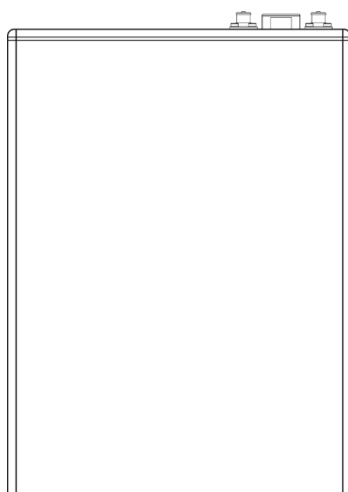


Bateria LFP da série Spring

SE-F5 Pro



Como utilizar este manual

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

O conteúdo pode ser atualizado ou revisto periodicamente devido ao desenvolvimento do produto. As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Pode digitalizar o código QR para aceder ao manual do utilizador mais recente.

**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 registadas e autorizações

As marcas comerciais utilizadas neste manual são propriedade do fabricante. Todas as outras marcas comerciais ou marcas registadas mencionadas neste manual são propriedade dos respetivos proprietários.

Licenças de software

* É proibido utilizar os dados contidos no firmware ou no 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 do software desenvolvido pelo fabricante.

Isenção de responsabilidade

O fabricante não se responsabiliza por lesões pessoais, perdas materiais, danos no produto e prejuízos decorrentes nas 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 deste manual.

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

* Utilização incorreta deste produto.

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

* Utilização de peças sobressalentes não aprovadas.

* Modificações não autorizadas ou alterações técnicas no produto ou no software.

- * Envio incorreto por si ou por terceiros por si contratados.
- * Materiais e ferramentas de sua propriedade que não cumprem as normas internacionais, nacionais ou regionais relevantes.
- * Danos causados por negligência, dolo, negligência grave ou utilização indevida da sua parte ou de terceiros.

Índice

1	Instruções de segurança	6
1.1	Termos e símbolos	6
1.2	Regras de segurança	8
2	Descrição do produto	9
2.1	Características do produto	9
2.2	Cenários de aplicação	9
2.3	Descrição do modelo	10
2.3.1	SE-F5 Pro-L	10
2.3.2	SE-F5 Pro-E	11
2.3.3	SE-F5 Pro-C	12
2.4	Visão geral do produto	14
3	Preparação para a instalação	16
3.1	Lista de embalagem	16
3.2	Ferramentas necessárias	19
3.3	Equipamento de segurança	19
4	Instruções de instalação	21
4.1	Pessoal de instalação	21
4.2	Ambiente de instalação	22
4.3	Seleção dos locais de instalação	25
4.4	Apertar a tampa de proteção	26
4.5	Montagem do registador de dados (opcional)	26
4.6	Instalação da bateria	27
4.6.1	Montagem na parede/montagem no chão	27
4.6.2	Montagem em pilha	29
5	Ligação elétrica	31
5.1	Precauções de ligação do sistema	31
5.2	Preparação antes da ligação	31
5.3	Modo paralelo 1	35
5.4	Ligação à terra	37
6	Ligar/desligar o produto	37
6.1	Ligar/desligar o produto	37
6.2	Alarme	38
6.3	Como utilizar a sua aplicação?	39
7	Inspeção, limpeza e manutenção	40
7.1	Informações gerais	40
7.2	Inspeção	40

7.3	Limpeza	40
8	Armazenamento	41
9	Resolução de problemas	42
10	Especificações técnicas	44
11	Eliminação de resíduos ambientais	45
12	Requisitos de transporte	46
Anexo I	— Declaração do fabricante	47

1 Instruções de segurança e d








Atenção!

Leia e siga cuidadosamente todos os avisos de segurança e todas as instruções. O não cumprimento destas instruções 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 perigo com um elevado nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
 Aviso	Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
 Atenção	Indica um perigo com um nível de risco baixo que, se não for evitado, resultará em ferimentos ligeiros ou moderados.
 Aviso	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em danos no equipamento, perda de dados, deterioração do desempenho ou resultados imprevistos. AVISO é utilizado para abordar 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 e deterioração do ambiente.
	O símbolo de Cuidado, risco de choque elétrico, indica instruções de segurança importantes que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em choque elétrico.
	Os terminais de entrada de corrente contínua do inversor não devem ser ligados à terra.
	Temperatura elevada da superfície. Não toque na caixa do inversor.
	Marcação CE de conformidade
	Leia atentamente as instruções antes de utilizar o produto.
	Indique que este produto é reciclável
	Não coloque perto de fogo aberto nem incinere. Não utilize perto de aquecedores ou fontes de calor.
	Atenção! Risco de explosão.

	<p>Bateria de íões de lítio</p>
	<p>Não pise</p>
	<p>Não correr nem perseguir</p>
	<p>Não toque com a palma da mão</p>
	<p>Símbolo para a marcação de aparelhos elétricos e eletrónicos de acordo com a Diretiva 2002/96/CE. Indica que o aparelho, os acessórios e a embalagem não devem ser eliminados como resíduos urbanos não triados e devem ser recolhidos separadamente no final da vida útil. Siga as normas ou regulamentos locais para a eliminação ou contacte um representante autorizado do fabricante para informações relativas à retirada de serviço do equipamento.</p>

1.2 Regras 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 revendedor local.
- 2) Antes da instalação, certifique-se de desligar a alimentação da rede elétrica e de que a bateria está no modo desligado.
- 3) A ligação elétrica deve ser correta. Tenha cuidado com os pólos negativo e positivo dos cabos e terminais. Certifique-se de que não há curto-circuito com o dispositivo externo.
- 4) É proibido ligar a bateria diretamente à rede elétrica.
- 5) Certifique-se de que os parâmetros elétricos do sistema de baterias são compatíveis com o equipamento em questão.
- 6) Não permita que os terminais entrem em contacto com fios ou metais expostos.
- 7) Mantenha fora do alcance de crianças ou animais.
- 8) Não coloque as baterias perto de fogo, aquecedores ou fontes de alta temperatura. Isto reduzirá o risco de explosão ou possíveis ferimentos.
- 9) As baterias podem explodir na presença de uma fonte de ignição, como uma chama aberta. Uma bateria que exploda pode projetar detritos e produtos químicos. Se isso ocorrer, lave imediatamente com água.
- 10) Não submerja a bateria em água nem a exponha à humidade. Não desmonte nem altere a bateria de forma alguma.
- 11) Se o sistema de baterias precisar de ser movido ou reparado, a alimentação deve ser desligada e a bateria deve ser completamente desligada.
- 12) É proibido ligar a bateria a outro tipo de bateria.
- 13) É proibido utilizar as baterias com um sistema de conversão de energia (doravante designado por «**PCS**») defeituoso ou incompatível.
- 14) É proibido desmontar a bateria.
- 15) Em caso de incêndio, só podem ser utilizados extintores de pó. Os extintores de líquido são proibidos.
- 16) Por favor, não abra, repare ou desmonte a bateria, a não ser que seja pessoal qualificado. Não assumimos quaisquer consequências ou responsabilidades decorrentes da violação das normas de segurança de funcionamento ou das normas de segurança relativas ao projeto, produção e equipamento.
- 17) A bateria deve ser recarregada no prazo de 48 horas após a descarga total.
- 18) Não exponha o cabo ao ar livre.
- 19) Não exponha a bateria a produtos químicos inflamáveis ou agressivos, nem a vapores.
- 20) Não pinte nenhuma parte da bateria, incluindo quaisquer 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 ou pise na bateria. Uma bateria danificada está sujeita a explosão. Elimine imediatamente e de forma adequada qualquer bateria danificada.
- 24) Em caso de fuga de eletrólito, evite o contacto do eletrólito derramado com os olhos ou a pele. Se isso ocorrer, lave imediatamente com água limpa durante pelo menos 10 minutos e procure assistência médica imediata.

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 utilizada para fornecer energia 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 bateria (BMS) integrado, capaz de gerir e monitorizar as informações d e das células, incluindo tensão, corrente e temperatura. Além disso, o BMS consegue equilibrar o carregamento e a descarga das células, prolongando assim a vida útil da bateria.
- 3) O material do cátodo é fabricado a partir de LiFePO_4 , com desempenho em termos de segurança e longa vida útil.
- 4) Configuração flexível. É possível ligar várias baterias em paralelo para aumentar a capacidade e a potência.
- 5) O modo de auto-arrefecimento adotado reduz rapidamente o ruído do sistema.
- 6) O módulo apresenta menor autodescarga, sem efeito de memória, e excelente desempenho em cargas e descargas superficiais.
- 7) O endereço de comunicação do módulo da bateria permite a ligação automática em rede, facilita a manutenção e suporta a monitorização remota e a atualização do firmware.
- 8) Alta densidade de potência: design plano, montagem em pilha, poupando espaço de instalação.

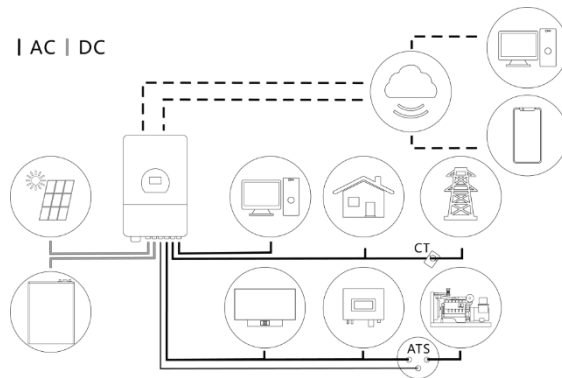
2.2 Cenários de aplicação

A ilustração seguinte mostra a aplicação básica desta bateria.

Inclui também os seguintes dispositivos para ter um sistema de funcionamento completo.

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

Consulte o seu integrador de sistemas para conhecer outras arquiteturas de sistema possíveis, dependendo das suas necessidades.

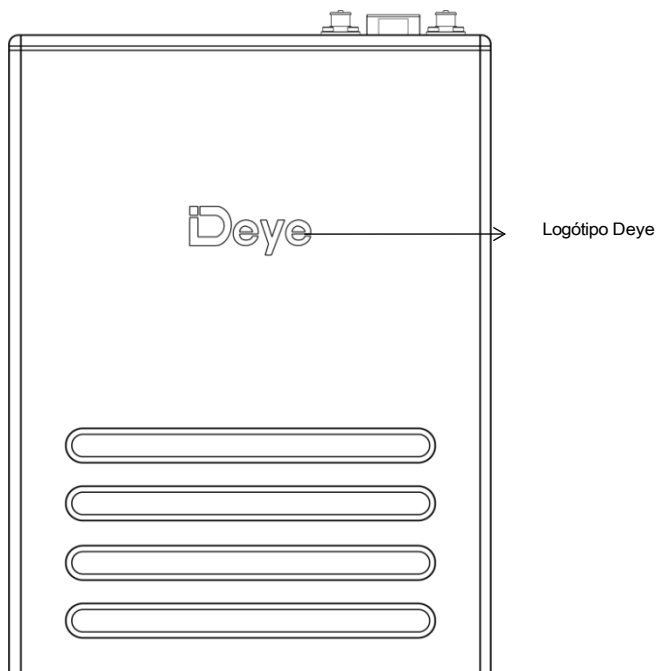


2.3 Descrição do modelo

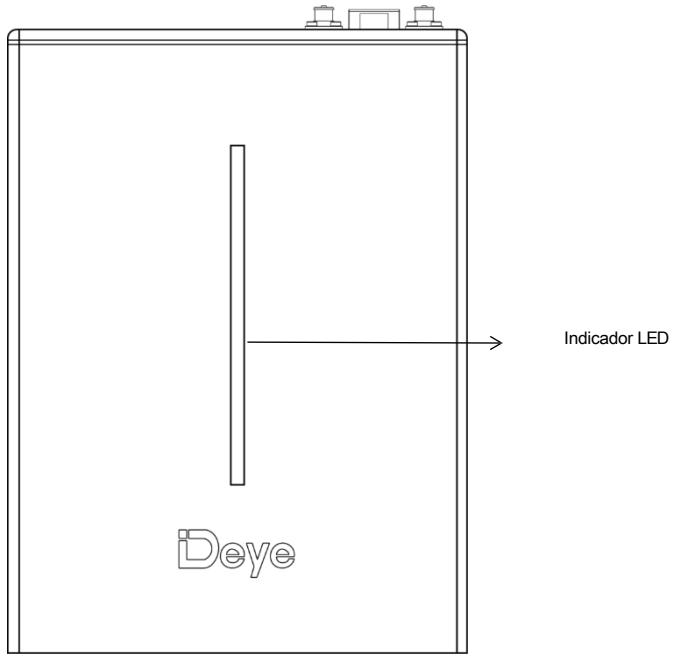
O seu produto divide-se principalmente em três categorias devido às diferentes configurações: **SE-F5 Pro-L**, **SE-F5 Pro-E** e **SE-F5 Pro-C**. Esta secção irá centrar-se nas diferenças entre estas três versões.

Modelo	Versão	Configuração
SE-F5 Pro	SE-F5 Pro-L	Logótipo Deye
	SE-F5 Pro-E	Indicador LED
	SE-F5 Pro-C	Ecrã LCD

2.3.1 SE-F5 Pro-L



2.3.2 SE-F5 Pro-E



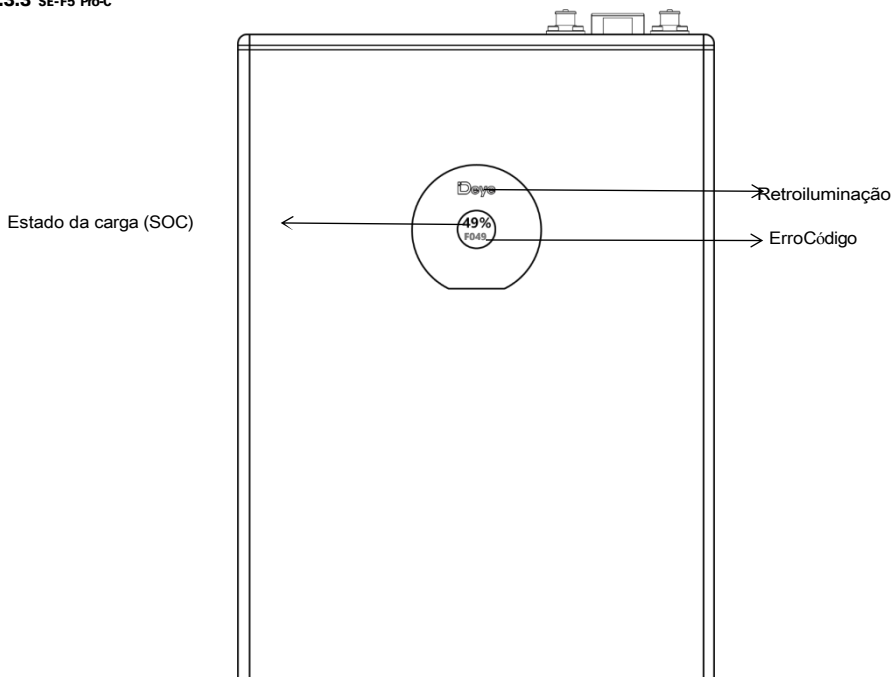
Indicador LED Instruções

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

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

Condição	Erro	SOC	SOC	SOC	SOC	SOC
		0%-20%	0%-40%	0%-60%	0%-80%	0%-100%
SOC						
Desligar		desligado				
Carregar	desligado	 Mostrar SOC e LED mais alto a piscar				
Descarga ou inativo	desligado	 Mostrar SOC e luz brilhante prolongada				
Alarme	desligado	 Os outros LEDs são iguais aos acima.				
Erro do sistema/Proteção		 Os outros LEDs são iguais aos acima.				
Atualização		Piscar rapidamente				
Erro crítico		Piscar lentamente				

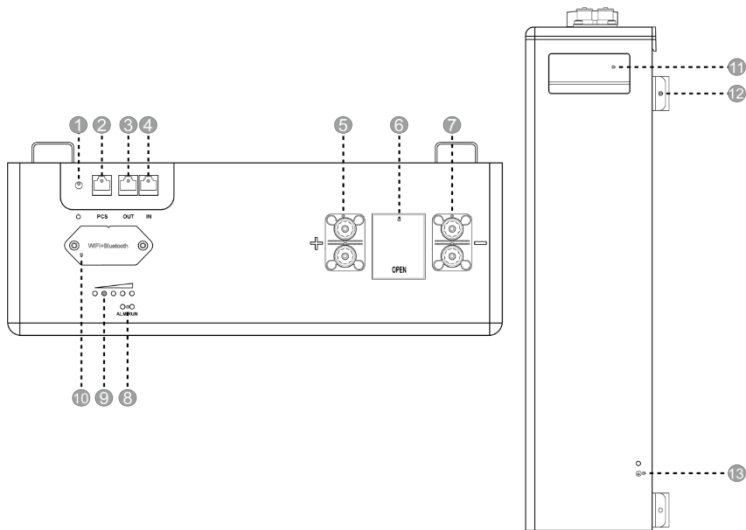
2.3.3 SE-F5 Pro-C



Condição	Desempenho
Normal	<p>Após a inicialização bem-sucedida, o ecrã LCD permanecerá ligado por um longo período e exibirá o SOC em percentagem.</p> <p>O ecrã permanece ligado, a menos que seja desligado ou entre em modo de suspensão.</p> <p>A luz de fundo com a forma do Deye aparece azul.</p>
Anormal	<p>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 fica vermelha.</p>
Atualização	<p>Durante a atualização, o ecrã ficará preenchido com a indicação «upd», bem como com o processo de atualização em percentagem.</p> <p>A luz de fundo com a forma da Deye fica azul.</p>
Outros	<ol style="list-style-type: none"> 1. A luz de fundo do Deye fica vermelha e pisca rapidamente quando ocorre 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 ser atualizado com falhas existentes.

