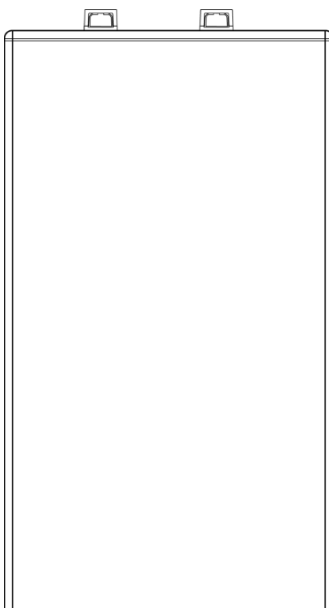


Manual do utilizador

Bateria LFP da série Spring SE-F16



Como utilizar este manual

Leia o manual e outros documentos relacionados antes de realizar qualquer operação com a bateria. Os documentos devem ser guardados cuidadosamente e estar sempre disponíveis.

O conteúdo pode ser atualizado ou revisito 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 sob qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização formal do fabricante.

Marcas comerciais e licenças

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

Licenças de software

* É proibida a utilização, total ou parcial, dos dados contidos no firmware ou no software desenvolvido pelo fabricante para fins comerciais, por qualquer meio.

* É proibido realizar engenharia reversa, cracking ou qualquer outra operação que comprometa o design original do programa de software desenvolvido pelo fabricante.

Isenção de responsabilidade

O fabricante não se responsabiliza por lesões pessoais, perdas de bens, danos no produto ou perdas decorrentes das seguintes circunstâncias:

* Danos causados por força maior, incluindo terremotos, inundações, erupções vulcânicas, deslizamentos de terra, raios, incêndios, guerras, conflitos militares, tufões, furacões, etc.

* Incumprimento das disposições do presente manual.

* O ambiente de instalação, funcionamento e armazenamento não cumpre as normas internacionais, nacionais ou regionais pertinentes;

* Utilização incorreta deste produto.

* Reparação do produto, desmontagem do chassi e realização de outras operações por pessoal não autorizado ou não qualificado.

* Utilização de peças de substituição não homologadas.

* Alterações não autorizadas ou modificações técnicas no produto ou no software.

* Envio incorreto por si ou por terceiros por si encarregados.

* Materiais e ferramentas de sua propriedade que não cumpram as normas internacionais, nacionais ou regionais pertinentes.

* Danos causados por si ou por negligência, dolo, negligência grave ou manuseamento inadequado por parte de terceiros.

Conteúdo

1 Instruções de segurança	4
1.1 Termos e símbolos	4
1.2 Normas de segurança	6
2 Descrição do produto	7
2.1 Características do produto	7
2.2 Cenários de aplicação	7
2.3 Descrição do modelo	8
2.3.1 SE-F16-L	8
2.3.2 SE-F16-E	9
2.3.3 SE-F16-C	10
2.4 Descrição geral do produto	12
3 Preparação para a instalação	14
3.1 Lista de desembalagem	14
3.2 Ferramentas necessárias	16
3.3 Equipamento de segurança	16
4 Instruções de instalação	18
4.1 Pessoal de instalação	18
4.2 Ambiente de instalação	19
4.3 Seleção dos locais de instalação	22
4.5 Montagem das rodas (opcional)	23
4.6 Instalação da bateria	24
4.6.1 Montagem na parede/montagem no chão	24
4.6.2 Montagem em pilha	27
5. Ligação elétrica	29
5.1 Precauções para a ligação do sistema	29
5.2 Preparação antes da instalação	29
5.3 Modo paralelo 1	31
5.4 Ligação à terra	33
6 Ligar e desligar o produto	33
6.1 Ligar e desligar o produto	33
6.2 Alarme	34
6.3 Como utilizar a aplicação?	35
7 Inspeção, limpeza e manutenção	36
7.1 Informações gerais	36
7.2 Inspeção	36
7.3 Limpeza	36
8 Armazenamento	37
9 Resolução de problemas	38

10 Especificações técnicas.....40

11 Eliminação ecológica.....41

12 Requisitos de transporte.....42

1 Instruções de segurança e m



Atenção!

Leia e siga atentamente todas as advertências de segurança e todas as instruções. Caso contrário, poderá sofrer um choque elétrico, provocar um incêndio, sofrer ferimentos graves ou mesmo a morte. Guarde estas instruções para consulta futura.

1.1 Termos e símbolos

Termos / Símbolos	Descrição
 Perigo	Indica um perigo com um elevado nível de risco que, se não for evitado, provocará a morte ou ferimentos graves.
 Aviso	Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, poderá causar a morte ou ferimentos graves.
 Precaução	Indica um perigo com um nível de risco baixo que, se não for evitado, provocará ferimentos ligeiros ou moderados.
 Aviso	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode causar danos no equipamento, perda de dados, deterioração do desempenho ou resultados imprevistos. A palavra AVISO é utilizada para se referir a práticas não relacionadas com lesões pessoais.
 Nota	Complementa as informações importantes do texto principal. A NOTA é utilizada para abordar informações não relacionadas com lesões pessoais, danos no equipamento nem à degradação do ambiente.
	O símbolo de precaução e risco de choque elétrico indica instruções de segurança importantes que, se não forem seguidas corretamente, podem causar um choque elétrico.
	Os terminais de entrada de CC do inversor não devem ser ligados à terra.
	Temperatura elevada da superfície; não toque na caixa do inversor.
	Marca de conformidade CE
	Leia atentamente as instruções antes de utilizar o produto.
	Indique que este produto é reciclável
	Não o coloque perto de fogo aberto nem o queime. Não o utilize perto de aquecedores ou fontes de calor.

	Atenção! Perigo de explosão.
	Bateria de íões de lítio
	Não pise
	Não corra nem persiga
	Não toque com a palma da mão
	Símbolo para a marcação de aparelhos elétricos e eletrónicos em conformidade com a Diretiva 2002/96/CE. Indica que o aparelho, os acessórios e a embalagem não devem ser eliminados como resíduos urbanos não triados, mas sim recolhidos de forma seletiva no final da sua vida útil. Siga os regulamentos ou normas locais para a sua eliminação ou contacte um representante autorizado do fabricante para obter informações sobre a desmontagem dos equipamentos.

1.2 Normas de segurança

- 1) Após a desembalagem, verifique primeiro o produto e a lista de embalagem; se o produto estiver danificado ou faltar alguma peça, contacte o seu distribuidor local.
- 2) Antes da instalação, certifique-se de que a alimentação da rede elétrica está desligada e de que a bateria está desligada.
- 3) A cablagem deve estar correta. Preste atenção aos pólos negativo e positivo dos cabos e terminais. Certifique-se de que não há curto-circuitos com o dispositivo externo.
- 4) É proibido ligar a bateria e a alimentação CA diretamente.
- 5) Certifique-se de que os parâmetros elétricos do sistema de baterias são compatíveis com os equipamentos correspondentes.
- 6) Não permita que os terminais entrem em contacto com cabos ou metais expostos.
- 7) Mantenha-os fora do alcance de crianças e animais.
- 8) Não coloque as baterias perto do fogo, de aquecedores ou de fontes de alta temperatura. Isto reduzirá o risco de explosão ou possíveis lesões.
- 9) As baterias podem explodir na presença de uma fonte de ignição, como uma chama aberta. Uma bateria que explode pode projetar detritos e substâncias químicas. Se isso ocorrer, lave imediatamente com água.
- 10) Não mergulhe a bateria em água nem a exponha à humidade. Não desmonte nem modifique a bateria de forma alguma.
- 11) Se for necessário transportar ou reparar o sistema de baterias, deve-se cortar a alimentação e desligar completamente a bateria.
- 12) É proibido ligar a bateria a outro tipo de bateria.
- 13) É proibido utilizar as baterias com um sistema de conversão de energia defeituoso ou incompatível (doravante, «PCS»).
- 14) É proibido desmontar a bateria.
- 15) Em caso de incêndio, só podem ser utilizados extintores de pó seco. É proibida a utilização de extintores de líquido.
- 16) Não abra, repare nem desmonte a bateria, a menos que seja pessoal qualificado. Não assumimos qualquer responsabilidade pelas consequências decorrentes do incumprimento das normas de segurança de funcionamento ou das normas de segurança de conceção, fabrico e equipamento.
- 17) A bateria deve ser recarregada no prazo de 48 horas após ter sido completamente descarregada.
- 18) Não exponha o cabo ao exterior.
- 19) Não exponha a bateria a produtos químicos inflamáveis ou corrosivos, nem a vapores.
- 20) Não pinte nenhuma parte da bateria, incluindo os componentes internos ou externos.
- 21) Não ligue a bateria diretamente à cablagem solar fotovoltaica.
- 22) É proibido introduzir qualquer objeto estranho em qualquer parte da bateria.
- 23) Não bata, deixe cair, perfure nem pise na bateria. Uma bateria danificada pode explodir. Elimine imediatamente e de forma adequada qualquer bateria danificada.
- 24) Em caso de fuga de eletrólito, evite que o eletrólito derramado entre em contacto com os olhos ou a pele. Se isso acontecer, lave imediatamente com água limpa durante pelo menos 10 minutos e consulte imediatamente um médico.

