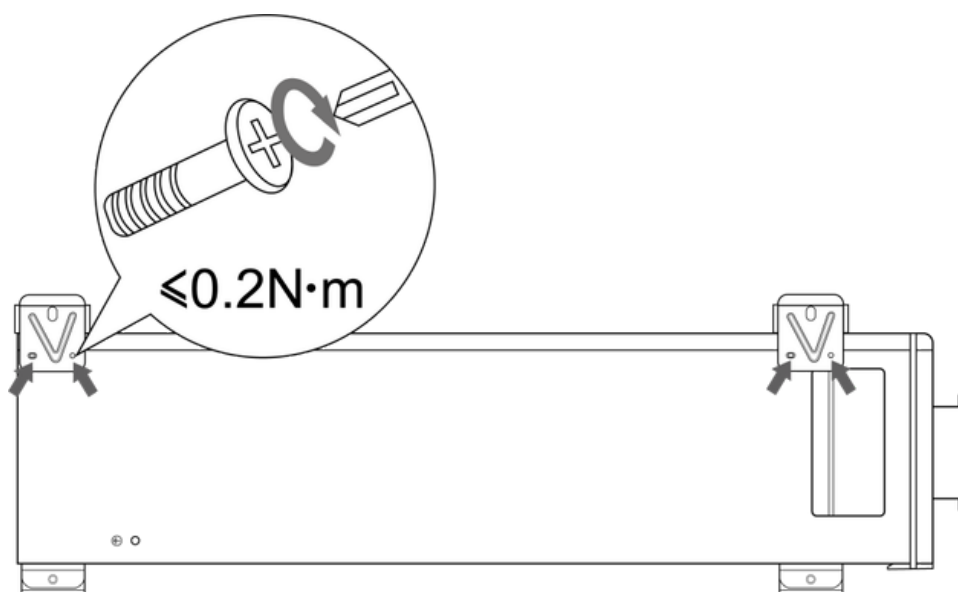


4.4.2 Montado em pilha

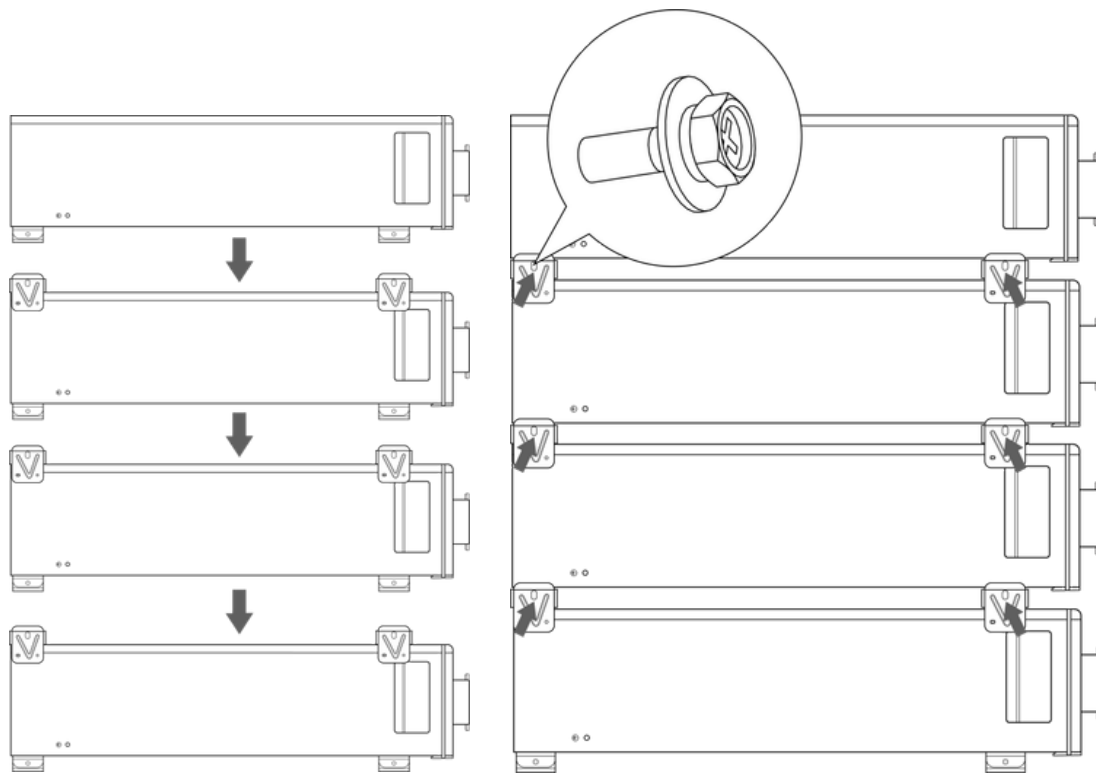
1) Remova 8 parafusos (M3*10) de cada bateria pré-ajustada na fábrica para uso futuro.