Código de erro	Significado	Código de erro	Significado
01	Sobretensão da célula	28	Curto-circuito no 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	Sobrecarga de descarga	32	Repetição do endereço do mestre
07	Sobret temperatura da célula	45	Limite de corrente de adesão do MOS
08	Temperatura da célula abaixo do limite	46	Suspensão de adesão Mos
11	Diferença de voltagem celular	47	Adesão Mos por calor
12	Diferença de temperatura celular	48	Erro de calor
13	Sobret temperatura do MOS	49	Temperatura de ligação excessiva
14	Sobret temperatura da película de aquecimento	50	Falha na pré-carga
19	AFE-OC DL/OCD1/OCD2	51	Inversão de carga
24	AFE-SCDL/SCD	52	Temperatura excessiva do terminal
25	Falha na comunicação AFE	53	Fusível queimado
26	Falha na amostragem da tensão da célula	54	FALHA DE TENSÃO DE FIO ABERTO
27	Falha na amostragem da temperatura	55	TEMP_OPEN_WIRE_FAIL

2.4 Visão geral do produto



1. Interruptor da bateria	8. Indicadores de estado
2. Porta PCS	9. Indicadores SOC
3. Porta OUT	10. Interface da unidade de aquisição de dados
4. Porta IN	11. Pega
5. Porta P+	12. Suporte de montagem
6. Disjuntor	13. Terra de proteção
7. Porta P-	

Porta P+

Terminal de saída positivo.

Porta P-

Terminal de saída negativo.

Porta PCS

Terminal de comunicação do inversor, para seguir o protocolo CAN (velocidade de transmissão: 500 kbps) e RS485 (velocidade de transmissão: 100 kbps).

: 9600 bps), utilizada 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, para comunicação entre várias baterias em paralelo.

Porta IN

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

Interface do dispositivo de aquisição de dados

O local para ligar o seu registor de dados, utilizado para a aquisição de dados via Wi-Fi ou Bluetooth

Interruptor da bateria

Para ligar/desligar a bateria.

Disjuntor

Para controlar manualmente a ligação entre a bateria e os dispositivos externos.

Indicadores SOC

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

Indicadores de estado




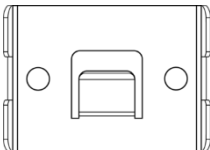


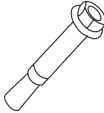
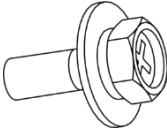

Luz RUN: LED verde aceso para indicar o estado de funcionamento da bateria. Luz de alarme: LED amarelo aceso para indicar que a bateria está em estado de alarme.

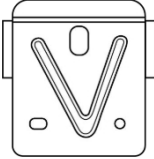
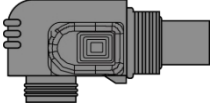
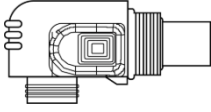
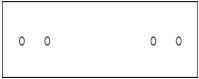
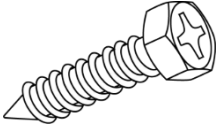

Condição	RUN	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
Desligar	Desligar						
Descarga ou Em espera	Piscar	Piscar se houver alarme	por exemplo, SOC 67%				
Carga			Desligado	Ligado	Ligado	Ligado	Ligado
Alarme		Piscar	por exemplo, SOC 47%:				
Sistema Erro/Proteção	Desligado		Desligado	Piscar	Ligado	Ligado	
Atualização	Piscar rapidamente						
Erro crítico	Piscar lentamente						

3 Preparação para a instalação

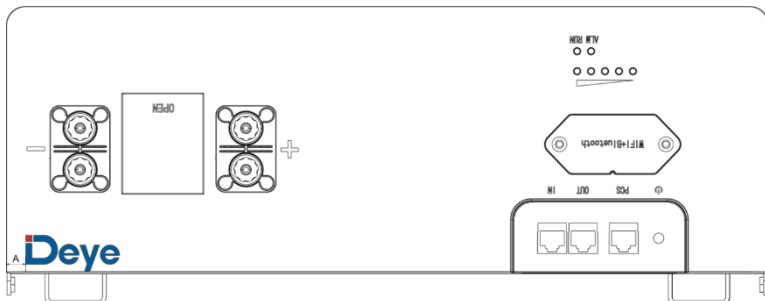
Após a desembalagem, verifique se o conteúdo da embalagem está intacto e completo, e se não apresenta quaisquer danos. Se algum artigo indicado na Lista de Desembalagem estiver em falta ou danificado, contacte o seu fornecedor.

3.1 Lista de Desembalagem

		
Bateria*1 unidade	26 AWG 1000 mm Cabo de comunicação *1 unidade	10 AWG 1000 mm Fio de terra*1 unidade
		
Gancho*2 unidades	4 AWG 600 mm Cabo de alimentação positivo da bateria *1 unidade	4 AWG 600 mm Cabo de alimentação negativo da bateria *1 unidade
		
Parafuso *4 unidades (M6*100)	Parafuso*4 unidades (M4*12)	Manual do utilizador*1 unidade

		
<p>Suporte*4 unidades</p>	<p>Terminal negativo *1 unidade</p>	<p>Terminal positivo *1 unidade</p>
		
<p>Papelão de cartão*1</p>	<p>Parafuso sextavado*1 unidade</p>	<p>Autocolante com logótipo*1 unidade</p>

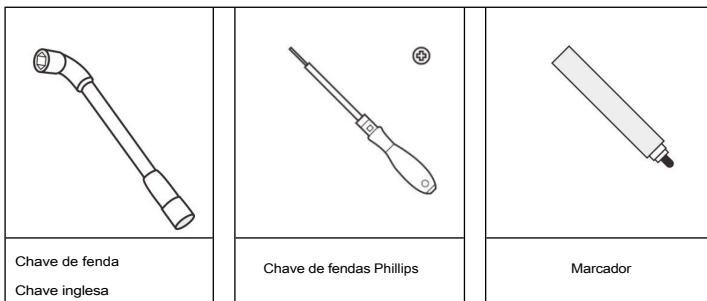
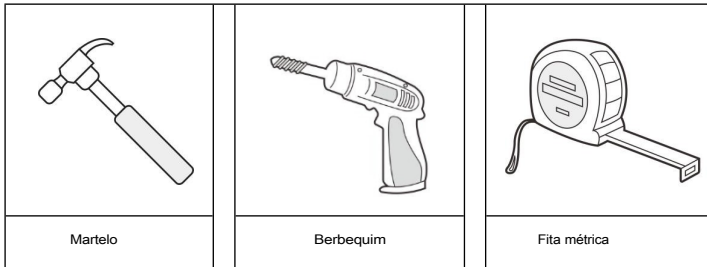
NOTA: Os utilizadores podem consultar as imagens abaixo para obter orientações sobre como aplicar os autocolantes com o logótipo.



Item	Distância (mm)
A	10

3.2 Ferramentas necessárias

Estas ferramentas são necessárias para instalar a bateria.




Nota:

Utilize ferramentas devidamente isoladas para evitar acidentes, choques elétricos ou curto-circuitos.

Se não houver ferramentas isoladas disponíveis, cubra todas as superfícies metálicas expostas das ferramentas disponíveis, exceto as pontas, com fita isolante.

3.3 Equipamento de segurança

Recomenda-se o uso 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

- A instalação do equipamento só pode ser realizada por profissionais qualificados ou pessoal com formação adequada.
 - Profissionais: pessoal familiarizado com os princípios de funcionamento e a estrutura do equipamento, com formação ou experiência na operação do equipamento e que tenha conhecimento das fontes e do grau de vários riscos potenciais na instalação do equipamento.
 - Pessoal qualificado: pessoal com formação em tecnologia e segurança, que possui a experiência necessária, está ciente dos possíveis riscos para si próprio em determinadas operações e é capaz de tomar medidas de proteção para minimizar os riscos para si próprio e para outras pessoas.
- O pessoal que pretenda instalar o equipamento deve receber todas as precauções de segurança necessárias e conhecer as normas locais relevantes.
- Apenas profissionais qualificados estão autorizados a remover dispositivos de segurança e a inspecionar o equipamento.
- Conhecimentos de eletrônica, instalações elétricas e mecânica, e familiaridade 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 inflamáveis ou explosivos, nem a fumo. Não realize qualquer operação no equipamento em tais ambientes.



Perigo!

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



Perigo!

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



Aviso!


Instale o equipamento numa área afastada de líquidos. Não o instale em locais propensos a condensação, como por baixo de tubos de água e saídas de exaustão de ar, nem em áreas propensas a fugas de água, como saídas de ar condicionado, aberturas de ventilação ou janelas de acesso à sala de equipamentos. Certifique-se de que nenhum líquido penetra no equipamento, para evitar avarias ou curto-circuitos.



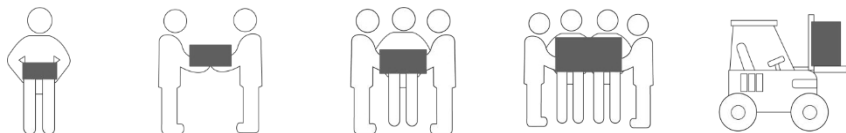
Aviso!

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

- O ambiente de instalação e utilização deve cumprir as leis e regulamentos internacionais e locais relevantes. O utilizador é obrigado a proteger o equipamento contra incêndios ou outros perigos.
- Mantenha o equipamento fora do alcance das crianças e afastado da área de trabalho ou de habitação diária, incluindo, mas não se limitando às seguintes áreas: estúdio, quarto, sala de estar, sala de jantar, sala de música, cozinha, sala de jogos, sala de cinema, marquise, casa de banho, lavanderia e sótão.
- Não instale o equipamento em locais fechados, mal ventilados, sem meios adequados de combate a incêndios ou de difícil acesso para os bombeiros.
- Não instale o equipamento numa posição de fácil acesso, pois a temperatura do invólucro e do dissipador de calor é elevada quando o equipamento está em funcionamento.
- Não instale o equipamento num objeto em movimento, como um navio, comboio ou automóvel.
- Certifique-se de que o equipamento é instalado numa área limpa, seca e bem ventilada, com valores adequados de temperatura, humidade e altitude. Consulte a secção « Especificações **Técnicas** » para obter mais informações.
- Não instale o equipamento num ambiente com poeira magnética, gases voláteis ou corrosivos, radiação infravermelha e outras radiações, solventes orgânicos, metais condutores ou ar salino.
- Não instale o equipamento numa área propícia ao crescimento de microrganismos, tais como fungos ou bolor.
- Não instale o equipamento numa área sujeita a vibrações intensas, ruído ou interferências eletromagnéticas.
- Não instale o equipamento num local onde possa ficar submerso em água.
- Mantenha-o afastado da saída de ar do PCS para evitar ferimentos pessoais.
- O chão e as paredes são totalmente à prova de água.
- A parede e o chão são planos e nivelados.
- Antes de instalar e ligar o sistema, é necessário 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 proteja contra a areia.
- O equipamento foi concebido para utilização em interiores. Evite a exposição direta à luz solar, à chuva, à acumulação de neve durante a instalação e o funcionamento.

 **Atenção! Movimentação de objetos pesados.**

Tenha cuidado para evitar lesões ao mover objetos pesados. Escolha uma forma adequada de mover objetos pesados de acordo com o peso do produto.



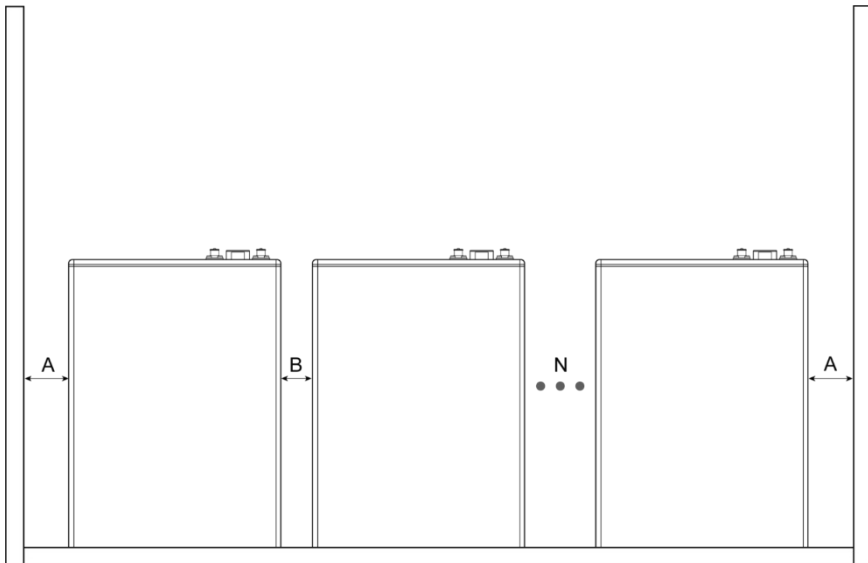
Peso	Método	Recomendação
<18 kg (40 lbs)	Manuseamento manual	1 pessoa
18-32 kg (40-70 lbs)	Manuseamento manual	2 pessoas
32-55 kg (40-70 lbs)	Manuseamento manual	3 pessoas
55-68 kg (121-150 lbs)	Manuseamento manual	4 pessoas
> 68 kg (150 lbs)	Dispositivo de movimentação	Empilhador

4.3 Seleção dos locais de instalação



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

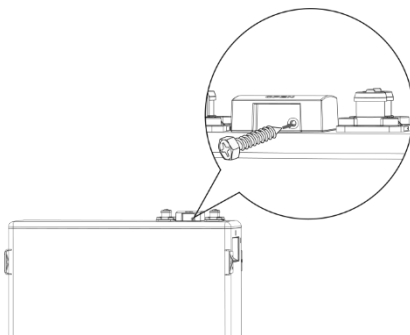
NOTA: Este requisito aplica-se apenas à instalação no chão.



Item	Distância (mm)
A	200
B	100

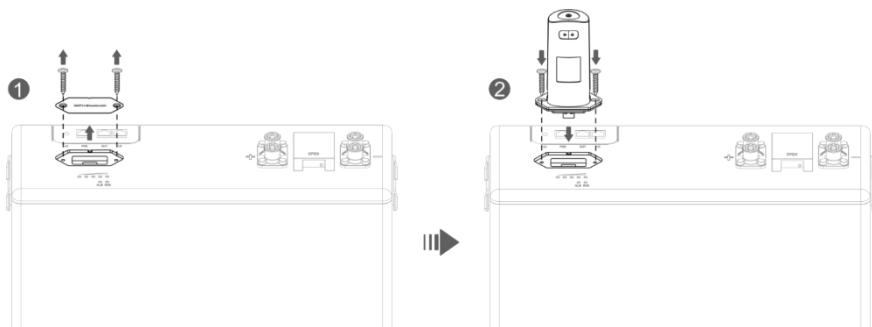
4.4 Apertar a tampa de proteção

Para impedir que contaminantes, como poeira e água, entrem no disjuntor, ou para evitar o contacto accidental com o próprio disjuntor, o seu disjuntor foi concebido de fábrica com uma tampa de proteção. Assim que receber o produto, lembre-se de fixar bem esta tampa de proteção no seu lugar utilizando um parafuso sextavado, para garantir a sua eficácia na proteção.



4.5 Montagem do registador de dados (opcional)

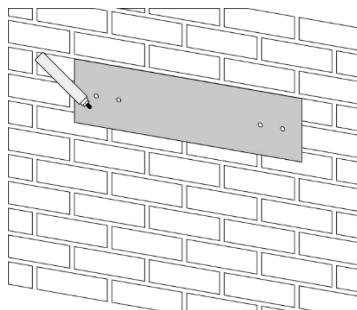
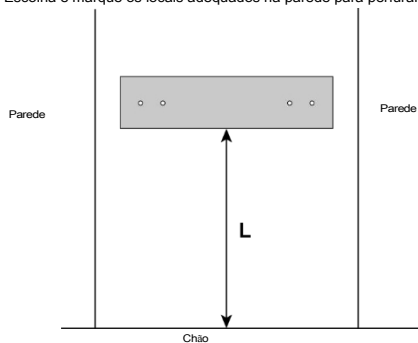
- 1) Retire a tampa de proteção da interface do dispositivo de aquisição de dados desparafusando dois parafusos de cabeça redonda com cruz.
- 2) Ligue o registador de dados à interface e fixe-o com os dois parafusos mencionados no primeiro passo.