2 Descrição do produto

2.1 Características do produto

- 1) A bateria de fosfato de ferro e lítio é um dos novos produtos de armazenamento de energia, que pode ser utilizado para fornecer uma fonte de alimentação fiável a vários tipos de equipamentos e sistemas. Todo o módulo é não tóxico, não poluente e amigo do ambiente.
- 2) Este produto possui um sistema de gestão de baterias (BMS) integrado, capaz de gerir e monitorizar as informações de e das células, tais como a tensão, a corrente e a temperatura. Além disso, o BMS equilibra a carga e a descarga das células para prolongar a sua vida útil.
- 3) O material do cátodo é fabricado com LiFePO_4 , o que garante um elevado nível de segurança e uma longa vida útil.
- 4) Configuração flexível. É possível ligar várias baterias em paralelo para aumentar a capacidade e a potência.
- 5) O modo de autorrefrigeração adotado reduz rapidamente o ruído do sistema.
- 6) O módulo apresenta uma autodescarga reduzida, não tem efeito de memória e oferece um excelente desempenho em cargas e descargas superficiais.
- 7) A comunicação do módulo de bateria permite a ligação automática em rede, uma manutenção simples, a monitorização remota e a atualização do firmware.
- 8) Alta densidade de potência: design plano, montagem em pilha, o que poupa espaço de instalação.

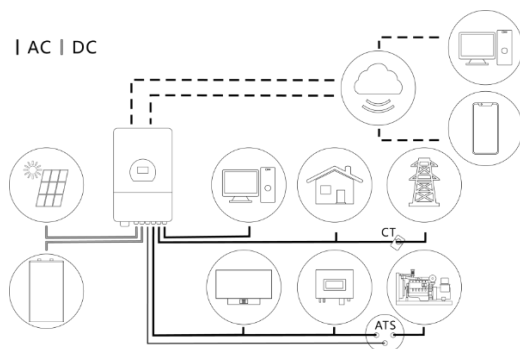
2.2 Cenários de aplicação

A ilustração seguinte mostra uma aplicação básica desta bateria.

Inclui também os seguintes dispositivos para dispor de um sistema operacional completo.

- Gerador ou rede elétrica
- Módulos fotovoltaicos
- PCS híbrido de baixa tensão (carga e descarga)

Consulte o seu integrador de sistemas sobre outras possíveis arquiteturas de sistema, de acordo com as suas necessidades.

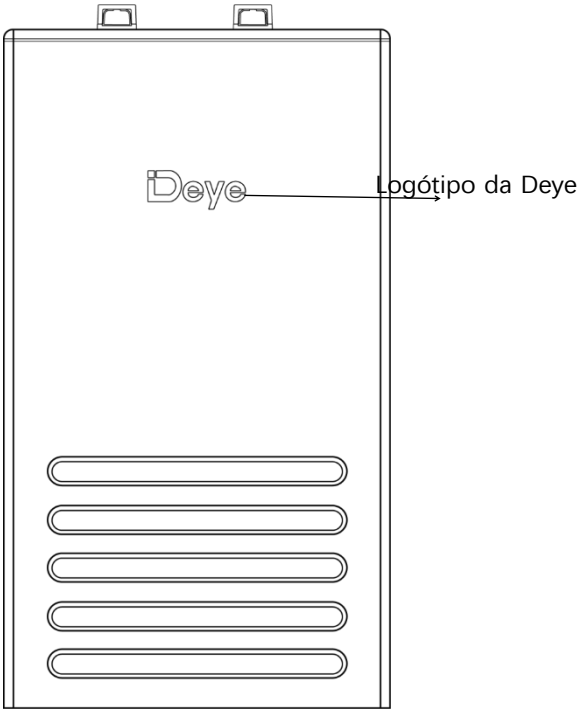


2.3 Descrição do modelo

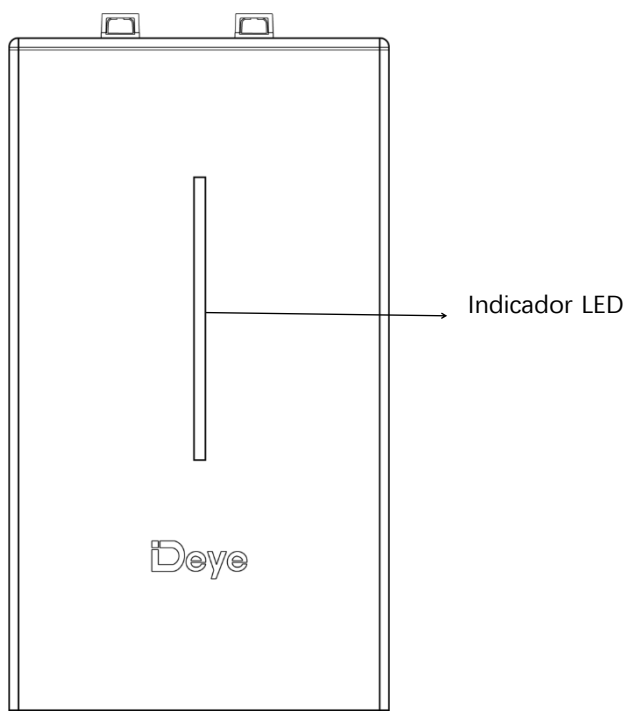
O seu produto divide-se principalmente em três categorias devido às diferentes configurações: **SE-F16-L**, **SE-F16-E** e **SE-F16-C**. Nesta secção, iremos centrar-nos nas diferenças entre estas três versões.

Modelo	Versão	Configuração
SE-F16	SE-F16-L	Logótipo da Deye
	SE-F16-E	Indicador LED
	SE-F16-C	Ecrã LCD

2.3.1 SE-F16-L



2.3.2 SE-F16-E

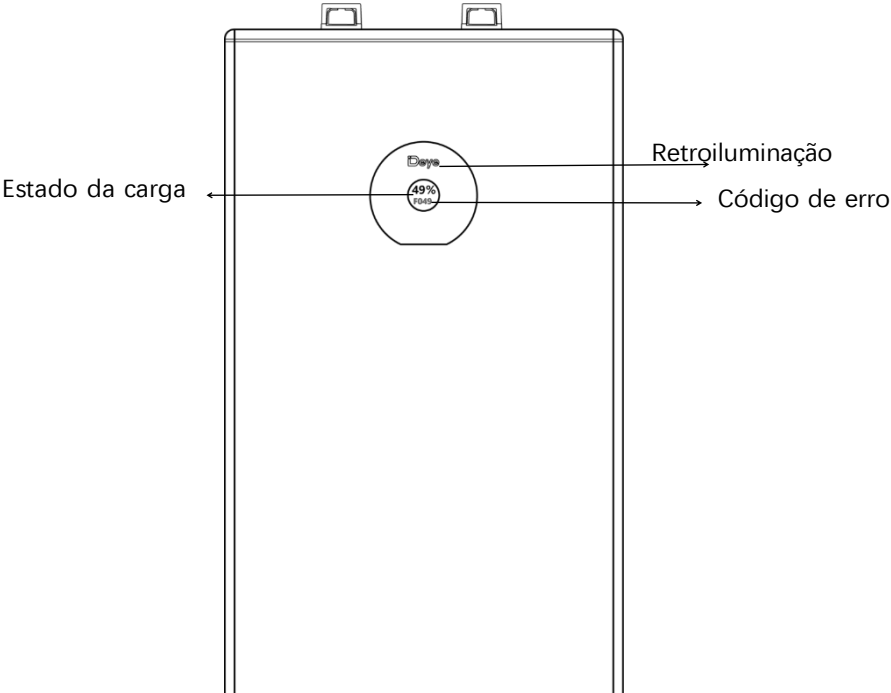


Instruções do indicador LED

Erro: vermelho à direita e verde à esquerda; luz brilhante e prolongada se o equipamento estiver protegido.
SOC: Indicador de capacidade da bateria, faixa luminosa verde.