2) Fixe 4 suportes em dois lados de cada bateria com 8 parafusos (M3*10) mencionados na etapa 1.



3) Empilhe as baterias uma a uma e prenda-as com 4 parafusos (M4*12). O número de baterias empilhadas não pode exceder 6.



5. Conexão elétrica

5.1 Precauções de conexão do sistema



Nota!

Esta bateria deve ser usada em conjunto com modelos de inversores híbridos compatíveis. Ele precisa estabelecer comunicação com o inversor para ativar o modo de bateria de lítio, garantindo o desempenho ideal da bateria. Se usado com um inversor incomparável, certifique-se de que a corrente máxima de operação não exceda 100 A para carga e 120 A para descarga a uma temperatura ambiente de $25 \pm 2^\circ\text{C}$.

Ao conectar a inversores ou estar em modo paralelo, use os cabos fornecidos na lista de desembalagem. Se outros cabos precisarem ser usados em casos especiais, certifique-se de que eles atendam aos padrões da FCC.

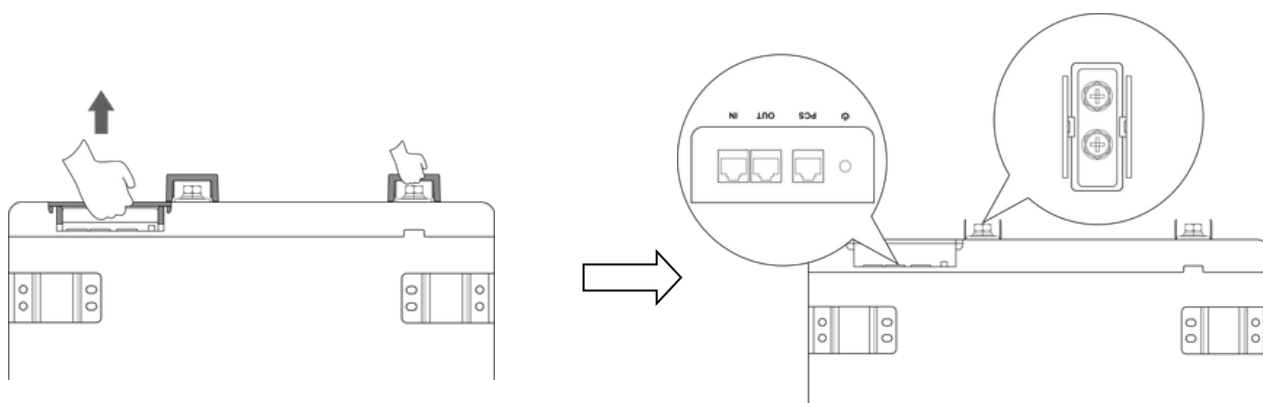
5.2 Preparação antes da fiação



Nota!

- É importante distinguir as extremidades positivas e negativas dos cabos.
- Tenha cuidado para evitar o uso indevido das linhas usadas para comunicação entre o PCS e a bateria, bateria e bateria.
- Tente evitar conexões cruzadas.

Antes de fazer a fiação, é necessário remover a capa protetora para realizar a conexão dos fios.