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.



A forma de distinguir a instalação no chão da instalação na parede depende da

distância L entre o chão e o cartão de posicionamento.

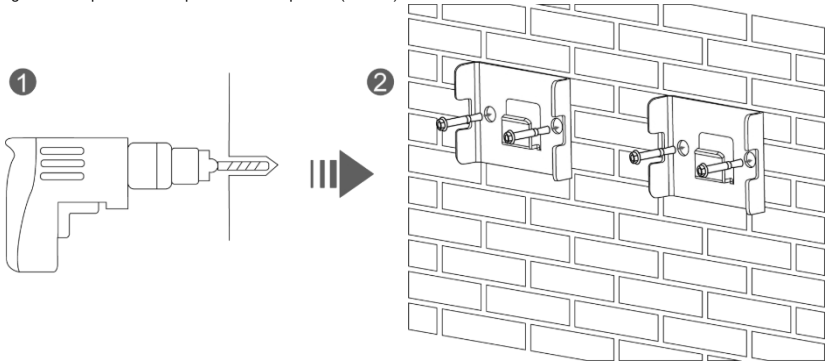
Modo de instalação	Distância (mm)
Montagem na parede	$L \geq 530$
Montagem no chão	$L = 430 \pm 2$

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

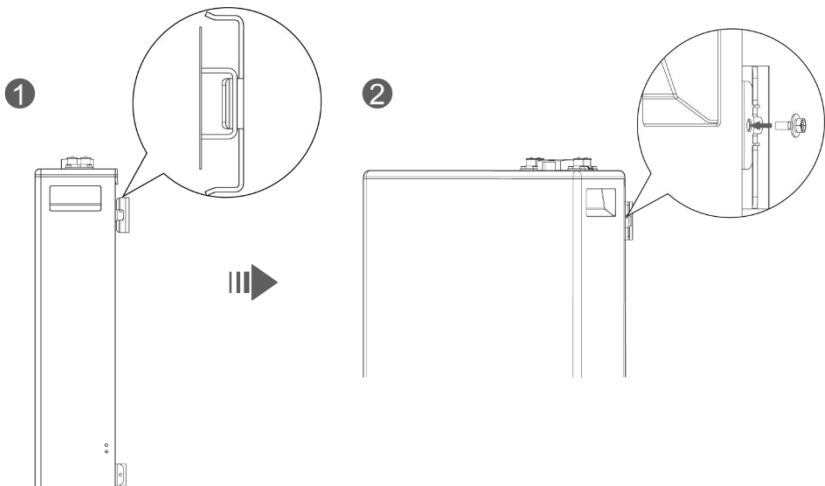
* Ao perfurar os orifícios, tenha cuidado para evitar que entre poeira na bateria, o que pode afetar o desempenho e o funcionamento da mesma.

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

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

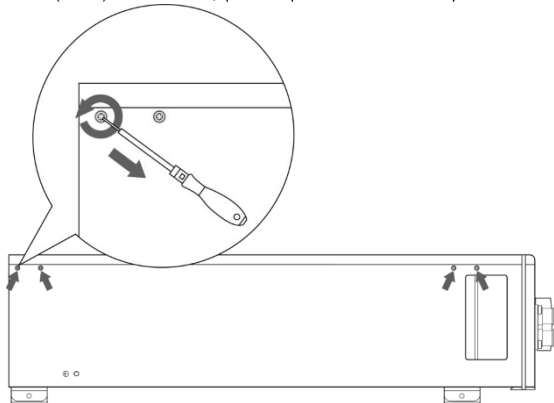


4) Pegue na bateria e pendure-a nos ganchos, certificando-se de que todos os suportes na parte de trás da bateria estão bem fixados aos ganchos na parede. Fixe com dois parafusos (M4*12).

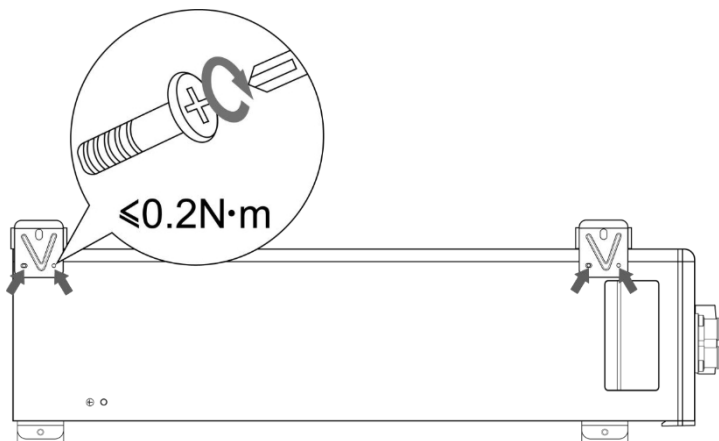


4.6.2 Montagem em pilha

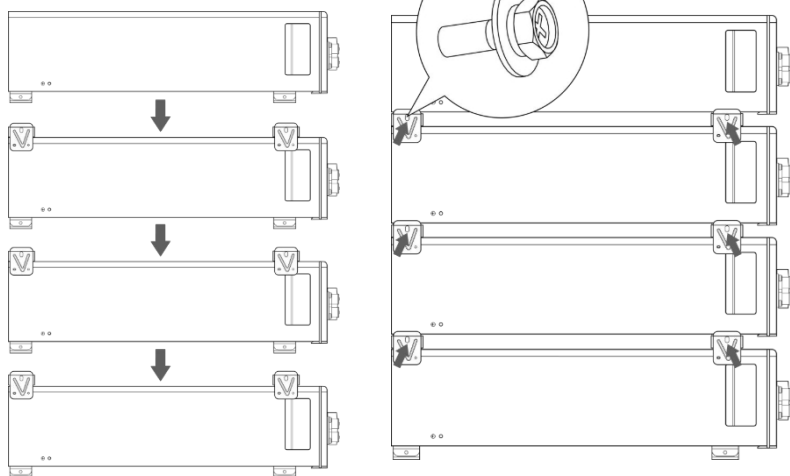
- 1) Remova os 8 parafusos (M3*10) de cada bateria, que foram pré-instalados na fábrica para uso futuro.



- 2) Fixe 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 6.



5. Electrical Connection

5.1 Precauções de ligação do sistema



Nota!

Esta bateria deve ser utilizada em conjunto com modelos de inversores híbridos compatíveis. É necessário estabelecer comunicação com o inversor para ativar o modo de bateria de lítio, garantindo um desempenho ideal da bateria. Se for utilizada com um inversor não compatível, certifique-se de que a corrente máxima de funcionamento não exceda 100 A para carregamento e 100 A para descarregamento, a uma temperatura ambiente de 25 ± 2 °C.

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

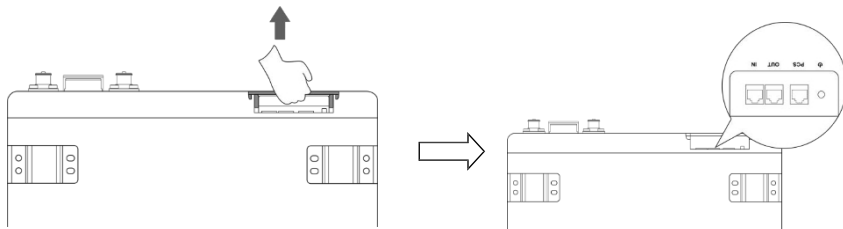
5.2 Preparação antes da ligação



Nota!

- É importante distinguir as extremidades positiva e negativa dos cabos.
- Tenha cuidado para evitar o uso incorreto das linhas utilizadas para a comunicação entre o PCS e a bateria, e entre baterias.
- Tente evitar ligações cruzadas

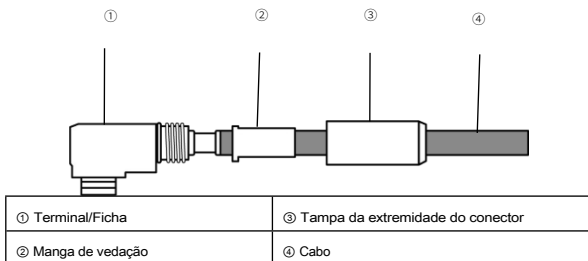
Antes de efetuar a ligação, é necessário remover a tampa de proteção para realizar a ligação dos fios.



Definição do pino de entrada pino da porta		Definição do pino da porta OUT		Definição do pino da porta pino da porta	
N.º	Porta IN pino	N.º	Saída porta pino	N.º	Porta PCS pino
1	CANL	1	CANL	1	485B
2	CANH	2	CANH	2	485A
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	485A
8	CANL	8	CANL	8	485B

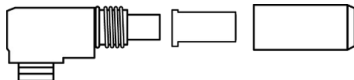
12345678

Como crimpar um terminal de conector?



Visão geral: Estas instruções aplicam-se à instalação por crimpagem dos terminais dos conectores fornecidos no pacote de acessórios. O cabo crimpado foi especificamente concebido para a ligação entre a bateria e o inversor. A instalação correta é crucial para garantir ligações elétricas fiáveis e cumprir os requisitos de nível de proteção. Siga rigorosamente os passos abaixo.

1. Gire no sentido anti-horário para desmontar a tampa terminal do conector e a manga de vedação interna. Coloque os componentes no local adequado para evitar que se percam.



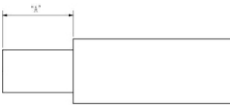
2. Passe o cabo sequencialmente, primeiro pela tampa da extremidade e, em seguida, pela manga de vedação da extremidade. Este passo deve ser concluído antes da operação de crimpagem. Recomenda-se a utilização de cabos de 4 AWG/25 mm².



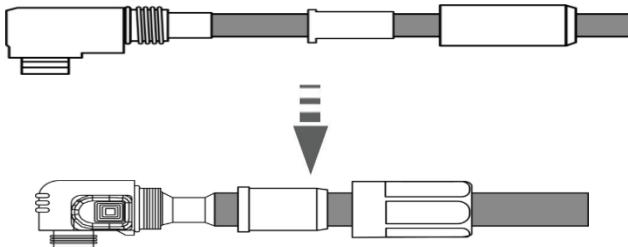
3. Utilize ferramentas de descascamento de cabos adequadas para remover a camada de isolamento na extremidade do fio. O comprimento de descascamento deve cumprir rigorosamente o requisito de profundidade do cilindro de crimpagem do terminal, garantindo que todos os fios fiquem totalmente contidos dentro do cilindro, sem condutor exposto em excesso.



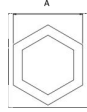
Ao descascar cabos, consulte a tabela seguinte:

Seção transversal do cabo (mm²)	Comprimento de descascamento recomendado	
	A (mm)	
25 mm² 1/4AWG	13+1	
35 mm² 1/2AWG	15+1	

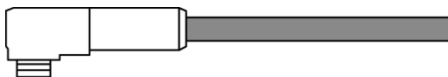
4. Insira totalmente o condutor exposto no cilindro de crimpagem na extremidade do terminal e, em seguida, selecione matrizes e ferramentas de crimpagem com especificações correspondentes para realizar a crimpagem na posição designada do terminal.



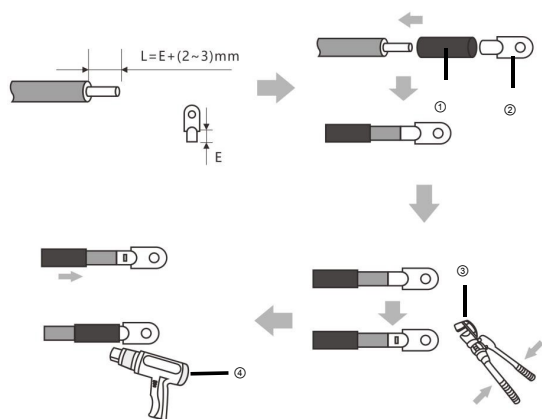
Nota: As dimensões de crimpagem devem estar em conformidade com as especificações da tabela abaixo para garantir a resistência à tração e a condutividade elétrica.

Seção transversal do cabo (mm²)	“A” (mm)	Tolerância	Resistência à ruptura (mín.)	
25 mm² 1/4AWG	7,17	±0,15	1900 N	
35 mm² 1/2AWG	8,55	±0,15	2200 N	

5. Endireite cuidadosamente o fio ondulado e, em seguida, aperte a tampa terminal no sentido horário para comprimir a manga de vedação da extremidade sobre o cabo. Quando instalada corretamente, a face frontal da tampa terminal deve ficar totalmente alinhada com o corpo do conector. Recomenda-se utilizar uma chave dinamométrica e, por fim, apertar com um binário de 0,81 N·m para atingir os níveis de proteção previstos (impermeabilidade, proteção contra o pó e resistência à tração).



6. Para a outra extremidade do fio de ligação, selecione um terminal OT/DT com um modelo compatível, de acordo com o tipo de interface do inversor ou de outro equipamento que pretenda ligar. O método de crimpagem pode ser consultado no diagrama seguinte.



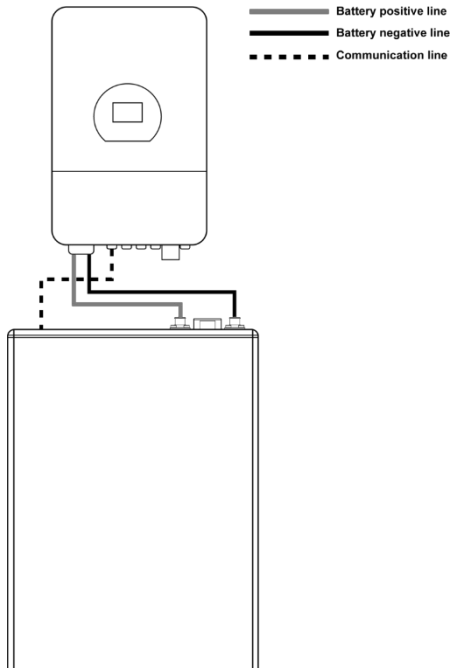
N.º	Descrição	N.º	Descrição
①	Conduta de ar quente	③	Alicate hidráulico
②	OT/DT	④	Pistola de ar quente

5.3 Modo de par 11

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

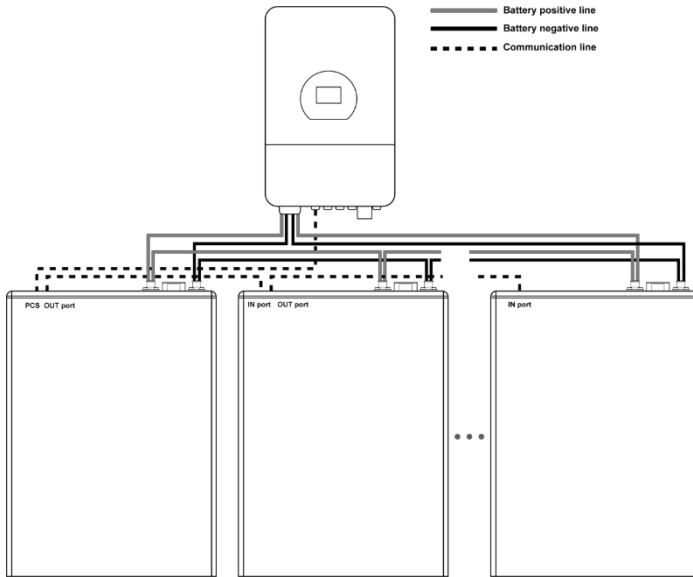


É importante referir que a corrente máxima de um sistema com uma única bateria é **de 100 A**. Ultrapassar os 100 A provocará o aquecimento dos conectores e do cabo e, em casos graves, poderá causar um incêndio. No que diz respeito aos cabos, a secção transversal recomendada deve ser, no mínimo, de **4 AWG** ou **25 mm²**.

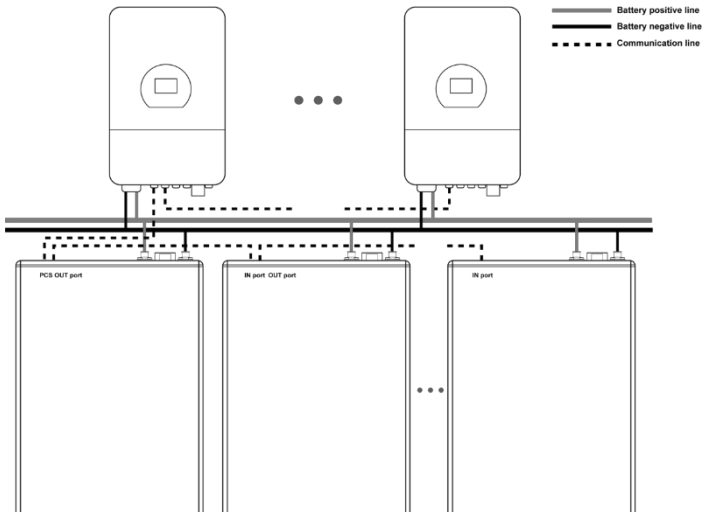


Modo Paralelo 2

Diagrama esquemático da ligação de um sistema com várias baterias:

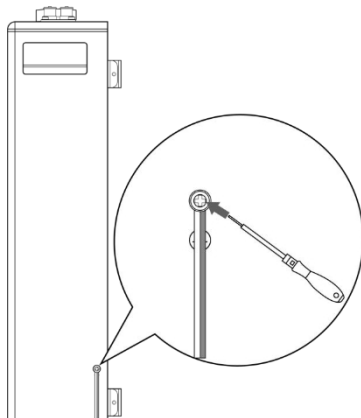


Ou



5.4 Ligação à terra

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



6 Ligar/desligar o produto

6.1 Ligar/desligar 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 ou animais na área de trabalho.
- Mantenha objetos estranhos, especialmente de metal, afastados da bateria.

