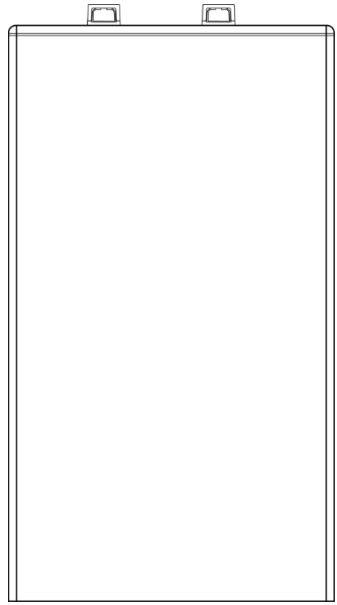
Návod na použitie

Séria Springs LFP batéria
SE-F16



Číslo: 06 Dátum: 7. augusta 2025

Ako používať túto príručku

Pred vykonaním akejkoľvek operácie s batériou si prečítajte tento návod a ďalšie súvisiace dokumenty. Dokumenty je potrebné starostlivo uchovávať a mať ich vždy k dispozícii.

Obsah môže byť v dôsledku vývoja produktu pravidelne aktualizovaný alebo revidovaný. Informácie v tomto návode sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

Všetky práva vyhradené

Žiadna časť tohto dokumentu nesmie byť reprodukovaná v akejkoľvek forme ani žiadnym spôsobom bez formálneho súhlasu výrobcu.

Ochranné známky a povolenia

Obchodné značky použité v tomto návode sú vlastníctvom výrobcu. Všetky ostatné obchodné značky alebo registrované obchodné značky uvedené v tomto návode sú vlastníctvom ich príslušných vlastníkov.

Softvérové licencie

* Je zakázané akýmkoľvek spôsobom používať údaje obsiahnuté vo firmvéri alebo softvéri vyvinutom výrobcom, či už čiastočne alebo v plnom rozsahu, na komerčné účely.
* Je zakázané vykonávať reverzné inžinierstvo, crackovanie alebo akékoľvek iné operácie, ktoré narúšajú pôvodný programový dizajn softvéru vyvinutého výrobcom.

Zrieknutie sa zodpovednosti

Výrobca nezodpovedá za zranenia osôb, stratu majetku, poškodenie výrobku a následné škody za týchto okolností:

* Škody spôsobené vyššou mocou, vrátane zemetrasenia, povodne, výbuchu sopky, zosuvu pôdy, úderu blesku, požiaru, vojny, vojenského konfliktu, tajfúnu, hurikánu atď.
* Nedodržanie ustanovení tohto návodu.
* Inštalačné, prevádzkové a skladovacie prostredie nespĺňa príslušné medzinárodné, národné alebo regionálne normy;
* Nesprávne používanie tohto výrobku.
* Opravy výrobku, demontáž stojana a vykonávanie iných operácií neoprávneným alebo nekvalifikovaným personálom.
* Použitie neschválených náhradných dielov.
* Neoprávnené úpravy alebo technické zmeny na výrobku alebo v softvéri.
* Nesprávna preprava vykonaná vami alebo treťou stranou, ktorú ste poverili.
* Nevhodné materiály a náradie, ktoré vlastníte a ktoré nespĺňajú príslušné medzinárodné, národné alebo regionálne normy.
* Poškodenie spôsobené vašou nedbanlivosťou, úmyselným konaním, hrubou nedbanlivosťou alebo nesprávnou obsluhou, alebo nedbanlivosťou tretej strany.

Obsah

1 **Bezpečnostné pokyny** **4**
1.1 Pojmy a symboly 4
1.2 Bezpečnostné pravidlá 6
2 **Popis produktu** **7**
2.1 Vlastnosti produktu 7
2.2 Príklady použitia 7
2.3 Popis modelu 8
2.3.1 SE-F16-L 8
2.3.2 SE-F16-E 9
2.3.3 SE-F16-C 10
2.4 Prehľad produktov 12
3 **Príprava na inštaláciu** **14**
3.1 Zoznam obsahu balenia 14
3.2 Potrebné náradie 16
3.3 SafetyGear 16
4 **Návod na inštaláciu** **18**
4.1 Montážny personál 18
4.2 Inštalačné prostredie 19
4.3 Výber miest inštalácie 22
4.5 Montáž kolies (voliteľné) 23
4.6 Inštalácia batérie 24
4.6.1 Montáž na stenu/na podlahu 24
4.6.2 Montáž na komín 27
5. **Elektrické pripojenie** **29**
5.1 Bezpečnostné opatrenia pri pripájaní systému 29
5.2 Príprava pred zapojením 29
5.3 Paralelný režim 1 31
5.4 Uzemnenie 33
6 **Zapnutie/vypnutie výrobku** **33**
6.1 Zapnutie/vypnutie výrobku 33
6.2 Zvukový signál 34
6.3 Ako používať vašu aplikáciu? 35
7 **Kontrola, čistenie a údržba** **36**
7.1 Všeobecné informácie 36
7.2 Kontrola 36
7.3 Čistenie 36
8 **Skladovanie** **37**
9 **Odstraňovanie porúch** **38**

10 **Technické špecifikácie 40**
11 **Likvidácia v súlade s environmentálnymi predpismi 41**
12 **Požiadavky na dopravu 42**

1 Pokyny týkajúce sa bezpečn ácie



Upozornenie!

Prečítajte si a dôsledne dodržiavajte všetky bezpečnostné varovania a pokyny. Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar, vážne zranenie alebo smrť. Tieto pokyny si uchovajte pre budúce použitie.

1.1 Pojmy a symboly

Pojmy/symboly	Popis
 Nebezpečenstvo	Označuje nebezpečenstvo s vysokou mierou rizika, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže viesť k smrti alebo vážnemu zraneniu.
 Upozornenie	Označuje nebezpečenstvo so strednou mierou rizika, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže viesť k smrti alebo vážnemu zraneniu.
 Upozornenie	Označuje nebezpečenstvo s nízkou mierou rizika, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie.
 Upozornenie	Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže viesť k poškodeniu zariadenia, strate údajov, zhoršeniu výkonu alebo neočakávaným výsledkom. UPOZORNENIE sa používa na označenie postupy, ktoré sa netýkajú zranenia osôb.
 Poznámka	Dopĺňa dôležité informácie v hlavnom texte. POZNÁMKA sa používa na označenie informácií, ktoré sa netýkajú zranenia osôb, poškodenie zariadenia ani poškodenie životného prostredia.
	Symbol „Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom“ označuje dôležité bezpečnostné pokyny, ktorých nesprávne dodržiavanie môže viesť k úrazu .
	Vstupné svorky jednosmerného prúdu meniča nesmú byť uzemnené.
	Vysoká teplota povrchu, nedotýkajte sa skrine meniča.
	Značka zhody CE
	Pred použitím si pozorne prečítajte pokyny.
	Tento výrobok je recyklovateľný

	Neumiestňujte do blízkosti otvoreného ohňa ani nespalujte. Nepoužívajte v blízkosti ohrievačov alebo zdrojov vysokej teploty.
	Pozor! Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
	Lítium-iónová batéria
	Nešliapajte na ňu
	Neutekajte a nebežte za ním
	Nedotýkajte sa dlaňou
	Symbol označenia elektrických a elektronických zariadení podľa smernice 2002/96/ES. Označuje, že zariadenie, príslušenstvo a obal sa nesmú likvidovať ako netriedený komunálny odpad a po skončení životnosti sa musia zbierať oddelene. Pri likvidácii postupujte podľa miestnych nariadení alebo predpisov alebo kontaktujte autorizovaného zástupcu výrobcu, aby ste získali informácie týkajúce sa vyradenia zariadenia z prevádzky.