Definição de pino da porta IN		Definição do pino da porta OUT		Definição de pino de porta PCS	
No.	pino da porta IN	No.	pino da porta OUT	No.	pino da porta PCS
1	CANL	1	CANL	1	485-B
2	CANH	2	CANH	2	485-A
3	DI+	3	DO+	3	--
4	DI-	4	DO-	4	CANH
5	DI-	5	DO-	5	CANL
6	DI+	6	DO+	6	--
7	CANH	7	CANH	7	485-A
8	CANL	8	CANL	8	485-B
					

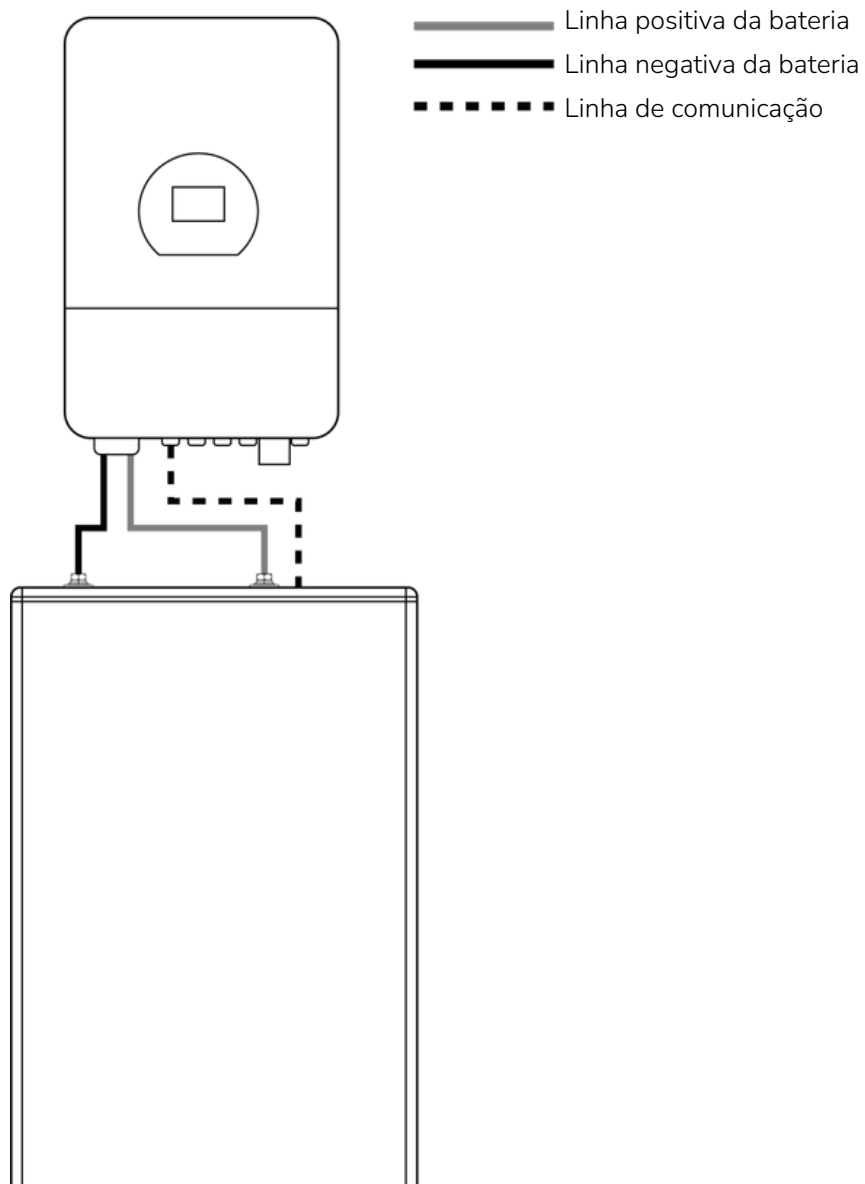
5.3 Modo paralelo 1

Quando as baterias precisam ser usadas juntas em paralelo, você pode selecionar diferentes modos paralelos para atender às suas demandas.