1. Coloque o disjuntor na posição «ON».
2. Ligue o interruptor do BMS. Assim que o indicador RUN acender, pode utilizar o sistema de bateria normalmente.
3. Após terminar o seu trabalho, desligue primeiro o interruptor do BMS e, em seguida, coloque o disjuntor na posição "OFF".

6.2 Alarme

O seu equipamento está equipado com um alarme sonoro, que emitirá um sinal para o alertar de que deve verificar se o seu equipamento se encontra nas seguintes situações:

Condição	Possíveis causas	Soluções
Alerta durante 100 ms a intervalos de 2 s com ALARME LED a piscar	SOC \leq 5%, não está a ser carregado	Carregue a bateria a tempo
Alerta uma vez por segundo com o LED ALARM a piscar simultaneamente	Ligação inversa quando carregar	Verifique e, em seguida, corrija a ligação conexão
	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 normal; Teste a tensão da célula utilizando um multímetro; Inspeccione o SOH da bateria; Consulte o registo de dados para recarregar com baixa corrente.
	A temperatura de descarga/carga é superior ao valor da válvula.	Verifique se há carga rápida com corrente elevada ou se há um pico de carga; Verifique se há carga prolongada ou descarga excessiva; Verifique a temperatura do ambiente em torno da bateria; Verifique se a bateria está envelhecida ou danificada

6.3 Como utilizar a sua aplicação?

Se optar por equipar o seu dispositivo com o Data Logger (opcional), este ficará dotado de funcionalidades Bluetooth e Wi-Fi. Através do Bluetooth, o dispositivo pode ligar-se diretamente à aplicação Deye Cloud. Após concluir o início de sessão e o registo, os utilizadores podem visualizar facilmente informações detalhadas sobre cada conjunto de baterias ou sobre todo o sistema através da aplicação.

Além disso, o seu dispositivo também pode aceder à rede através de Wi-Fi, permitindo a monitorização remota e a gestão otimizada do sistema de baterias. Para obter um guia rápido sobre a aplicação Deye Cloud, por favor, digitalize o código QR fornecido para o obter.



7 Inspeção, limpeza e manutenção d

7.1 Informações gerais

- A bateria não está totalmente carregada. Recomenda-se que a instalação seja concluída no prazo 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 do produto e é proibido seccionar a bateria;
- Após a descarga excessiva do produto da bateria, recomenda-se carregar a bateria no prazo de 48 horas. O produto da bateria também pode ser carregado em paralelo. Após o produto da bateria ser ligado em paralelo, o carregador só precisa de ligar à porta de saída de qualquer bateria do produto.
- Nunca tente abrir ou desmontar a bateria! O interior da bateria não contém peças que possam ser reparadas.
- Desligue a bateria de íões de lítio de todas as cargas e dispositivos de carregamento antes de realizar atividades de limpeza e manut .
- Coloque as tampas de proteção fornecidas sobre os terminais antes de realizar atividades de limpeza e manutenção para evitar o risco de contacto com os terminais.
- Todos os terminais da bateria devem ser desligados para manutenção.
- Entre em contacto com o fornecedor no prazo de 24 horas se houver algo de anormal.
- Não utilize solventes de limpeza para limpar a bateria.

7.2 Inspeção

- Inspeccione se há fios e contactos soltos e/ou danificados, fissuras, deformações, fugas ou danos de qualquer outro tipo. Se forem detetados danos na bateria, esta deve ser substituída. Não tente carregar ou utilizar 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 descarregam-se lentamente quando não estão a ser utilizadas ou enquanto estão armazenadas.
- Considere substituir a bateria por uma nova se observar qualquer uma das seguintes condições:
 - O tempo de funcionamento da bateria cai para menos de 70% do tempo de funcionamento 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 > 80% da sua capacidade, pelo menos

uma vez por ano, em uma ocasião, para preservar a capacidade da bateria.

8 Armazenamento

- A bateria deve ser armazenada num ambiente seco e fresco;
- Se a bateria for armazenada durante um longo período, é necessário carregá-la a cada seis meses, e o nível de carga (SOC) não deve ser inferior a 50%.
- Geralmente, 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 tensão da bateria. Se a tensão for superior a 51,2 V, a bateria pode continuar armazenada. Além disso, é necessário verificar a tensão pelo menos uma vez por mês até que a tensão seja inferior a 51,2 V. Quando a tensão da bateria for inferior a 51,2 V, ela deve ser carregada de acordo com a estratégia de carregamento.
- Quando a bateria estiver armazenada, devem evitar-se fontes de ignição ou temperaturas elevadas, devendo ser mantida afastada de áreas explosivas e inflamáveis.
- Se as suas baterias precisarem de ser carregadas ou descarregadas no modo de chumbo-ácido, mantenha uma corrente de carga/descarga de 0,2C 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 souber qual é o modo de proteção, consulte as secções seguintes para obter soluções.

Tipo de falha	Fenómenos	Possíveis causas	Soluções
Falha na recolha de informações	<p>O circuito de amostragem da tensão da célula está com defeito.</p> <p>O circuito de amostragem da temperatura da célula está com defeito</p>	<p>O ponto de soldadura para a amostragem da tensão da célula está solto ou desligado.</p> <p>O terminal de amostragem de tensão está desligado.</p> <p>O sensor de temperatura da célula avariou.</p>	Substitua a linha de recolha.
Erro da célula eletroquímica	A tensão da célula está baixa ou desequilibrada.	<p>Devido a uma grande autodescarga, a célula descarrega excessivamente para valores inferiores a 2,0 V após um armazenamento prolongado.</p> <p>A célula é danificada por fatores externos, e podem ocorrer curto-circuitos, picadas ou esmagamentos.</p>	Substitua a bateria.
A proteção contra sobretensão falha	<p>A tensão da célula é superior a 3,65 V no estado de carga.</p> <p>A tensão da bateria é superior a 58,4 V.</p>	A tensão de entrada da barra de distribuição excede o valor normal. As células não são consistentes. 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 corrigir a falha.
A proteção contra subtensão falha	<p>A tensão da bateria é inferior a 44,8 V.</p> <p>A tensão mínima da célula é inferior a 2,8 V</p>	<p>A falha na alimentação da rede elétrica durou muito tempo.</p> <p>As células não são consistentes. A capacidade de algumas células deteriora-se demasiado rápido ou a resistência interna de algumas células é demasiado elevada.</p>	O mesmo que acima.
Temperatura elevada durante a carga ou descarga falha de proteção	A temperatura máxima da célula é superior a 60 °C	A temperatura ambiente da bateria é demasiado elevada. Existem fontes de calor anormais ao redor	O mesmo que acima.
Temperatura de carga baixa baixa	A temperatura mínima da célula é inferior	A temperatura ambiente da bateria é demasiado baixa.	O mesmo que acima.

A proteção falha	do que 0 °C		
A proteção contra baixa temperatura de descarga A proteção falha	A temperatura mínima da célula é inferior do que -20 °C	A temperatura ambiente da bateria é demasiado baixa.	O mesmo que acima.

10 Especificações técnicas do T

Parâmetro principal		SE-F5 Pro
Composição química da bateria		LiFePO ₄
Capacidade (Ah)		100
Escalabilidade ^[1]		Máx. 32 unidades em paralelo
Tensão nominal (V)		51,2
Tensão de funcionamento (V)		44,8-57,6
Energia nominal (kWh)		5,12
Energia utilizável ^[2]		5,12
Corrente de carga (A) ^[3]	Máx. contínua	100
	Pico	150 (120 s)
Corrente de descarga (A) ^[3]	Máx. contínua	100
	Pico	150 (120 s)
Outros parâmetros		
Profundidade de descarga recomendada		90% de profundidade de descarga
Dimensões (L/A/P, mm)		404×547×141 (sem placa de suspensão)
Peso aproximado		44 kg
Indicador LED principal		LED (SOC, funcionamento, proteção) e alarme sonoro
Classificação IP do invólucro		IP21
Temperatura de funcionamento		Carregamento: 0 °C a 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, no chão, em pilha
Porta de comunicação		CAN 2.0, RS485, módulo opcional (Wi-Fi + Bluetooth + Aplicação)
Fluxo de energia ^[4]		16 MWh
Certificação		UN38.3, MSDS, CE, CB, VDE2510-50, FCC, UL1973, UL9540A, CEC

[1] Máx. 64 unidades podem ser ligadas em paralelo com a CAN-Box.

[2] Energia utilizável, condições de teste: 100% DoD, carga e descarga a 0,5C a 25 °C. A energia utilizável do sistema pode variar devido aos parâmetros de configuração do sistema.

[3] A corrente de funcionamento é afetada pela temperatura e pelo SOC. Esta corrente contínua máxima só é suportada no modo de bateria de lítio; para o modo de chumbo-ácido, consulte o manual para a corrente contínua máxima.

[4] Aplicam-se condições, consulte a Carta de Garantia da Deye.

11 Eliminação ambiental

As baterias usadas não podem ser eliminadas como lixo doméstico. É obrigatório tratar as baterias usadas, incluindo a remoção de informações confidenciais do produto, e devolvê-las a um ponto de recolha designado ou autorizado, de acordo com os regulamentos e normas aplicáveis à eliminação de baterias usadas.



Atenção:

1. Não elimine pilhas e baterias recarregáveis como lixo doméstico! Tem a obrigação legal de devolver pilhas e baterias recarregáveis usadas.
2. As pilhas usadas podem conter poluentes que podem prejudicar o ambiente ou a sua saúde se forem armazenadas ou manuseadas de forma inadequada.
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!



12 Requisitos de transporte

1. Os produtos de baterias devem ser embalados antes do transporte e durante o processo de transporte. Devem evitar-se vibrações intensas, impactos ou compressão, bem como a exposição ao sol e à chuva. O transporte pode ser efetuado em veículos como automóveis, comboios e navios.
2. Verifique sempre todos os regulamentos locais, nacionais e internacionais aplicáveis antes de transportar uma bateria de fosfato de ferro e lítio.
3. O transporte de uma bateria em fim de vida, danificada ou recolhida pode, em certos casos, ser especialmente limitado ou proibido.
4. O transporte da bateria de iões de lítio está abrangido pela classe de perigo UN3480, classe 9. Para o transporte por via marítima, aérea e terrestre, a bateria está incluída no grupo de embalagem P1965, Secção I. Utilize etiquetas de «Mercadorias Perigosas Diversas da Classe 9» e de «Identificação ONU» para o transporte de baterias de iões de lítio classificadas na Classe 9. Consulte os documentos de transporte relevantes.



Mercadorias perigosas diversas da Classe 9 e etiqueta de identificação da ONU

nexo I - Declaração do Fabricante

Parâmetros de desempenho eletroquímico e durabilidade Modelo do produto: SE-F5 Pro

Parâmetros	Valor	Método de ensaio
Capacidade nominal	100 Ah	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① Carga a 0,5C ② repouso de 30 min ③ Descarga a 0,5C
Perda de capacidade	6000 ciclos, perda ≤ 30%	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① Carga a 0,5 C ② repouso de 30 min ③ Descarga de 0,5 C, 90% DOD
Potência	5120 W	a 25 °C ± 3 °C carga e descarga a 20%–80% SOC
Diminuição da potência	10 anos, perda ≤ 30%	/
Resistência interna	≤13 mΩ	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① 0,5 C CC 3,65 V, CV 0,05 C, corte ② 0,5C Descarga até 50% SOC, repouso 3 h, V0 ③ descarga 0,5C, 10 s, V1 ④ (V0-V1)/50
Aumento da resistência interna Aumento	10 anos, Aumento ≤ 30%	/
Eficiência energética	94%	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① 0,5 C CC 3,65 V ② 0,5C Descarga até 2,5 V, E0 ③ 0,5C CC 3,65 V, E1 ④ E0/E1
Eficiência energética Desvanecimento	10 anos, desvanecimento ≤ 3%	/
Ciclo de vida	≥6000 a 70% SOH, 10 anos	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① 0,5 C de carga ② repouso de 30 min ③ Descarga de 0,5 C, 90% DOD

Declaração de Conformidade da UE

Produto: Sistema de bateria recarregível de íons de lítio Modelo do sistema:
SE-FS Pro

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 abrangido pela garantia do fabricante. Esta declaração de conformidade deixa 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 inadequada.

O objeto da declaração acima descrita está em conformidade com a legislação de harmonização da União Europeia relevante: a Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (EMC) 2014/30/UE e a Diretiva de Equipamentos de Rádio (RED) 2014/53/UE.

Referências às normas harmonizadas relevantes utilizadas ou a outras especificações técnicas em relação às quais é declarada a conformidade:

EN IEC 61000-6-1: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021	●
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)	●
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3(2019-11)	●
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4(2020-09)	●
EN IEC 62311:2020	●

Nome e Cargo / Name and Title:

KunLei Yu Gestor
de Testes

Em nome de / On behalf of: Data /
Date (aaaa-mm-dd): A / Local '

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
27 de junho de 2025 @ @ @ @ @ @ @ @ Ningbo,
China

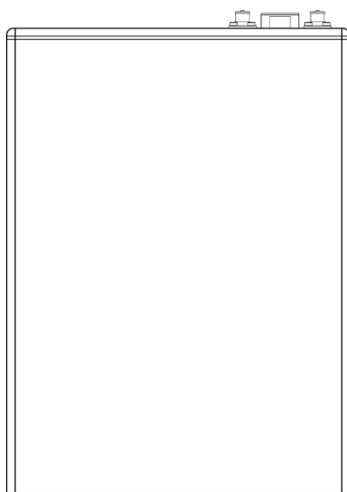
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

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

EU DoC-v1

Bateria LFP da Série Spring

SE-F5 Pro



Edição: 07
Data: 26/08/2025

Utilização deste manual de instruções

Leia este manual de instruções e outros documentos relacionados antes de realizar qualquer trabalho na bateria. Os documentos **devem** ser guardados cuidadosamente e estar sempre disponíveis.

Os conteúdos podem ser atualizados ou revistos regularmente devido a desenvolvimentos do produto. As informações contidas neste manual de instruções podem ser alteradas sem aviso prévio. Pode digitalizar o código QR para aceder ao manual do utilizador mais recente.



Todos os direitos reservados

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida sob qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização expressa do fabricante.

Marcas registadas e licenças

As marcas comerciais utilizadas neste manual de instruções são propriedade do fabricante. Todas as outras marcas comerciais ou marcas registadas mencionadas são propriedade dos respetivos titulares.

Licenças de software

- * É proibido utilizar, de qualquer forma, para fins comerciais, dados que estejam total ou parcialmente contidos no firmware ou no software do fabricante.
- * É proibido realizar engenharia reversa, cracking ou outros procedimentos que prejudiquem o design original do programa do software desenvolvido pelo fabricante.

Isenção de responsabilidade

O fabricante não se responsabiliza por danos pessoais, danos materiais, danos ao produto ou danos consequentes nas seguintes circunstâncias:

- * Danos causados por força maior, incluindo terremotos, inundações, erupções vulcânicas, deslizamentos de terra, quedas de raios, incêndios, guerra, conflitos militares, tufões, furacões, etc.
- * Incumprimento das especificações do presente manual de instruções.
- * Se as condições de instalação, funcionamento ou armazenamento não estiverem em conformidade com as normas internacionais, nacionais ou regionais aplicáveis;
- * Utilização indevida deste produto.
- * Reparções, desmontagens ou outras intervenções realizadas por pessoal não autorizado ou não qualificado.
- * Utilização de peças de substituição não homologadas.
- * Utilização de peças de substituição não aprovadas.

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

* Utilização de materiais e ferramentas inadequados da sua parte, que não cumpram as normas internacionais, nacionais ou regionais relevantes.

* Danos causados por negligência, dolo, negligência grave ou manuseamento inadequado da sua parte ou por terceiros por si contratados.