Estado	Erro	SOC 0 %~20 %	SOC 0 %~40 %	SOC 0 %~60 %	SOC 0 %~80 %	SOC 0 %~100 %
SOC						
Desligado	desativado					
Carregamento	desligado	 Mostrar SOC e piscar máximo do LED				
Descarga ou inativo	desligado	 Mostrar SOC e luz brilhante prolongada				
Alarme	Desligado	 Os restantes LEDs são iguais aos anteriores.				
Erro do sistema/Proteção						
Atualização	Pisca rapidamente					
Erro crítico	Pisca lentamente					

2.3.3 SE-F16-C

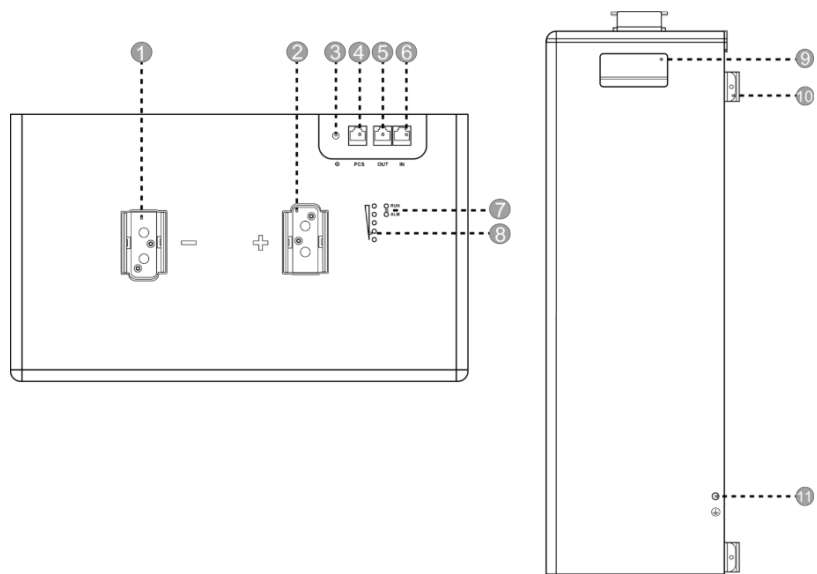


Estado	Rendimento
Normal	Após a inicialização correta, o ecrã LCD permanecerá aceso por um período prolongado e exibirá o SOC em percentagem. O ecrã permanece aceso, a menos que seja desligado ou entre no modo de suspensão. A luz de fundo com a forma do Deye fica azul.
Anormal	Se ocorrer a falha indicada na tabela seguinte, o código de falha correspondente será exibido no ecrã LCD. Para mais detalhes, consulte a tabela seguinte. A luz de fundo com a forma de Deye acende-se a vermelho.
Atualização	Durante a atualização, o ecrã ficará preenchido com a palavra «upd», bem como com o processo de atualização em percentagem. A luz de fundo com a forma do Deye fica azul.

Outros	1. A luz de fundo do Deye fica vermelha e pisca rapidamente quando há uma falha de comunicação entre o ecrã LCD e a placa-mãe do BMS. 2. A luz de fundo do Deye fica vermelha enquanto o sistema está a atualizar com erros existentes.
--------	---

Código de erro	Significado	Código de erro	Significado
01	Sobretensão da célula	28	Curto-circuito do MOSFET
02	Subtensão da célula	29	Erro de EEPROM
04	Proteção máxima	30	Falha na comunicação interna
05	Sobrecarga de corrente	31	Falha na comunicação PCS
06	Sobrecorrente de descarga	32	Repetição do endereço mestre
07	Sobret temperatura da célula	45	Limite de Cur, adesão de Mos
08	Célula à temperatura	46	Aderência de Mos suspensa
11	Diferença de tensão celular	47	Adesão Mos por calor
12	Diferença de temperatura da célula	48	Erro de calor
13	Sobret temperatura do MOS	49	Temperatura de ligação excessiva
14	Sobret temperatura da placa de aquecimento	50	Falha na pré-carga
19	AFE-OCDL/OCD1/OCD2	51	Inversão de polaridade de carga
24	AFE-SCDL/SCD	52	Temperatura excessiva nos terminais
25	Falha na comunicação AFE	53	Fusível queimado
26	Falha na amostragem da tensão das células	54	FALHA DE TENSÃO EM CIRCUITO ABERTO
27	Erro na amostragem da temperatura	55	TEMP_OPEN_WIRE_FAIL

2.4 Descrição geral do produto



1. Porta P	7. Indicadores de estado
2. Porta P+	8. Indicadores de SOC
3. Interruptor da bateria	9. Pega
4. Porta PCS	10. Suporte de montagem
5. Porta OUT	11. Tomada de terra
6. Porta IN	

Porta P+

Terminal de saída positiva.

Porta P-

Terminal de saída negativo.

Porta PCS

Terminal de comunicação do inversor, que segue o protocolo CAN (velocidade de transmissão: 500 kbps) e RS485 (velocidade de transmissão: 9600 bps), utilizado para enviar informações da bateria para o inversor.

Porta OUT

Terminal de saída de comunicação (porta RJ45), para ligar o terminal «IN» da bateria seguinte e permitir a comunicação entre várias baterias em paralelo.

Porta IN

Terminal de entrada de comunicação (porta RJ45), para ligar o terminal «OUT» da bateria anterior e permitir a comunicação entre várias baterias em paralelo.

Interruptor da bateria

Para ligar ou desligar a bateria.

Indicadores de SOC:

Para mostrar o estado de carga restante através de 5 luzes LED. Cada LED indica o SOC de 20 %, 40 %, 60 %, 80 % e 100 %.

Indicadores de estado

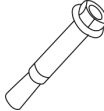
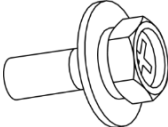
Luz de funcionamento: LED verde que acende para indicar que a bateria está em funcionamento. Luz de alarme: LED amarelo que acende para indicar que a bateria ativou o alarme.

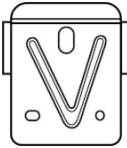
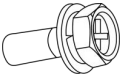
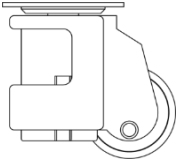
Condição	RUN	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
Desligar	Desligado						
Descarga do ou Inativo	Piscando	Pisca se houver alarme	por exemplo, SOC 67 %				
Carga			Desliga do	Ligado	Ligado	Ativado	Ativado
			por exemplo, SOC 47 %:				
Alarme		Piscando	Piscando	Desliga do	Desliga do	A piscar	Acendid o
Erro do sistema/Proteção	Igual a «Descarga ou inativo»						
Atualização	Pisca rapidamente						
Erro crítico	Pisca lentamente						

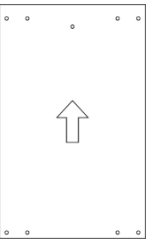
3 Preparação para a instalação d

Após a desembalagem, verifique se o conteúdo da embalagem está intacto e completo e se não apresenta danos. Se algum item da lista de desembalagem estiver em falta ou danificado, contacte o seu fornecedor.

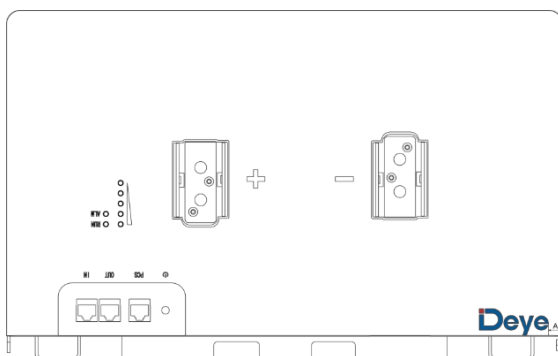
3.1 Lista de desembalagem

		
Bateria*1 u.	Cabo de comunicação de 26 AWG e 1000 mm Cabo de comunicação *1 unidade	10 AWG, 1000 mm Cabo de terra*1 unidade
		
Gancho*2 unidades	1 AWG 1000 mm Cabo de alimentação positiva da bateria *1 unidade	1 AWG 1000 mm Cabo de alimentação negativo da bateria *1 unidade
		
Parafuso de expansão*9 unidades (M6*100)	Parafuso*4 unidades (M4*12)	Manual do utilizador*1 unidade

		
Suporte *4 unidades	Parafusos*16 unidades (M5*12, incluídos com as rodas)	Rodas*4 unidades (opcionais)

	
Autocolante com o logótipo*1 unidade	Caixa de *1

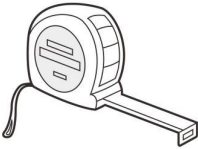
NOTA: Os utilizadores podem consultar as imagens seguintes para obter orientações sobre como colocar os autocolantes com o logótipo.