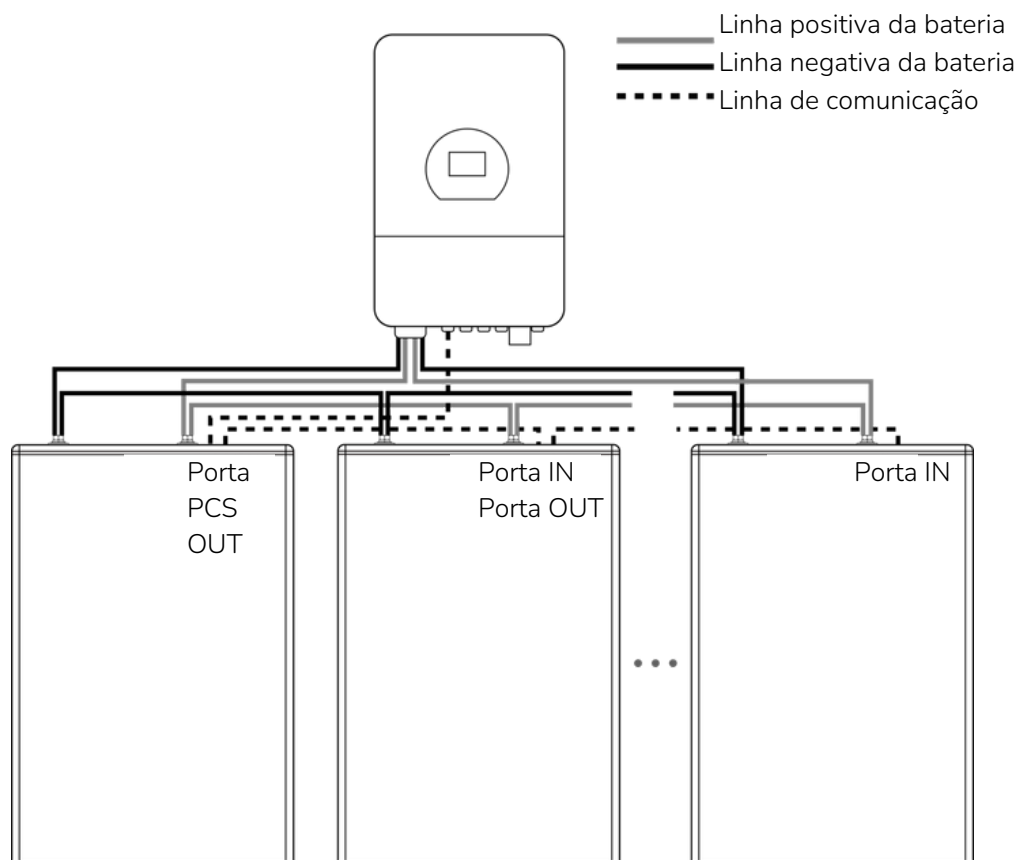
Cuidado!

Vale ressaltar que a corrente máxima do sistema de bateria única é 120A. Exceder 120 A causará aquecimento dos conectores e do cabo e, em casos graves, causará um acidente de incêndio. Quanto aos cabos, a seção transversal recomendada deve ser de pelo menos 4AWG ou 25mm².