Índice

1	Instruções de segurança	54
1.2	Termos e símbolos	54
1.2	Regras de segurança	56
2	Descrição do produto	57
2.1	Características do produto	57
2.2	Cenários de aplicação	57
2.3	Descrição do modelo	58
2.3.1	SE-F5 Pro-L	58
2.3.2	SE-F5 Pro-E	59
2.3.3	SE-F5 Pro-C	60
2.4	Visão geral do produto	62
3	Preparação para a instalação	64
3.3	Lista de embalagem	64
3.2	Ferramentas necessárias	67
3.3	Equipamento de proteção	67
4	Instruções de instalação	69
4.1	Pessoal de instalação	69
4.2	Ambiente de instalação	70
4.3	Escolha do local de instalação	73
4.4	Apertar a tampa de proteção	74
4.5	Montagem do registorador de dados (opcional)	74
4.6	Instalação da bateria	75
4.6.1	Montagem na parede/montagem no chão	75
4.6.2	Montagem em pilha	77
5	Ligação elétrica	79
5.1	Instruções para a ligação ao sistema	79
5.2	Preparação antes da ligação	79
5.3	Ligação em paralelo – Modo 1	83
5.4	Ligação à terra	85
6	Ligar/desligar o produto	85
6.1	Ligar/desligar o produto	85
6.2	Verão	86
6.3	Como utiliza a sua aplicação?	87
7	Inspeção, limpeza e manutenção	88
7.1	Informações gerais	88
7.2	Inspeção	88

7.3 Limpeza	88
8 Armazenamento	89
9 Resolução de problemas	90
10 Dados técnicos	91
11 Eliminação ecológica	92
12 Requisitos de transporte	93
Anexo I – Declaração do fabricante	94
















1 Si cher heitshinweise






Aviso!

Leia e siga cuidadosamente todas as instruções de segurança e orientações. O não cumprimento pode resultar em choque elétrico, incêndio, ferimentos graves ou morte. Guarde estas instruções para consulta futura.

1.2 Termos e símbolos

Termos / Símbolos	Descrição
 Perigo	Indica um perigo de alto risco que, se não for evitado, pode causar a morte ou ferimentos graves.
 Aviso	Indica um perigo de risco médio que, se não for evitado, pode causar a morte ou ferimentos graves.
 Cuidado	Indica um perigo de baixo risco que, se não for evitado, pode causar ferimentos leves ou moderados.
 Nota	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode causar danos no equipamento, perda de dados, perda de desempenho ou resultados imprevistos. NOTA é utilizada para indicações que não relativo a danos pessoais.
 Nota	Complementa informações importantes no texto principal. NOTA é utilizada para informações que não se referem a danos pessoais, danos no equipamento ou danos ambientais.
	O símbolo «Cuidado, perigo de choque elétrico» indica instruções de segurança importantes, cujo incumprimento pode provocar um choque elétrico.
	Os terminais de entrada CC do inversor não devem ser ligados à terra.
	Temperatura da superfície elevada – não toque na caixa do inversor.
	Marcação CE de conformidade com as diretivas europeias.
	Leia atentamente as instruções antes de utilizar o produto.
	Indica que este produto é reciclável.
	Não coloque perto de fogo aberto nem queime. Não utilize perto de aparelhos de aquecimento ou fontes de calor.
	Atenção! Risco de explosão.
	Bateria de íões de lítio
	Não pisar

	<p>Não correr nem brincar</p>
	<p>Não tocar com a palma da mão</p>
	<p>Símbolo de identificação de equipamentos elétricos e eletrônicos, em conformidade com a Diretiva 2002/96/CE. Indica que o equipamento, os acessórios e a embalagem não devem ser eliminados juntamente com o lixo doméstico não triado, mas sim recolhidos separadamente no final da sua vida útil. Por favor, consulte os regulamentos locais relativos à eliminação ou contacte um representante autorizado do fabricante para obter informações sobre a retirada de serviço do equipamento.</p>

1.2 Regras de segurança da

- 1) Verifique o produto e a lista de embalagem após o desembalamento. Se o produto estiver danificado ou faltar alguma peça, contacte o revendedor local.
- 2) Antes da instalação, desligue obrigatoriamente a alimentação da rede e certifique-se de que a bateria está desligada.
- 3) A ligação elétrica deve estar correta. Preste atenção aos pólos positivo e negativo dos cabos e das ligações. Certifique-se de que não existe qualquer curto-circuito com dispositivos externos.
- 4) É proibido ligar a bateria diretamente à corrente alternada.
- 5) Certifique-se de que os parâmetros elétricos do sistema de bateria são compatíveis com o dispositivo ligado.
- 6) Os pólos não devem entrar em contacto com fios expostos ou metal.
- 7) Mantenha fora do alcance de crianças e animais.
- 8) Não coloque as baterias perto de fogo, aquecedores ou fontes de calor. Isto reduz o risco de explosões ou possíveis ferimentos.
- 9) As baterias podem explodir na presença de uma fonte de ignição, como uma chama aberta. Uma bateria que explode pode libertar detritos e produtos químicos. Caso isso aconteça, lave imediatamente com água.
- 10) Não mergulhe a bateria em água nem a exponha à humidade. Não desmonte a bateria nem a altere de forma alguma.
- 11) Se for necessário mover ou reparar o sistema de baterias, a alimentação elétrica deve ser desligada e o sistema deve ser totalmente desligado.
- 12) É proibido ligar a bateria a outros tipos de baterias.
- 13) É proibido utilizar as baterias com um inversor/sistema de energia («PCS») defeituoso ou incompatível.
- 14) É proibido desmontar a bateria.
- 15) Em caso de incêndio, só podem ser utilizados extintores de pó. Os extintores de líquido são proibidos.
- 16) A bateria só pode ser aberta, reparada ou desmontada por pessoal qualificado. Não assumimos qualquer responsabilidade por consequências ou responsabilidades decorrentes de violações das normas de segurança ou das especificações de segurança relativas ao projeto, fabrico e equipamento.
- 17) A bateria deve ser recarregada no prazo de 48 horas após a descarga completa.
- 18) Os cabos não devem ser conduzidos para o exterior sem proteção.
- 19) Não exponha a bateria a produtos químicos ou vapores inflamáveis ou agressivos.
- 20) Não pintar nenhuma parte da bateria, nem componentes internos nem externos.
- 21) Não ligue a bateria diretamente a cabos solares fotovoltaicos.
- 22) É proibida a introdução de corpos estranhos em partes da bateria.
- 23) Não bata, deixe cair, perfure ou pise na bateria. Uma bateria danificada pode explodir. As baterias danificadas devem ser eliminadas imediatamente de forma adequada.
- 24) Em caso de derramamento de eletrólito: evite o contacto com os olhos ou a pele. Se tal acontecer, lave imediatamente com água corrente durante pelo menos 10 minutos e procure assistência médica de imediato.

2 Pr ecrição do produto

2.1 Características do produto

- 1) A bateria de fosfato de ferro e lítio é um novo produto de armazenamento de energia que oferece um fornecimento de energia fiável para diversos dispositivos e sistemas. Todo o módulo é não tóxico, ecológico e não prejudicial ao ambiente.
- 2) Este produto possui um BMS (Sistema de Gestão de Baterias) integrado, capaz de gerir e monitorizar informações das células, tais como tensão, corrente e temperatura. Além disso, o BMS pode equilibrar o processo de carga e descarga das células, a fim de prolongar a vida útil do sistema.
- 3) O material do cátodo é composto por LiFePO_4 – com elevada segurança e longa vida útil.
- 4) Configuração flexível Várias baterias podem ser ligadas em paralelo para aumentar a capacidade e o desempenho.
- 5) O sistema de autorrefrigeração utilizado reduz significativamente o ruído do sistema.
- 6) O módulo apresenta baixa autodescarga, não tem efeito memória e oferece excelente desempenho em descargas e cargas parciais.
- 7) Detecção automática da rede de endereço de comunicação do módulo de bateria, manutenção simples, suporte para monitorização remota e atualização de firmware.
- 8) Elevada densidade de potência: design plano, a montagem empilhável poupa espaço de instalação.

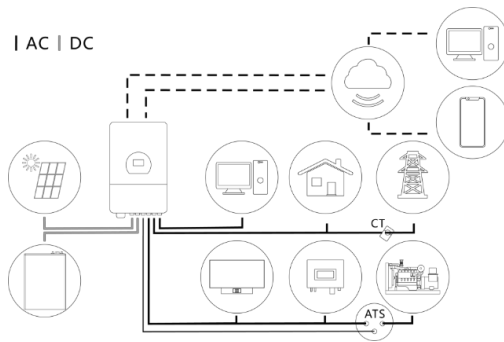
2.2 Cenários de aplicação

A ilustração seguinte mostra a aplicação básica desta bateria.

Para um sistema completo e funcional, são necessários adicionalmente os seguintes componentes.

- Gerador ou rede elétrica pública
- Módulos fotovoltaicos
- PCS híbrido para baixa tensão (carregamento e descarregamento)

Por favor, contacte o seu integrador de sistemas para discutir arquiteturas de sistema alternativas de acordo com os seus requisitos específicos.

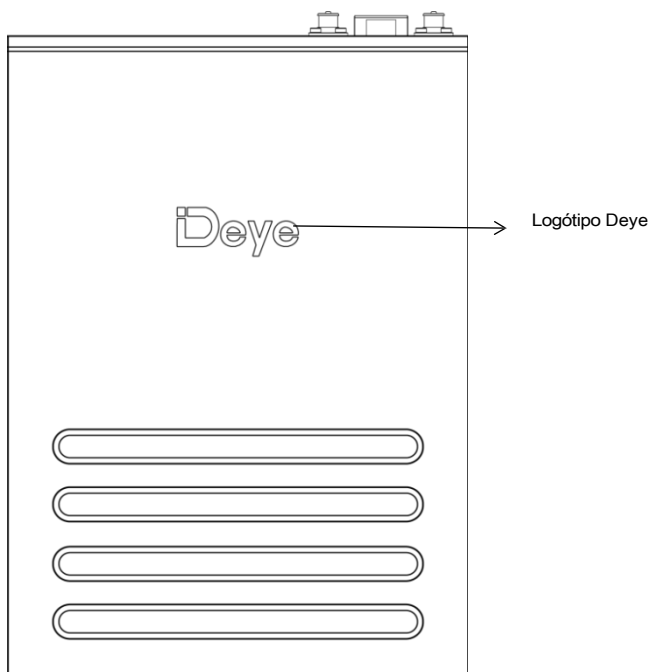


2.3 Descrição do modelo

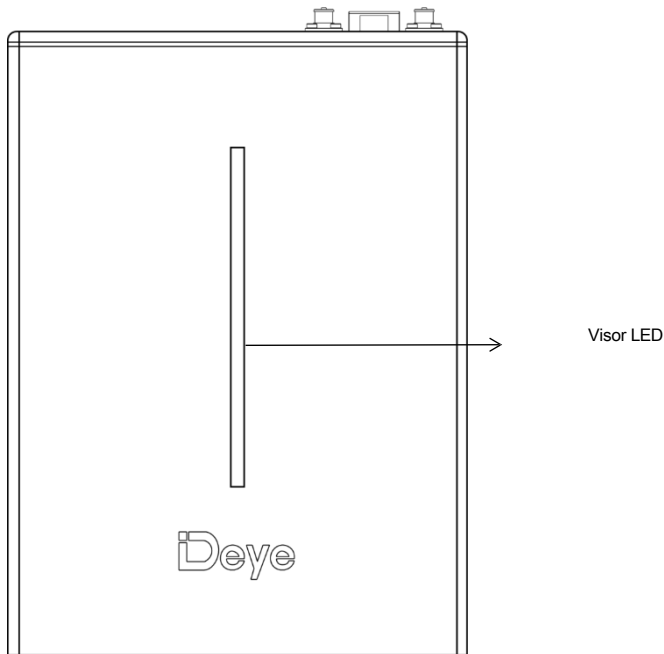
O seu produto está dividido principalmente em três categorias devido às diferentes configurações: **SE-F5 Pro-L**, **SE-F5 Pro-E** e **SE-F5 Pro-C**. Nesta secção, são descritas as diferenças entre estas três versões.

Modelo	Versão	Configuração
SE-F5 Pro	SE-F5 Pro-L	Logótipo Deye
	SE-F5 Pro-E	Visor LED
	SE-F5 Pro-C	Ecrã LCD

2.3.1 SE-F5 Pro-L



2.3.2 SE-F5 Pro-E



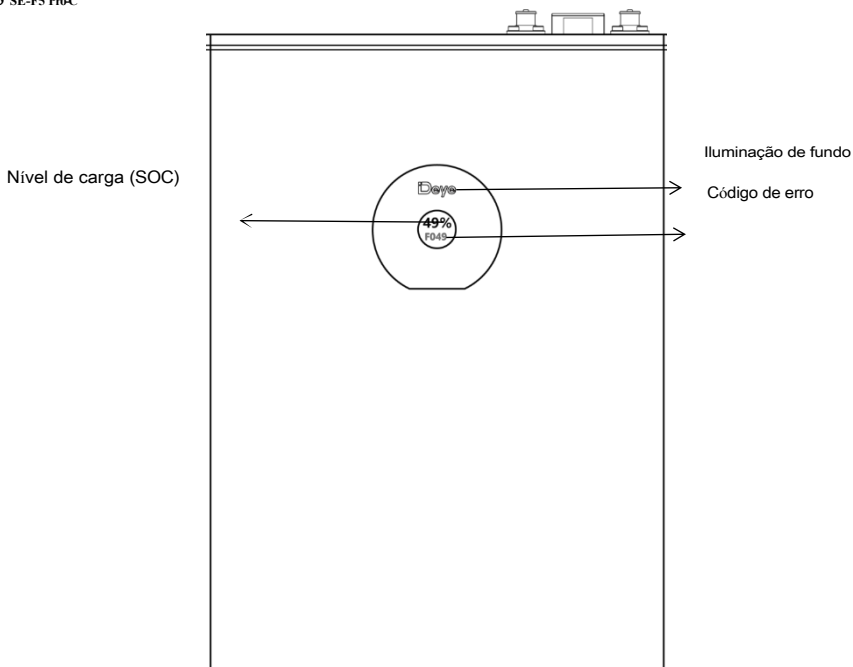
Instruções para o visor LED

Erro: Vermelho à direita e verde à esquerda; ambos acesos continuamente quando o dispositivo está protegido.

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

Estado	Erro	Nível de carga 0%-20%	Nível de carga 0%-40%	Nível de carga 0%-60%	Nível de carga 0%-80%	Nível de carga 0%-100%
SOC						
Desligado	DESLIGADO					
Carregando	DESLIGADO	SOC é exibido e o LED superior pisca				
Descargado ou em modo de espera	DESLIGADO	SOC é exibido e permanece aceso				
Alarme	DESLIGADO	Outros LEDs conforme descrito acima.				
Erro do sistema / Proteção		Outros LEDs conforme descrito acima.				
Atualizar	Piscar rápido					
Erro crítico	Piscar lento					

2.3.3 SE-F5 Pro-C

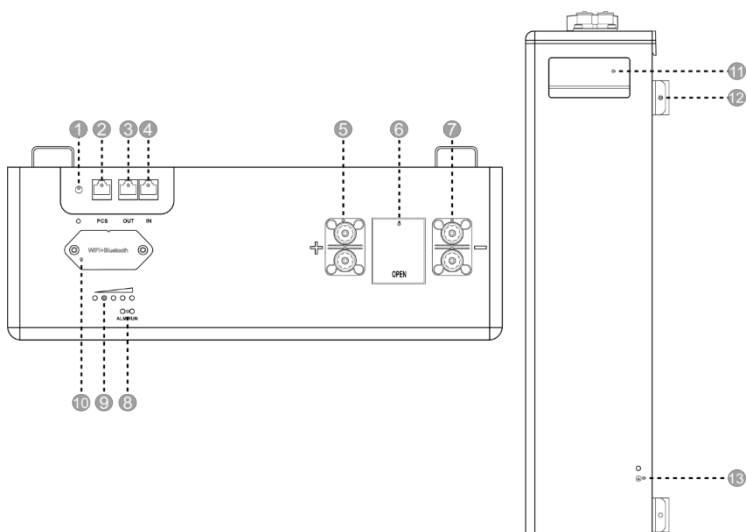


Estado	Função
Normal	Após a inicialização bem-sucedida, o ecrã LCD permanece aceso e exibe o SOC em percentagem. O ecrã permanece ligado, exceto quando desligado ou modo de suspensão. A retroiluminação em forma de Deye aparece a azul.
Anormal	Se ocorrer um erro de acordo com a tabela seguinte, o código de erro correspondente será exibido no LCD. Para mais detalhes, consulte a tabela seguinte. A luz de fundo em forma de Deye aparece a vermelho.
Atualizar	Durante a atualização, o ecrã exibe «upd», bem como o progresso em percentagem. A retroiluminação em forma de Deye fica azul.
Outros	<ol style="list-style-type: none"> Em caso de erro de comunicação entre o ecrã LCD e a placa principal do BMS, a retroiluminação Deye pisca a vermelho e rapidamente. Durante a atualização com um erro existente, a retroiluminação Deye fica vermelha.