1.2 Bezpečnostné pravidlá

1) Po rozbalení najprv skontrolujte výrobok a zoznam obsahu balenia; ak je výrobok poškodený alebo chýbajú niektoré časti, kontaktujte miestneho predajcu.
2) Pred inštaláciou sa uistite, že je odpojené napájanie zo siete a že je batéria v vypnutom režime.
3) Zapojenie musí byť správne. Dávajte pozor na záporný a kladný pól kábla a svoriek. Uistite sa, že nedošlo ku skratu s externým zariadením.
4) Je zakázané priamo spájať batériu so sieťovým napájaním.
5) Uistite sa, že elektrické parametre batériového systému sú kompatibilné s príslušným zariadením.
6) Nedovoľte, aby sa svorky dostali do kontaktu s odhaleným vodičom alebo kovom.
7) Uchovávajte mimo dosahu detí a zvierat.
8) Batérie neumiestňujte do blízkosti ohňa, ohrievačov ani zdrojov vysokých teplôt. Tým znížite riziko výbuchu alebo možného zranenia.
9) Batérie môžu explodovať v prítomnosti zdroja zapálenia, ako je otvorený plameň. Explodujúca batéria môže vymrštiť úlomky a chemikálie. Ak k tomu dôjde, okamžite vypláchnite vodou.
10) Batériu neponárajte do vody ani ju nevystavujte vlhkosti. Batériu v žiadnom prípade nerozoberajte ani nijakým spôsobom neupravujte.
11) Ak je potrebné premiestniť alebo opraviť batériový systém, musí byť napájanie odpojené a batéria úplne vypnutá.
12) Je zakázané spájať túto batériu s batériami iného typu.
13) Je zakázané používať batérie s chybným alebo nekompatibilným systémom konverzie energie (ďalej len „PCS“).
14) Je zakázané batériu rozoberať.
15) V prípade požiaru je možné použiť iba suché hasiace prístroje. Použitie hasiacich prístrojov s kvapalinou je zakázané.
16) Batériu nesmie otvárať, opravovať ani rozoberať nikto okrem kvalifikovaného personálu. Nezodpovedáme za žiadne následky ani nesúvisiacu zodpovednosť, ktoré vzniknú v dôsledku porušenia bezpečnostných predpisov alebo porušenia noriem týkajúcich sa konštrukcie, výroby a bezpečnosti zariadení.
17) Batériu je potrebné nabiť do 48 hodín po úplnom vybití.
18) Nevystavujte kábel vonkajším vplyvom.
19) Nevystavujte batériu horľavým alebo agresívnym chemikáliám ani výparom.
20) Nemaľujte žiadnu časť batérie, vrátane vnútorných alebo vonkajších komponentov.
21) Batériu nepripájajte priamo k solárnemu vedeniu.
22) Je zakázané vkladať akékoľvek cudzie predmety do akejkoľvek časti batérie.
23) Batériu neudierajte, nehádžte, neprepichujte a nešliapajte na ňu. Poškodená batéria môže explodovať. Poškodenú batériu ihneď riadne zlikvidujte.
24) V prípade úniku elektrolytu zabráňte kontaktu uniknutého elektrolytu s očami alebo pokožkou. Ak k tomu dôjde, ihneď vypláchnite postihnuté miesto čistou vodou aspoň 10 minút a následne vyhľadajte lekársku pomoc.

2 Popis výrobku

2.1 Vlastnosti produktu

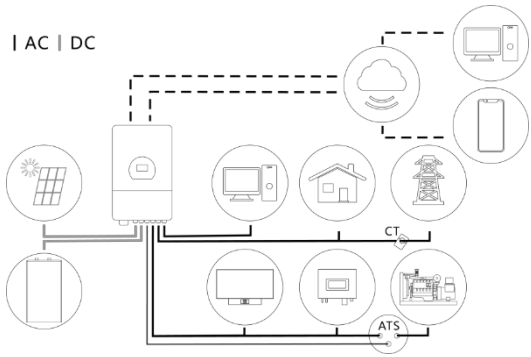
1) Lítium-železo-fosfátová batéria patrí medzi nové produkty na ukladanie energie, ktoré možno použiť na zabezpečenie spoľahlivého napájania rôznych typov zariadení a systémov. Celý modul je netoxický, neznečisťuje životné prostredie a je šetrný k životnému prostrediu.
2) Tento produkt má zabudovaný systém riadenia batérie (BMS), ktorý dokáže spravovať a monitorovať informácie o článkoch , vrátane napätia, prúdu a teploty. Navyše systém BMS dokáže vyvažovať nabíjanie a vybíjanie článkov, čím predlžuje životnosť cyklu.
3) Materiál katódy je vyrobený z $LiFePO_4$, ktorý sa vyznačuje bezpečnosťou a dlhou životnosťou.
4) Flexibilná konfigurácia. Viacero batérií je možné zapojiť paralelne na zvýšenie kapacity a výkonu.
5) Použitý samochladiaci modul rýchlo znižuje hlučnosť systému.
6) Modul má nižšie samovybíjanie, žiadny pamäťový efekt a vynikajúci výkon pri plytkom nabíjaní a vybíjaní.
7) Komunikačná adresa batériového modulu umožňuje automatické sieťové pripojenie, jednoduchú údržbu, podporu vzdialeného monitorovania a aktualizáciu firmvéru.
8) Vysoká hustota výkonu: plochý dizajn, montáž do stohu, úspora inštalačného priestoru.

2.2 Príklady použitia

Nasledujúci obrázok znázorňuje základné použitie tejto batérie.
Zahŕňa tiež nasledujúce zariadenia, aby bol prevádzkový systém kompletný.

- Generátor alebo sieť
- fotovoltaické moduly
- Nízkonapäťový hybridný PCS (nabíjanie a vybíjanie)

O ďalších možných architektúrach systému v závislosti od vašich požiadaviek sa poraďte so svojím systémovým integrátorom.



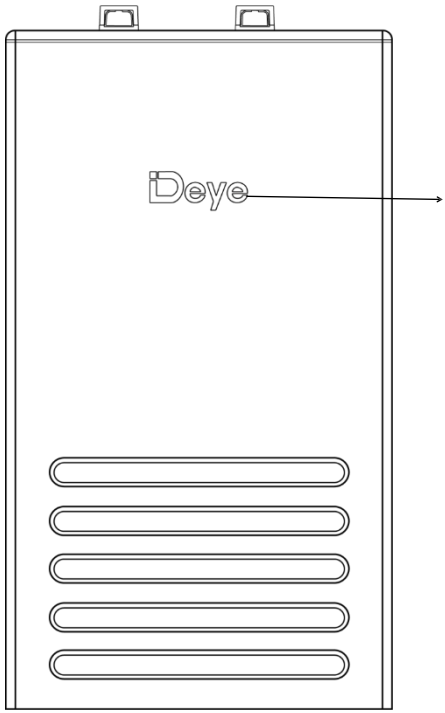
2.3 Popis modelu

Váš produkt sa vzhľadom na rôzne konfigurácie delí hlavne do troch kategórií: **SE-F16-L, SE-F16-E a SE-F16-C**. Táto časť sa zameriava na rozdiely medzi týmito tromi verziami.

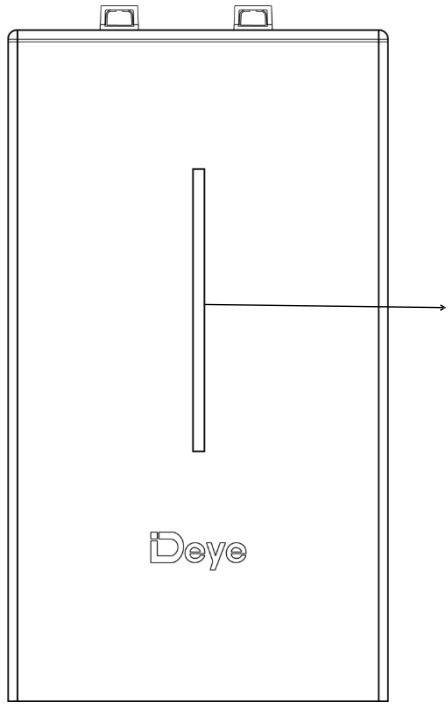
Model	Verzia	Konfigurácia
SE-F16	SE-F16-L	DeyeLogo
	SE-F16-E	LED indikátor
	SE-F16-C	LCD obrazovka

2.3.1 SE-F16-L

Logo Deye



2.3.2 SE-F16-E



LED indikátor

Pokyny k LED indikátoru

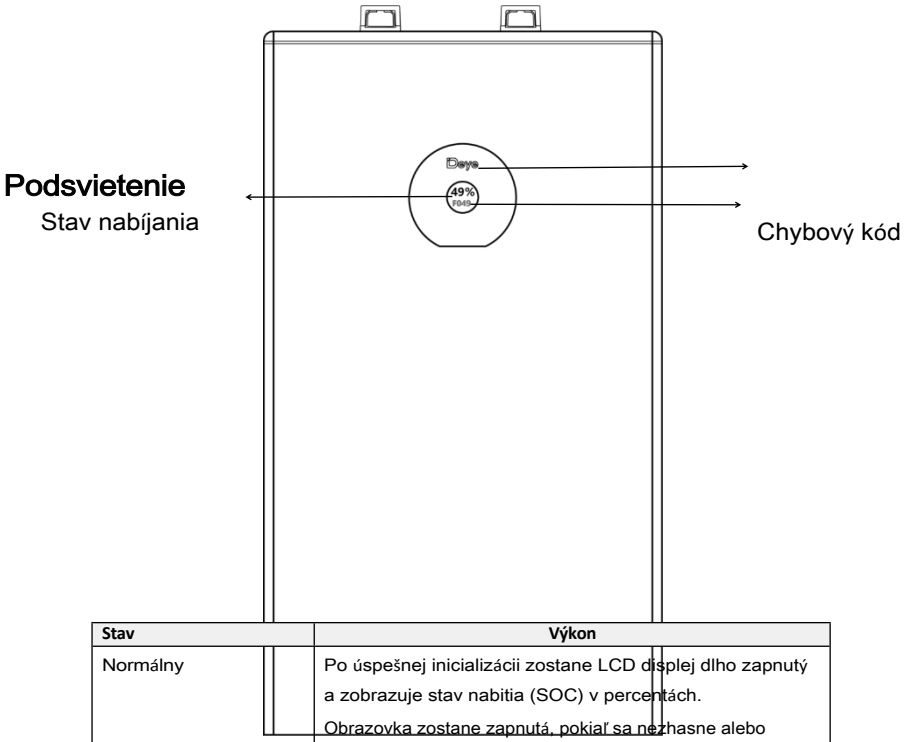
Chyba: Červená na pravej strane a zelená na ľavej strane, dlhé svietenie znamená, že zariadenie je chránené.

SOC: Indikátor kapacity batérie, zelený svetelný pás.

Stav	Chyba	SOC 0 % – 20 %	SOC 0 % – 40 %	SOC 0 % – 60 %	SOC 0 % – 80 %	SOC 0 % – 100 %
SOC						
Vypnuté	vypnuté					
Nabíjanie	vypnuté	Zobraziť SOC a najvyššiu hodnotu – LED bliká				
Vybíjanie alebo nečinnosť	vypnuté	Zobraziť SOC a dlhé svietenie				
Alarm	vypnuté	Ostatné LED diódy sú rovnaké ako vyššie.				
Chyba systému/Ochrana						
Aktualizácia	Rýchle blikanie					

Kritická chyba	Pomaly bliká

2.3.3 SE-F16-C

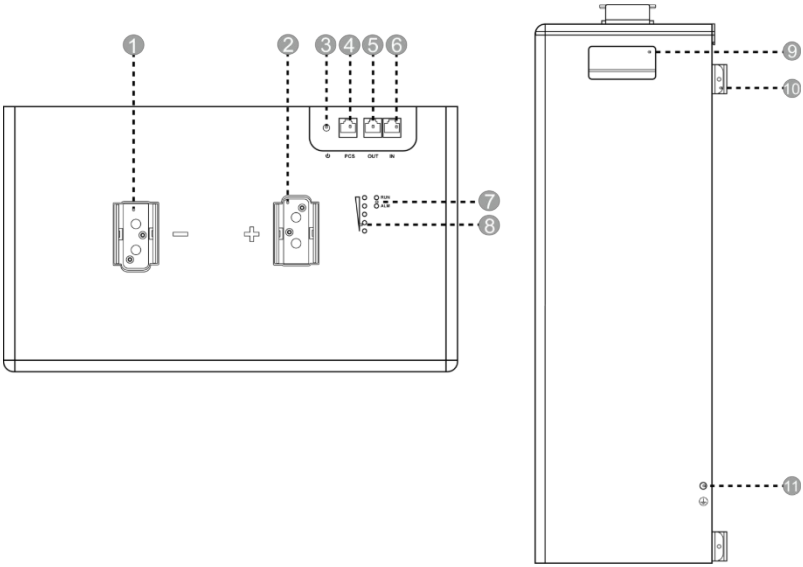


Stav	Výkon
Normálny	Po úspešnej inicializácii zostane LCD displej dlho zapnutý a zobrazuje stav nabitia (SOC) v percentách. Obrazovka zostane zapnutá, pokiaľ sa nezhasne alebo neprejde do režimu spánku. Podsvietenie v tvare písmena „D“ svieti modro.
Neštandardný stav	Ak sa vyskytne porucha uvedená v nasledujúcej tabuľke, na LCD displeji sa zobrazí príslušný kód poruchy. Podrobnosti nájdete v nasledujúcej tabuľke. Podsvietenie v tvare Deye svieti červenou farbou.
Aktualizácia	Počas aktualizácie sa na obrazovke zobrazí nápis „upd“ a priebeh aktualizácie v percentách. Podsvietenie v tvare písmena „D“ svieti modro.
Ostatné	1. Podsvietenie Deye svieti červeno a rýchlo bliká, keď dôjde k poruche komunikácie medzi LCD obrazovkou a základnou doskou BMS. 2. Podsvietenie Dey svieti červeno, keď sa systém aktualizuje a sú prítomné chyby.

Kód chyby	Význam	Kód chyby	Význam
01	Prepäťová porucha	28	Zkrat MOSFETu
02	Nízke napätie článku	29	Chyba EEPROM

04	Konečná ochrana	30	Zlyhanie internej komunikácie
05	Preťaženie prúdom	31	Zlyhanie komunikácie s PCS
06	Nadprúd pri vybíjaní	32	Opakovanie adresy hlavného zariadenia
07	Prekročenie teploty	45	Obmedzenie adhézie MOS
08	Teplota pod hranicou bunky	46	Adhézia v suspenzii
11	Rozdiel napätia v bunke	47	Teplo pri adhézii MOS
12	Prekročenie rozdielu teplôt buniek	48	Chyba ohrievača
13	Prekročenie teploty MOS	49	Prekročenie teploty pripojenia
14	Prekročenie teploty vykurovacej fólie	50	Zlyhanie prednabíjania
19	AFE-OCDL/OCD1/OCD2	51	Inverzie nabíjania
24	AFE-SCDL/SCD	52	Teplota nad terminálom
25	Zlyhanie komunikácie AFE	53	Prepálená poistka
26	Zlyhanie merania napätia článkov	54	VOLT_OPEN_WIRE_FAIL
27	Zlyhanie merania teploty	55	TEMP_OPEN_WIRE_FAIL

2.4 Prehľad produktu



1. Port P	7. Indikátory stavu
2. Port P+	8. Indikátory stavu nabitia (SOC)
3. Vypínač batérie	9. Rukoväť
4. Port PC	10. Držiak
5. Výstupný port	11.Ochranné uzemnenie
6. Vstupný port	

P+ port

Kladný výstupný terminál.

P-port

Záporný výstupný terminál.

Port PCS

Komunikačný terminál meniča, ktorý podporuje protokol CAN (prenosová rýchlosť: 500 kbps) a RS485 (prenosová rýchlosť: 9600 bps), slúži na odosielanie informácií o batérii do meniča.

Port OUT

Komunikačný výstupný terminál (port RJ45) na pripojenie terminálu „IN“ ďalšej batérie na účely komunikácie medzi viacerými paralelne zapojenými batériami.

Port IN

Komunikačný vstupný terminál (port RJ45) na pripojenie terminálu „OUT“ predchádzajúcej batérie na komunikáciu medzi viacerými paralelne zapojenými batériami.

Prepínač batérií

Na zapnutie/vypnutie napájania batérie.

Indikátory stavu nabitia (SOC):

Na zobrazenie stavu zostávajúceho nabitia pomocou 5 LED diód. Každá LED dióda indikuje stav nabitia (SOC) na úrovni 20 %, 40 %, 60 %, 80 % a 100 %.

Indikátory stavu

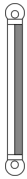
Kontrolka RUN: svieti zelená LED, ktorá signalizuje prevádzkový stav batérie. Kontrolka alarmu: svieti žltá LED, ktorá signalizuje, že batéria spustila alarm.

<table>
<tr><td>Stav</td><td>RUN</td><td>ALM</td><td>SOC1</td><td>SOC2</td><td>SOC3</td><td>SOC4</td><td>SOC5</td></tr>
<tr><td>Vypnutie</td><td colspan="7">Vypnuté</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Vybíjanie alebo Nečinnosť</td><td rowspan="5">Bliká</td><td rowspan="4">Bliká, ak je aktivovaný alarm</td><td colspan="5">napr. SOC 67 %</td></tr>
<tr><td>Vypnuté</td><td>Zapnuté</td><td>Zapnuté</td><td>Zapnuté</td><td>Zapnuté</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Náboj</td><td colspan="5">napr. SOC 47 %:</td></tr>
<tr><td>Vypnuté</td><td>Vypnuté</td><td>Bliká</td><td>Zapnuté</td><td>Zapnuté</td></tr>
<tr><td>Budík</td><td rowspan="2">Bliká</td><td colspan="5" rowspan="2">Rovnaké ako „Vybíjanie alebo voľnobeh“</td></tr>
<tr><td>Systém Chyba/Ochrana</td></tr>
<tr><td>Aktualizácia</td><td colspan="7">Rýchle blikanie</td></tr>
<tr><td>Kritická chyba</td><td colspan="7">Pomaly bliká</td></tr>
</table>

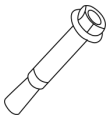
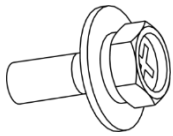
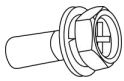
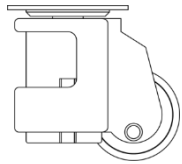
3 Príprava na inštaláciu

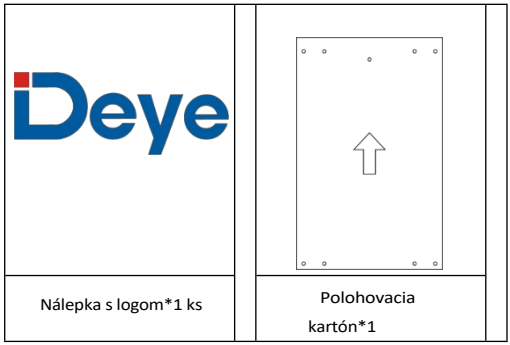
Po rozbalení skontrolujte, či je obsah balenia neporušený a kompletný a či nie je poškodený. Ak chýba alebo je poškodená akákoľvek položka uvedená v zozname rozbalenia, kontaktujte svojho dodávateľa.

3.1 Zoznam obsahu balenia

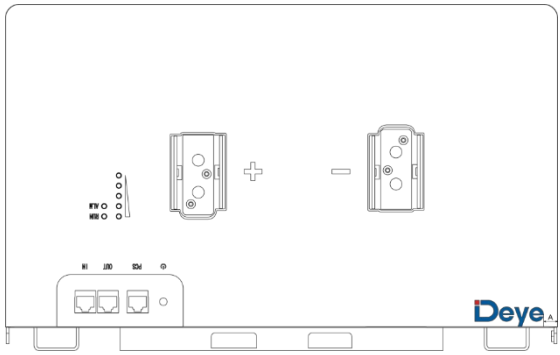
		
Batériový modul*1 ks	26 AWG 1000 mm komunikačný kábel *1 ks	10 AWG, 1000 mm Uzemňovací vodič*1 ks

		
Háčik*2 ks	1 AWG 1000 mm Kladný pól batérie kábel*1 ks	1 AWG 1000 mm Záporný napájací napájací kábel*1 ks

		
Rozpínací skrutka*9 ks (M6 × 100)	Skrutka*4 ks (M4*12)	Návod na použitie*1 ks
		
Držiak*4 ks	Skrutky*16 ks (M5*12, s kolieskami)	Koleso*4 ks (voliteľné)



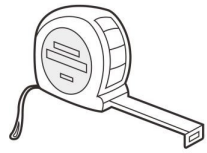
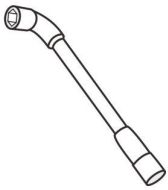
POZNÁMKA: Používatelia môžu na pomoc pri nalepovaní nálepiek s logom využiť nižšie uvedené obrázky**.**



Položka	Vzdialenosť (mm)
A	10

3.2 Potrebné náradie

Tieto náradia sú potrebné na inštaláciu batérie.

		
Kladivo	Vŕtačka	Meracie pásmo
		
Imbusový kľúč kľúč	Krížový skrutkovač	Značkovač

Poznámka:

Používajte riadne izolované náradie, aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom alebo skratom.

Ak nemáte k dispozícii izolované náradie, zakryte elektrickou páskou všetky odkryté kovové povrchy dostupného náradia, s výnimkou ich hrotov.

3.3 Bezpečnostné vybavenie

Pri manipulácii s akumulátorovým modulom sa odporúča nosiť nasledujúce bezpečnostné vybavenie.

		
Izolované rukavice	Bezpečnostná obuv	Ochranné okuliare

4 Pokyny na inštaláciu

4.1 Inštalačný personál

• Inštaláciu zariadenia smú vykonávať iba kvalifikovaní odborníci alebo vyškolený personál.

- Odborníci: personál, ktorý je oboznámený s princípmi fungovania a konštrukciou zariadenia, je vyškolený alebo má skúsenosti s prevádzkou zariadenia a je si vedomý zdrojov a rozsahu rôznych potenciálnych nebezpečenstiev pri inštalácii zariadenia.
- Vyškolený personál: personál, ktorý je vyškolený v oblasti technológie a bezpečnosti, má požadované skúsenosti, je si vedomý možných nebezpečenstiev pre seba pri určitých operáciách a je schopný prijať ochranné opatrenia na minimalizovanie nebezpečenstva pre seba a ostatných ľudí.

• Personál, ktorý má zariadenie inštalovať, musí byť oboznámený so všetkými potrebnými bezpečnostnými opatreniami a príslušnými miestnymi normami.

• Bezpečnostné zariadenia smú odstraňovať a zariadenia kontrolovať iba kvalifikovaní odborníci.

• Znalosti v oblasti elektroniky, elektrických rozvodov a mechaniky, ako aj oboznámenosť s elektrickými a mechanickými schémami.

• Porozumenie a dodržiavanie tohto dokumentu a ďalších príslušných dokumentov.

4.2 Inštalačné prostredie

Nebezpečenstvo!

Nevystavujte zariadenie horľavým alebo výbušným plynom ani dymu. V takomto prostredí nevykonávajte žiadne úkony na zariadení.

Nebezpečenstvo!

V priestore, kde sa zariadenie nachádza, neskladujte žiadne horľavé ani výbušné materiály. Batériu nezakrývajte ani nezabalujte.

Nebezpečenstvo!

Neumiestňujte zariadenie do blízkosti zdrojov tepla alebo ohňa, ako sú dym, sviečky, ohrievače alebo iné vykurovacie zariadenia. Prehriatie môže poškodiť zariadenie alebo spôsobiť požiar.

Upozornenie!

Zariadenie inštalujte v priestore vzdialenom od tekutín. Neinštalujte ho v miestach, kde dochádza ku kondenzácii, ako sú napríklad pod vodovodným potrubím a výstupom vzduchu, ani v miestach, kde môže dôjsť k úniku vody, ako sú výstupy klimatizácie, ventilačné otvory alebo okná na prívod vzduchu do miestnosti so zariadením. Uistite sa, že do zariadenia neprenikne žiadna tekutina, aby nedošlo k poruchám alebo skratom.

Upozornenie!

Aby ste predišli poškodeniu alebo požiaru v dôsledku vysokej teploty, uistite sa, že ventilačné otvory alebo systémy odvádzania tepla nie sú počas prevádzky zariadenia upchané ani zakryté inými predmetmi.

• Prostredie inštalácie a používania musí spĺňať príslušné medzinárodné a miestne zákony a predpisy. Používateľ je povinný chrániť zariadenie pred požiarom alebo inými nebezpečenstvami.

• Zariadenie uchovávajte mimo dosahu detí a mimo priestorov určených na každodennú prácu alebo bývanie, vrátane, ale nie výlučne, nasledujúcich priestorov: štúdio, spálňa, obývačka, hudobná miestnosť, kuchyňa, herňa, domáce kino, zimná záhrada, toaleta, kúpeľňa, práčovňa a podkrovie.

• Zariadenie neinštalujte na uzavretých, zle vetraných miestach bez primeraného protipožiarneho vybavenia alebo na miestach, ku ktorým majú hasiči obmedzený prístup.

• Zariadenie neinštalujte na ľahko prístupné miesto, pretože počas prevádzky zariadenia je teplota krytu a chladiča vysoká.

• Zariadenie neinštalujte na pohybujúci sa objekt, ako je loď, vlak alebo auto.

• Uistite sa, že je zariadenie inštalované v čistom, suchom a dobre vetranom priestore s vhodným rozsahom teploty, vlhkosti a nadmorskej výšky. Ďalšie informácie nájdete v časti „Technické špecifikácie“.

• Zariadenie neinštalujte v prostredí s magnetickým prachom, prchavými alebo korozívnymi plynmi, infračerveným a iným žiarením, organickými rozpúšťadlami, vodivými kovmi alebo slaným vzduchom.

• Zariadenie neinštalujte v priestore, ktorý podporuje rast mikroorganizmov, ako sú plesne alebo huby.

• Zariadenie neinštalujte v priestore so silnými vibráciami, hlukom alebo elektromagnetickým rušením.

• Zariadenie neinštalujte na mieste, kde by mohlo byť ponorené do vody.

• Aby ste predišli zraneniu osôb, držte sa ďalej od výstupu vzduchu z počítača.

• Podlaha a steny sú úplne vodotesné.

• Stena a podlaha sú rovné a vodorovné.

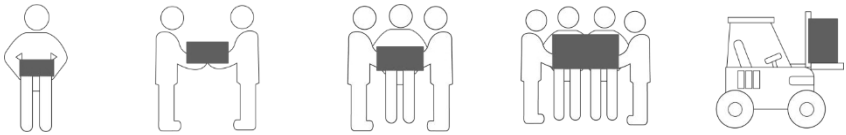
• Pred inštaláciou a zapnutím systému je potrebné odstrániť prach a železné piliny, aby bolo prostredie čisté. Systém nemožno inštalovať v púštnych oblastiach bez ochranného krytu proti piesku.

• Zariadenie je určené na použitie v interiéri. Počas inštalácie a prevádzky sa vyhnite priamemu slnečnému žiareniu, vystaveniu dažďu a nahromadeniu snehu.

Upozornenie!

Presúvanie ťažkých predmetov.

Pri presúvaní ťažkých predmetov postupujte opatrne, aby ste predišli zraneniu. Zvoľte vhodný spôsob presúvania ťažkých predmetov podľa hmotnosti výrobku.



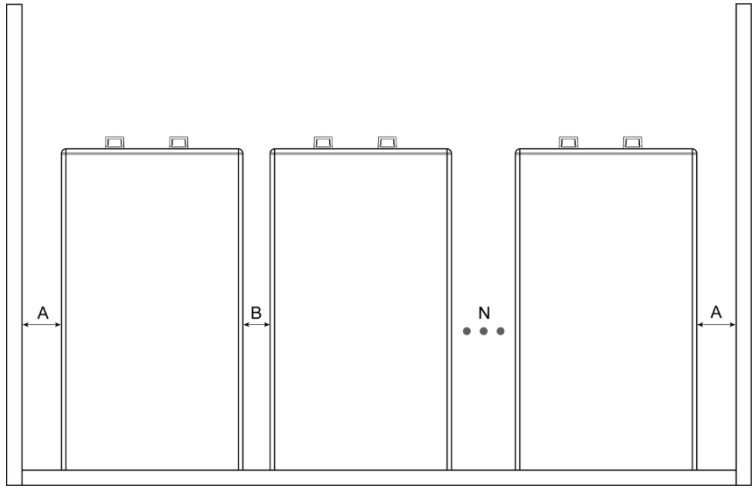
Hmotnosť	Spôsob	Odporúčanie
<18 kg (40 libier)	Ručná manipulácia	1 osoba
18–32 kg (40–70 libier)	Ručná manipulácia	2 osoby
32–55 kg (40–70 libier)	Ručná manipulácia	3 osoby
55–68 kg (121–150 libier)	Ručná manipulácia	4 osoby
>68 kg (150 libier)	Prepravné zariadenie	Vysokozdvižný vozík

4.3 Výber miest inštalácie

Upozornenie!

Batérie by mali byť inštalované na čistom, rovnom mieste bez priameho slnečného žiarenia, mimo dosahu vody a zdrojov ohňa a pri vhodnej teplote. Odporúča sa, aby miesto inštalácie spĺňalo požiadavky na rozmery uvedené na obrázku nižšie: **(0 ≤ N ≤ 29)**

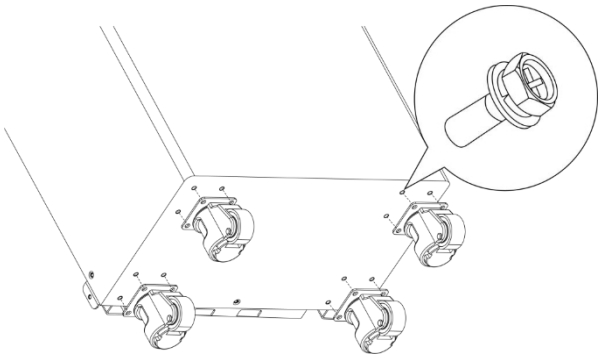
POZNÁMKA: Táto požiadavka platí len pre inštaláciu na podlahu.



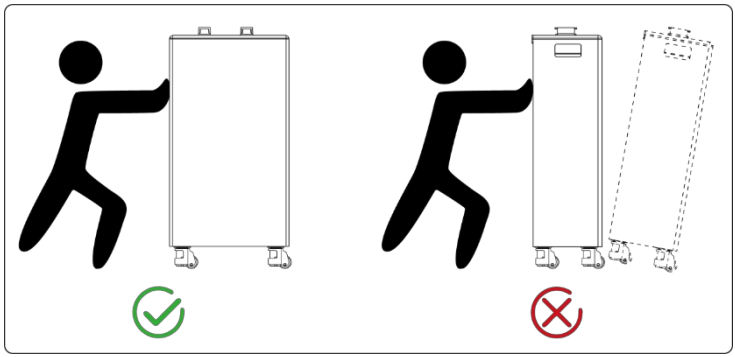
Položka	Vzdialenosť (mm)
A	200
B	100

4.5 Montáž kolies (voliteľné)

Vyrovnajte štyri kolieska s montážnymi otvormi umiestnenými na spodnej strane batérie a potom ich pripevnite k hlavnému telu pomocou 16 skrutiek (M5*12).



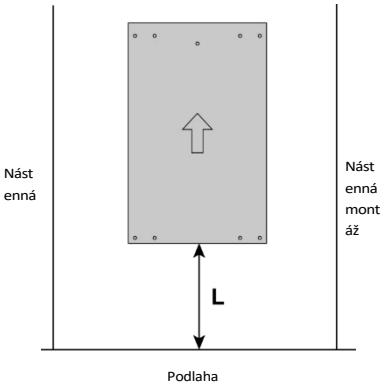
POZNÁMKA: Zariadenie s kolieskami nasuňte podľa obrázku nižšie.

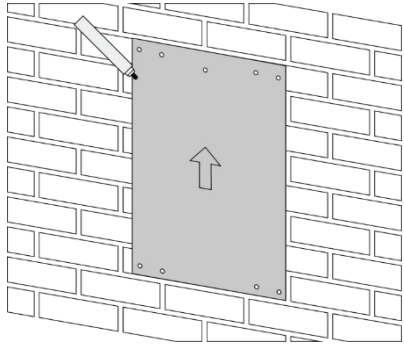


4.6 Inštalácia batérie

4.6.1 Montáž na stenu/na podlahu

1) Vyberte a označte vhodné miesta na stene na vyvŕtanie otvorov pomocou polohovacej lepenky. Upozorňujeme, že pri inštalácii na podlahu je potrebné označiť iba polohy piatich otvorov v hornej časti polohovacej lepenky.





Rozdiel medzi inštaláciou na podlahu a inštaláciou na stenu závisí hlavne od **vzdialenosti L medzi podlahou** a polohovacou lepenkovou podložkou.

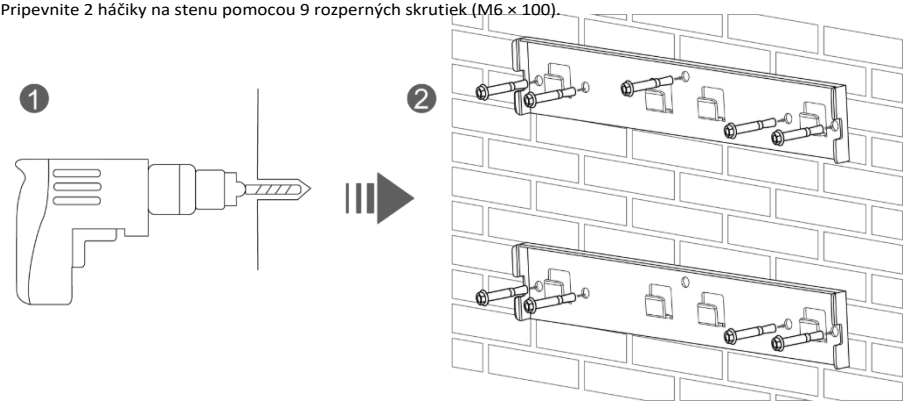
Spôsob inštalácie	Vzdialenosť (mm)
Nástenná	L ≥ 300
Montáž na podlahu	L=0

Pre montáž na stenu:

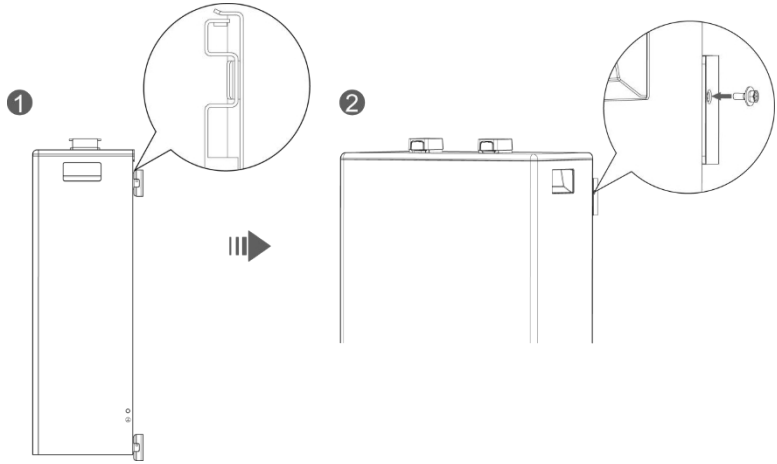
2) Vyvŕtajte do steny 9 otvorov s priemerom 8 mm a hĺbkou 100–110 mm. Poznámka!

* Pri vŕtaní otvorov dbajte na to, aby sa do batérie nedostal prach, ktorý by mohol ovplyvniť jej výkon a funkčnosť.
* Po vŕtaní nezabudnite upratať podlahu.

3) Pripevnite 2 háčiky na stenu pomocou 9 rozperných skrutiek (M6 × 100).



4) Vezmite batériu a zaveste ju na háčiky, pričom sa uistite, že všetky držiaky na zadnej strane batérie sú bezpečne upevnené k háčikom na stene. Odporúča sa zaistiť iba dva horné skrutky (M4*12) na oboch stranách hlavného telesa.

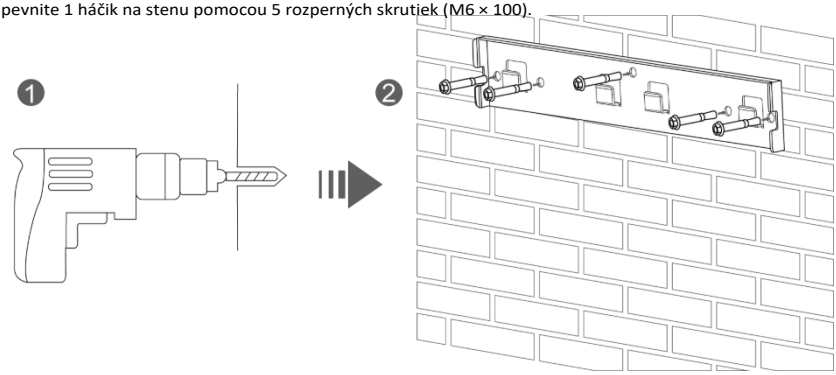


Pre montáž na podlahu:

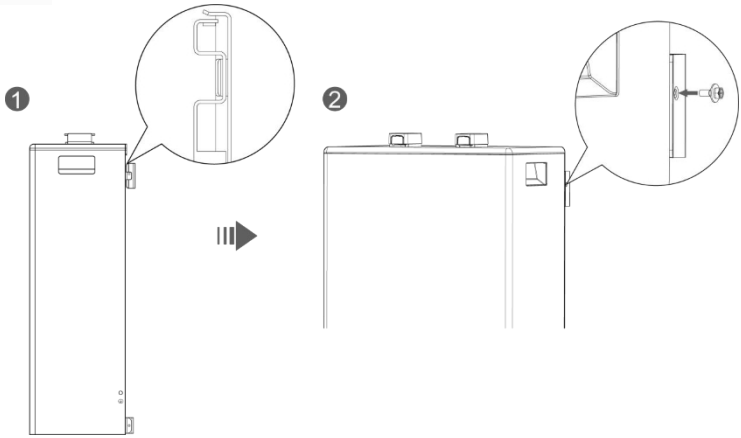
2) Vyvŕtajte do steny 5 otvorov s priemerom 8 mm a hĺbkou 100–110 mm. Poznámka!

* Pri vŕtaní otvorov dbajte na to, aby sa do batérie nedostal prach, ktorý by mohol ovplyvniť jej výkon a funkčnosť.
* Po vŕtaní nezabudnite upratať podlahu.

3) Pripevnite 1 háčik na stenu pomocou 5 rozperných skrutiek (M6 × 100).

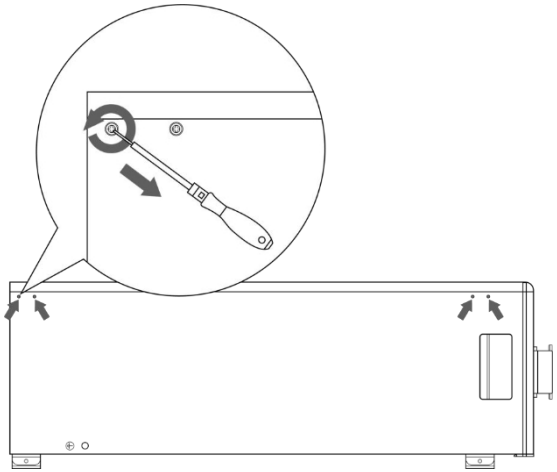


4) Zoberte batériu a zaveste ju na háčiky, pričom sa uistite, že všetky držiaky na zadnej strane batérie sú bezpečne upevnené k háčikom na stene. Odporúča sa zaistiť iba dva horné skrutky (M4*12) na oboch stranách hlavného telesa.

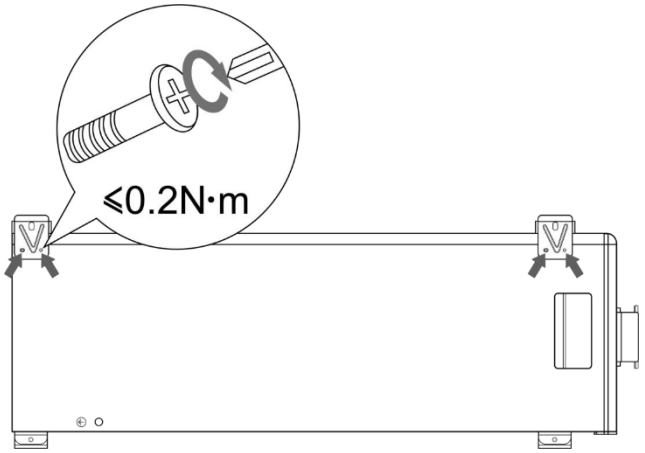


4.6.2 Inštalácia do stohu

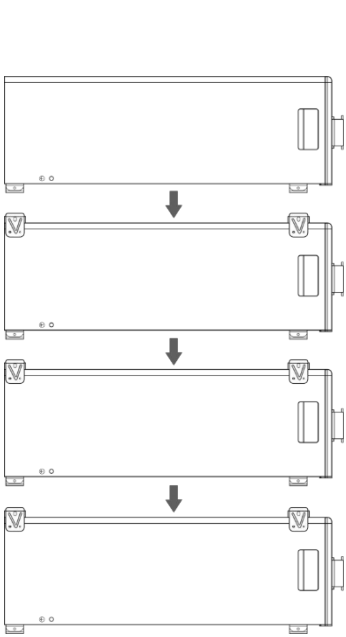
1) Odskrutkujte 8 skrutiek (M3*10) na každej batérii, ktoré boli vopred namontované z výroby pre budúce použitie.

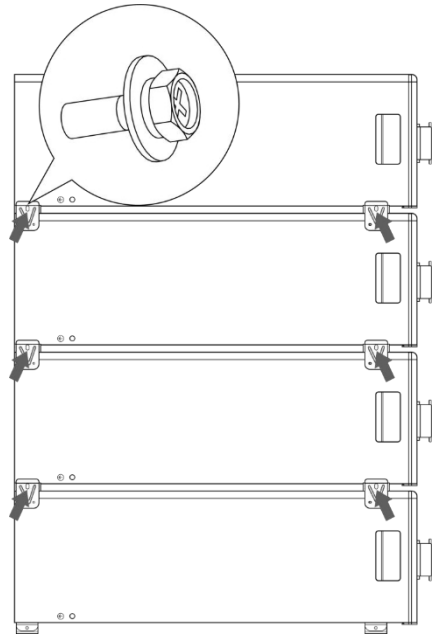


2) Pripevnite 4 konzoly na obe strany každej batérie pomocou 8 skrutiek (M3*10) uvedených v kroku 1.



3) Batérie stohujte jednu po druhej a potom ich upevnite 4 skrutkami (M4*12). Počet stohovaných batérií nesmie presiahnuť 4.





5. Elektrické pripojenie

5.1 Bezpečnostné opatrenia pri pripájaní systému

Poznámka!

Táto batéria sa musí používať v kombinácii s kompatibilnými modelmi hybridných meničov. Na aktiváciu režimu lítiovej batérie je potrebné nadviazať komunikáciu s meničom, čím sa zabezpečí optimálny výkon batérie. Ak sa používa s nekompatibilným meničom, uistite sa, že maximálny prevádzkový prúd neprekročí 160 A pri nabíjaní a 180 A pri vybíjaní pri okolitej teplote 25 ± 2 °C.

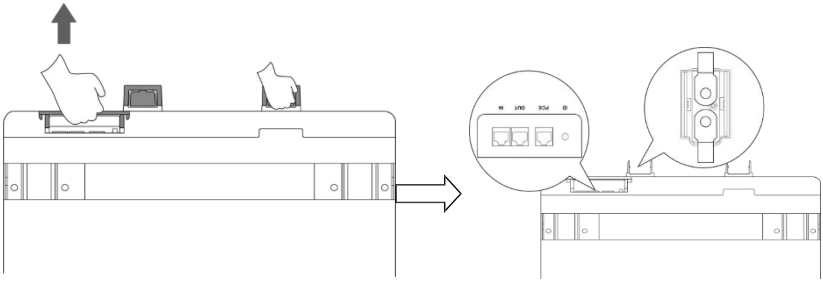
Pri pripájaní k meničom alebo v paralelnom režime používajte káble uvedené v zozname obsahu balenia. Ak je v špeciálnych prípadoch potrebné použiť iné káble, uistite sa, že spĺňajú normy FCC.

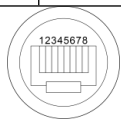
5.2 Príprava pred zapojením

Poznámka!

- Je potrebné rozlišovať medzi kladným a záporným koncom káblov.
- Dávajte pozor, aby ste zabránili nesprávnemu použitiu vedení slúžiacich na komunikáciu medzi PC a batériou, resp. medzi batériami navzájom.
- Snažte sa vyhnúť krížovému zapojeniu

Pred zapojením je potrebné odstrániť ochranný kryt, aby ste mohli vykonať pripojenie vodičov.



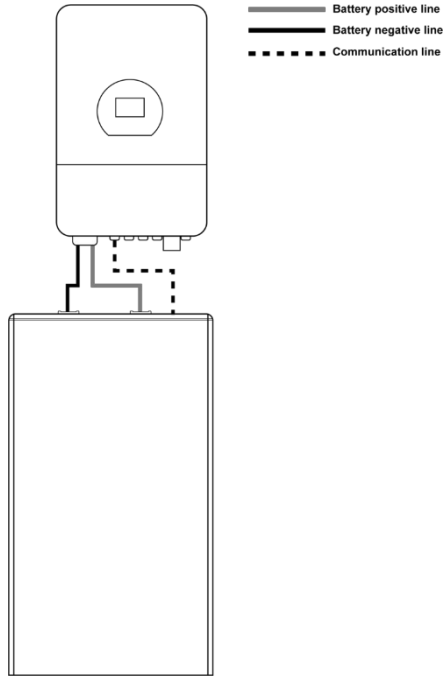
Definícia kolíka portu IN		**Definícia pinov portu OUT**		**Definícia pinov portu PCS**	
Č.	Piny portu IN	Č.	OUTportpin	Č.	PCSportpin
1	CANL	1	CANL	1	485-B
2	CANH	2	CANH	2	485-A
3	DI+	3	DO+	3	--
4	DI-	4	DO-	4	CANH
5	DI-	5	DO-	5	CANL
6	DI+	6	DO+	6	--
7	CANH	7	CANH	7	485-A
8	CANL	8	CANL	8	485-B
					

5.3 ParallelMode1

Ak je potrebné používať batérie paralelne, môžete si vybrať rôzne režimy paralelného zapojenia podľa vašich potrieb.

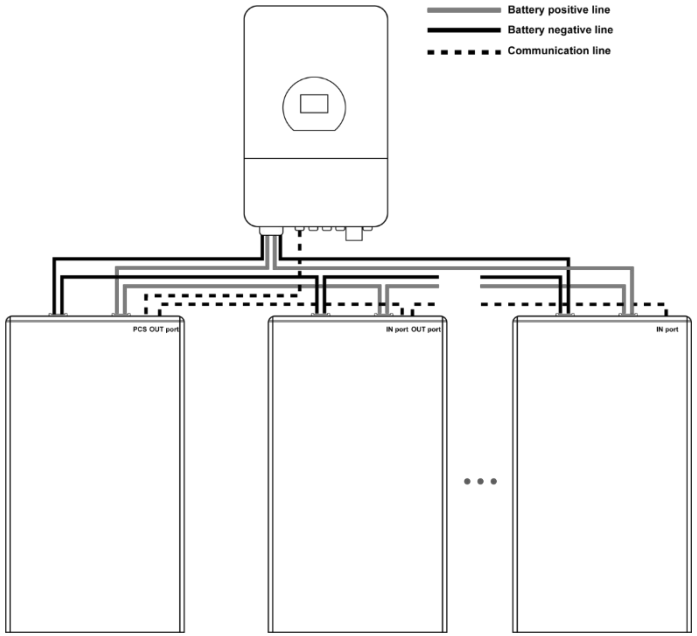
⚠Upozornenie!

Je potrebné poznamenať, že maximálny prúd systému s jedným akumulátorom je **230 A.** Prekročenie hodnoty 230 A spôsobí zahrievanie konektorov a kábla a v závažných prípadoch môže dôjsť k požiaru. Pokiaľ ide o káble, odporúčaný prierez by mal byť aspoň 1 AWG **alebo 50 mm²**.

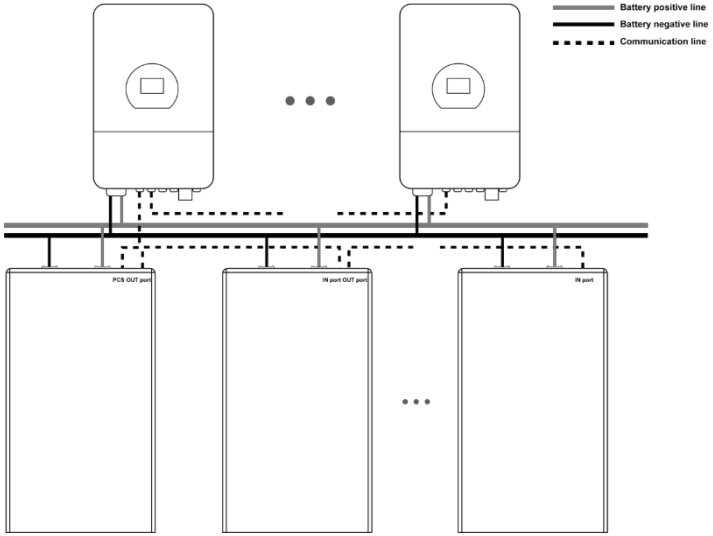


Paralelný režim 2

Schematický diagram zapojenia systému s viacerými batériami:

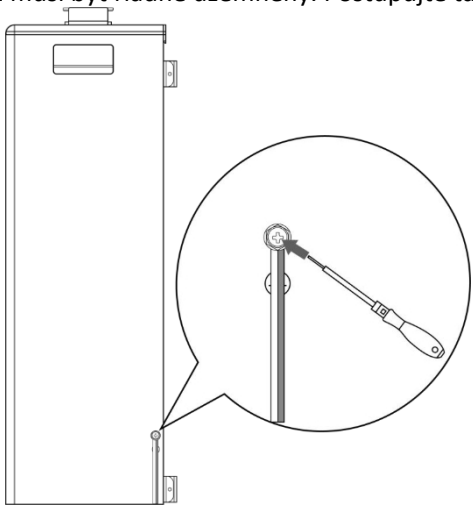


Alebo



5.4 Uzemnenie

Váš batériový systém musí byť riadne uzemnený. Postupujte takto:



6 Zapnutie/vypnutie výrobku

6.1 Zapnutie/vypnutie výrobku

Pred uvedením výrobku do prevádzky sa uistite, že:

- Všetky káble sú správne a pevne zapojené.
- Všetky upevňovacie prvky vrátane skrutiek a svorníkov sú pevne utiahnuté.
- V pracovnej zóne sa nenachádzajú žiadne osoby ani zvieratá.
- Udržujte cudzie predmety, najmä kovové, v dostatočnej vzdialenosti od batérie.

1. Stlačte vypínač batérie, aby ste zariadenie zapli.
2. Po dokončení práce stlačte spínač batérie, aby ste zariadenie vypli.

6.2 Pípanie

Vaše zariadenie je vybavené bzučiakom, ktorý spustí alarm, aby vám pripomenul, že musíte skontrolovať, či sa vaše zariadenie nachádza v niektorej z nasledujúcich situácií:

Stav	Možné spúšťače	Riešenia
Upozornenie trvajúce 100 ms v intervaloch 2 s s označením ALARM LED bliká	SOC ≤ 5 %, nenabíja sa	Včas nabite batériu
Upozornenie raz za sekundu so súčasným blikajúcim LED indikátorom ALARM	Pri nabíjaní je pripojenie obrátené	Skontrolujte a následne opravte zapojenie vodičov
	Existuje adhézia MOS	Obráťte sa na servisné stredisko
	Napätie článku je vyššie ako 3,8 V	Skontrolujte, či je odberové vedenie v poriadku; Skontrolujte napätie článku pomocou multimetra; Skontrolujte stav (SOH) batérie; Pozrite sa do záznamu údajov o nabíjaní pri nízkom prúde.
	Teplota pri vybíjaní/nabíjaní je vyššia ako povolená hodnota.	Skontrolujte, či nedochádza k rýchlemu nabíjaniu pri vysokom prúde alebo k preťaženiu záťaže; Skontrolujte, či nedochádza k dlhodobému nabíjaniu alebo nadmernému vybíjaniu; Skontrolujte, či je teplota okolia batérie v poriadku; Skontrolujte, či batéria nie je opotrebovaná alebo poškodená

6.3 Ako používať vašu aplikáciu?

Keďže vaše zariadenie je vybavené funkciou Bluetooth, môže sa pripojiť k aplikácii Deye Cloud prostredníctvom Bluetooth. Po úspešnom prihlásení a registrácii môžu používatelia získať informácie o batériových moduloch alebo o celom systéme. Podrobné pokyny k aplikácii Deye Cloud nájdete v návode na obsluhu, ktorý si môžete stiahnuť naskenovaním priloženého QR kódu.

7 Kontrola, čistenie a údržba

7.1 Všeobecné informácie

- Batéria nie je úplne nabitá. Odporúča sa dokončiť inštaláciu do 3 mesiacov od doručenia;
- Počas údržby nevkladajte batériu späť do batériového produktu. V opačnom prípade sa zníži výkon batérie;
- Je zakázané demontovať akúkoľvek batériu z batériového produktu a je zakázané rozoberať batériu;
- Po nadmernom vybití batérie sa odporúča batériu nabiť do 48 hodín. Batériu je možné nabíjať aj paralelne. Po zapojení batérie do paralelného zapojenia stačí k nabíjačke pripojiť výstupný port ľubovoľnej batérie.
- Nikdy sa nepokúšajte otvoriť alebo rozobrať batériu! Vnútro batérie neobsahuje žiadne časti, ktoré by bolo možné opravovať.
- Pred vykonaním čistenia a údržby odpojte lítium-iónovú batériu od všetkých spotrebičov a nabíjačiek.
- Pred čistením a údržbou nasaďte na svorky priložené ochranné krytky, aby ste predišli riziku kontaktu so svorkami.
- Všetky svorky batérie musia byť na účely údržby odpojené.
- V prípade akýchkoľvek nezvyčajných javov kontaktujte dodávateľa do 24 hodín.
- Na čistenie batérie nepoužívajte čistiace rozpúšťadlá.

7.2 Kontrola

- Skontrolujte, či nie sú voľné a/alebo poškodené vodiče a kontakty, či nie sú prítomné praskliny, deformácie, úniky alebo akékoľvek iné poškodenia. Ak zistíte poškodenie batérie, je potrebné ju vymeniť. Nepokúšajte sa nabíjať ani používať poškodenú batériu. Nedotýkajte sa kvapaliny z prasknutej batérie.
- Pravidelne kontrolujte stav nabitia batérie. Lítium-železo-fosfátové batérie sa pomaly samovoľne vybíjajú, keď sa nepoužívajú alebo sú uskladnené.
- Zvážte výmenu batérie za novú, ak zistíte niektorú z nasledujúcich situácií:

- Doba prevádzky batérie klesne pod 70 % pôvodnej doby prevádzky.
- Doba nabíjania batérie sa výrazne predĺži.

7.3 Čistenie

V prípade potreby vyčistite lítium-iónovú batériu mäkkou, suchou handričkou. Na čistenie lítium-iónovej batérie nikdy nepoužívajte tekutiny, rozpúšťadlá ani abrazívne prostriedky.

7.4 Údržba

Lítium-iónová batéria nevyžaduje údržbu. Batériu nabite aspoň raz ročne na približne >80 % jej kapacity, aby sa zachovala jej kapacita.

8 Skladovanie

- Batériu je potrebné skladovať v suchom a chladnom prostredí;
- ak je batéria skladovaná dlhší čas, je potrebné ju nabíjať každých šesť mesiacov a stav nabitia (SOC) by nemal byť nižší ako 50 %.
- Spravidla je maximálna doba skladovania pri izbovej teplote 6 mesiacov. Ak je batéria skladovaná dlhšie ako 6 mesiacov, odporúča sa skontrolovať jej napätie. Ak je napätie vyššie ako 51,2 V, batériu je možné naďalej skladovať. Okrem toho je potrebné kontrolovať napätie aspoň raz za mesiac, kým napätie neklesne pod 51,2 V. Ak je napätie batérie nižšie ako 51,2 V, je potrebné ju nabiť podľa stratégie nabíjania.
- Pri skladovaní batérie je potrebné vyhnúť sa zdrojom vznietenia alebo vysokým teplotám a batériu je potrebné uchovávať mimo výbušných a horľavých priestorov.
- Ak je potrebné batérie nabíjať alebo vybíjať v olovenom režime, udržiavajte nabíjací/vybíjací prúd 0,2 C v teplotnom rozsahu od 5 °C do 45 °C.

9 Odstraňovanie porúch

Na určenie stavu batériového systému musia používatelia použiť dodatočný softvér na monitorovanie stavu batérie, aby skontrolovali režim ochrany. Informácie o používaní monitorovacieho softvéru nájdete v inštalačnej príručke. Akonáhle používateľ zistí režim ochrany, riešenia nájde v nasledujúcich častiach.

Typ poruchy	Javy	Možné príčiny	Riešenia
Zlyhanie zberu informácií	Obvod na meranie napätia článku je poruchový. Obvod na meranie teploty článkov je poruchový.	Spojovací bod pre odber napätia článku je uvoľnený alebo odpojený. Svorka na odber napätia je odpojená. Senzor teploty článku je nefunkčný.	Vymeňte zberné vedenie.
Chyba elektrochemického článku	Napätie článku je nízke alebo nevyvážené.	V dôsledku veľkého samovybíjania sa článok po dlhodobom skladovaní vybije pod hodnotu 2,0 V. Článok je poškodený vonkajšími vplyvmi, skratmi, vpichov alebo stlačenia.	Vymeňte batériu.
Zlyhala ochrana proti prepätiu	Napätie článku je v stave nabíjania vyššie ako 3,65 V. Napätie batérie je vyššie ako 58,4 V.	Vstupné napätie zbernice presahuje normálnu hodnotu. Články nie sú konzistentné. Kapacita niektorých článkov sa zhoršuje príliš rýchlo alebo vnútorný odpor niektorých článkov je príliš vysoký.	Ak nie je možné batériu obnoviť kvôli aktivácii ochrany proti poruche, kontaktujte miestnych technikov, aby odstráňte poruchu.
Zlyhanie ochrany proti podpätí	Napätie batérie je nižšie ako 44,8 V. Minimálne napätie článku je nižšie ako 2,8 V	Výpadok hlavného napájania trval dlhú dobu. Články nie sú konzistentné. Kapacita niektorých článkov sa zhoršuje príliš rýchlo alebo vnútorný odpor niektorých článkov je príliš vysoký.	To isté ako vyššie.
Vysoká teplota pri nabíjaní alebo vybíjaní zlyháva	Maximálna teplota článku je vyššia ako $60\ ^{\circ}\mathrm{C}$	Okolitá teplota batérie je príliš vysoká. V okolí sa nachádzajú abnormálne zdroje tepla v okolí	To isté ako vyššie.
Nízka teplota	Minimálna teplota je nižšia	Okolitá je príliš nízka.	To isté ako vyššie.

ochrana zlyhá	ako 0 ℃		
Nízka teplota pri vybíjaní ochrana zlyhá	Minimálna teplota článku je nižšia ako -20 ℃	Teplota okolia batérie je príliš nízka.	Rovnako ako vyššie.

10 Technické špecifikácie

Hlavný parameter		SE-F16
Chemické zloženie batérie		$LiFePO_4$
Kapacita (Ah)		314
Škálovateľnosť[1]		Max. 32 ks zapojených paralelne
Menovité napätie (V)		51,2
Prevádzkové napätie (V)		44,8–57,6
Menovitá energia (kWh)		16
Nabíjací prúd (A) [2]	Max. trvalý	160
	Špičkový	280 (10 s)
Výbojový prúd (A) [2]	Max. trvalý	230
	Špičkový	280 (10 s)
Ďalšie parametre		
Odporúčaná hĺbka vybitia		90 % DoD
Rozmery (Š/V/H, mm)		400 × 708 × 233 (bez závesnej dosky)
Približná hmotnosť		109 kg
Hlavný LED indikátor		LED (SOC, prevádzka, ochrana) a bzučiak
Stupeň krytia		IP21
Prevádzková teplota		Nabíjanie: 0 °C – 55 °C, vybíjanie: -20 °C – 55 °C
Skladovacia teplota		0 °C až 35 °C
Relatívna vlhkosť		95 % (bez kondenzácie)
Nadmorská výška		≤ 3000 m
Životnosť		≥6000 (25 °C ± 2 °C, 70 % EOL)
Inštalácia		Montáž na stenu, na podlahu, do stohu
Komunikačný port		CAN 2.0, RS485, Bluetooth, aplikácia
Priepustnosť energie [3]		25 MWh
Certifikácia		UN38.3, MSDS, CE, CB

[1] S CAN-Boxom je možné paralelne pripojiť maximálne 64 kusov.

[2] Prúd je ovplyvnený teplotou a stavom nabitia (SOC). Tento maximálny trvalý prúd je podporovaný iba v lítiovom režime; pre olovený režim nájdete informácie o maximálnom trvalom prúde v návode.

[3] Platia určité podmienky, pozrite si záručný list spoločnosti Deye.

11 Likvidácia z hľadiska ochrany životného prostredia

Použité batérie sa nesmú likvidovať ako domový odpad. Ste povinní s odpadovými batériami nakladať tak, ako je uvedené na výrobku, a odovzdať ich do určeného alebo autorizovaného zberného miesta v súlade s platnými predpismi a normami týkajúcimi sa likvidácie odpadových batérií.

Upozornenie:

1. Batérie a akumulátory nevyhadzujte ako domový odpad! Ste zo zákona povinní vrátiť použité batérie a akumulátory.
2. Odpadové batérie môžu obsahovať znečisťujúce látky, ktoré môžu pri nesprávnom skladovaní alebo zaobchádzaní poškodiť životné prostredie alebo vaše zdravie.
3. Batérie obsahujú aj železo, lítium a ďalšie dôležité suroviny, ktoré je možné recyklovať.

Ďalšie informácie nájdete na stránke http://www.deyeess.com. Batérie nevyhadzujte do domového odpadu!







12 Požiadavky na prepravu

1. Batérie by sa mali prepravovať v obale a počas prepravy. Je potrebné zabrániť silným vibráciám, nárazom alebo stlačeniu, aby sa predišlo poškodeniu a úniku. Prepravovať sa môžu vozidlami, ako sú autá, vlaky a lode.

2. Pred prepravou lítium-železo-fosfátovej batérie vždy skontrolujte všetky platné miestne, národné a medzinárodné predpisy.

3. Preprava batérií na konci životnosti, poškodených alebo stiahnutých z trhu môže byť v niektorých prípadoch obmedzená alebo zakázaná.

4. Preprava lítium-iónovej batérie spadá do triedy nebezpečnosti UN 3480, trieda 9. Pre prepravu po vode, vzduchu a po zemi patrí batéria do baliacej skupiny PI965, oddiel I. Na prepravu lítium-iónových batérií, ktoré sú zaradené do triedy 9, používajte štítky „Rôzne nebezpečné tovary triedy 9“ a identifikačné štítky OSN. Pozrite si príslušné prepravné dokumenty.



Trieda 9 – Rôzne nebezpečné tovary a identifikačný štítok UN

250703034

www.deyeess.com

Vyhlásenie o zhode EÚ

Výrobok: Systém nabíjateľných lítium-iónových batérií,
modely: sE-Fts

Názov a adresa výrobcu: NINGBO DEYEES TECHNOLOGY CO., LTD.
No. 568, Soulh Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, Čínska ľudová republika

Toto vyhlásenie o zhode je vydané na zodpovednosť výrobcu. Tento výrobok je tiež krytý zárukou výrobcu.

Toto vyhlásenie o zhode stráca platnosť: ak je výrobok upravený, doplnený alebo akýmkoľvek iným spôsobom zmenený, ako aj v prípade, ak je výrobok nesprávne používaný alebo inštalovaný.

Predmet vyhlásenia opísaný vyššie je v súlade s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Únie:
smernice o elektromagnetickej kompatibilite (ENC) 2014/30/EÚ a smernice o rádiových zariadeniach (RED) 2014/53/EÚ.

Odkazy na príslušné harmonizované normy alebo na iné technické špecifikácie, vo vzťahu ku ktorým sa vyhlasuje zhoda:

EN IEC 61000-6-1:2019 EN IEC 61000-6-3:2021	●
ETSI-N300328U2.2.2 (2019-07)	●
ETSI EN 301489—IV 2.2.3 (2019-11)	●
ETSI EN 301489—t7 V3.2.4 (2020—09)	●
ENiEC 623112020	●

Kun lei Yu.

宁波德业储能科技有限公司

Názov a titul: KunLei Yu, vedúci testovania

V mene / V mene: Dátum / Dátum (rrrr-mm-dd): A / Miesto I

EUOoC-vT

NINGBODEYfESSTECWNOtOGYCO.,LTD.
3. 7. 2025
Ningbo, Čína

OTKET£9omCo,tTD

NIINGBODEYEESSTECHNOLOGY CO., LTD

Č. 568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, Čínska ľudová republika