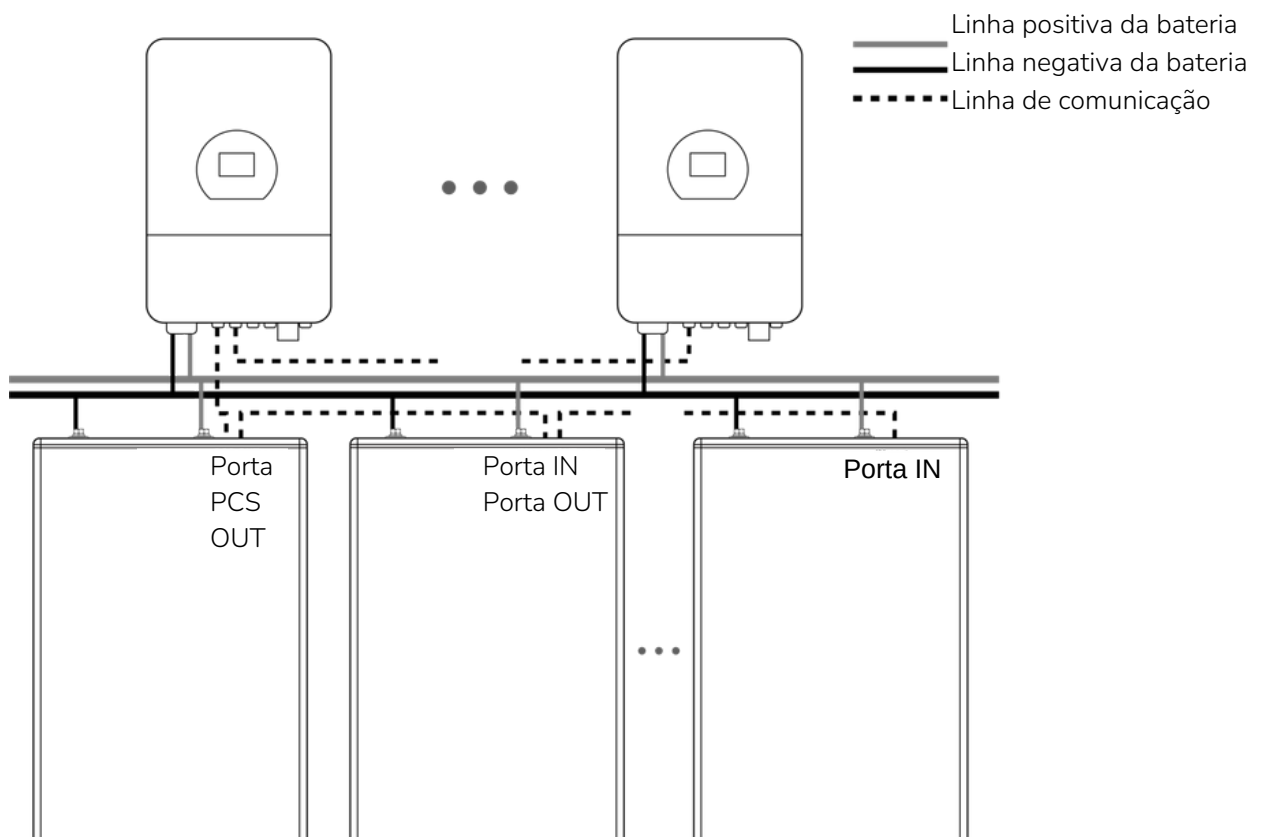


5.4 Modo paralelo 2

Diagrama esquemático de conexão de sistema de múltiplas baterias:

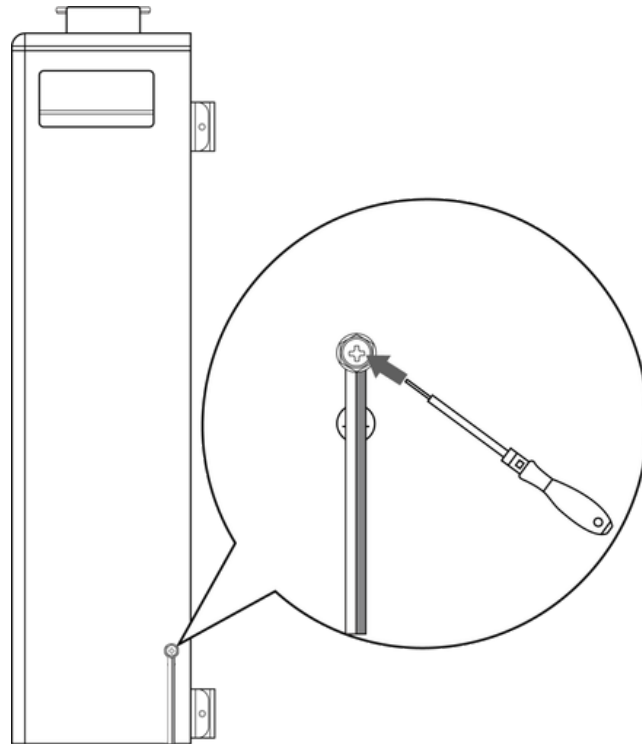


Ou



5.5 Aterramento

Seu sistema de bateria deve estar bem aterrado. Proceda da seguinte forma:



6. Operando o produto

6.1 Ligar/desligar o produto

Antes de operar o produto, certifique-se de que:

- Todos os cabos estão conectados corretamente e com firmeza.
- Todos os fixadores, incluindo parafusos e porcas, estão firmemente apertados.
- Não é permitida a entrada de pessoas ou animais na área de trabalho.
- Mantenha objetos estranhos, especialmente metal, longe da bateria.

1. Pressione o interruptor da bateria para ligar o equipamento.
2. Após terminar seu trabalho, pressione o interruptor da bateria para parar o equipamento.