Código de erro	Significado	Código de erro	Significado
01	Sobretensão da célula	28	Curto-circuito no MOSFET

02	Subtensão da célula	29	Erro de EEPROM
04	Proteção máxima (Ultimate Protection)	30	Erro de comunicação interna
05	Corrente de carga demasiado elevada	31	Erro de comunicação PCS
06	Corrente de descarga demasiado elevada	32	Endereço do mestre atribuído duas vezes
07	Sobretensão da célula	45	MOS de limitação de corrente encravado
08	Temperatura da célula abaixo do limite	46	Aderência do MOS suspensa
11	Tensão celular demasiado variável	47	MOS de aquecimento adere
12	Temperatura da célula muito diferente	48	Falha no aquecimento
13	Sobretensão do MOS	49	Temperatura da ligação demasiado elevada
14	Folha de aquecimento sobreaquecida	50	Falha na pré-carga
19	AFE-OCDL/OCD1/OCD2	51	Conector de carregamento invertido
24	AFE-SCDL/SCD	52	Temperatura no terminal demasiado elevada
25	Erro de comunicação AFE	53	Fusível queimado
26	Erro na medição da tensão da célula	54	FALHA DE TENSÃO DE FIO ABERTO
27	Erro na medição da temperatura	55	TEMP_OPEN_WIRE_FAIL

2.4 Visão geral do produto



1. Interruptor da bateria	8. Indicadores de estado
2. Ligação PCS	9. Indicadores SOC
3. Ligação OUT	10. Interface para pen USB
4. Ligação IN	11. Pega de transporte
5. Ligação P+	12. Suporte
6. Disjuntor	13. Ligação do condutor de proteção
7. Ligação P	

Ligação P+

Ligação de saída positiva

Ligação P

Ligação de saída negativa

Conexão PCS

Porta de comunicação para o inversor, compatível com o protocolo CAN (velocidade de transmissão: 500 kbps) e RS485 (velocidade de transmissão: 9600 bps), para a transmissão de dados da bateria para o inversor.

Conector OUT

Saída de comunicação (conector RJ45), liga-se à porta «N» da bateria seguinte para comunicação entre baterias ligadas em paralelo.

Conector IN

Entrada de comunicação (conector RJ45), liga-se à porta «OUT» da bateria anterior para comunicação entre baterias ligadas em paralelo.

Interface para pen USB

Ponto de ligação para o registor de dados, utilizado para a recolha de dados através de Wi-Fi ou Bluetooth

Interruptor da bateria

Para ligar e desligar a bateria.

Interruptor de potência

Para o controlo manual da ligação entre a bateria e dispositivos externos.

Indicadores SOC

Indicação do estado de carga através de 5 luzes LED. Cada LED indica 20 %, 40 %, 60 %, 80 % e 100 % de SOC, respetivamente.

Indicadores de estado

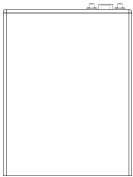

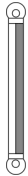
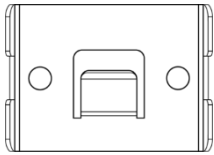


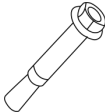
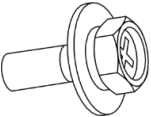

Luz RUN: o LED verde indica o estado de funcionamento da bateria. Luz de alarme: o LED amarelo indica um alarme da bateria.

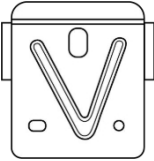
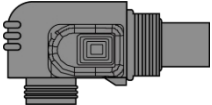
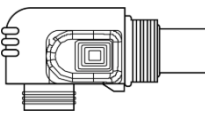
Estado	RUN	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
Desligado	Desligado						
Descargado ou Em vazio	Pisca	Pisca em caso de alarme	por exemplo, SOC 67 %				
			Desligado	Ligado	Ligado	Ligado	Ligar
Carregar		por exemplo, SOC 47 %:					
		Desligar	Desligado	Pisca	Ligado	Ligado	
Alarme	Pisca	Pisca	Como «Descarga ou inatividade»				
Erro do sistema/Proteção							
Atualizar	Piscar rápido						
Erro crítico	Piscar lento						


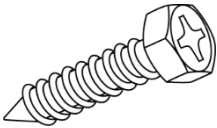

3 Vorbereitung für die Installation

Após a abertura da embalagem, verifique se o conteúdo está intacto e completo. Se algum artigo da lista de embalagem estiver em falta ou danificado, contacte o seu revendedor.

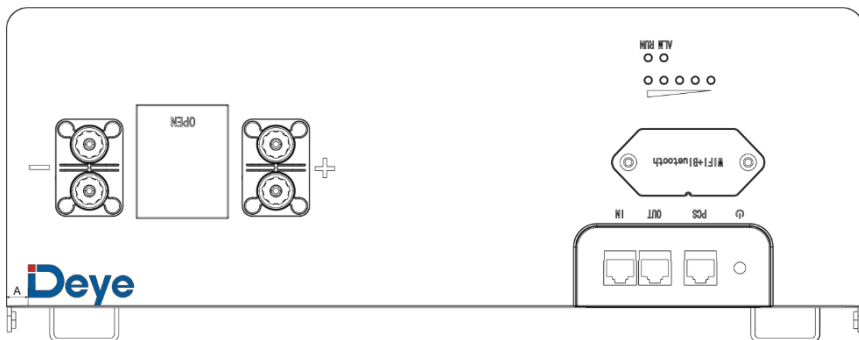
3.3 Lista de embalagem

		
Conjunto de baterias 1 unidade	26AWG 1000 mm PCS- Cabo de comunicação 1 unidade	10 AWG 1000 mm Cabo de ligação à terra 1 unidade
		
Ganchos 2 unidades	4 AWG 600 mm Cabo positivo da bateria 1 unidade	4 AWG 600 mm Cabo negativo da bateria 1 unidade
		
Buchas de expansão 4 unidades (M6x100)	Parafusos 4 unidades (M4x12)	Manual do utilizador 1 unidade

		
<p>Suportes 4 unidades</p>	<p>Polo negativo 1 unidade</p>	<p>Polo positivo 1 unidade</p>

		
<p>Gabarito de posicionamento x 1</p>	<p>Parafuso sextavado 1 unidade</p>	<p>Autocolante com logótipo 1 unidade</p>




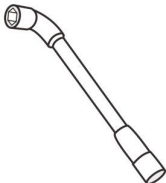


NOTA: Os utilizadores podem consultar as imagens abaixo para obter ajuda na aplicação dos autocolantes com o logótipo.



Posição	Distância (mm)
A	10

3,2 Ferramentas necessárias

Para a instalação da bateria, são necessárias as seguintes ferramentas.

		
Martelo	Berbequim	Fita métrica
		
Chave Allen	Chave de fendas cruzada	Caneta de marcação






Nota:

Utilize ferramentas devidamente isoladas para evitar choques elétricos ou curto-circuitos. Se não houver ferramentas isoladas disponíveis, cubra as partes metálicas expostas das ferramentas existentes com fita isolante – exceto nas pontas.

3.3 Equipamento de proteção

Recomenda-se o uso do seguinte equipamento de proteção ao trabalhar com a bateria.

		
Luvas isolantes	Calçado de segurança	Óculos de proteção

4 Instruções de instalação d

4.1 Pessoal de instalação

- A instalação do equipamento só pode ser realizada por profissionais qualificados e pessoal com formação adequada.
- Profissionais qualificados: pessoas familiarizadas com os princípios de funcionamento e a estrutura do equipamento, com formação ou experiência na s u a utilização e capazes de avaliar a natureza e a gravidade dos riscos potenciais durante a instalação.
- Pessoal com formação: pessoas que possuam formação técnica e em matéria de segurança, bem como a experiência necessária, que estejam cientes dos riscos potenciais associados a determinadas atividades e que possam tomar medidas de proteção para se protegerem a si próprias e aos outros.
- As pessoas que pretendem instalar o equipamento devem respeitar todas as precauções de segurança necessárias e as normas locais em vigor.
- Apenas profissionais qualificados podem remover os dispositivos de proteção e inspecionar o aparelho.
- São necessários conhecimentos de eletrónica, cablagem elétrica e mecânica, bem como familiaridade com esquemas elétricos nestas áreas.
- É necessário compreender e cumprir o disposto neste documento e noutros documentos aplicáveis.

4.2 1 m ambiente de instalação



Perigo!

Não exponha o aparelho a gases inflamáveis ou explosivos nem a fumo. Não realize trabalhos no aparelho em tais ambientes.



Perigo!

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



Perigo!

Não coloque o aparelho perto de fontes de calor ou chamas abertas, como cigarros, velas, aquecedores ou outras fontes de calor. O sobreaquecimento pode danificar o aparelho ou provocar um incêndio.



Aviso!

Instale o aparelho numa zona afastada de líquidos. Não o instale em locais propensos à condensação, por exemplo, sob tubagens de água e saídas de ar, nem em zonas com risco de infiltração de água, como por exemplo sob aberturas de aparelhos de ar condicionado, saídas de ventilação ou aberturas de entrada na sala técnica. Certifique-se de que nenhum líquido penetra no aparelho, para evitar avarias ou curto-circuitos.



Aviso!

Para evitar danos ou risco de incêndio devido a altas temperaturas, certifique-se de que as aberturas de ventilação ou os sistemas de dissipação de calor não fiquem bloqueados ou cobertos por outros objetos durante o funcionamento.

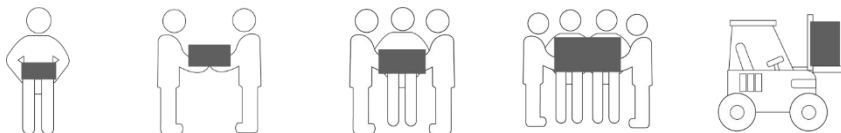
- O ambiente de instalação e utilização deve estar em conformidade com as leis e regulamentos internacionais e locais aplicáveis. O utilizador é responsável por proteger o aparelho contra incêndios ou outros perigos.
- Mantenha o aparelho fora do alcance das crianças e não o instale em áreas de trabalho ou de habitação de uso diário, incluindo, entre outras: estúdio, quarto, sala de estar, sala de música, cozinha, sala de jogos, cinema em casa, jardim de inverno, casa de banho, lavanderia e sótão.
- Não instale o aparelho em locais fechados e mal ventilados, sem equipamentos adequados de proteção contra incêndios, ou em áreas de difícil acesso para os bombeiros.
- Não instale o aparelho em locais de fácil acesso, uma vez que a temperatura da caixa e do dissipador de calor é elevada durante o funcionamento.
- Não instale o aparelho num objeto em movimento, como um navio, comboio ou automóvel.
- Certifique-se de que o aparelho é instalado num local limpo, seco e bem ventilado, com temperatura, humidade e altitude adequadas. Para mais informações, consulte a secção «Dados técnicos».
- Não instale o aparelho em ambientes com poeira, fumo, gases voláteis ou corrosivos, fontes de radiação infravermelha ou outras fontes de radiação, solventes orgânicos ou ar salino.
- Não instale o aparelho em áreas que favoreçam o crescimento de microrganismos, como bolor ou fungos.
- Não instale o aparelho em ambientes com vibrações intensas, ruído ou interferências eletromagnéticas.
- Não instale o aparelho em locais que possam ser alvo de inundações.
- Mantenha-se afastado da saída de ar do PCS para evitar ferimentos.
- O chão e as paredes devem ser totalmente impermeáveis.
- A parede e o chão devem ser planos e nivelados.
- Antes da instalação e colocação em funcionamento do sistema, é necessário remover o pó e as limalhas de metal para garantir um ambiente limpo. O sistema não deve ser instalado em zonas desérticas sem uma caixa de proteção contra a areia.
- O aparelho destina-se a utilização em ambientes interiores. Evite a exposição direta à luz solar, à chuva e ao peso da neve durante a montagem e o funcionamento.



Cuidado!

Manuseamento de objetos pesados

Tenha cuidado para evitar lesões ao mover objetos pesados. Escolha um método adequado para mover objetos pesados, dependendo do peso do produto.



Peso	Método	Recomendação
<18 kg (40 lbs)	Manual	1 pessoa
18~32 kg (40~70 lbs)	Manual	2 pessoas
32~55 kg (40~70 lbs)	Manual	3 pessoas
55~68 kg (121~150 lbs)	Manual	4 pessoas
> 68 kg (150 lbs)	Equipamento de transporte	Empilhador

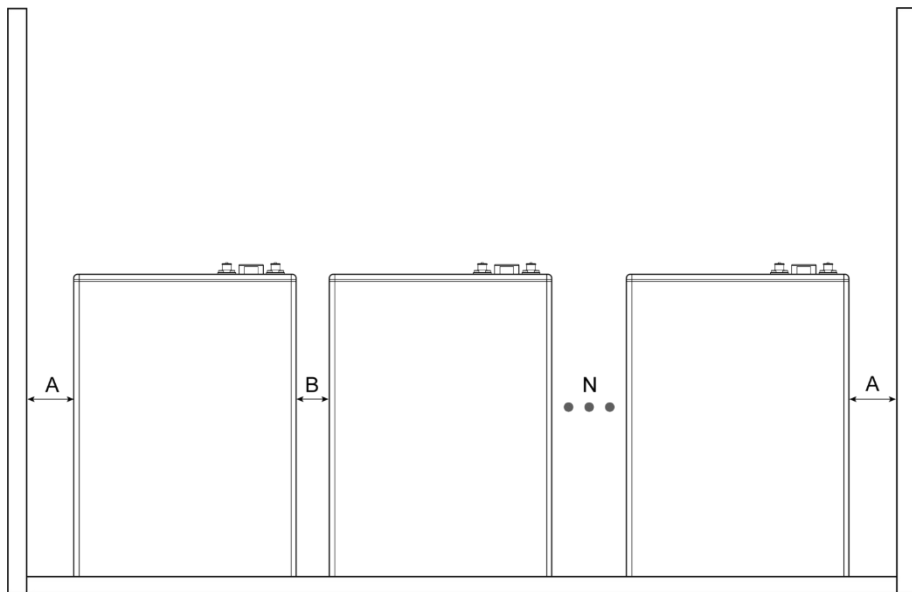
4.3 Escolha do local de instalação



Atenção!

As baterias devem ser instaladas num local limpo e plano, sem exposição direta à luz solar, longe de água e de fontes de calor, e a uma temperatura adequada. O local de instalação deve cumprir os requisitos de dimensões indicados na ilustração abaixo: $(0 \leq N \leq 29)$

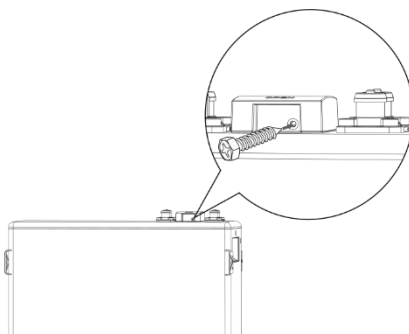
NOTA: Este requisito aplica-se apenas à instalação no solo.



Posição	Distância (mm)
A	200
B	100

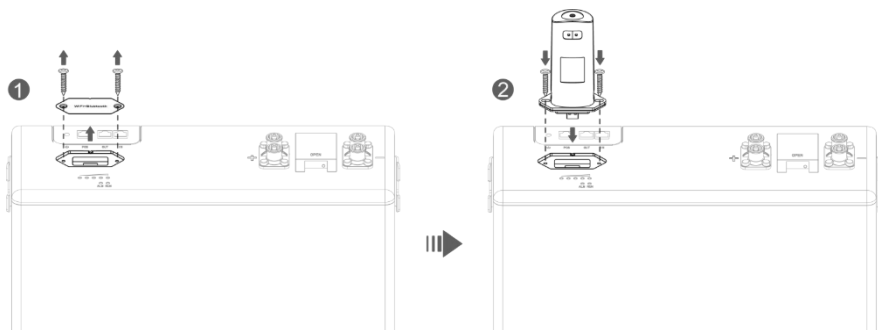
4.4 Apertar a tampa de proteção

Para impedir que impurezas, como poeira e água, penetrem no disjuntor ou para evitar o contacto acidental com o próprio disjuntor, este vem equipado de fábrica com uma tampa de proteção. Assim que receber o produto, lembre-se de fixar bem esta tampa de proteção com um parafuso de cabeça sextavada interna, para garantir a sua função de proteção.



4.5 Montagem do registor de dados (opcional)

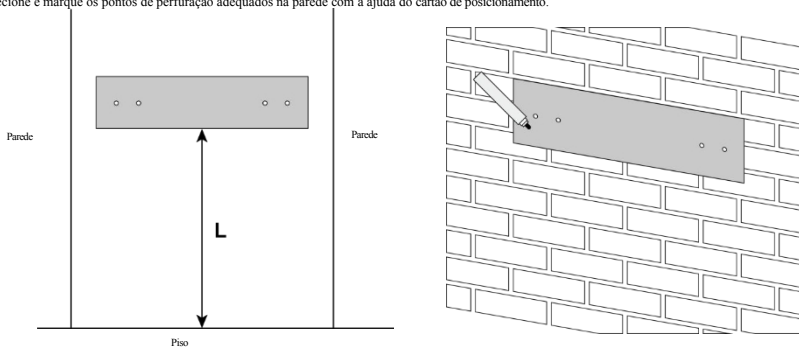
- 1) Retire a tampa de proteção da interface do dispositivo de registo de dados, desaparafusando os dois parafusos de cabeça cilíndrica com fenda em cruz.
- 2) Insira o registor de dados na interface e fixe-o com os mesmos dois parafusos da primeira etapa.