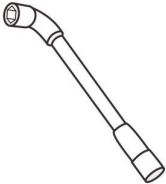


Elemento	Distância (mm)
A	10

3.2 Ferramentas necessárias

Estas ferramentas são necessárias para instalar a bateria.

		
Martelo	Berbequim	Fita métrica

		
Chave hexagonal Chave	Chave de fendas Phillips	Marcador



Nota:

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

3.3 Equipamento de segurança

Recomenda-se a utilização do seguinte equipamento de segurança ao manusear a bateria.

		
Luvas isolantes	Calçado de segurança	Óculos de proteção

4 Instruções de instalação

4.1 Pessoal de instalação

- Apenas profissionais qualificados ou pessoal com formação podem instalar o equipamento.
- Profissionais: pessoal familiarizado com os princípios de funcionamento e a estrutura do equipamento, que tenha recebido formação ou possua experiência na utilização do equipamento e que conheça as fontes e o grau dos diversos riscos potenciais na instalação do equipamento.
- Pessoal formado: pessoal que tenha recebido formação em tecnologia e segurança, possua a experiência necessária, esteja ciente dos possíveis riscos para si próprio em determinadas operações e seja capaz de tomar medidas de proteção para minimizar os riscos para si próprio e para outras pessoas.
- O pessoal que vai instalar o equipamento deve receber toda a formação necessária sobre medidas de segurança e conhecer as normas locais pertinentes.
- Apenas profissionais qualificados estão autorizados a remover os dispositivos de segurança e a inspecionar o equipamento.
- Conhecimentos de eletrónica, instalações elétricas e mecânica, bem como familiaridade com esquemas elétricos e mecânicos.
- Compreender e cumprir o disposto neste documento e noutros documentos aplicáveis.

4.2 Ambiente de instalação



Perigo!

Não exponha o equipamento a gases inflamáveis ou explosivos, nem ao fumo. Não realize qualquer operação no equipamento nesses ambientes.



Perigo!

Não armazene materiais inflamáveis ou explosivos na zona do equipamento. Não cubra nem envolva a bateria.



Perigo!

Não coloque o equipamento perto de fontes de calor ou de fogo, como fumo, velas, aquecedores ou outros aparelhos de aquecimento. O sobreaquecimento pode danificar o equipamento ou provocar um incêndio.



Aviso!

Instale o equipamento numa zona afastada de líquidos. Não o instale em zonas propensas a condensação, como debaixo de tubagens de água ou condutas de ventilação, nem em zonas propensas a fugas de água, como saídas de ar condicionado, grelhas de ventilação ou janelas de acesso à sala de equipamentos. Certifique-se de que não entra líquido no equipamento para evitar avarias ou curto-circuitos.



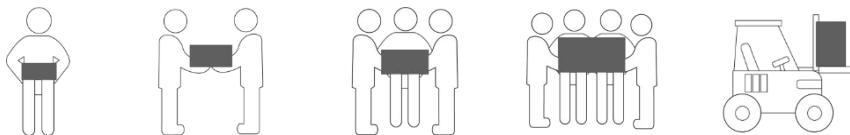
Aviso!

Para evitar danos ou incêndios causados por altas temperaturas, certifique-se de que as grelhas de ventilação ou os sistemas de dissipação de calor não estejam obstruídos nem cobertos por outros objetos enquanto o equipamento estiver em funcionamento.

- O ambiente de instalação e utilização deve cumprir as leis e normas internacionais e locais aplicáveis. O utilizador é obrigado a proteger o equipamento contra incêndios ou outros perigos.
- Mantenha o equipamento fora do alcance das crianças e afastado de zonas de trabalho ou de estar, incluindo, entre outras, as seguintes: escritório, quarto, sala de estar, sala de música, cozinha, sala de jogos, sala de cinema, terraço envidraçado, WC, casa de banho, lavandaria e sótão.
- Não instale o equipamento em locais fechados, mal ventilados, que não disponham de meios adequados de extinção de incêndios ou aos quais os bombeiros tenham dificuldade em aceder.
- Não instale o equipamento num local de fácil acesso, uma vez que a temperatura da caixa e do dissipador de calor é elevada quando o equipamento está em funcionamento.
- Não instale o equipamento num objeto em movimento, como um barco, um comboio ou um carro.
- Certifique-se de que o equipamento é instalado numa área limpa, seca e bem ventilada, com um intervalo adequado de temperatura, humidade e altitude. Consulte a secção «Especificações técnicas» para obter mais informações.
- Não instale o equipamento num ambiente com pó magnético, gases voláteis ou corrosivos, radiação infravermelha ou outras radiações, solventes orgânicos, metais condutores ou ar salino.
- Não instale o equipamento numa área propícia ao crescimento de microrganismos, como fungos ou bolor.
- Não instale o equipamento numa área com fortes vibrações, ruído ou interferências eletromagnéticas.
- Não instale o equipamento numa posição em que possa ficar submerso em água.
- Mantenha-se afastado da saída de ar do PCS para evitar lesões pessoais.
- O chão e as paredes são totalmente impermeáveis.
- As paredes e o chão são lisos e estão nivelados.
- Antes de instalar e ligar o sistema, deve-se remover o pó e as limalhas de ferro para manter o ambiente limpo. O sistema não pode ser instalado em zonas desérticas sem uma cobertura que o proteja da areia.
- O equipamento foi concebido para utilização em interiores. Evite a luz solar direta, a exposição à chuva e a acumulação de neve durante a instalação e o funcionamento.

 **Precaução: não
mova objetos pesados.**

Tenha cuidado para evitar lesões ao mover objetos pesados. Escolha a forma adequada de mover os objetos pesados em função do peso do produto.



Peso	Método	Recomendação
<18 kg (40 lb)	Manuseamento manual	1 pessoa
18~32 kg (40~70 lb)	Manuseamento manual	2 pessoas
32-55 kg (40-70 lb)	Manuseamento manual	3 pessoas
55-68 kg (121-150 lb)	Manuseamento manual	4 pessoas
> 68 kg (150 lb)	Dispositivo de deslocamento	Empilhador

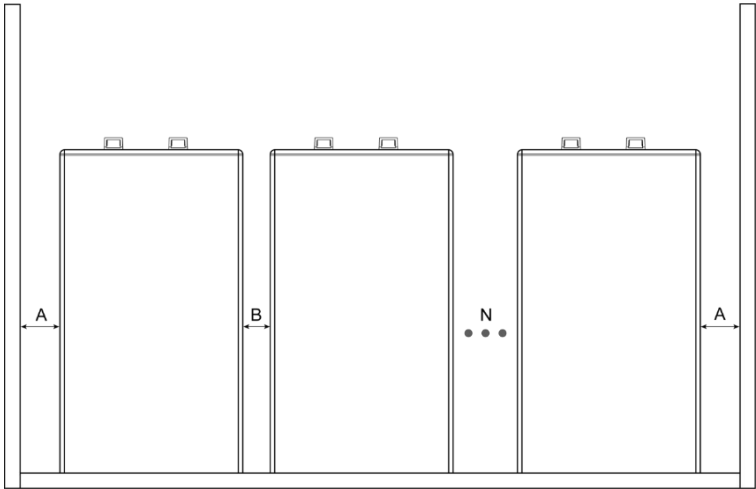
4.3 Seleção dos locais de instalação



Atenção!

As baterias devem ser instaladas num local limpo e plano, sem exposição direta à luz solar, longe da água e de fontes de fogo, e a uma temperatura adequada. Recomenda-se que o local de instalação cumpra os requisitos de dimensão indicados na figura seguinte: ($0 \leq N \leq 29$)

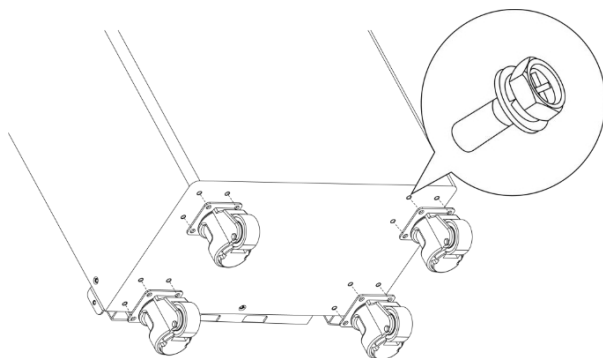
NOTA: Este requisito aplica-se apenas à instalação no chão.