6.2 Campainha

Seu equipamento está equipado com uma campainha, que emitirá um alarme para lembrá-lo de que você deve verificar se seu equipamento está nas seguintes situações:

Condição	Possíveis gatilhos	Soluções
Alerta por 100 ms em intervalos de 2 s com LED de ALARME piscando	$SOC \leq 5\%$, não sendo cobrado	Carregue a bateria a tempo
Alerta uma vez por segundo com o LED ALARME piscando simultaneamente	Conexão inversa ao carregar	Verifique e depois retifique a conexão do fio
	Existe adesão MOS existente	Entre em contato com o centro de serviço
	A voltagem da célula é maior que 3,8 V	Verifique se a linha de amostragem está normal; Teste a voltagem da célula usando um multímetro; Inspecione o SOH da bateria; Consulte o registro de dados para recarga em corrente baixa.
	A temperatura de descarga/carga é maior que o valor da válvula.	Verifique se há carga rápida na corrente alta ou se há um surto de carga; Verifique se há carga prolongada ou descarga excessiva; Verifique a temperatura do ambiente ao redor da bateria; Verifique se a bateria está velha ou danificada

6.3 Como utilizar seu APP?

Como seu dispositivo foi projetado para possuir a função Bluetooth, ele pode se conectar ao aplicativo Deye Cloud via Bluetooth. Após o login e registro bem-sucedidos, os usuários podem recuperar informações sobre as baterias ou sobre todo o sistema. Para obter instruções detalhadas sobre o aplicativo Deye Cloud, consulte o manual de operação escaneando o código QR fornecido.



7.0 Inspeção, Limpeza e Manutenção

7.1 Informações gerais

- A bateria não está totalmente carregada. Recomenda-se que a instalação seja concluída dentro de 3 meses após a chegada;
- Durante o processo de manutenção, não reinstale a bateria no produto. Caso contrário, o desempenho da bateria será reduzido;
- É proibido desmontar qualquer bateria no produto de bateria e é proibido dissecar a bateria; Após a bateria descarregar completamente, é recomendável carregá-la em até 48 horas.
- O produto de bateria também pode ser carregado em paralelo. Após a bateria ser conectada em paralelo, o carregador só precisa conectar a porta de saída de qualquer bateria do produto.
- Nunca tente abrir ou desmontar a bateria! O interior da bateria não contém peças reparáveis.
- Desconecte a bateria de íons de lítio de todas as cargas e dispositivos de carregamento antes de realizar atividades de limpeza e manutenção.
- Coloque as tampas protetoras inclusas sobre os terminais antes das atividades de limpeza e manutenção para evitar o risco de contato com os terminais.
- Todos os terminais da bateria devem ser desconectados para manutenção.
- Entre em contato com o fornecedor dentro de 24 horas se houver algo anormal.
- Não use solventes de limpeza para limpar a bateria.

7.2 Inspeção

- Inspeccione se há fiação e contatos soltos e/ou danificados, rachaduras, deformações, vazamentos ou danos de qualquer outro tipo.
- Se forem encontrados danos na bateria, ela deverá ser substituída. Não tente carregar ou usar uma bateria danificada.
- Não toque no líquido de uma bateria rompida.
- Verifique regularmente o estado de carga da bateria.
- As baterias de fosfato de ferro e lítio se autodescarregam lentamente quando não estão em uso ou armazenadas.
- Considere substituir a bateria por uma nova se você observar qualquer uma das seguintes condições: O tempo de execução da bateria cai abaixo de 70% do tempo de execução original.
- O tempo de carga da bateria aumenta significativamente.

7.3 Limpeza

Se necessário, limpe a bateria de íons de lítio com um pano macio e seco. Nunca use líquidos, solventes ou abrasivos para limpar a bateria de íons de lítio.

7.4 Manutenção

A bateria de íons de lítio não requer manutenção. Carregue a bateria até aproximadamente > 80% de sua capacidade pelo menos uma vez por ano para preservar sua capacidade.