4.6 Instalação da bateria


4.6.1 Montagem na parede/montagem no chão

1) Seleccione e marque os pontos de perfuração adequados na parede com a ajuda do cartão de posicionamento.



A distinção entre montagem no chão e montagem na parede é feita com base na **distância L** entre o chão e o gabarito de posicionamento.

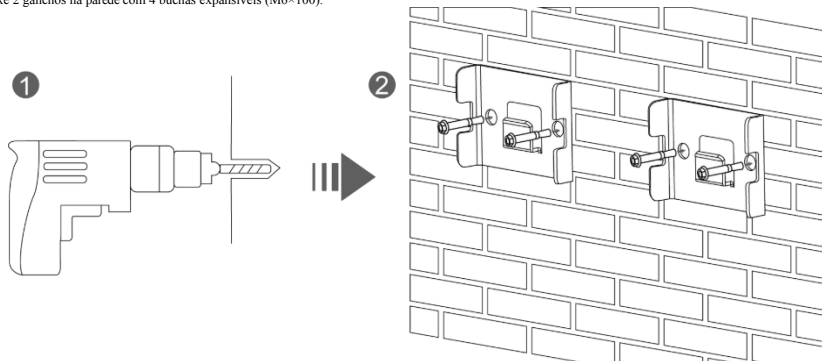
Tipo de montagem	Distância (mm)
Montagem na parede	$L \geq 530$
Montagem no chão	$L = 430 \pm 2$

2) Faça 4 furos na parede com um diâmetro de 8 mm e uma profundidade de 100–110 mm.  Atenção!

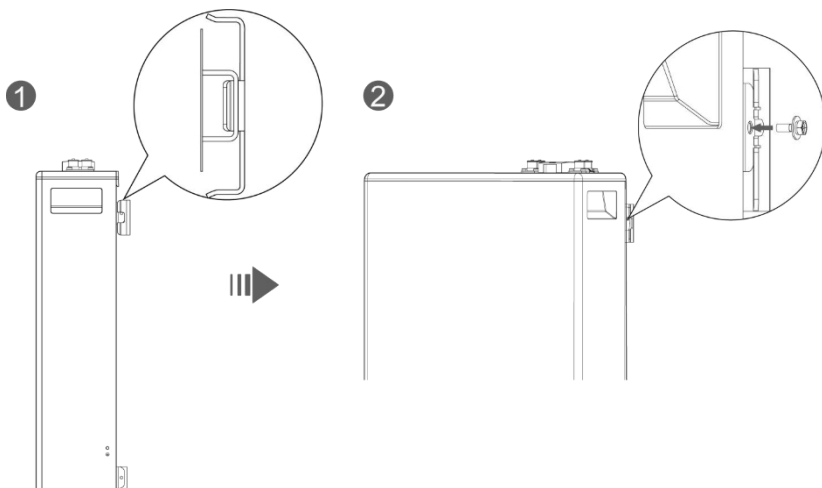
* Ao perfurar, certifique-se de que não entra pó na bateria, pois isso pode prejudicar o seu desempenho e funcionamento.

* Não se esqueça de limpar o chão após a perfuração.

3) Fixe 2 ganchos na parede com 4 buchas expansíveis (M6×100).

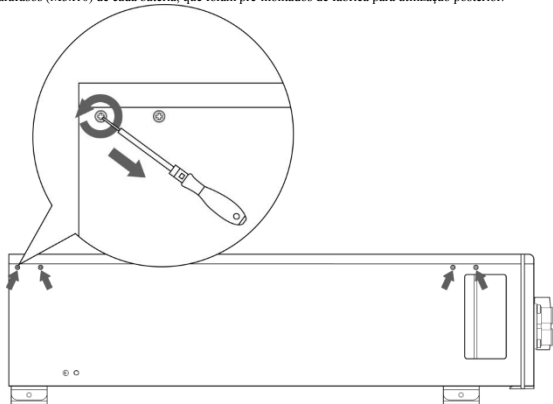


4) Levante a bateria e pendure-a nos ganchos, certificando-se de que todos os suportes na parte traseira da bateria estão bem fixados aos ganchos na parede. Fixe com dois parafusos (M4 * 12).

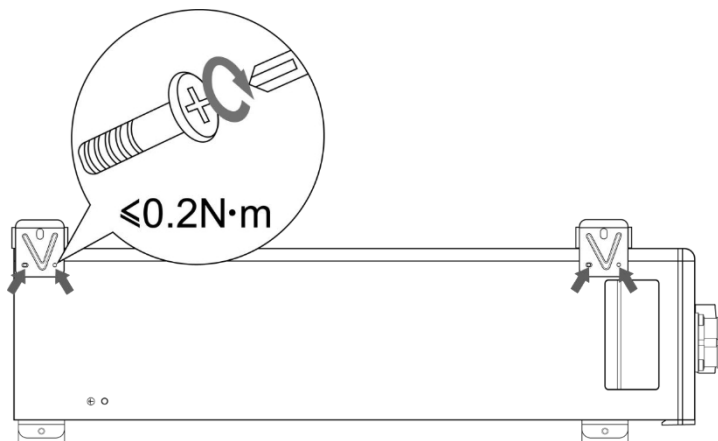


4.6.2 Montagem em pilha

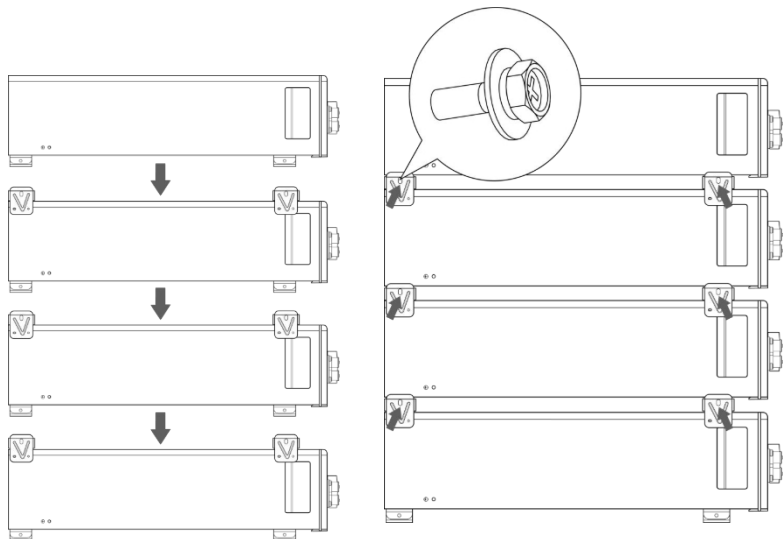
- 1) Retire os 8 parafusos (M3x10) de cada bateria, que foram pré-montados de fábrica para utilização posterior.



- 2) Fixe 4 suportes com 8 parafusos (M3x10) em ambos os lados de cada bateria, conforme descrito no passo 1.



3) Empilhe as baterias umas sobre as outras e fixe-as com 4 parafusos (M4×12). O número de baterias empilhadas não deve exceder 6.



5. E lekt rischer Anschluss

5.1 Notas sobre a ligação ao sistema



Nota!

Esta bateria deve ser utilizada em conjunto com inversores híbridos compatíveis. É necessário estabelecer comunicação com o inversor para ativar o modo de bateria de lítio e garantir um desempenho ideal da bateria. Se for utilizada com um inversor incompatível, a corrente máxima de funcionamento não deve exceder 100 A durante o carregamento e 100 A durante a descarga, a uma temperatura ambiente de 25 ±2 °C.

Ao ligar ao inversor ou em funcionamento em paralelo, utilize os cabos incluídos na lista de embalagem. Caso, em casos especiais, seja necessário utilizar outros cabos, certifique-se de que estes cumprem as normas FCC.

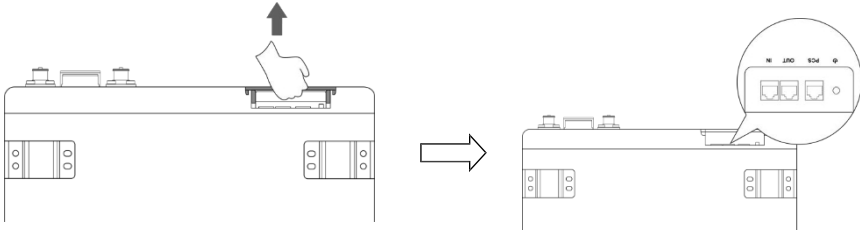
5.2 Preparação antes da ligação



Atenção!

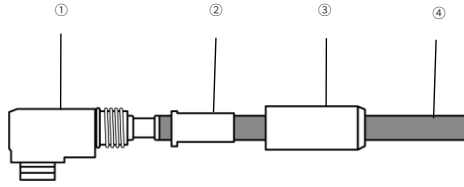
- Certifique-se de distinguir as extremidades positiva e negativa dos cabos.
- Tenha o cuidado de não confundir as linhas de comunicação entre o PCS e a bateria ou entre as baterias.
- Evite ligações cruzadas

Antes da ligação, é necessário remover a tampa de proteção para efetuar a ligação.



Configuração dos pinos da ligação IN		Configuração dos pinos da conexão OUT		Configuração dos pinos da ligação do PCS	
Nº	IN- Conector /Pino	Nº	OUT- Porta-Pino	Nº	PCS- Pino de ligação
1	CANL	1	CANL	1	48B
2	CANH	2	CANH	2	48A
3	DI+	3	DO-	3	--
4	DI-	4	DO-	4	CANH
5	DI-	5	FAÇA-	5	CANL
6	DI+	6	DO+	6	--
7	CANH	7	CANH	7	48A
8	CANL	8	CANL	8	48B

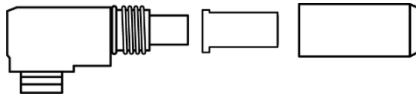
Como crimpar um terminal de ligação?



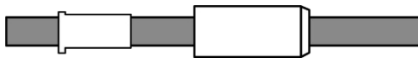
① Terminal/Ficha	③ Tampa da extremidade do conector
② Manilha de vedação	④ Cabo

Visão geral: Estas instruções aplicam-se à instalação por crimpagem dos terminais de ligação dos conectores incluídos no pacote de acessórios. O cabo ondulado foi concebido especificamente para a ligação entre a bateria e o inversor. Uma instalação correta é fundamental para garantir ligações elétricas fiáveis e cumprir os requisitos de proteção. Siga rigorosamente os passos a seguir.

- 1) Gire no sentido anti-horário para remover a tampa terminal do conector e a manga de vedação interna. Guarde os componentes adequadamente para evitar perdas.



- 2) Passe primeiro o cabo pela tampa terminal e, em seguida, pela manga de vedação terminal. Este passo deve ser concluído antes do processo de crimpagem. Recomenda-se a utilização de cabos de calibre 4 AWG/25 mm².



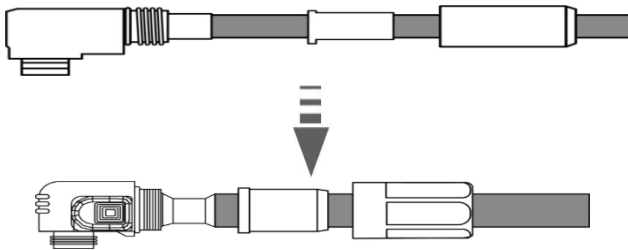
- 3) Utilize ferramentas adequadas para descascar o cabo, a fim de remover a camada isolante na extremidade do fio. O comprimento de descascamento deve corresponder rigorosamente à profundidade exigida pela manga de crimpagem do terminal, para garantir que todos os fios estejam completamente contidos na manga e que nenhum condutor excedente fique exposto.




Ao descascar os cabos, consulte a tabela seguinte:

Secção do cabo (mm ²)	Comprimento de descascamento recomendado A (mm)	
25 mm ² /4AWG	13±1	
35 mm ² /2AWG	15±1	

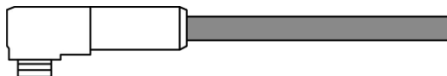
- 4) Insira o condutor descarnado completamente na manga de crimpagem na extremidade do terminal de ligação, selecione depois matrizes de crimpagem e ferramentas com especificações adequadas e efetue a crimpagem na posição prevista do terminal.



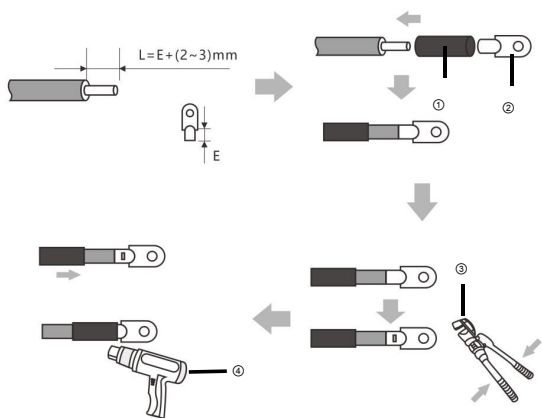
Nota: As dimensões de crimpagem devem corresponder às especificações da tabela seguinte, a fim de garantir a resistência à ruptura e a condutividade elétrica

Secção transversal do cabo (mm ²)	“A” (mm)	Tolerância	Resistência à ruptura (valor mínimo)	
25 mm ² /4 AWG	7,17	±0,15	1900 N	
35 mm ² /2 AWG	8,55	±0,15	2200 N	

- 5) Alinhe cuidadosamente o fio crimpado e, em seguida, aperte a tampa terminal no sentido horário para pressionar a manga de vedação final sobre o cabo. Se a instalação for feita corretamente, a parte frontal da tampa terminal deve ficar totalmente alinhada com a caixa do conector. Recomenda-se utilizar uma chave dinamométrica e apertar até um valor de torque de 0,81 N·m para atingir os graus de proteção previstos (à prova de água, à prova de poeira e resistente à tração).



- 6) Para a outra extremidade do cabo de ligação, selecione um terminal OT/DT com o modelo adequado, de acordo com o tipo de interface do inversor ou de outros dispositivos que pretenda ligar. O método de crimpagem pode ser consultado no diagrama seguinte.



N.º	Descrição	N.º	Descrição
①	Canal de ar quente	③	Alicate hidráulico
②	OT/DT	④	Pistola de ar quente

5.3 Ligação em paralelo - Modo 1

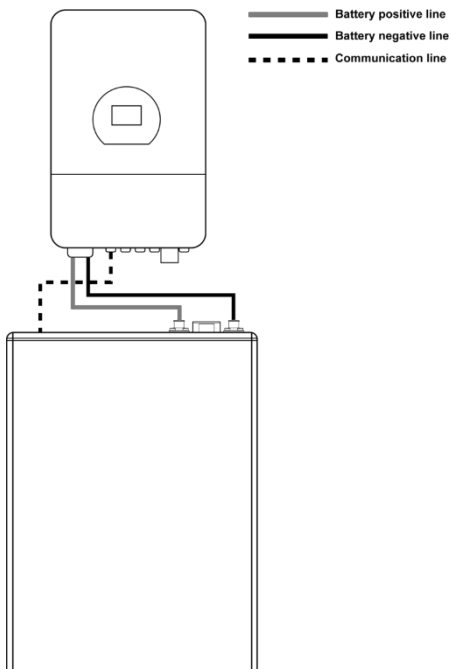
Se as baterias tiverem de ser utilizadas em paralelo, pode seleccionar diferentes modos de ligação em paralelo, conforme necessário.



Atenção!

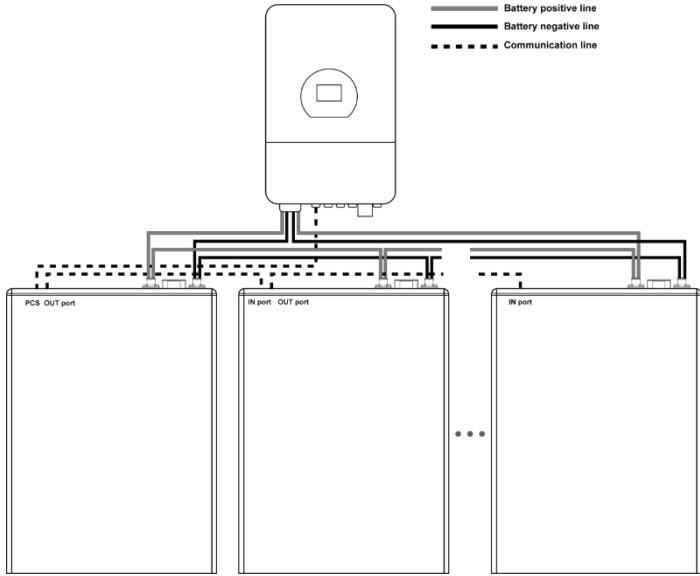
É importante ter em conta que a corrente máxima de um único sistema de baterias é de **100 A**. Se for excedida

100 A, as ligações e os cabos aquecem, o que, em casos extremos, pode provocar um incêndio. Para os cabos, recomenda-se uma secção transversal de, pelo menos, **4 AWG** ou **25 mm²**.