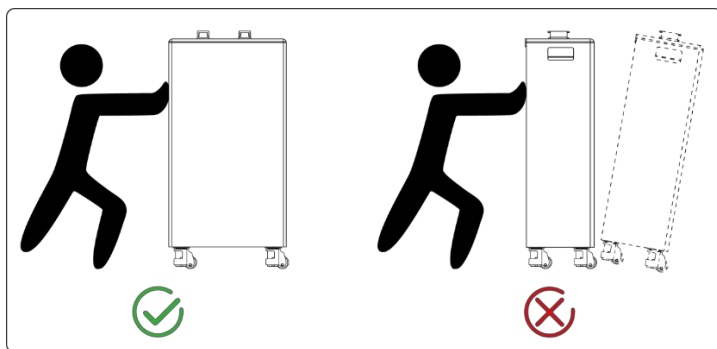
Elemento	Distância (mm)
A	200
B	100

4.5 Montagem das rodas (opcional)

Alinhe as quatro rodas com os orifícios de montagem situados na parte inferior da bateria e, em seguida, fixe estas rodas ao corpo principal com 16 parafusos (M5*12).



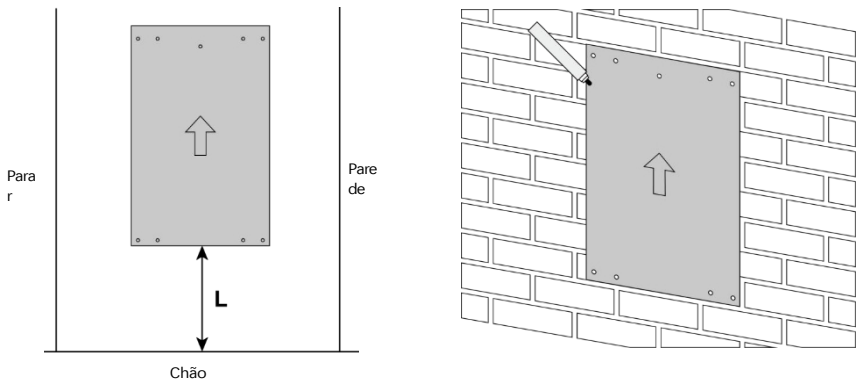
NOTA: Empurre o dispositivo com as rodas, tal como mostrado na imagem seguinte.



4.6 Instalação da bateria

4.6.1 Montagem na parede/montagem no chão

1) Escolha e marque os locais adequados na parede para perfurar os orifícios com um cartão de posicionamento. Tenha em atenção que, ao realizar a instalação no chão, só é necessário marcar as posições dos cinco orifícios na parte superior do cartão de posicionamento.



A diferença entre a instalação no chão e a instalação na parede depende principalmente da **distância L** entre o chão e o cartão de posicionamento.

Modo de instalação	Distância (mm)
Montagem na parede	$L \geq 300$
Instalação no chão	$L=0$

Para montagem na parede:

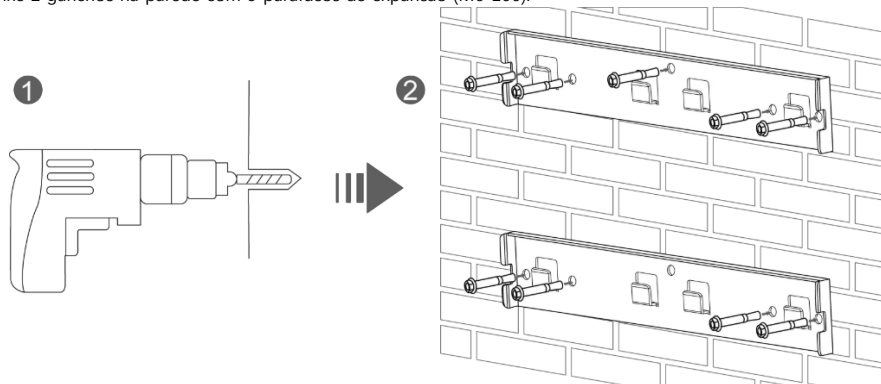
2) Faça 9 furos na parede, com um diâmetro de 8 mm e uma profundidade de 100-110

mm.  Atenção!

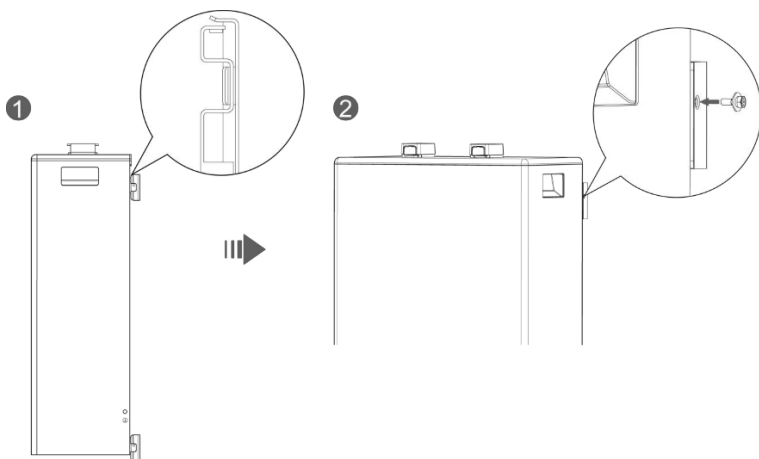
* Ao perfurar os orifícios, tenha cuidado para que não entre poeira na bateria, pois isso pode afetar o desempenho e o funcionamento da bateria.

* Depois de terminar a perfuração, não se esqueça de limpar o chão.

3) Fixe 2 ganchos na parede com 9 parafusos de expansão (M6*100).



4) Pegue na bateria e pendure-a nos ganchos, certificando-se de que todos os suportes na parte traseira da bateria estão bem fixados aos ganchos na parede. **Recomenda-se apertar apenas os dois parafusos superiores (M4*12) em ambos os lados do corpo principal.**



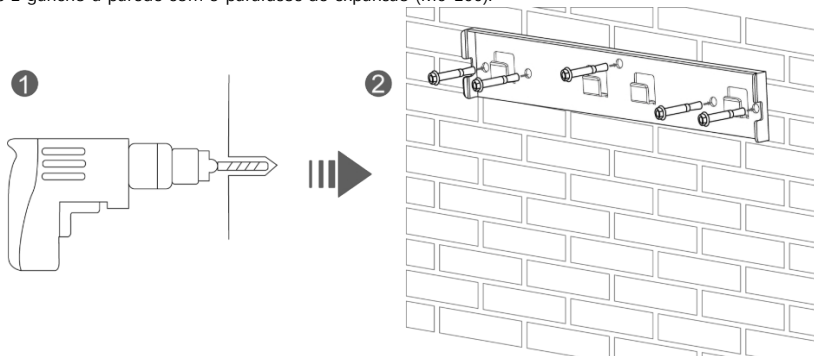
Para montagem no chão:

2) Faça 5 furos na parede, com um diâmetro de 8 mm e uma profundidade de 100~110 mm.  Atenção!

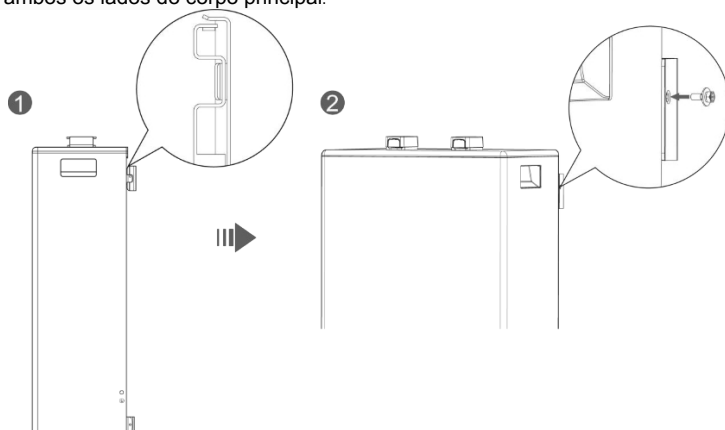
* Ao perfurar os orifícios, tenha cuidado para que não entre poeira na bateria, pois isso pode afetar o desempenho e o funcionamento da bateria.

* Depois de perfurar, não se esqueça de limpar o chão.

3) Fixe 1 gancho à parede com 5 parafusos de expansão (M6*100).

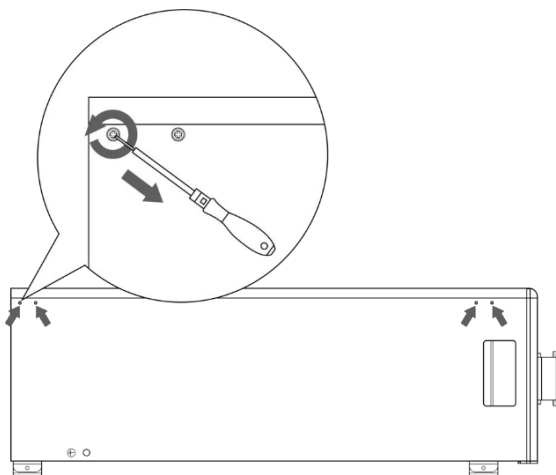


4) Segure a bateria e pendure-a nos ganchos, certificando-se de que todos os suportes na parte traseira da bateria ficam bem fixados aos ganchos na parede. **Recomenda-se apertar apenas os dois parafusos superiores (M4*12) em ambos os lados do corpo principal.**

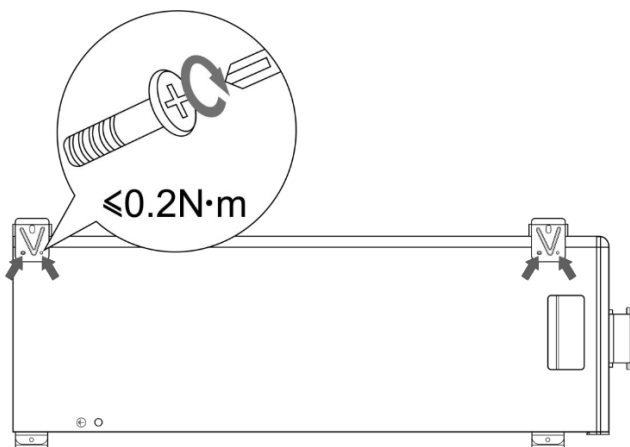


4.6.2 Montagem em pilha

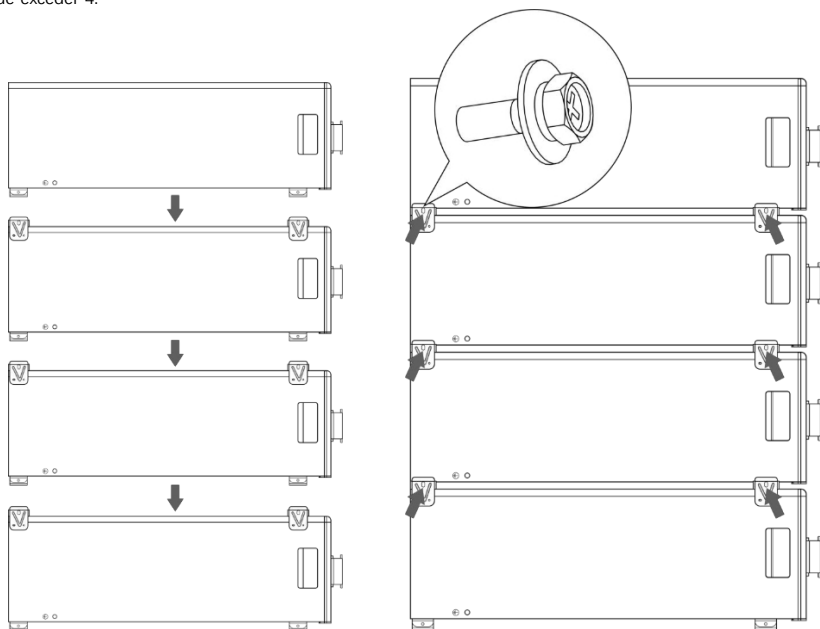
- 1) Retire os 8 parafusos (M3*10) de cada bateria que vêm pré-instalados de fábrica para utilização futura.



- 2) Fixe os 4 suportes em ambos os lados de cada bateria com os 8 parafusos (M3*10) mencionados no passo 1.



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



5. Ligação elétrica a t

5.1 Precauções para a ligação do sistema



Atenção!

Esta bateria deve ser utilizada em conjunto com modelos de inversores híbridos compatíveis. É necessário que se comunique com o inversor para ativar o modo de bateria de lítio, o que garante um desempenho ótimo da bateria. Se for utilizada com um inversor não compatível, certifique-se de que a corrente máxima de funcionamento não exceda 160 A em carga e 180 A em descarga a uma temperatura ambiente de 25 ± 2 °C.

Ao ligá-la a inversores ou em modo paralelo, utilize os cabos incluídos na lista de conteúdo da embalagem. Se, em casos especiais, for necessário utilizar outros cabos, certifique-se de que cumprem as normas da FCC.

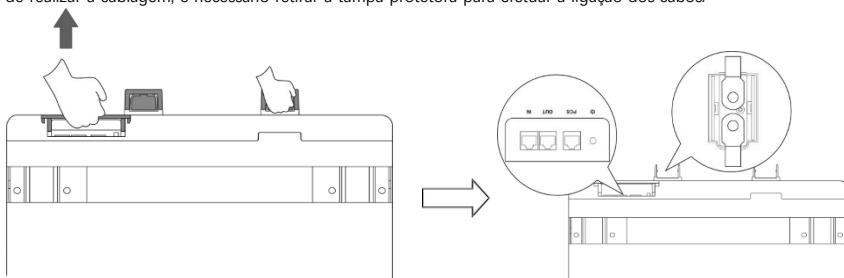
5.2 Preparação antes da ligação



Atenção!

- Recomenda-se distinguir as extremidades positiva e negativa dos cabos.
- Tenha cuidado para não utilizar incorretamente os cabos utilizados para a comunicação entre o PCS e a bateria, e entre baterias.
- Tente evitar ligações cruzadas

Antes de realizar a cablagem, é necessário retirar a tampa protetora para efetuar a ligação dos cabos.



Definição dos pinos da porta IN		Definição dos pinos da porta OUT		Definição dos pinos da porta PCS	
N.º	Pino da porta IN	N.º	Pino da porta OUT	N.º	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
					

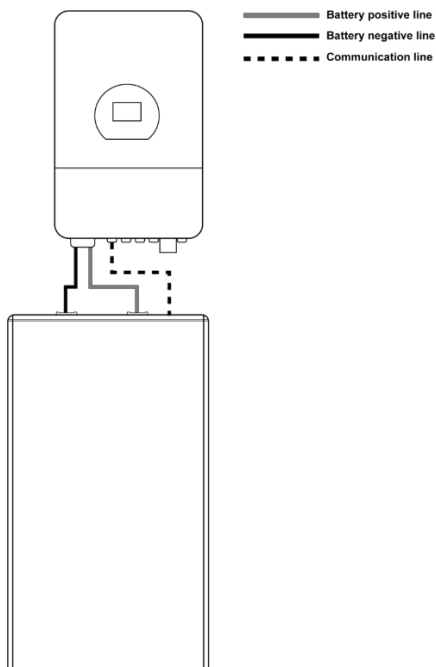
5.3 Para o modo d e 1

Quando for necessário utilizar as baterias em paralelo, pode seleccionar diferentes modos de ligação em paralelo para satisfazer as suas necessidades.



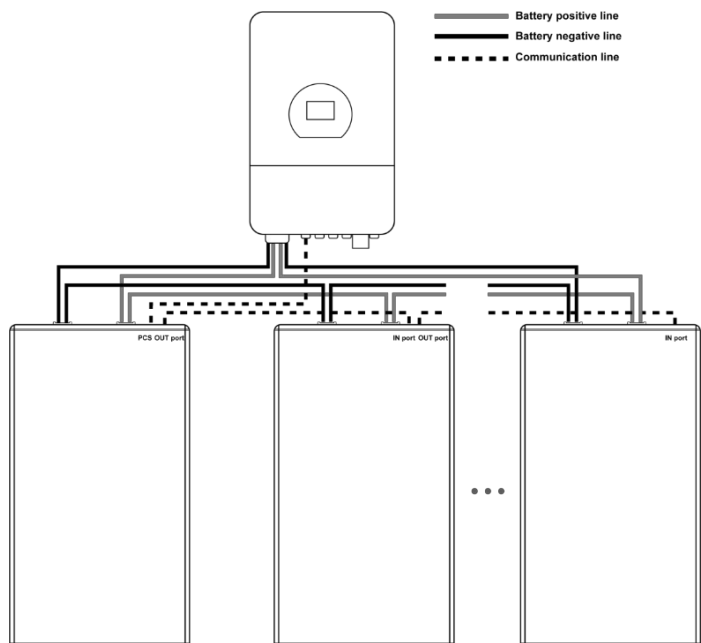
Atenção!

É importante referir que a corrente máxima de um sistema com uma única bateria é **de 230 A**. Ultrapassar os 230 A provocará o aquecimento dos conectores e do cabo e, em casos graves, pode provocar um incêndio. No que diz respeito aos cabos, a secção transversal recomendada deve ser de, pelo menos, **1 AWG** ou **50 mm²**.

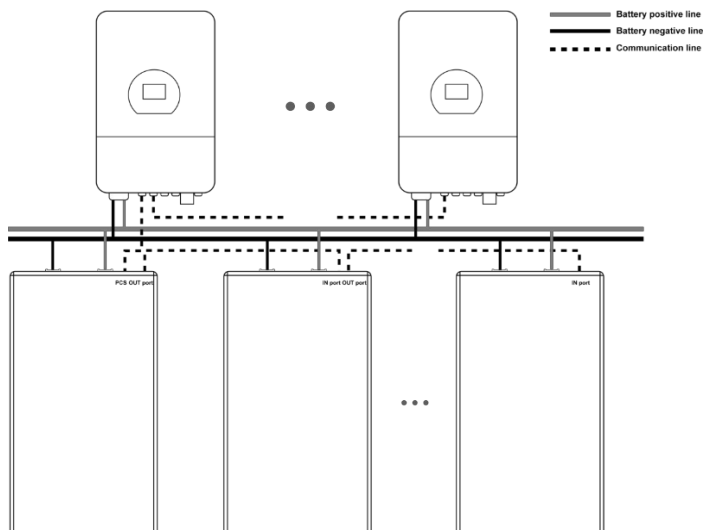


Modo paralelo 2

Diagrama esquemático da ligação do sistema de baterias múltiplas:

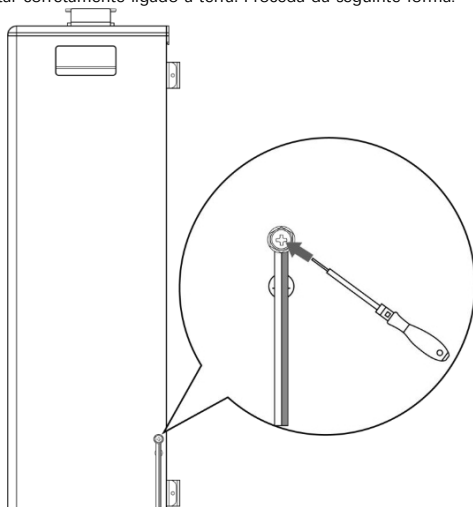


O



5.4 Ligação à terra

O sistema de baterias deve estar corretamente ligado à terra. Proceda da seguinte forma:



6 Ligar/desligar o produto

6.1 Ligue ou desligue o produto

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

- Todos os cabos estejam ligados corretamente e com firmeza.
- Todos os elementos de fixação, incluindo parafusos e porcas, estejam bem apertados.
- Não haja pessoas nem animais na área de trabalho.
- Mantenha objetos estranhos, especialmente os metálicos, afastados da bateria.

1. Pressione o interruptor da bateria para ligar o equipamento.
2. Quando terminar o trabalho, pressione o interruptor da bateria para desligar o equipamento.

6.2 Alarme

O seu equipamento está equipado com um alarme sonoro que emitirá um sinal para o lembrar de verificar se o seu equipamento se encontra em alguma das seguintes situações:

Condição	Possíveis causas	Soluções
Alerta de 100 ms a intervalos de 2 s com o LED de ALARME a piscar	$SOC \leq 5 \%$, sem estar a carregar	Carregar a bateria atempadamente
Alerta uma vez por segundo com o LED de ALARME a piscar simultaneamente	Ligação invertida durante a carga	Verifique e corrija a ligação dos cabos
	Existe aderência de MOS	Contacte o centro de assistência
	A tensão da célula é superior a 3,8 V	Verifique se a linha de amostragem está a funcionar corretamente; verifique a tensão da célula com um multímetro; verifique o estado de saúde (SOH) da bateria; consulte o registo de dados para a recarga a baixa corrente.
	A temperatura de descarga/carga é superior ao valor da válvula.	Verifique se existe uma carga rápida a alta corrente ou se há uma sobrecarga na carga; Verifique se há uma carga prolongada ou uma descarga excessiva; Verifique a temperatura ambiente em torno da bateria; verifique se a bateria está envelhecida ou danificada

6.3 Como utilizar a sua aplicação?

Uma vez que o seu dispositivo foi concebido com a função Bluetooth, pode ligar-se à aplicação Deye Cloud através de Bluetooth. Após concluir com sucesso o início de sessão e o registo, os utilizadores podem consultar informações sobre as baterias ou sobre todo o sistema. Para obter instruções detalhadas sobre a aplicação Deye Cloud, consulte o manual de instruções digitalizando o código QR fornecido.



7 | Inspeção, limpeza e manutenção

7.1 Informações gerais

- A bateria não está totalmente carregada. Recomenda-se concluir a instalação no prazo de 3 meses após a receção;
- Durante o processo de manutenção, não volte a instalar a bateria no produto. Caso contrário, o desempenho da bateria será reduzido;
- É proibido desmontar qualquer bateria do produto e é proibido desmontar a bateria;
- Assim que a bateria estiver excessivamente descarregada, recomenda-se carregá-la no prazo de 48 horas. A bateria também pode ser carregada em paralelo. Uma vez ligada em paralelo, o carregador só precisa de ser ligado à porta de saída de qualquer uma das baterias.
- Nunca tente abrir ou desmontar a bateria! O interior da bateria não contém peças reparáveis.
- Desligue a bateria de íões de lítio de todas as cargas e dispositivos de carregamento antes de realizar atividades de limpeza e man .
- Coloque as tampas de proteção incluídas sobre os terminais antes de realizar atividades de limpeza e manutenção para evitar o risco de entrar em contacto com os terminais.
- Todos os terminais da bateria devem estar desligados para a manutenção.
- Contacte o fornecedor no prazo de 24 horas se observar alguma anomalia.
- Não utilize solventes de limpeza para limpar a bateria.

7.2 Inspeção

- Verifique se existem cabos ou contactos soltos ou danificados, fissuras, deformações, fugas ou qualquer outro tipo de dano. Se for detetado algum dano na bateria, esta deve ser substituída. Não tente carregar nem utilizar uma bateria danificada. Não toque no líquido de uma bateria danificada.
- Verifique regularmente o estado de carga da bateria. As baterias de fosfato de ferro e lítio descarregam-se lentamente por si próprias quando não estão a ser utilizadas ou enquanto estão armazenadas.
- Considere a possibilidade de substituir a bateria por uma nova se observar alguma das seguintes situações:
 - A autonomia da bateria desce para menos de 70 % da autonomia original.
 - O tempo de carregamento da bateria aumenta significativamente.
 -

7.3 Limpeza

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

7.4 Manutenção

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

8 Armazenamento

- A bateria deve ser armazenada num local seco e fresco;
- Se a bateria for armazenada durante um período prolongado, é necessário carregá-la a cada seis meses, e o estado de carga (SOC) não deve ser inferior a 50 %.
- Normalmente, o período máximo de armazenamento à temperatura ambiente é de 6 meses. Quando a bateria for armazenada por mais de 6 meses, recomenda-se verificar a sua tensão. Se a tensão for superior a 51,2 V, a bateria pode continuar a ser armazenada. Além disso, é necessário verificar a tensão pelo menos uma vez por mês até que seja inferior a 51,2 V. Quando a tensão da bateria for inferior a 51,2 V, deve ser carregada de acordo com a estratégia de carga.
- Quando a bateria for armazenada, devem evitar-se fontes de ignição ou altas temperaturas, e deve manter-se afastada de zonas explosivas e inflamáveis.
- Se for necessário carregar ou descarregar as baterias no modo chumbo-ácido, mantenha uma corrente de carga/descarga de 0,2 C dentro de um intervalo de temperatura de 5 °C a 45 °C.

9 Resolução de problemas

Para determinar o estado do sistema de baterias, os utilizadores devem utilizar software adicional de monitorização do estado da bateria para verificar o modo de proteção. Consulte o manual de instalação para obter informações sobre a utilização do software de monitorização. Assim que o utilizador conhecer o modo de proteção, consulte as secções seguintes para encontrar soluções.

Tipo de falha	Sintomas	Possíveis causas	Soluções
Falha na recolha de informações	O circuito de amostragem da tensão da célula está com defeito. O circuito de amostragem da temperatura da célula está com defeito	O ponto de soldadura para a amostragem da tensão da célula está solto ou desligado. O terminal de amostragem de tensão está desligado. O sensor de temperatura da célula avariou.	Substitua a linha de recolha.
Erro da célula eletroquímica	A tensão da célula está baixa ou desequilibrada.	Devido a uma grande autodescarga, a célula descarrega-se excessivamente abaixo de 2,0 V após um armazenamento prolongado. A pilha está danificada por fatores externos, e ocorrem curto-circuitos, perfurações ou amolgadelas.	Substitua a bateria.
Falha na proteção contra sobretensão	A tensão da célula é superior a 3,65 V no estado de carga. A tensão da bateria é superior a 58,4 V.	A tensão de entrada da barra coletora excede o valor normal. As células não são homogêneas. A capacidade de algumas células deteriora-se demasiado rápido ou a resistência interna de algumas células é demasiado elevada.	Se a bateria não puder ser recuperada devido à proteção contra anomalias, contacte os engenheiros locais para resolver a avaria.
Falha na proteção contra subtensão	A tensão da bateria é inferior a 44,8 V. A tensão mínima da célula é inferior a 2,8 V	A falha de corrente durou muito tempo. As células não são uniformes. A capacidade de algumas células deteriora-se demasiado rápido ou a resistência interna de algumas células é demasiado elevada.	O mesmo que no caso anterior.
Falha da proteção contra altas temperaturas falha	A temperatura máxima da célula é superior a 60 °C	A temperatura ambiente da bateria é demasiado elevada. Existem fontes de calor nas proximidades	Tal como acima.
Baixa temperatura de	A temperatura mínima da célula	A temperatura ambiente da bateria é demasiado baixa.	O mesmo que acima.

carga			
temperatura	é inferior		
A proteção falha	de 0 °C		
A proteção contra a proteção falha	A temperatura mínima da célula é inferior de -20 °C	A temperatura ambiente da bateria é demasiado baixa.	Tal como no caso anterior.

10 Especificações técnicas do T

Parâmetros principais		SE-F16
Composição química da bateria		LiFePO4
Capacidade (Ah)		314
Escalabilidade ^[1]		Máx. 32 unidades em paralelo
Tensão nominal (V)		51,2
Tensão de funcionamento (V)		44,8~57,6
Energia nominal (kWh)		16
Corrente de carga (A) ^[2]	Máx. contínua	160
	Pico	280 (10 s)
Corrente de descarga (A) ^[2]	Máx. contínua	230
	Pico	280 (10 s)
Outros parâmetros		
Profundidade de descarga recomendada		90 % da profundidade de descarga
Dimensões (L/A/P, mm)		400 × 708 × 233 (sem placa de suspensão)
Peso aproximado		109 kg
Indicador LED principal		LED (SOC, funcionamento, proteção) e alarme sonoro
Índice de proteção IP da caixa		IP21
Temperatura de funcionamento		Carregamento: 0 °C ~ 55 °C Descarga: -20 °C a 55 °C
Temperatura de armazenamento		0 °C a 35 °C
Humidade relativa		95 % (sem condensação)
Altitude		≤3000 m
Vida útil		≥6000 (25 °C ± 2 °C, 70 % EOL)
Instalação		Montagem na parede,; montagem no chão, montagem em pilha
Porta de comunicação		CAN 2.0, RS485, Bluetooth, aplicação
Rendimento energético ^[3]		25 MWh
Certificação		UN38.3, MSDS, CE, CB

[1] É possível ligar em paralelo até 64 unidades com CAN-Box.

[2] A corrente é afetada pela temperatura e pelo SOC. Esta corrente contínua máxima só é compatível no modo de lítio; para o modo de chumbo-ácido, consulte o manual para saber qual é a corrente contínua máxima.

[3] Aplicam-se condições; consulte a carta de garantia da Deye.

11 Eliminação ecológica

As baterias usadas não podem ser descartadas como lixo doméstico. É obrigado a gerir as baterias usadas, por exemplo, removendo as informações confidenciais do produto, e a devolvê-las a um ponto de recolha designado ou autorizado, de acordo com os regulamentos e normas aplicáveis sobre a eliminação de resíduos de baterias.



Atenção:

1. Não deite fora as pilhas e as baterias recarregáveis como lixo doméstico! Tem a obrigação legal de devolver as pilhas usadas e as baterias recarregáveis.
2. As pilhas usadas podem conter substâncias poluentes que podem prejudicar o ambiente ou a saúde se forem armazenadas ou manuseadas de forma incorreta.
3. As pilhas também contêm ferro, lítio e outras matérias-primas importantes, que podem ser recicladas.

Para mais informações, visite <http://www.deyeess.com>. Não deite as pilhas no lixo doméstico!



Li-ion



12 Requisitos de transporte

1. Os produtos de baterias devem ser transportados após a sua embalagem e durante o processo de transporte. Devem ser evitadas vibrações intensas, impactos ou compressão, bem como a exposição ao sol e à chuva. Podem ser transportados utilizando veículos como automóveis, comboios e navios.
2. Verifique sempre todas as regulamentações locais, nacionais e internacionais aplicáveis antes de transportar uma bateria de fosfato de ferro e lítio.
3. O transporte de uma bateria no fim da sua vida útil, danificada ou retirada do mercado pode, em determinados casos, estar especialmente restringido ou proibido.
4. O transporte da bateria de iões de lítio está classificado na classe de perigo UN3480, classe 9. Para o transporte marítimo, aéreo e terrestre, a bateria está incluída no grupo de embalagem PI965, secção I. Utilize etiquetas de «Mercadorias perigosas diversas da classe 9» e de identificação da ONU para o transporte de baterias de iões de lítio classificadas na classe 9. Consulte os documentos de transporte pertinentes.



Etiqueta de identificação da ONU e de mercadorias perigosas diversas da classe 9

Declaração de conformidade da UE

Produto: Sistema de bateria recarregável de iões de lítio
Modelos do sistema: sE-Fts
Nome e endereço do fabricante: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
N.º 568, South Rixian Road, Zona de Desenvolvimento Económico de Binhai, Cixi, Ningbo, Zhejiang, República Popular da China

Esta declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante. Além disso, este produto está coberto pela garantia do fabricante.
Esta declaração de conformidade deixará de ser válida se o produto for modificado, complementado ou alterado de qualquer outra forma, bem como no caso de o produto ser utilizado ou instalado de forma incorreta.

O objeto da declaração acima descrita cumpre a legislação de harmonização da União Europeia aplicável: a Diretiva 2014/30/UE relativa à compatibilidade eletromagnética (EMC) e a Diretiva 2014/53/UE relativa aos equipamentos de rádio (RED).

Referências às normas harmonizadas pertinentes utilizadas ou a outras especificações técnicas em relação às quais se declara a conformidade:

EN IEC 61000-6-1: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021	●
ETSI -N 300 328 U2.2.2(2019 -07)	●
ETSI EN 301 489—I V2.2.3(2019-11)	●
ETSI EN 301 489—t7 V3.2.4 (2020—09)	●
EN IEC 62311 2020	●

Nome e cargo:

KunLei Yu,
diretor de
testes

Kun Lei Yu.

Em nome de / On behalf of:
Data / Date (aaaa-mm-dd): A
/Local I
EU Oc-vT

NINGBO DEYE ESSTECHNOLOGY CO., LTD.
3 de julho de 2025
Ningbo, China
OTKE T&I omCo,tTD

NINGBO DEYEESSTECHNOLOGY CO., LTD

N.º 568, South Rixian Road, Zona de Desenvolvimento Económico de Binhai, Cixi, Ningbo, Zhejiang, República Popular da China