8.0 Armazenamento

- O produto da bateria deve ser armazenado num ambiente seco, fresco e arejado;
- Se a bateria for armazenada por muito tempo, será necessário carregá-la a cada seis meses, e o SOC não deve ser inferior a 50%;
- Geralmente, o período máximo de armazenamento em temperatura ambiente é de 6 meses. Quando a bateria for armazenada por mais de 6 meses, é recomendável verificar a voltagem da bateria. Se a tensão for maior que 51,2 V, é possível continuar a armazenar a bateria. Além disso, é necessário verificar a voltagem pelo menos uma vez por mês até que ela fique abaixo de 51,2 V. Quando a voltagem da bateria for inferior a 51,2 V, ela deverá ser carregada de acordo com a estratégia de carregamento;
- Quando a bateria for armazenada, evite fontes de ignição ou altas temperaturas e mantenha-a longe de áreas explosivas e inflamáveis;
- Se suas baterias precisarem ser carregadas ou descarregadas no modo chumbo-ácido, mantenha uma corrente de carga/descarga de 0,2°C dentro de uma faixa de temperatura de 5°C a 45°C.

9.0 Solução de problemas

Para determinar o status do sistema de bateria, os usuários devem usar um software adicional de monitoramento do status da bateria para examinar o modo de proteção. Consulte o manual de instalação sobre como usar o software de monitoramento. Depois que o usuário souber o modo de proteção, consulte as seções a seguir para obter soluções.

Tipo de falha	Fenômenos	Possíveis causas	Soluções
A coleta de informações falha	O circuito de amostragem de tensão da célula está com defeito. O circuito de amostragem de temperatura da célula está com defeito	O ponto de soldagem para amostragem de tensão da célula está solto ou desconectado. O terminal de amostragem de tensão está desconectado. O sensor de temperatura da célula falhou.	Substitua a linha de coleta.
Erro de célula eletroquímica	A voltagem da célula está baixa ou desequilibrada.	Devido à grande autodescarga, a célula descarrega abaixo de 2,0 V após armazenamento de longo prazo. A célula é danificada por fatores externos, e ocorrem curtos-circuitos, picadas ou esmagamentos.	Substitua a bateria.
Falha na proteção contra sobretensão	A voltagem da célula é maior que 3,65 V no estado de carga. A voltagem da bateria é maior que 58,4 V.	A tensão de entrada do barramento excede o valor normal. As células não são consistentes. A capacidade de algumas células se deteriora muito rápido ou a resistência interna de algumas células é muito alta.	Se a bateria não puder ser recuperada devido à proteção contra anormalidades, entre em contato com engenheiros locais para corrigir a falha.

Falha na proteção contra subtensão	A voltagem da bateria é inferior a 44,8 V. A tensão mínima da célula é inferior a 2,8 V	A falha de energia da rede elétrica já dura muito tempo. As células não são consistentes. A capacidade de algumas células se deteriora muito rápido ou a resistência interna de algumas células é muito alta.	O mesmo que acima.
Falha na proteção contra alta temperatura de carga ou descarga	A temperatura máxima da célula é maior que 60 °C	A temperatura ambiente da bateria está muito alta. Existem fontes de calor anormais ao redor	O mesmo que acima.
Falha na proteção contra baixa temperatura da carga	A temperatura mínima da célula é inferior a 0 °C	A temperatura ambiente da bateria está muito baixa.	O mesmo que acima.
Falha na proteção contra descarga de baixa temperatura	A temperatura mínima da célula é inferior a -20 °C	A temperatura ambiente da bateria está muito baixa.	O mesmo que acima.

10.0 Especificações Técnicas

Parâmetro principal		SE-F5
Química da bateria		LiFePO ₄
Capacidade (Ah)		100
Escalabilidade ^[1]		Máx.32 peças em paralelo
Tensão nominal (V)		51,2
Tensão de operação (V)		44,8~57,6
Energia nominal (kWh)		5,12
Corrente de carga (A) ^[2]	Máx. Contínuo	100
	Pico	120 (10 seg)
Corrente de descarga (A) ^[2]	Máx. Contínuo	120
	Pico	150 (10 seg)
Outro parâmetro		
Profundidade de descarga recomendada		Profundidade de descarga recomendada
Dimensão (L/A/P, mm)		370×548×140 (sem quadro de suspensão)
Peso aproximado		41kg
Indicador LED mestre		LED (SOC, funcionando, protegendo) e Campainha
Classificação IP do gabinete		IP21
Temperatura de trabalho		Cobrar: 0°C~55°C
		Descarga: -20°C~55°C

Temperatura de armazenamento	0°C~35°C
Umidade relativa	95% (sem condensação)
Altitude	≤3000m
Ciclo de vida	≥6000 (25°C±2°C,70%EOL)
Instalação	Montado na parede, montado no chão, montado em pilha
Porta de comunicação	CAN2,0, RS485, Bluetooth, APLICATIVO
Fluxo de energia ^[3]	8MWH
Certificação	UN38,3, MSDS, CE, CB

[1] Máximo de 64 peças podem ser conectadas em paralelo com o CAN-Box.

[2] A corrente é afetada pela temperatura e SOC. Esta corrente máxima contínua é suportada apenas no modo de lítio. Para modo chumbo-ácido, consulte o manual para a corrente contínua máxima.

[3] Sujeito a condições, consulte a Carta de Garantia Deye.

11.0 Descarte Ambiental

Baterias usadas não podem ser descartadas como lixo doméstico. Você é obrigado a manusear baterias usadas, removendo a privacidade do produto e devolvê-las ao ponto de recuperação designado ou autorizado, de acordo com os regulamentos e padrões aplicáveis ao descarte de baterias usadas.



Atenção:

1. Não descarte pilhas e baterias recarregáveis no lixo doméstico!

Você é legalmente obrigado a devolver pilhas usadas e recarregáveis.

2. Baterias usadas podem conter poluentes que podem causar danos ao meio ambiente ou à sua saúde se forem armazenadas ou manuseadas incorretamente.

3. As baterias também contêm ferro, lítio e outras matérias-primas importantes, que podem ser recicladas.

Para mais informações, visite <https://focoenergia.ind.br/> . Não descarte baterias no lixo doméstico!



12.0 Requisitos de Transporte

1- Os produtos de bateria devem ser transportados após a embalagem e durante o processo de transporte. Vibrações severas, impactos ou extrusões devem ser evitados para evitar sol e chuva. Ele pode ser transportado por veículos como carros, trens e navios.

2- Sempre verifique todas as regulamentações locais, nacionais e internacionais aplicáveis antes de transportar uma bateria de fosfato de ferro-lítio.

3- O transporte de uma bateria fora de uso, danificada ou recolhida pode, em certos casos, ser especialmente limitado ou proibido.

4- O transporte da bateria de íons de lítio se enquadra na classe de risco UN3480, classe 9. Para transporte por água, ar e terra, a bateria se enquadra no grupo de embalagem PI965 Seção I. Use Mercadorias Perigosas Diversas Classe 9 e etiquetas de identificação da ONU para transporte de baterias de íons de lítio que são classificadas como Classe 9. Consulte os documentos de transporte relevantes.



Mercadorias Perigosas Diversas Classe 9 e Etiqueta de Identificação da ONU

Anexo I - Autodeclaração do Fabricante

Os parâmetros de desempenho eletroquímico e durabilidade
Modelo do produto: SE-F5

Parâmetros	Valor	Método de teste
Capacidade nominal	Capacidade nominal	Medição real@25°C±3°C ①Carga de 0,5C ②descanso 30min ③Descarga de 0,5C
Desvanecimento da capacidade	6000 ciclos, desbotamento ≤ 30%	Medição real@25°C±3°C ①Carga de 0,5C ②descanso 30min ③Descarga de 0,5C, 90% DOD
Potência Máxima	5120W/6144W	@25°C±3°C carga e descarga@ 20%~80%SOC
Desvanecimento de energia	10 anos, desbotamento ≤30%	/
Resistência interna	≤13mΩ	Medição real@25°C±3°C ①0,5C CC 3,65V,CV 0,05C, Corte ②0,5C Descarga para 50%SOC, repouso 3h, V0 ③descarga 0,5C,10s, V1 ④(V0-V1)/50
Aumento da resistência interna	10 anos, Aumento ≤30%	/
Eficiência energética	94%	Medição real@25°C±3°C ①0,5C CC 3,65V ②Descarga de 0,5C para 2,8V, E0 ③0,5C CC 3,65V, E1 ④E0/E1
Eficiência energética em declínio	10 anos, desbotamento ≤3%	/
Ciclo de vida	≥6000@70%SOH, 10 anos	Medição real@25°C±3°C ①Carga de 0,5C ②descanso 30min ③Descarga de 0,5C, 90% DOD