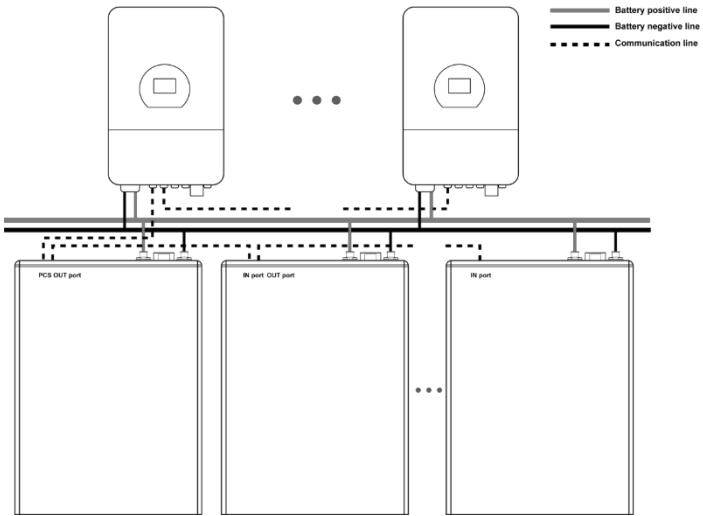


Ligação em paralelo - Modo 2

Representação esquemática da ligação de vários sistemas de baterias:

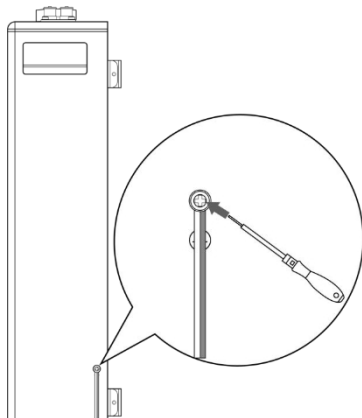


Ou



5.4 Ligação à terra

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



6 Ligar/desligar o produto e

6.1 Ligar/desligar o produto

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

- todos os cabos estejam corretamente e firmemente ligados.
- todos os elementos de fixação, como parafusos e porcas, estejam bem apertados.
- não se encontrem pessoas ou animais não autorizados na área de trabalho.
- não existam corpos estranhos, em especial peças metálicas, nas proximidades da bateria.

1. Coloque o disjuntor na posição «ON».
2. Ligue o interruptor do BMS. Assim que o indicador RUN acender, pode utilizar o sistema de baterias normalmente.
3. Depois de terminar o seu trabalho, desligue primeiro o interruptor do BMS e, em seguida, coloque o disjuntor na posição «DESLIGADO».

6.2 Alarme

O seu aparelho está equipado com um alarme sonoro que emite um sinal de alarme em determinadas situações, para o lembrar de verificar o estado de funcionamento do aparelho:

Condição	Possíveis causas	Soluções
Alarme de 100 ms a cada 2 s, acompanhado do LED de ALARME a piscar LED de ALARME	SOC \leq 5 %, não ocorre carregamento	Carregar a bateria atempadamente
Alarme uma vez por segundo com o LED de ALARME a piscar simultaneamente	Polaridade incorreta durante o carregamento	Verificar a ligação e corrigir
	Presença de resíduos de cola MOS	Contacte o Centro de Assistência
	Tensão da célula superior a 3,8 V	Verifique se o cabo de medição está em bom estado; Meça a tensão da célula com um multímetro; Verifique o SOH da bateria; Verificar o registo de dados e recarregar com corrente baixa corrente.
	A temperatura de carga/descarga está acima do limite.	Verifique se há carregamento rápido com corrente elevada ou um pico repentino de carga; verifique se há carregamento prolongado ou descarga profunda; verifique a temperatura ambiente da bateria; verifique se a bateria está envelhecida ou danificada

6.3 Como utiliza a sua aplicação?

Se equipar o seu dispositivo com um registor de dados (opcional), este dispõe de funções Bluetooth e Wi-Fi. Através do Bluetooth, o dispositivo pode ser ligado diretamente à aplicação Deye Cloud. Após o início de sessão e o registo, os utilizadores podem consultar informações detalhadas sobre cada pacote de baterias ou sobre todo o sistema na aplicação. Através do Wi-Fi, também é possível o acesso à rede, o que permite a monitorização remota e a gestão otimizada do sistema de baterias. Para obter um guia rápido da aplicação Deye Cloud, por favor, digitalize o código QR fornecido.



7 Inspeção, limpeza e manutenção

7.1 Informações gerais

- A unidade da bateria não está totalmente carregada. Recomenda-se concluir a instalação no prazo de 3 meses após a entrega;
- Durante a manutenção, a bateria não deve ser recolocada na unidade de bateria. Caso contrário, o desempenho da bateria será prejudicado;
- É proibido desmontar ou desmontar uma unidade de bateria;
- Após uma descarga profunda da unidade de bateria, recomenda-se recarregá-la no prazo de 48 horas. A unidade de bateria também pode ser carregada em funcionamento paralelo. Após a ligação em paralelo, basta ligar o carregador à tomada de saída de uma das unidades de bateria.
- Nunca tente abrir ou desmontar a bateria! O interior da bateria não contém peças que possam ser submetidas a manutenção.
- Desligue a bateria de íões de lítio de todos os consumidores e carregadores antes de realizar trabalhos de limpeza ou manutenção.
- Cubra as ligações com as tampas de proteção fornecidas durante a limpeza e a manutenção, para evitar o contacto.
- Antes da manutenção, todas as ligações da bateria devem ser desligadas.
- Em caso de anomalias, contacte o fornecedor no prazo de 24 horas.
- Não utilize solventes para limpar a bateria.

7.2 Inspeção

- Verifique se existem cabos ou contactos soltos ou danificados, fissuras, deformações, fugas ou outros danos. Se forem detetados danos, a bateria não deve continuar a ser utilizada e deve ser substituída. Não carregue nem utilize uma bateria danificada. Não toque em líquido derramado de uma bateria deficiente.
- Verifique regularmente o estado de carga da bateria. As baterias de fosfato de ferro e lítio descarregam-se lentamente quando não estão a ser utilizadas ou quando estão armazenadas.
- Recomenda-se a substituição da bateria se se verificar uma das seguintes condições:
 - A autonomia diminuiu para menos de 70 % da autonomia original.
 - O tempo de carregamento aumentou significativamente.

7.3 Limpeza

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

7.4 Manutenção

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

8 Armazenamento de

- A unidade da bateria deve ser armazenada num ambiente seco e fresco;
- Em caso de armazenamento prolongado, a bateria deve ser carregada a cada seis meses; o estado de carga (SOC) não deve ser inferior a 50 %.
- O período máximo de armazenamento à temperatura ambiente é, regra geral, de 6 meses. Após um período de armazenamento superior a 6 meses, a tensão da bateria deve ser verificada. Se a tensão for superior a 51,2 V, o armazenamento pode continuar. Verifique então a tensão pelo menos uma vez por mês, até que ela desça abaixo de 51,2 V. Assim que a tensão descer abaixo de 51,2 V, deve ser recarregada de acordo com as instruções de carregamento.
- Durante o armazenamento, deve evitar-se qualquer fonte de ignição ou temperatura elevada; além disso, a unidade da bateria deve ser mantida afastada de áreas com risco de explosão e incêndio.
- Se for necessário carregar ou descarregar no modo de bateria de chumbo-ácido, mantenha uma intensidade de corrente de carga/descarga de 0,2C na faixa de temperatura entre 5 °C e 45 °C.

9 Resolução de problemas d

Para determinar o estado da bateria, os utilizadores devem utilizar software adicional para monitorizar o estado da bateria. Encontrará mais informações sobre a utilização do software nas instruções de instalação. Assim que o modo de proteção for identificado, consulte as secções seguintes para a resolução de falhas.

Tipo de erro	Sintomas	Possíveis causas	Soluções
Falha na análise de informações	O circuito de detecção da tensão da célula está avariado. O circuito de detecção da temperatura das células está avariado	A ligação de soldadura da medição de tensão está solta ou interrompida. A ligação da medição de tensão está interrompida. O sensor de temperatura da célula está avariado.	Substitua o cabo de medição.
Célula eletroquímica com defeito	A tensão da célula é demasiado baixa ou desequilibrada.	Devido a uma elevada autodescarga, a célula descarregou para menos de 2,0 V após um período prolongado de armazenamento. A célula foi danificada por fatores externos, tendo-se verificado curto-circuitos, perfurações ou amolgadelas.	Substitua a bateria.
Falha na proteção contra sobretensão	A tensão da célula é superior a 3,65 V no modo de carregamento. A tensão da bateria é superior a 58,4 V.	A tensão de entrada do barramento excede o valor normal. As células não são uniformes. A capacidade de algumas células diminui demasiado rápido ou a resistência interna de algumas células é demasiado elevada.	Se a bateria não puder ser recuperada devido a um mecanismo de proteção, contacte os técnicos locais para resolução do problema.
Falha na proteção contra subtensão	A tensão da bateria é inferior a 44,8 V. A tensão mínima das células é inferior a 2,8 V	A falha de energia durou um período prolongado. As células não são uniformes. A capacidade de algumas células diminui demasiado rápido ou a resistência interna de algumas células é demasiado alto.	Como acima.
Proteção contra temperatura excessiva durante o carregamento ou descarregamento Falha	A temperatura máxima da célula excede os 60 °C.	A temperatura ambiente da bateria é demasiado elevada. Existem fontes de calor no ambiente	Como acima.
Proteção em caso de Falha na proteção contra temperatura de carga demasiado baixa	A temperatura mínima temperatura da célula está abaixo de 0 °C.	A temperatura ambiente da bateria é demasiado baixa.	Como acima.
Proteção em caso de temperatura de descarga demasiado baixa falhou	A temperatura mínima da célula está abaixo de -20 °C.	A temperatura ambiente da bateria é demasiado baixa.	Como acima.

10 Dados técnicos

Parâmetros principais		SE-F5 Pro
Composição química da bateria		LiFePO4
Capacidade (Ah)		100
Escalabilidade ^[1]		Máx. 32 unidades em funcionamento em paralelo
Tensão nominal (V)		51,2
Tensão de funcionamento do sistema (V)		44,8-57,6
Energia nominal (kWh)		5,12
Energia disponível ^[2]		5,12
Corrente de carga (A) ^[3]	Máximo de funcionamento contínuo	100
	Pico	150 (120 seg.)
Corrente de descarga (A) ^[3]	Operação contínua máxima	100
	Pico	150 (120 seg.)
Outros parâmetros		
Profundidade de descarga recomendada		90% DoD
Dimensões (L/A/P, mm)		404 × 547 × 141 (sem suporte de parede)
Peso (aprox.)		44 kg
Indicador LED principal		LED (SOC, funcionamento, proteção) e alarme sonoro
Índice de proteção da caixa		IP21
Temperatura de funcionamento		Carregamento: 0 °C ~ 55 °C Descarga: -20 °C ~ 55 °C
Temperatura de armazenamento		0 °C ~ 35 °C
Humidade relativa		95 % (sem condensação)
Altitude acima do nível do mar		≤3000 m
Ciclo de vida		≥ 6000 (25 °C ±2 °C, 70 % HR)
Montagem		Montagem na parede, montagem no chão, montagem em pilha
Ligação de comunicação		CAN 2.0, RS485, módulo opcional (WLAN + Bluetooth + APP)
Consumo de energia ^[4]		16 MWh
Certificação		UN38.3, MSDS, CE, CB, VDE2510-50, FCC, UL1973, UL9540A, CEC

[1] Máx. 64 unidades em paralelo com CAN-Box

[2] Energia disponível, condições de teste: 100 % de profundidade de descarga (DoD), corrente de carga e descarga de 0,5C a 25 °C. A energia disponível no sistema pode variar devido aos parâmetros de configuração do sistema.

[3] A corrente de funcionamento é influenciada pela temperatura e pelo estado de carga. Esta corrente contínua máxima é suportada apenas no modo de bateria de lítio; para o modo de chumbo-ácido, consulte o manual relativamente à corrente contínua máxima.

[4] Para as condições, consulte os termos da garantia Deye.

11 Eliminação ecológica

As baterias usadas não devem ser eliminadas no lixo doméstico. É obrigatório entregar as baterias usadas – se necessário, após a remoção de dados pessoais do produto – num ponto de recolha designado ou autorizado, de acordo com os regulamentos e normas em vigor.



Atenção:

1. Não elimine pilhas e baterias recarregáveis no lixo doméstico!
É obrigatório por lei devolver as pilhas e baterias usadas.
2. As pilhas usadas podem conter substâncias nocivas que, se armazenadas ou manuseadas de forma inadequada, podem prejudicar o ambiente e a saúde.
3. As pilhas contêm matérias-primas importantes, como ferro ou lítio, que podem ser recicladas.

Mais informações em: <http://www.deyeess.com>. Não deite as pilhas no lixo doméstico!



Li-ion



12 Requisitos de transporte

6. As unidades de bateria devem ser transportadas de acordo com as instruções de embalagem e durante o transporte. Devem ser evitadas vibrações fortes, choques ou esmagamentos, bem como a exposição direta à luz solar e à chuva. O transporte pode ser efetuado por carro, comboio ou navio.
7. Respeite sempre todos os regulamentos locais, nacionais e internacionais em vigor relativos ao transporte de baterias de fosfato de ferro e lítio.
8. O transporte de baterias usadas, danificadas ou recolhidas pode, em determinados casos, estar sujeito a restrições especiais ou ser proibido.
9. O transporte de baterias de íões de lítio está abrangido pela classe de perigo UN3480, Classe 9. Para o transporte por via marítima, aérea ou terrestre, a bateria está abrangida pelo grupo de embalagem PI965, Secção I. Utilize as marcações para «Outras substâncias perigosas, Classe 9» e as marcações UN para baterias de íões de lítio. Consulte os documentos de transporte relevantes.



Rótulo «Outras substâncias perigosas Classe 9» e rótulo da ONU

Parâmetros de desempenho e durabilidade eletroquímicos Modelo do produto: SE-F5 Pro

Parâmetros	Valor	Método de ensaio
Capacidade nominal	100 Ah	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① 0,5 °C de carga ② Tempo de repouso de 30 min. ③ Descarga de 0,5 C
Perda de capacidade	6000 ciclos, perda ≤ 30 %	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① Carga de 0,5 C ② Tempo de repouso de 30 min. ③ Descarga de 0,5 C, profundidade de descarga de 90 %
Potência	5120 W	25 °C ± 3 °C Carregamento e descarga a 20%–80% SOC
Perda de potência	10 anos, perda ≤ 30 %	/
Resistência interna	≤ 13 mΩ	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① 0,5C CC 3,65 V, CV 0,05C, corte ② Descarga a 0,5 C até 50 % SOC, pausa de 3 h, V0 ③ Descarga a 0,5C durante 10 s, V1 ④ $(V0 - V1)/100$
Aumento da resistência interna	10 anos, aumento ≤ 30 %	/
Rendimento de ciclo completo	94 %	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① 0,5C CC 3,65 V ② Descarga de 0,5 C até 2,5 V, E0 ③ 0,5C CC 3,65 V, E1 ④ E0/E1
Perda de eficiência de ida e volta	10 anos, perda ≤ 3 %	/
Vida útil do ciclo	≥ 6000 a 70 % SOH, 10 anos	Medição real a 25 °C ± 3 °C ① 0,5 C de carga ② Tempo de repouso de 30 min ③ Descarga de 0,5 C, profundidade de descarga de 90 %

Declaração de conformidade da UE

Produto: Sistema de bateria recarregável de íões de lítio Modelo do sistema:
SE-F5 Pro

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 sujeito à garantia do fabricante.

Esta declaração de conformidade perde a sua validade se o produto for alterado, complementado ou modificado de qualquer forma, ou em caso de utilização ou instalação inadequada.

O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização relevante da União Europeia:

A Diretiva relativa à compatibilidade eletromagnética (EMC) 2014/30/UE e a Diretiva relativa aos equipamentos de radiocomunicações (RED) 2014/53/UE.

Referências às normas harmonizadas aplicáveis ou a outras especificações técnicas com base nas quais a conformidade é declarada:

EN IEC 61000-6-1:2019	•
EN IEC 61000-6-3:2021	•
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)	•
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11)	•
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)	•
EN IEC 62311:2020	•

Nome e cargo:

KunLei Yu Gestor de Testes

Em nome de: Data (AAAA-MM-DD):

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD. 27/06/2025
Ningbo, China

Local:

KunLei Yu

Declaração de Conformidade da UE – v1

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

宁波德业储能科技有限公司
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD