

Návod na inštaláciu a prevádzku

LÍTIOVÝ AKUMULAČNÝ SYSTÉM BOS-G Pro



Verzia: V1.0

OBSAH

1. Dôležité informácie v príručke	1
1.1 Rozsah	1
1.2 Popis zariadenia BOS-G Pro	1
1.3 Význam symbolov	2
1.4 Všeobecné bezpečnostné informácie	4
1.5 Upozornenie	4
1.6 Inštalčné prostredie	5
1.7 Certifikát kvality	6
1.8 Požiadavky na montážny personál	6
2. Bezpečnosť	8
2.1 Bezpečnostné pravidlá	8
2.2 Informácie o bezpečnosti	8
3. Preprava ku konečným zákazníkom	10
3.1 Predpisy týkajúce sa prepravy batériových modulov	10
3.2 Skladovacia poloha obalového modulu batérie	11
4. Popis a inštalácia batérie BOS-G Pro	13
4.1 Bezpečnostné pokyny pri inštalácii	13
4.2 Popis produktu BOS-G Pro	13
4.2.1 Predstavenie produktu	13
4.2.2 Výber produktu	15
4.3 Technické údaje	18
4.4 Príprava	19
4.4.1 Potrebné náradie	19
4.4.2 Potrebné doplnkové nástroje a materiály	19
4.5 Popis stojanu	20
4.5.1 Popis dielov stojana 3U-HRack	20
4.5.2 Inštalácia stojana	21
4.6 Popis batériového modulu	22

4.7 Popis vysokonapäťovej riadiacej skrine.....	23
4.8 Popis batériového modulu v stojane.....	25
4.9 Nesprávny spôsob zapojenia.....	28
4.10 Inštalácia batériového modulu do stojana.....	29
4.10.1 Pripojenie káblov	31
4.10.2 Popis inštalačného kábla batérie.....	33
4.11 Súbor batérií pripojený k meniču.....	35
4.12 Spustenie a vypnutie systému	40
4.13 Postup konfigurácie akumulátorových blokov.....	41
4.14 Externé 12 V napájanie vysokonapäťovej riadiacej skrine.....	42
5. Používateľské rozhranie BOS-G Pro	43
5.1. Hlavné rozhranie	43
5.2 Popis používateľského rozhrania	43
5.3 Rozhranie na zobrazenie porúch.....	44
5.4 Rozhranie údržby.....	46
6. Popis porúch BOS-G Pro	47
7. Prehľad typov porúch na obrazovke zariadenia BOS-G Pro a v programe HVESS-Monitor	50
8 Údržba a aktualizácia	52
8.1 Údržba zariadenia BOS-G Pro.....	52
8.2 Postup aktualizácie cez USB	53
9. Skladovanie batériového modulu	54
10. Likvidácia.....	55
11. Právne upozornenie.....	56

1. Dôležité informácie v návode

1.1 Rozsah pôsobnosti

Tento návod na inštaláciu a prevádzku sa vzťahuje na modulárny systém ukladania energie v batériách. Prosím, pozorne si prečítajte tento návod na inštaláciu a prevádzku, aby ste zaistili bezpečnú inštaláciu, predbežné odladenie a údržbu zariadenia BOS-G Pro. Inštaláciu, predbežné odladenie a údržbu musí vykonávať kvalifikovaný a oprávnený personál. Prosím, uchovávajte tento návod na inštaláciu a prevádzku a ďalšie príslušné dokumenty v blízkosti systému ukladania energie v batériách, aby mal všetok personál zapojený do inštalácie alebo údržby kedykoľvek prístup k tomuto návodu na inštaláciu a prevádzku.

Tento návod na inštaláciu a prevádzku sa vzťahuje iba na krajiny spĺňajúce certifikačné požiadavky. Dodržiavajte príslušné miestne zákony, predpisy a normy. Normy a právne ustanovenia iných krajín môžu byť v rozpore s ustanoveniami a špecifikáciami uvedenými v tomto návode. V takomto prípade kontaktujte náš personál popredajného servisu, horúca linka: +86 0574 8612 0560, e-mail: service-ess@deye.com.cn.

1.2 Popis zariadenia BOS-G Pro

Model	Energia systém u (kWh)	Meno vitý jedno smern ý prúd výkon (kW)	Hĺbka vybíjania	Zloženie
BOS-G25-Pro	25,6	25,6	90 %	BOS-G-PACK5.1*5+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G30-Pro	30,72	30,72	90 %	BOS-G-PACK5.1*6+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G35-Pro	35,84	35,84	90 %	BOS-G-PACK5.1*7+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G40-Pro	40,96	40,96	90 %	BOS-G-PACK5.1*8+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G45-Pro	46,08	46,08	90 %	BOS-G-PACK5.1*9+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G50-Pro	51,2	51,2	90 %	BOS-G-PACK5.1*10+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G55-Pro	56,32	56,32	90 %	BOS-G-PACK5.1*11+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G60-Pro	61,44	61,44	90 %	BOS-G-PACK5.1*12+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G65-Pro	66,56	66,56	90 %	BOS-G-PACK5.1*13+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G70-Pro	71,68	71,68	90 %	BOS-G-PACK5.1*14+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G75-Pro	76,8	76,8	90 %	BOS-G-PACK5.1*15+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G80-Pro	81,92	81,92	90 %	BOS-G-PACK5.1*16+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1
BOS-G85-Pro	87,04	87,04	90 %	BOS-G-PACK5.1*17+BOS-G Pro-2 1000 V/100 A*1

1.3 Význam symbolov

Táto príručka obsahuje nasledujúce typy varovaní:



Nebezpečenstvo! Môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

Aj keď je zariadenie odpojené od elektrickej siete, beznapäťový stav nastane s časovým oneskorením.



Nebezpečenstvo! Ak nebudú dodržané pokyny, môže dôjsť k smrti alebo vážnemu zraneniu.



Upozornenie! Ak nebudú dodržané pokyny, môže dôjsť k strate.



Pozor! Tento symbol označuje informácie o používaní zariadenia.

Symbole na zariadení:

Na zariadení sa používajú aj nasledujúce typy výstražných, zákazových a povinných symbolov.



Pozor! Riziko chemických popálenín

Ak je batéria poškodená alebo zlyhá, môže dôjsť k úniku elektrolytu, čo okrem iného spôsobuje vznik malého množstva kyseliny fluorovodíkovej. Kontakt s týmito kvapalinami môže spôsobiť chemické popáleniny.

- Nevystavujte batériový modul silným nárazom.
- Batériový modul neotvárajte, nerozoberajte ani mechanicky neupravujte.
- V prípade kontaktu s elektrolytom okamžite umyte postihnuté miesto čistou vodou a bezodkladne vyhľadajte lekársku pomoc.



Pozor! Riziko výbuchu

Nesprávna prevádzka alebo požiar môžu spôsobiť vznietenie alebo výbuch lítium-iónovej batérie, čo môže viesť k vážnym zraneniam.

- Batériový modul neinštalujte ani nepoužívajte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu alebo s vysokou vlhkosťou.

- Batériový modul skladujte na suchom mieste v teplotnom rozsahu uvedenom v technickom liste.
- Batériové články ani modul neotvárajte, neprevracajte a neupúšťajte.
- Nevystavujte batériové články ani modul vysokým teplotám.
- Batériový článok ani modul nehádzte do ohňa.
- Ak sa lítiová batéria vznieti po pripojení k striedavému prúdu, najskôr odpojte napájanie, aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom počas hasenia.
- Ak je prítomný otvorený plameň, na uhasenie ohňa použite hasičský prístroj s oxidom uhličitým alebo suchým práškom typu ABC a potom batériu ochladte pomocou najbližšieho hydrantu alebo polievaním vodou, kým sa neobjaví biely dym a batéria sa úplne neochladí. Po uhasení ohňa batériu naďalej sledujte aspoň 1 hodinu, aby ste zabránili opätovnému vznieteniu.
- Ak nie je prítomný otvorený plameň, ale z batérie vychádza veľké množstvo bieleho dymu, odporúča sa použiť prenosný vodný hasiaci prístroj s objemom 6 l (ak je k dispozícii) a následne batériu ochladiť pomocou najbližšieho hydrantu alebo polievaním vodou, kým sa prestane objavovať biely dym a batéria úplne vychladne. Po uhasení požiaru pokračujte v monitorovaní batérie najmenej 1 hodinu, aby ste zabránili opätovnému vznieteniu.
- Nepoužívajte vadné alebo poškodené batériové moduly.



Upozornenie! Horúci povrch

- V prípade poruchy sa súčasti veľmi zahrejú a ich dotyk môže spôsobiť vážne zranenie.
- Ak je systém ukladania energie vadný, okamžite ho vypnite.
- Ak je porucha alebo záhada zrejmalá, pri manipulácii so zariadením je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť.



Žiadny otvorený oheň! V blízkosti systému ukladania energie je zakázané používať otvorený oheň a zdroje zapálenia.



Nevkladajte žiadne predmety do otvorov v kryte systému ukladania energie!

Do otvorov v kryte systému ukladania energie sa nesmú vkladať žiadne predmety, napríklad skrutkovače.



Používajte ochranné okuliare! Pri práci so zariadením používajte ochranné okuliare.



Dodržiavajte pokyny v návode! Pri práci so zariadením a pri jeho prevádzke je nutné dodržiavať ustanovenia inštaláčného a prevádzkového návodu.

1.4 Všeobecné bezpečnostné informácie



Nebezpečenstvo! Nedodržanie bezpečnostných pokynov môže viesť k život ohrozujúcim situáciám.

1. Nesprávne používanie môže spôsobiť smrť. Obsluha zariadenia BOS-G Pro si musí prečítať tento návod a dodržiavať všetky bezpečnostné pokyny.
2. Obsluha zariadenia BOS-G Pro musí dodržiavať špecifikácie uvedené v tomto návode.
3. Tento návod nemôže opísať všetky možné situácie. Z tohto dôvodu majú vždy prednosť platné normy a príslušné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
4. Okrem toho môže inštalácia predstavovať zvyškové riziká v nasledujúcich prípadoch:
 - Nesprávna inštalácia.
 - Inštaláciu vykonáva personál, ktorý neprešiel príslušným školením alebo nebol poučený.
 - Nedodržanie varovaní a bezpečnostných informácií uvedených v tejto príručke.

V prípade akýchkoľvek otázok kontaktujte servisnú službu spoločnosti Deye.

1.5 Zrieknutie sa zodpovednosti

Spoločnosť DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD nenesie zodpovednosť za zranenia osôb, stratu majetku, poškodenie výrobku a následné škody za nasledujúcich okolností.

- Nedodržanie ustanovení tohto návodu.
- Nesprávne používanie tohto výrobku.

- Opravu výrobku, demontáž stojana a vykonávanie iných operácií neoprávneným alebo nekvalifikovaným personálom.
- Použitie neschválených náhradných dielov.
- Neoprávnené úpravy alebo technické zmeny na výrobku.

1.6 Inštalačné prostredie

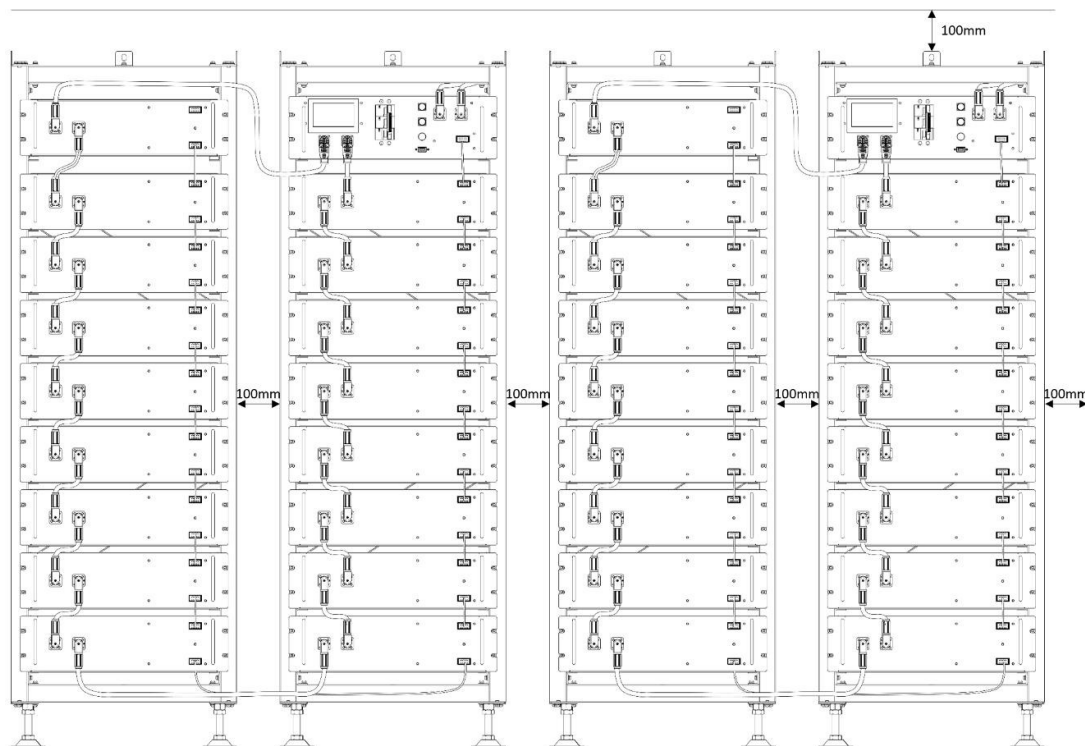
- Systém ukladania energie v batériách sa smie inštalovať a prevádzkovať iba v uzavretom priestore. Rozsah prevádzkovej teploty zariadenia BOS-G Pro je -20 °C až 55 °C a maximálna vlhkosť vzduchu je 85 %. Batériový modul nesmie byť vystavený slnečnému žiareniu ani umiestnený priamo vedľa zdroj tepla.
- Batériový modul nesmie byť vystavený korozívnemu prostrediu.
- Pri inštalácii systému ukladania energie v batériách sa uistite, že stojí na dostatočne suchom a rovnom povrchu s dostatočnou nosnosťou. Bez písomného súhlasu výrobcu nesmie byť nadmorská výška miesta inštalácie vyššia ako 3 000 metrov. Výstupný výkon batérie klesá s nadmorskou výškou.
- V oblastiach, kde môže dôjsť k zaplaveniu, je potrebné dbať na to, aby bol batériový modul inštalovaný vo vhodnej výške a aby sa zabránilo jeho kontaktu s vodou.
- Systém akumulácie energie v batérii musí byť inštalovaný v protipožiarnej miestnosti. V tejto miestnosti nesmie byť žiadny zdroj ohňa a musí byť vybavená samostatným protipožiarnym zariadením, ktoré spĺňa miestne platné predpisy a normy. V súlade s miestnymi platnými predpismi a normami musí byť miestnosť oddelená protipožiarnymi dverami T60. Podobné protipožiarne požiadavky platia aj pre ostatné otvory v miestnosti (napríklad okná).

Dodržiavanie špecifikácií uvedených v tejto príručke je tiež súčasťou správneho používania. Používanie systému BOS-G Pro je zakázané za nasledujúcich okolností:

- Použitie mobilných zariadení na súši alebo vo vzduchu (použitie na vode je možné iba so súhlasom výrobcu a na základe písomného súhlasu výrobcu).
- Používa sa v zdravotníckych zariadeniach.
- Používa sa ako systém UPS.

Minimálna inštalačná vzdialenosť výrobku

Minimálna vzdialenosť od okolitej konštrukcie pri inštalácii batérie je 100 mm a minimálna vzdialenosť medzi dvoma výrobkami je 100 mm.



1.7 Certifikát kvality

Certifikát kvality si môžete stiahnuť z webovej stránky www.deyeess.com.

1.8 Požiadavky na montážny personál

Všetky práce musia byť v súlade s platnými miestnymi predpismi a normami.

Inštaláciu zariadenia BOS-G Pro môžu vykonávať iba elektrikári s nasledujúcou kvalifikáciou:

- Preškolení v oblasti zaobchádzania s nebezpečenstvami a rizikami spojenými s inštaláciou a prevádzkou elektrických zariadení, systémov a batérií.
- Odbornú prípravu v oblasti inštalácie a odstraňovania porúch elektrických zariadení.

- Porozumenie a dodržiavanie technických podmienok pripojenia, noriem, usmernení, predpisov a platných zákonov.
- Znalosť zaobchádzania s lítium-iónovými batériami (preprava, skladovanie, likvidácia, zdroj nebezpečenstva).
- Porozumenie a dodržiavanie tohto dokumentu a ďalších príslušných dokumentov.

2. Bezpečnosť

2.1 Bezpečnostné pravidlá

Aby sa predišlo poškodeniu majetku a zraneniam osôb, pri práci na nebezpečných častiach systému ukladania energie v batériách pod napätím je potrebné dodržiavať nasledujúce pravidlá:

- Zariadenie je pripravené na použitie.
- Uistite sa, že sa zariadenie znovu nespustí.
- Uistite sa, že nie je prítomné napätie.
- Ochrana uzemnením a ochrana proti skratu
- Prilehlé časti pod napätím zakryte alebo odizolujte.

2.2 Bezpečnostné informácie

Poškodenie súčasti alebo skrat môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom a smrť. Skrat môže vzniknúť pri spojení svoriek batérie, čo má za následok tok prúdu. Tomuto typu skratu sa treba za každých okolností vyhnúť. Z tohto dôvodu postupujte podľa týchto pokynov:

- Používajte izolované náradie a rukavice.
- Na batériový modul ani na vysokonapäťovú riadiacu skriňu nekladte žiadne náradie ani kovové časti.
- Pri práci s batériou si nezabudnite odložiť hodinky, prstene a iné kovové predmety.
- Tento systém neinštalujte ani neprevádzkujte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu alebo s vysokou vlhkosťou.
- Pri práci na systéme ukladania energie najprv vypnite regulátor nabíjania, potom batériu a uistite sa, že sa opäť nezapnú.

Nesprávne používanie systému ukladania energie v batérii môže viesť k smrti. Používanie systému ukladania energie v batérii nad rámec jeho určeného účelu nie je povolené, pretože môže spôsobiť veľké nebezpečenstvo. **Nesprávna** manipulácia so systémom ukladania energie v batérii môže spôsobiť život ohrozujúce riziká, vážne zranenia alebo dokonca smrť.



Upozornenie! Nesprávne používanie môže spôsobiť poškodenie batériového článku.

- Nevystavujte batériový modul dažďu ani ho nenamáčajte do tekutín.
- Nevystavujte batériový modul korozívnemu prostrediu (napr. amoniaku a soli).
- Systém akumulácie energie v batérii sa musí odladiť najneskôr do šiestich mesiacov od dodania.

3. Preprava ku konečným zákazníkom

3.1 Predpisy týkajúce sa prepravy batériových modulov

Je potrebné dodržiavať príslušné predpisy a ustanovenia týkajúce sa prepravy lítium-iónových výrobkov po cestách v príslušných krajinách.



Počas prepravy je zakázané fajčiť vo vozidle, ako aj v jeho blízkosti počas nakladania a vykladania.



Vozidlá na prepravu nebezpečného tovaru musia spĺňať príslušné predpisy týkajúce sa cestnej prepravy a musia byť vybavené dvoma skúšanými hasiacimi prístrojmi s CO₂.



Prepravecovi je zakázané otvárať vonkajší obal batériového modulu. Na presun systému batériovej skrine používajte iba schválené zdvíhacie zariadenia. Ako bod pripojenia používajte iba závesný

záves na hornej strane batériovej skrine. Pri zdvíhaní musí byť uhol zdvíhacieho popruhu aspoň 60°.



Nesprávna preprava vozidlom môže spôsobiť zranenie. Nesprávna preprava alebo nesprávne zariadenie nákladu môže spôsobiť posunutie alebo prevrátenie nákladu, čo môže viesť k zraneniu. Skriňa musí

umiestniť zvisle, aby sa zabránilo jej posúvaniu vo vozidle, a je potrebné použiť upevňovací pás.



Naklonenie batériového regálu môže spôsobiť zranenie. Maximálna hmotnosť jedného batériového regálu BOS-G Pro môže dosiahnuť 622 kg. Ak sa regál nakloní, môže sa prevrátiť, čo môže spôsobiť zranenie a poškodenie.

Uistite sa, že skriňa na batérie stojí na stabilnom povrchu a že sa nenakláňa v dôsledku zaťaženia alebo prerušenia sily.



Systém ukladania energie v batériách sa môže poškodiť, ak nie je správne prepravovaný. Batériový modul sa smie prepravovať iba vo zvislej polohe. Upozorňujeme, že tieto časti môžu byť ťažké v hornej časti.

Nedodržanie tohto pokynu môže viesť k poškodeniu súčasti.



Počas prepravy sa môže regál na ukladanie batérií poškodiť, ak je v ňom nainštalovaný batériový modul. Regál na ukladanie batérií nie je navrhnutý na prepravu s nainštalovanými batériovými modulov. Batériový modul a stojan na batérie vždy prepravujte oddelene. Po inštalácii batériového modulu nepremiestňujte stojan na batérie a nezdvíhajte ho zdvíhacím zariadením.



Ak je to možné, neodstraňujte prepravný obal pred príchodom na miesto inštalácie. Pred odstránením prepravnej ochrany skontrolujte, či nie je prepravný obal poškodený, a skontrolujte indikátor nárazu na vonkajšom obale batériového meniča. Ak sa indikátor nárazu aktivuje, nemožno vylúčiť možnosť poškodenia pri preprave.



Nesprávna preprava batériových modulov môže spôsobiť zranenie. Jeden batériový modul váži 46 kg. Ak spadne alebo sa pošmykne, môže spôsobiť zranenie. Na zabezpečenie bezpečnej prepravy používajte výlučne vhodné prepravné a zdvíhacie prostriedky, aby ste zaistili bezpečnú prepravu.



Noste bezpečnostnú obuv, aby ste predišli nebezpečenstvu úrazu. Pri preprave batériového stojana a batériového modulu môže dôjsť k rozdrveniu ich častí v dôsledku ich veľkej hmotnosti. Preto musia všetky osoby zapojené do prepravy nosiť bezpečnostnú obuv s ochrannou špičkou. Dodržiavajte bezpečnostné predpisy pre prepravu v priestoroch konečného zákazníka, najmä počas nakladania a vykladania.



Počas prepravy a inštalácie nevybalených skríň na ukladanie batérií sa zvyšuje riziko poranenia, najmä o ostré kovové panely. Preto musí všetok personál podieľajúci sa na prepravu a inštaláciu, nosiť ochranné rukavice.



Maximálna hmotnosť jedného stojana BOS-G Pro môže dosiahnuť 622 kg. Odporúčame, aby na inštalácii batériového stojana spolupracovali aspoň 2–3 osoby. Zdvíhacie zariadenie je užitočné pre ťažké súčiastky a kladka alebo vozík pre ľahké súčiastky. Dávajte pozor, aby ste nepoškodili skriňu. Počet naskladaných batériových modulov nesmie presiahnuť 8.

Skontrolujte, či je dodávka kompletná.

3.2 Poloha batériového modulu pri skladovaní

Batériový modul sa smie prepravovať iba vo zvislej polohe. Upozorňujeme, že batériový stojan môže byť veľmi ťažký v hornej časti.



4. Popis a inštalácia batérie BOS-G Pro

4.1 Bezpečnostné pokyny pri inštalácii



VAROVANIE! Možné poškodenie budovy v dôsledku statického preťaženia

1. Celková hmotnosť systému na ukladanie batérií je 883 kg. Uistite sa, že miesto inštalácie má dostatočnú nosnosť.
2. Pri výbere miesta inštalácie zohľadnite trasu prepravy a potrebné upratovanie staveniska.
3. Vodorovnosť inštalácie: Povolená odchýlka je menšia ako 5 mm.

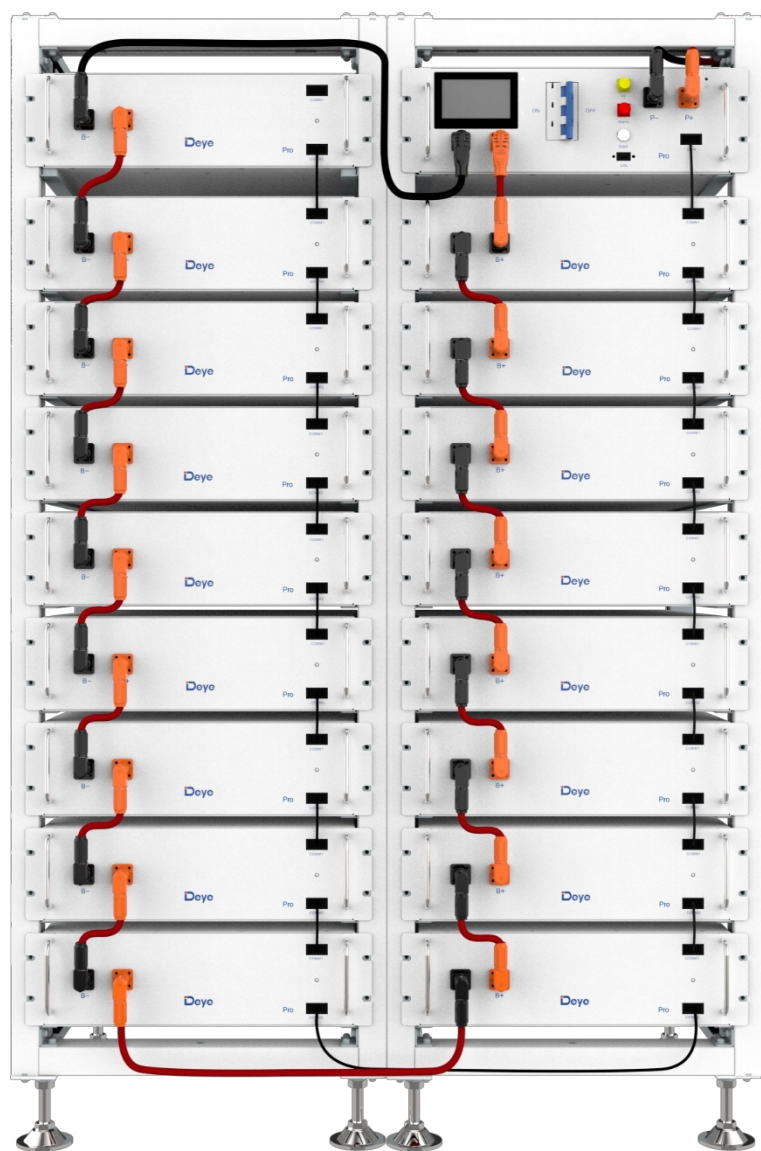
4.2 Popis produktu BOS-G Pro

4.2.1 Predstavenie produktu

BOS-G Pro je vysokonapäťový lítium-iónový batériový systém. Poskytuje spoľahlivý záložný zdroj energie pre supermarket, banku, školu, farmu a malé továrne s cieľom vyrovnať krivku zaťaženia a dosiahnuť prenos špičkového zaťaženia. Môže tiež zlepšiť stabilitu systémov využívajúcich obnoviteľné zdroje energie a podporiť využívanie obnoviteľnej energie.

Vyznačuje sa vysokou mierou integrácie, dobrou spoľahlivosťou, dlhou životnosťou, širokým rozsahom prevádzkových teplôt atď. Systém ukladania energie v batériách je modulárny. Každý batériový modul má kapacitu

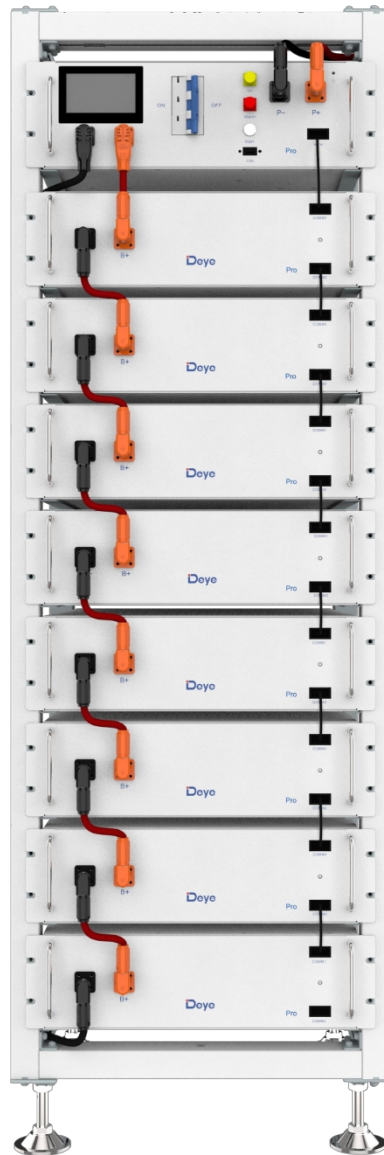
5,12 kWh. Umožňuje zapojenie až 17 batériových modulov do série. Jeho celková kapacita sa dá rozšíriť z 25,6 kWh na 87,04 kWh.



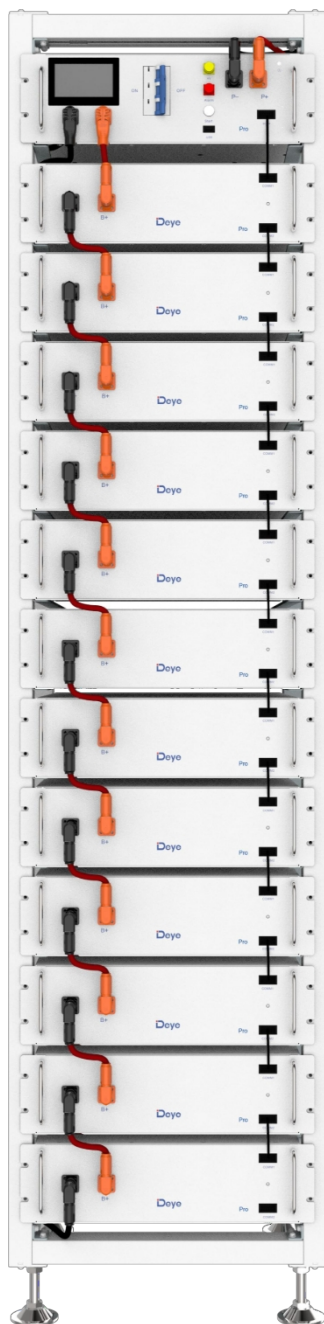
4.2.2 Výber produktov

Naším zákazníkom ponúkame tri možnosti:

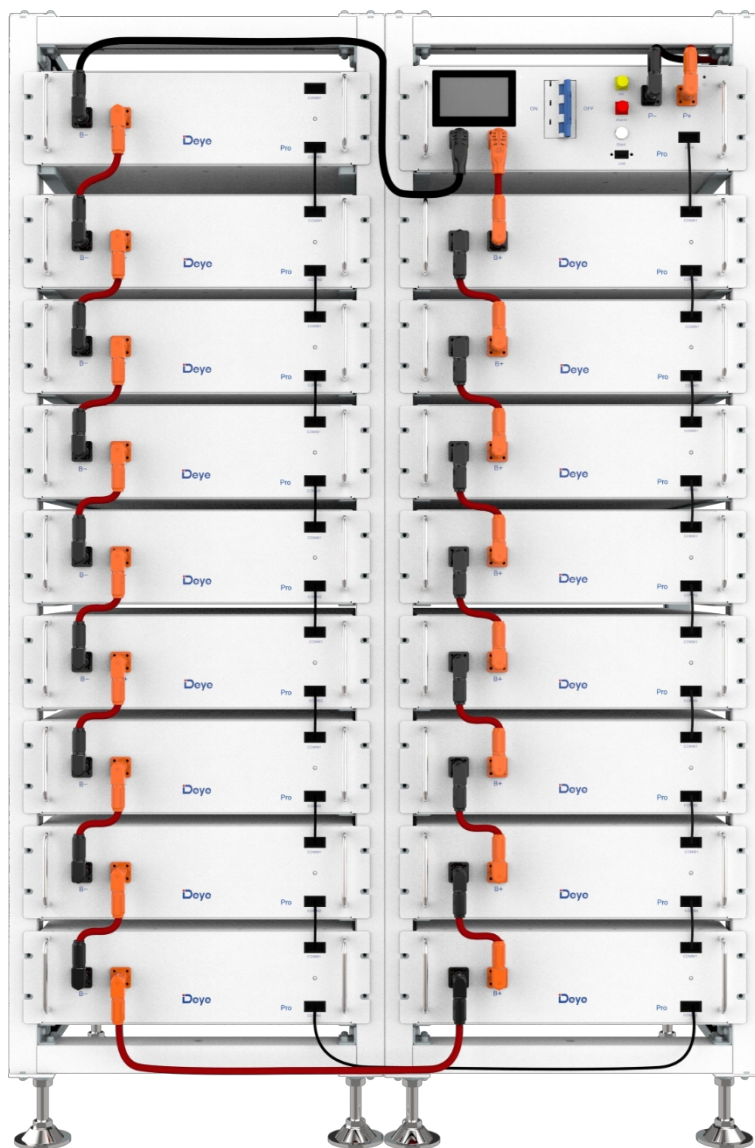
Prvá možnosť: ak potrebujete 5 až 8 batériových modulov, môžete si vybrať 9-vrstvové riešenie. Vzhľad produktu je znázornený na nasledujúcom obrázku:



Druhá možnosť: ak potrebujete 9 až 12 batériových modulov, môžete si vybrať 13-vrstvové riešenie. Vzhľad produktu je znázornený na nasledujúcom obrázku:



Tretia možnosť: ak potrebujete 13 až 17 batériových modulov, môžete si vybrať dve 9-vrstvové riešenia. Vzhľad produktu je znázornený na nasledujúcom obrázku:



4.3 Technické údaje

Energia batériového systému (5 až 17 batériových modulov)	5 batériových modulov	25,6 kWh
	6 batériových modulov	30,72 kWh
	7 batériových modulov	35,84 kWh
	8 batériových modulov	40,96 kWh
	9 batériových modulov	46,08 kWh
	10 batériových modulov	51,2 kWh
	11 batériových modulov	56,32 kWh
	12 batériových modulov	61,44 kWh
	13 batériových modulov	66,56 kWh
	14 batériových modulov	71,68 kWh
	15 batériových modulov	76,8 kWh
	16 batériových modulov	81,92 kWh
	17 batériových modulov	87,04 kWh
Rýchlosť nabíjania a vybíjania (max.)	1C	
Chemické zloženie článkov batérie	LiFePO ₄	
Maximálny nabíjací/vybíjací prúd	100 A	
Kapacita modulu	100 Ah	
Prevádzkové napätie	8 batériových modulov	332,8~467,2 V
	12 batériových modulov	499,2~700,8 V
	17 batériových modulov	707,2~992,8 V
Prevádzková teplota	Nabíjanie: 0 ~ 55 °C/Vybíjanie: -20 ~ 55 °C	
Vlhkosť	5 % – 85 % (relatívna vlhkosť)	
Nadmorská výška miesta inštalácie	≤ 3000 m	
Rozmery (Š x H x V)	9-vrstvová: 530 × 602 × 1629 mm	
	13-vrstvová: 530 × 602 × 2219 mm	
	Dve 9-vrstvové: 1060 × 602 × 1629 mm	
Záručná doba	10 rokov	
Celková hmotnosť (8 batériových modulov, 1 stojan)	428 kg	
Celková hmotnosť (12 batériových modulov, 1 stojan)	622 kg	
Celková hmotnosť (17 batériových modulov, 2 stojany)	883 kg	
Hmotnosť každého batériového modulu / stojan s 9 batériami /13 stojanov na batérie	46 kg 41 kg 51 kg	
Stupeň ochrany krytu	IP20	
Certifikácia	UN38.3/CE/CE-EMC/ IEC62040/CEC/VDE/CEI	

4.4 Príprava

4.4.1 Potrebne náradie

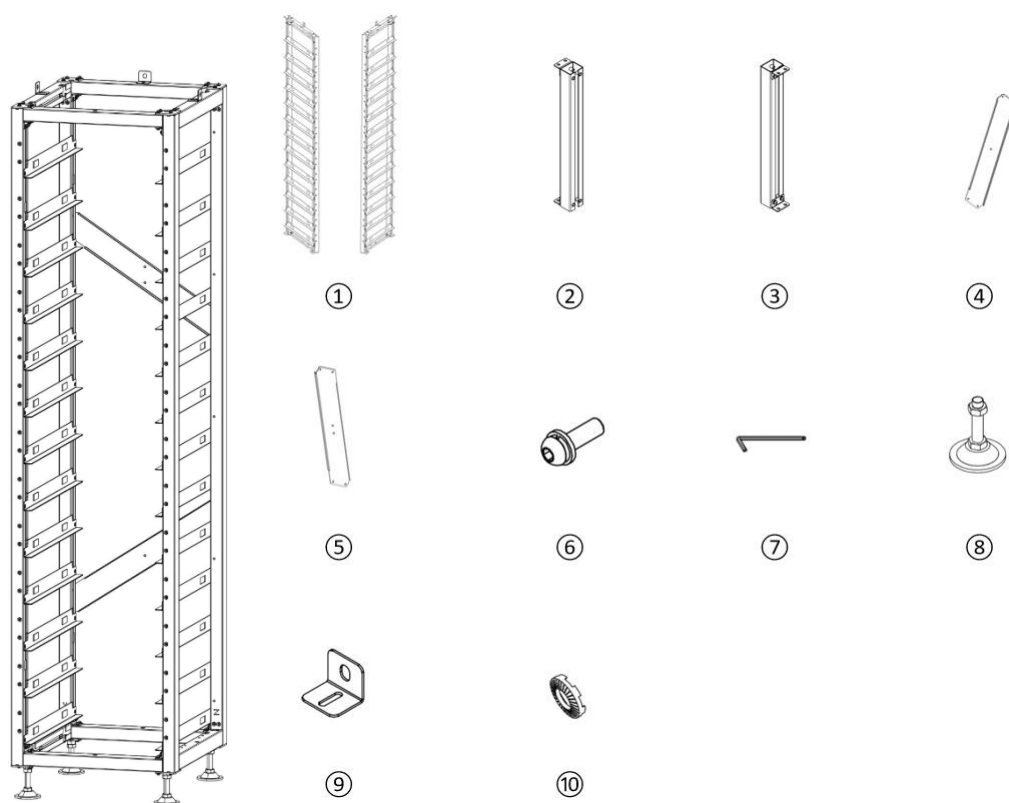
NÁRADIE	POUŽITIE
Šesťhranný kľúč v tvare L	• Pevný nosník s ľavým a pravým zváraným rámom • Pevný nosník s uhlopriečnou oporou
10 mm šesťhranná hlavica	• Upevnite rozťahovací skrutku
24 mm kľúč	• Nastavte výšku základne a dotiahnite maticu.

4.4.2 Potrebne pomocné náradie a materiály

POMÔCKY/MATERIÁLY Pomocné náradie/materiály	POUŽITIE
Upevňovací materiál (skrutky M6*20, rozperné skrutky M6*100, matice M6)	1. Zmontujte stojany na batérie a upevnite ich na stenu alebo spojte dva stojany. 2. Zmontujte batériové moduly a vysokonapäťové riadiace skrine a upevnite ich na stojany.

4.5 Popis stojana

4.5.1 3U-HRack Popis dielov

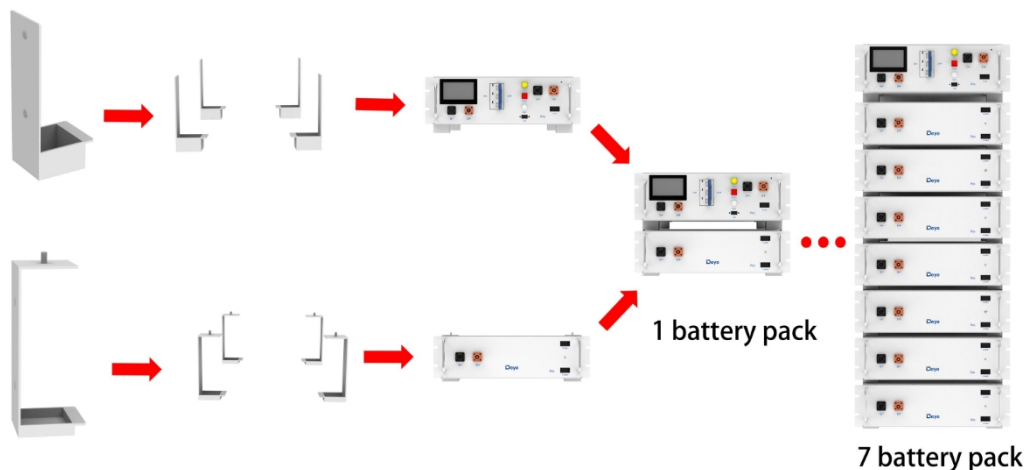


Č.	Popis
①	Bočný nosník
②	Horný nosník
③	Spodný nosník
④	Ľavá diagonálna výstuha
⑤	Pravá diagonálna výstuha
⑥	Kombinované skrutky s okrúhlou hlavou a vnútorným šesťhranom
⑦	Imbusový kľúč
⑧	Základňa
⑨	Upevňovací prvok na stojan
⑩	Odlomené kúsky laku

Podľa potrieb zákazníka, ak zákazník potrebuje menej ako 8 batériových modulov (1–7 batériových modulov + 1 vysokonapäťová skriňa), môže si zvoliť jednoduchý stojan.

Poznámka: Jednoduchý držiak je voliteľný.

Postup inštalácie jednoduchého montážneho stojana je znázornený na obrázku.

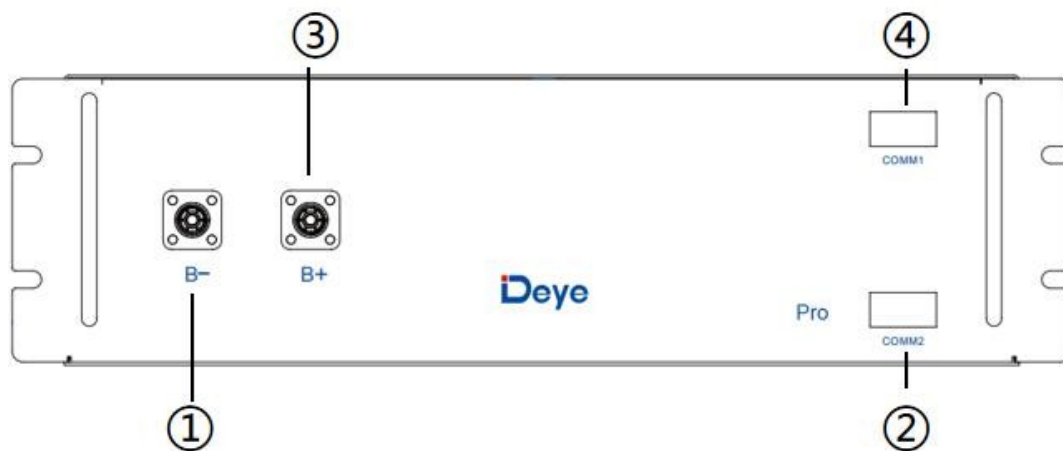


4.5.2 Inštalácia stojana

1. Vyberte dva ľavé a pravé zvárané rámy a upevnite štyri nosníky na hornej a spodnej strane nosníkov pomocou kombinovaných šesťhranných skrutiek (kombinácia skrutiek s poškodenými lakovými vložkami a s okrúhlou hlavou s vnútorným šesťhranom – spôsob kombinácie je znázornený na nasledujúcom obrázku) a imbusovými kľúčmi, aby ste vytvorili obdĺžnikový rám.
2. Pripevnite horné a dolné diagonálne výstuhy k ľavému a pravému zváraciemu rámu pomocou kombinovaných skrutiek s okrúhlou hlavou a imbusových kľúčov.
3. Prišrubujte základňu k spodnej doske a utiahnite ju imbusovým kľúčom alebo rukou.
4. Po dokončení montáže postavte stojan.
5. Na upevnenie stojanu na stenu použite imbusový kľúč na inštaláciu upevňovacieho prvku stojanu do otvoru pre imbusový skrutku nad stojanom a upevnite ho imbusovou skrutkou. Druhú stranu stojanu pripevnite k stene pomocou imbusových skrutiek s guľatou hlavou. Ak chcete spojiť dva stojany, nainštalujte upevňovacie prvky stojanov do otvorov pre imbusové skrutky nad rámom a spojte ich pomocou imbusových skrutiek a matíc.

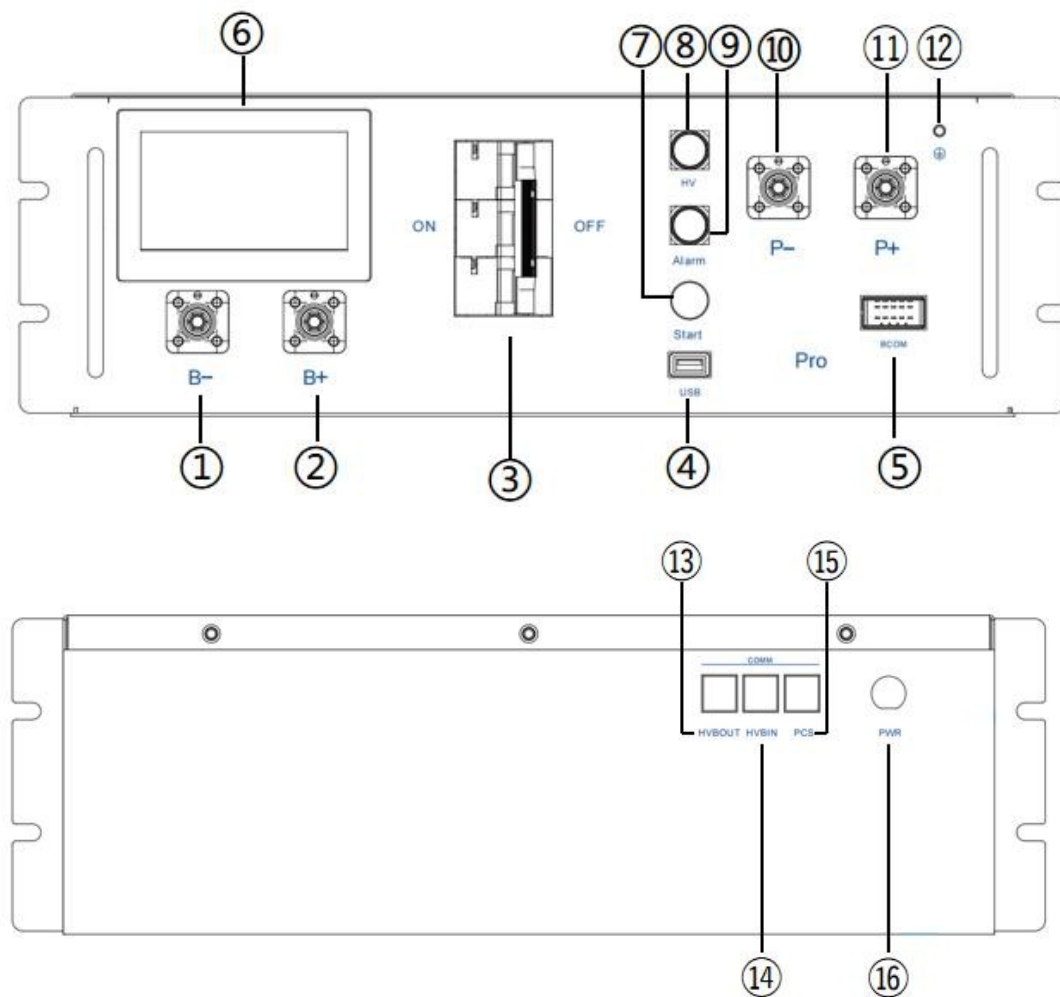
Podrobnosti nájdete v inštallačnom návode.

4.6 Popis batériového modulu



Č.	Názov	Popis
①	B-	Záporný pól batériového modulu (čierny)
②	COMM2	Miesto pripojenia komunikačného a napájacieho výstupu batériového modulu
③	B+	Kladný pól batériového modulu (oranžový)
④	COMM1	Miesto pripojenia komunikačného a napájacieho vstupu batériového modulu

4.7 Popis vysokonapät'ovej riadiacej skrine



Č.	Názov	Popis	Poloha
①	B-	Miesto pripojenia spoločného záporného pólu batérie (čierny)	Predná strana
②	B+	Miesto pripojenia spoločného kladného pólu batérie (oranžový)	Predná strana
③	Vzduchový spínač	Slúži na ručné ovládanie pripojenia medzi batériovým regálom a externými zariadeniami.	Predná strana
④	USB	Rozhranie na aktualizáciu BMS a rozhranie na rozšírenie úložiska	Predná strana
⑤	BCOM	Komunikačné pripojenie s prvým batériovým modulom; a Zabezpečenie napájania 12 V DC pre prvý batériový modul.	Predná strana
⑥	Rozhranie človek-stroj (HMI)	Zobrazuje niektoré dôležité informácie o batérii.	Predná strana

⑦	START	Spínač na zapnutie napájania 12 V DC vo vnútri vysokonapäťovej časti	Predná strana
		napätia	
⑧	Kontrolka vysokého napätia	Indikátor nebezpečenstva vysokého napätia (žltý)	Predná
⑨	Kontrolka ALRM	Kontrolka poruchy batériového systému (červená)	Predná
⑩	PCS-	Miesto pripojenia záporného pólu PCS (čierny)	Predná
⑪	PCS+	Miesto pripojenia kladného pólu PCS (oranžový)	Predná
⑫	Označenie uzemňovacieho vodiča	Pripojenie k batériovému stojanu a uzemňovaciemu bodu	Predná
⑬	OUT COM	Poloha pripojenia k ďalšiemu komunikačnému výstupu BOS-G-PDU-2	Zadná strana
⑭	IN COM	Miesto pripojenia k predchádzajúcemu komunikačnému vstupu BOS-G-PDU-2	Zadná strana
⑮	PCS COM	Komunikačný terminál batérie PCS COM: (port RJ45) pracuje podľa protokolu CAN (predvolená prenosová rýchlosť: 500 bps) a protokolu RS485 (predvolená prenosová rýchlosť: 9,6 bps), slúži na odosielanie informácií o batérii do meniča.	Zadná strana
⑯	NAPÁJANIE	Miesto pripojenia externého napájania 12 V DC	Zadná strana

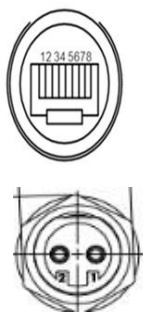
4.8 Popis batériového modulu v stojane



Č.	Popis		počet
①	Vysokonapäťová riadiaca skriňa 1000 V/100 A		1
②	Batériový modul 5,12 kWh (všeobecný)		17
③	120 ohmový koncový odpor		1
④	Komunikačný kábel (160 mm pre batériový modul, 250 mm pre vysokonapäťovú riadiacu skriňu) CAT5E FTP 26 AWG čierny	Štandard	16

⑤	140 mm kladný napájací kábel vysokonapäťovej riadiacej skrine UL 10269 4AWG červený	Štandard	1
⑥	200 mm napájací kábel batérového modulu UL 10269 4AWG červený	Štandard	15
⑦	Záporný napájací kábel vysokonapäťovej riadiacej skrine, 2150 mm, UL 10269, 4 AWG, čierny	Štandard	1
⑧	140 mm uzemňovací vodič A (uzemňovací vodič B pre externé pripojenie batérového regálu nie je súčasťou dodávky) UL 1015 10 AWG, žltozelený	Štandardný pripojovací kábel A (spájajúci vysokonapäťovú ovládacej skrinky)	1
⑨	Pripojený k externému kladnému napájacímu káblu PCS (EPCable2.0) UL 10269 4 AWG červený	Štandard	1
⑩	Pripojené k zápornému napájacímu káblu externého PCS (ENCable2.0) UL 10269 4AWG, čierny	Štandard	1
⑪	Napájací kábel s dĺžkou 1000 mm medzi dvoma batérovými stojanmi	Štandard	1
⑫	1000 mm komunikačný kábel medzi dvoma batérovými stojanmi	Štandard	1
⑬	2000 mm sieťový kábel	Štandard	1
⑭	Tepelnoizolačná pena	Štandard	2
⑮	Gumová podložka	Štandard	2

Definícia komunikačného rozhrania PCS		Stojan v paralelnom zapojení IN		Stojan v paralelnom zapojení OUT		Definícia napájania	
1	485B-	1	BMS_CAN L	1	BMS_CAN L	1	12 V
2	485A+	2	BMS_CAN H	2	BMS_CAN H	2	GND
3		3	DI+	3	DO2+		
4	PCANH	4	DI-	4	DO-		
5	PCANL	5		5			
6		6		6			
7	485A+	7		7			
8	485B-	8		8			

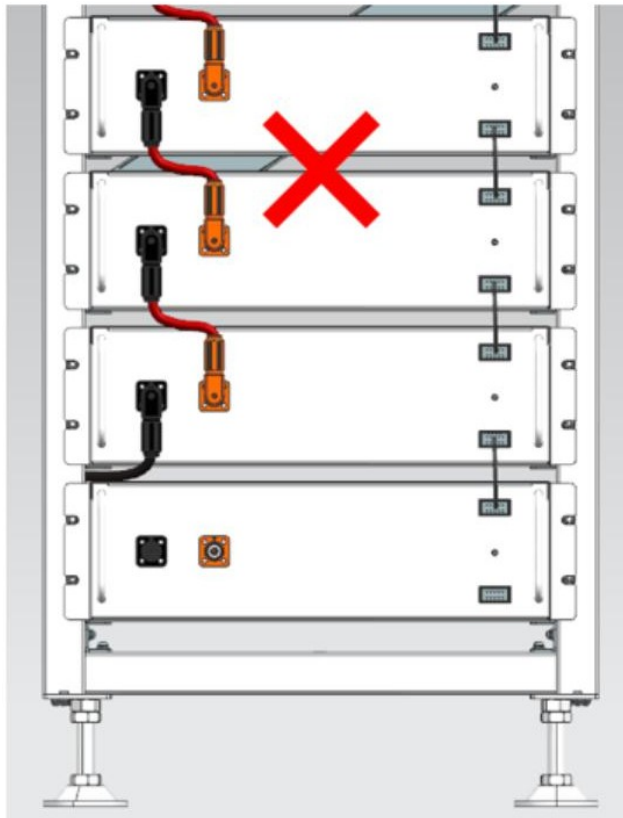


Definícia rozhrania vysokonapäťovej riadiacej skrine		Definícia rozhrania batériového modulu			
Definícia komunikačného rozhrania BMS-BMU komunikačného rozhrania		Definícia horného rozhrania BMU		Definícia spodného rozhrania BMU	
1	BMU_CANL	1	BMU_CANL	1	BMU_CANL
2	BMU_CANH	2	BMU_CANH	2	BMU_CANH
3	DO+	3	DI+	3	DO+
4	DO-	4	DI-	4	DO-
5	GND	5	GND	5	GND
6	GND	6	GND	6	GND
7	12 V	7	12 V	7	12 V
8	12 V	8	12 V	8	12 V

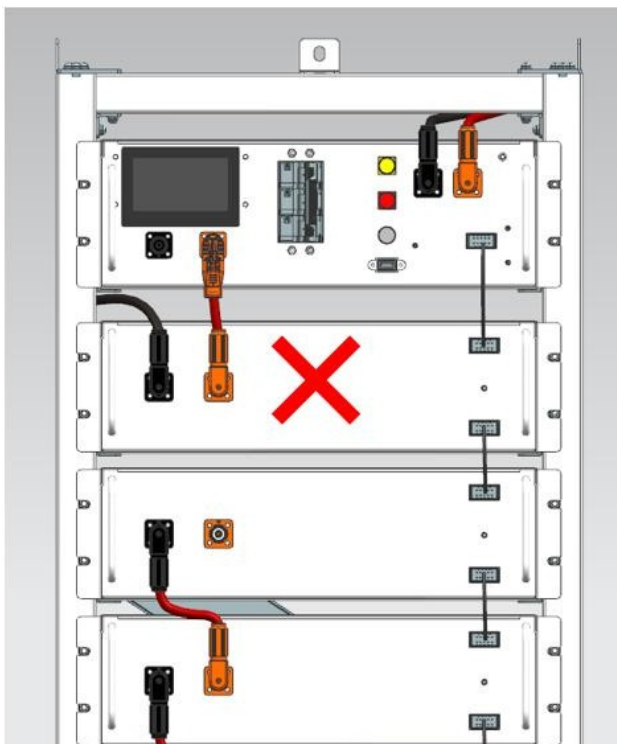


4.9 Nesprávny spôsob zapojenia

Prvý nesprávny spôsob zapojenia



Druhý nesprávny spôsob zapojenia



4.10 Inštalácia batériového modulu do stojana



Nedostatočné alebo chýbajúce uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom. Poruchy zariadenia a

nedostatočné alebo chýbajúce uzemnenie môže spôsobiť poškodenie zariadenia a život ohrozujúce úrazy elektrickým prúdom.



Poznámka: Pred inštaláciou batérie prepnite ručný prepínač na vysokonapäťovej riadiacej skrinke

do polohy „vypnuté“.



Poznámka: Pred inštaláciou batérie musí byť minimálna vzdialenosť od okolitých budov alebo iných objektov 5 mm.



UPOZORNENIE

Nezabudnite, že táto batéria je ťažká! Pri vyberaní z obalu buďte opatrní.

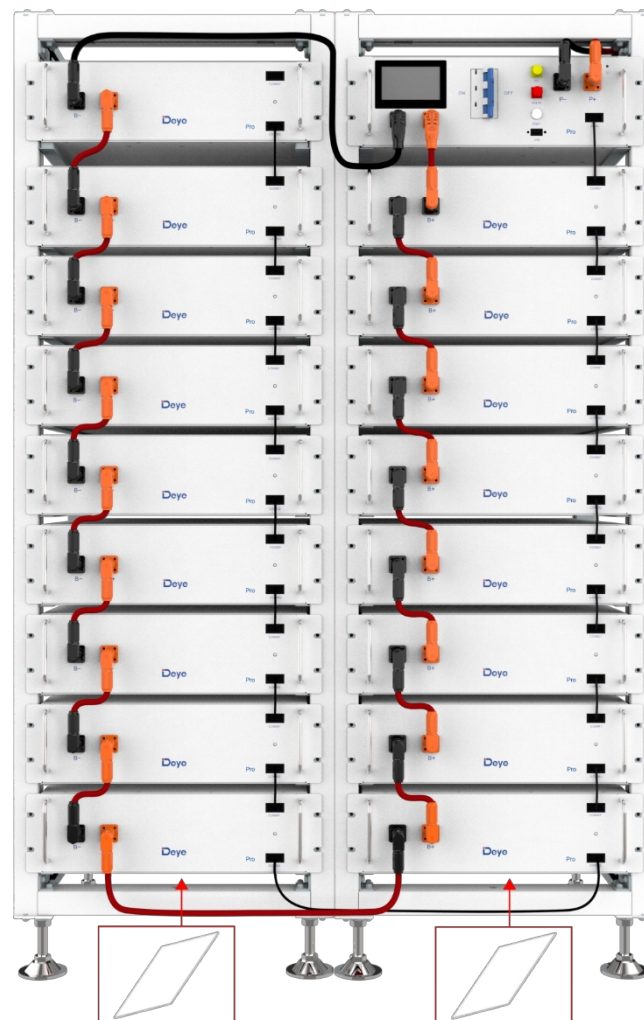


UPOZORNENIE

Dodržiavajte povolené spôsoby inštalácie:

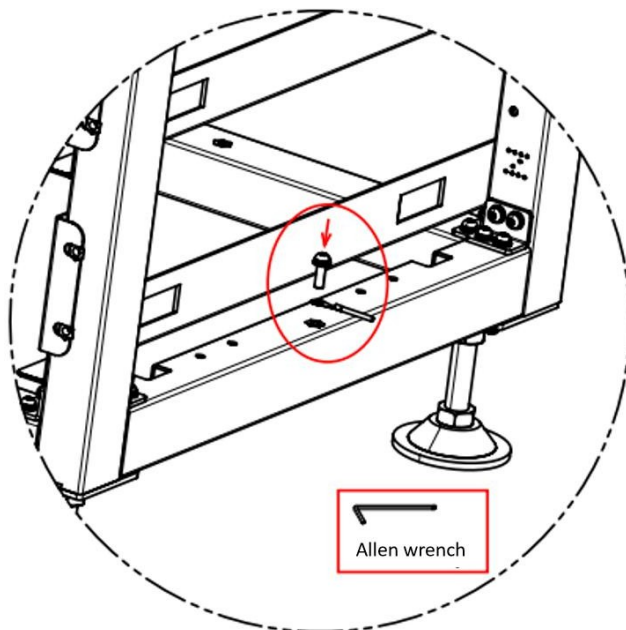


1. Vložte prvý batériový modul do stojana na batériové moduly v spodnej časti stojana; potom pokračujte v inštalácii rovnakým spôsobom v poradí zdola nahor, až kým nedosiahnete dvanáste poschodie. Na trinástom poschodí zasunúť posuvnú časť skrine v hornej časti stojana do vysokonapäťovej riadiacej skrine.
2. Po vložení batériového modulu a ovládacej skrine do stojana použite kombinované skrutky s vnútorným šesťhranom M6*20 na postupné upevnenie všetkých výstupkov batériového modulu a ovládacej skrine na bočnom nosníku.
3. Poznámka: Pri inštalácii stojana na batériový modul sa na spodnej časti stojana inštaluje tepelnoizolačná vata, ako je znázornené na obrázku:

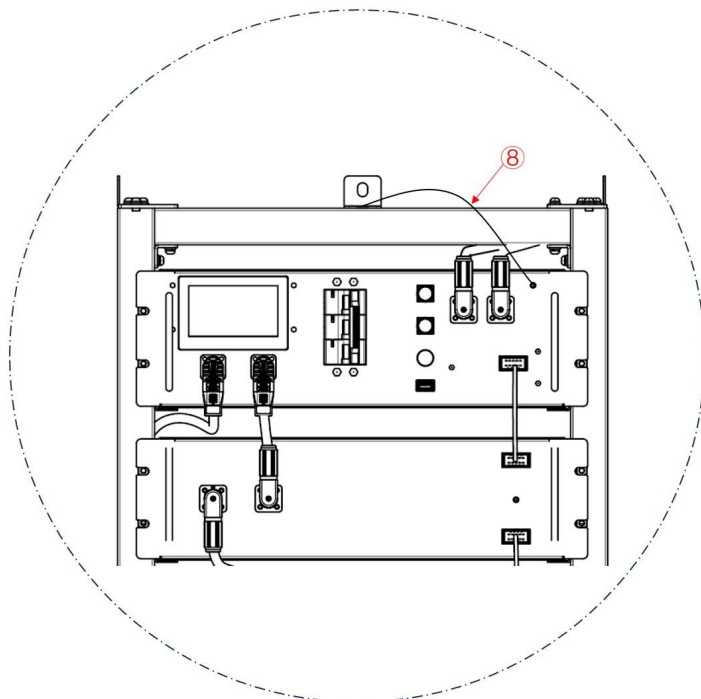


4.10.1 Pripojenie káblov

1. Popis uzemnenia



Jeden koniec káblového zväzku ⑧ v bode 4.8 stočte do polohy zapojenia znázornenej na obrázku a druhý koniec stočte k medenej uzemňovacej lište PDC pomocou imbusového kľúča.



Podrobnosti nájdete v časti 4.8 Káble ⑧

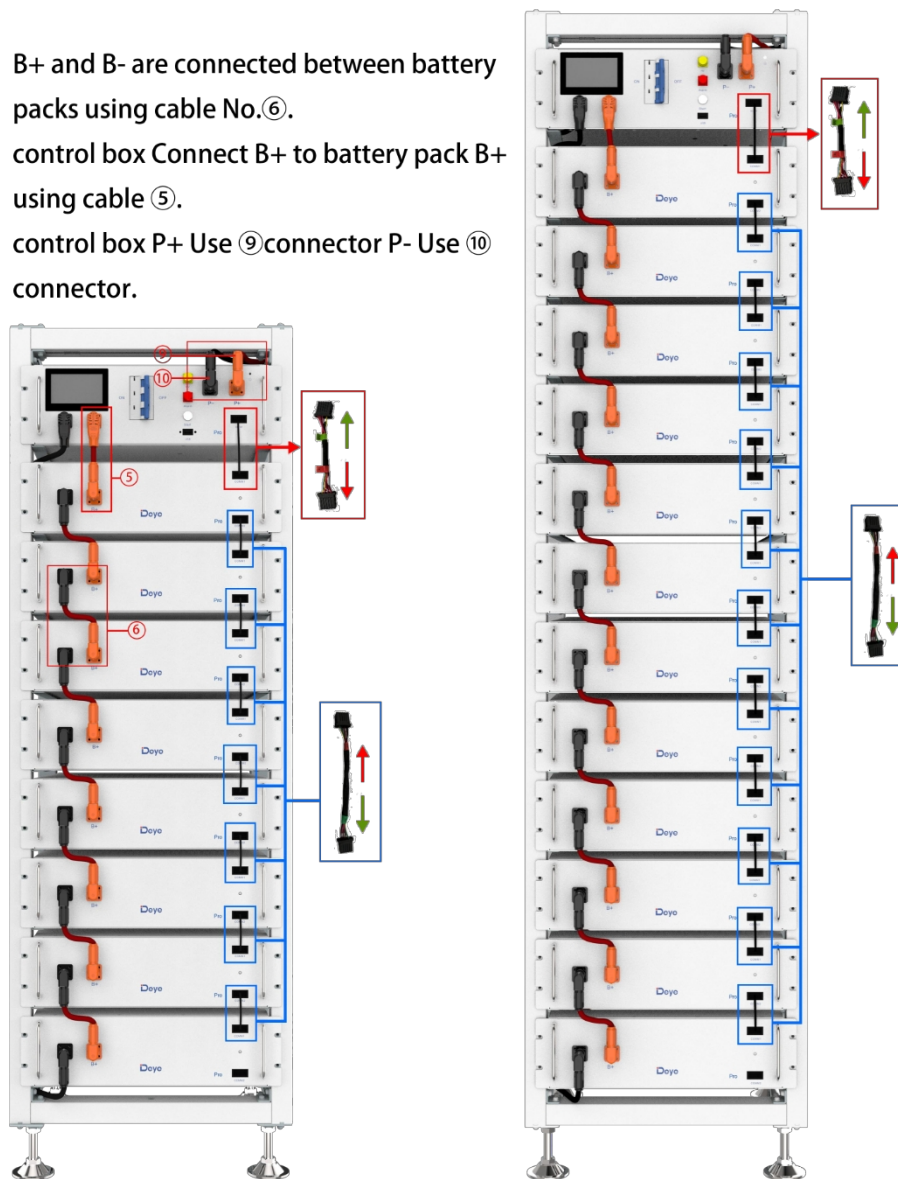
Pripojte jeden koniec kábla ⑧ k uzemňovaciemu otvoru rozvádzača napájania pomocou skrutky M4 a druhý koniec k otvoru držiaka zoskupenia pomocou skrutky M6.

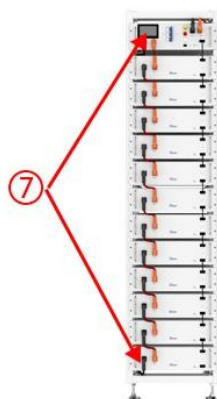
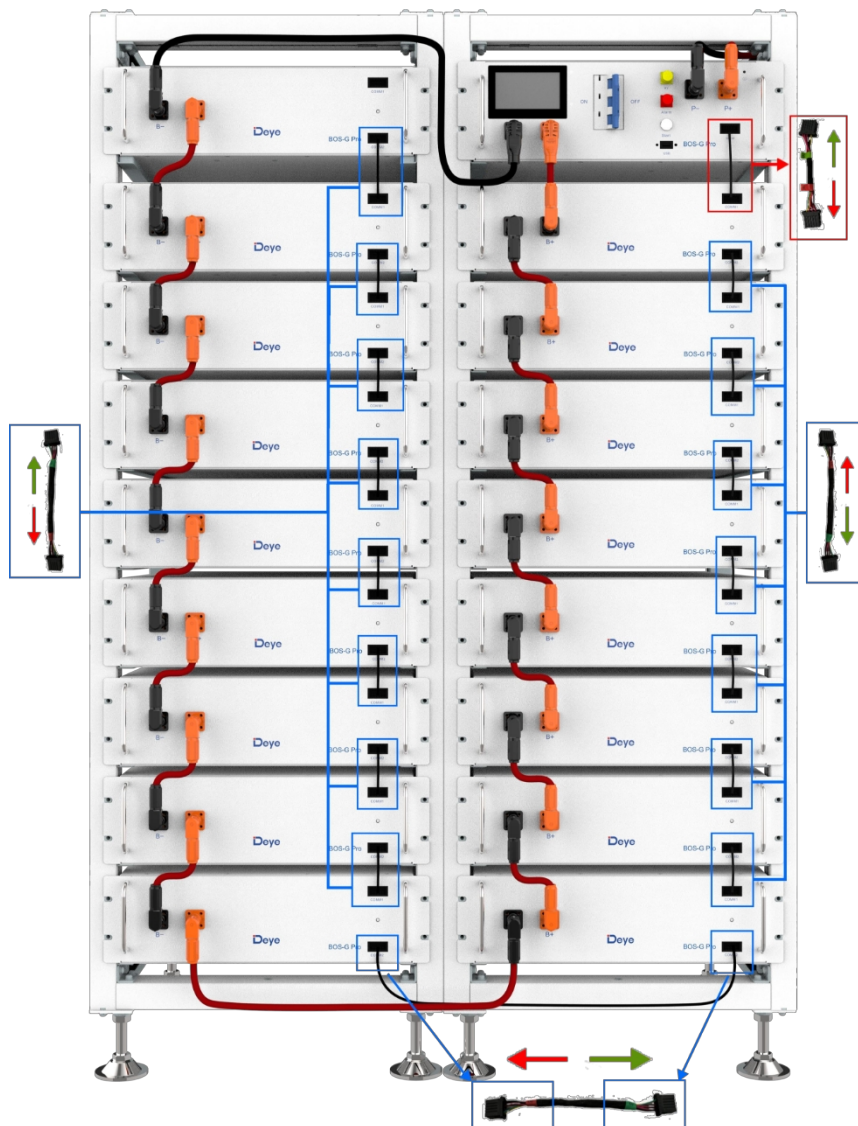
Vyberte uzemňovací vodič A a jeden jeho koniec pripojte k nitovanej matici M4 na paneli vysokonapäťovej riadiacej skrine a druhý koniec k ľubovoľnému otvoru pre skrutku M6 na priečnom nosníku nad stojanom. Vyberte uzemňovací vodič B (užívateľ si ho musí pripraviť vopred) a jeden jeho koniec pripojte k ľubovoľnému otvoru pre skrutku M6 na priečnom nosníku pod stojanom a druhý koniec k uzemňovaciemu bodu zákazníka. (Dĺžka uzemňovacieho vodiča B sa určuje na základe podmienok zákazníka.)

4.10.2 Popis inštalačného kábla batérie

Podrobnosti o pripájaní všetkých káblov nájdete v časti 4.8.

B+ and B- are connected between battery packs using cable No.⑥.
control box Connect B+ to battery pack B+ using cable ⑤.
control box P+ Use ⑨connector P- Use ⑩ connector.





control box B- and bottom
battery pack B- are connected
using cable number ⑦.

4. Po umiestnení batériového modulu do riadiacej skrine vyberte 250 mm komunikačný kábel na prepojenie komunikačného portu batériového modulu s vysokonapätovou riadiacou skriňou a 11 ks 160 mm komunikačných káblov na prepojenie komunikačných portov (IN-OUT) batériového modulu zhora nadol.
- ✧ Komunikačný port OUT posledného batériového modulu nie je potrebné pripájať ku komunikačnému káblu. Namiesto toho je tento port uzatvorený terminálovým odporom 120 ohmov.
5. Vyberte 140 mm kladný napájací kábel a pripojte kladný pól batériového modulu v hornej časti ku kladnému pólu vysokonapätovej riadiacej skrine. Vyberte 11x200 mm napájacích káblov batériových modulov a pripojte napájacie porty (B– k B+) v poradí zhora nadol, aby ste vytvorili sériový obvod. Z estetických dôvodov pripojte záporný pól prvého batériového modulu k zápornému pólu vysokonapätovej riadiacej skrine tak, že kábel povediete od spodnej časti batériového modulu k zadnej strane stojana. Na zadnej strane stojana sa na upevnenie káblového zväzku používa viazač s plochou hlavou.
6. Vyberte externý kladný napájací kábel EPCable2.0 a externý záporný napájací kábel ENCable2.0 a zapojte ich do príslušných rozhraní PCS.
7. Vyberte uzemňovací vodič A a jeden jeho koniec pripojte k nitu M4 na paneli vysokonapätovej ovládacej skrine a druhý koniec k ľubovoľnému otvoru pre skrutku M6 na priečnom nosníku nad stojanom. Vyberte uzemňovací vodič B (užívateľ si ho musí pripraviť vopred) a jeden jeho koniec pripojte k ľubovoľnému otvoru pre skrutku M6 na priečnom nosníku pod stojanom a druhý koniec k uzemňovaciemu bodu zákazníka. (Dĺžka uzemňovacieho vodiča B sa určuje na základe podmienok zákazníka.)

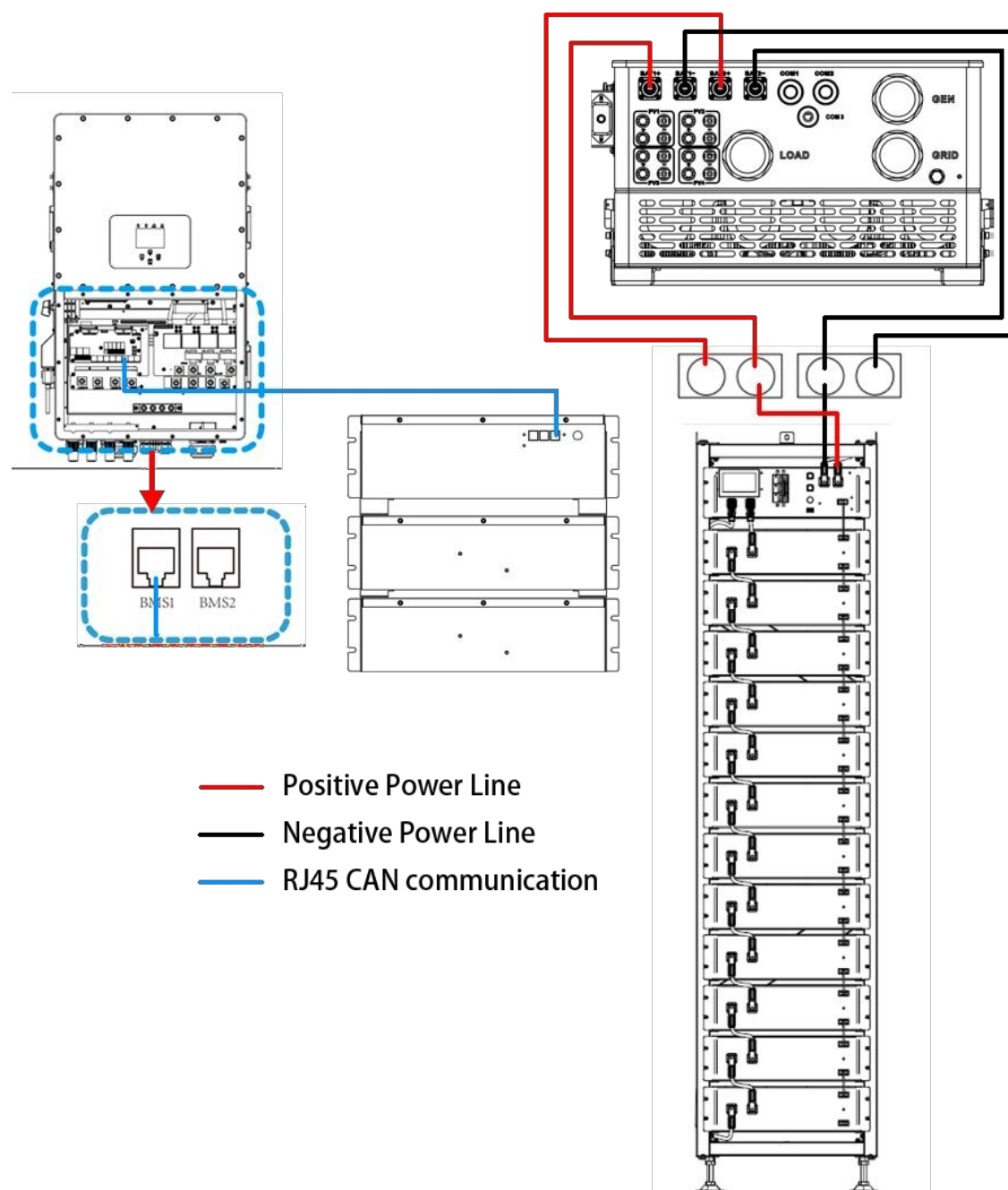
4.11 Sústava batérií pripojená k meniču

Pre austrálsky trh je medzi batériovým systémom a meničom vyžadované zariadenie na ochranu proti nadprúdu a izoláciu, ktoré súčasne izoluje kladný aj záporný vodič

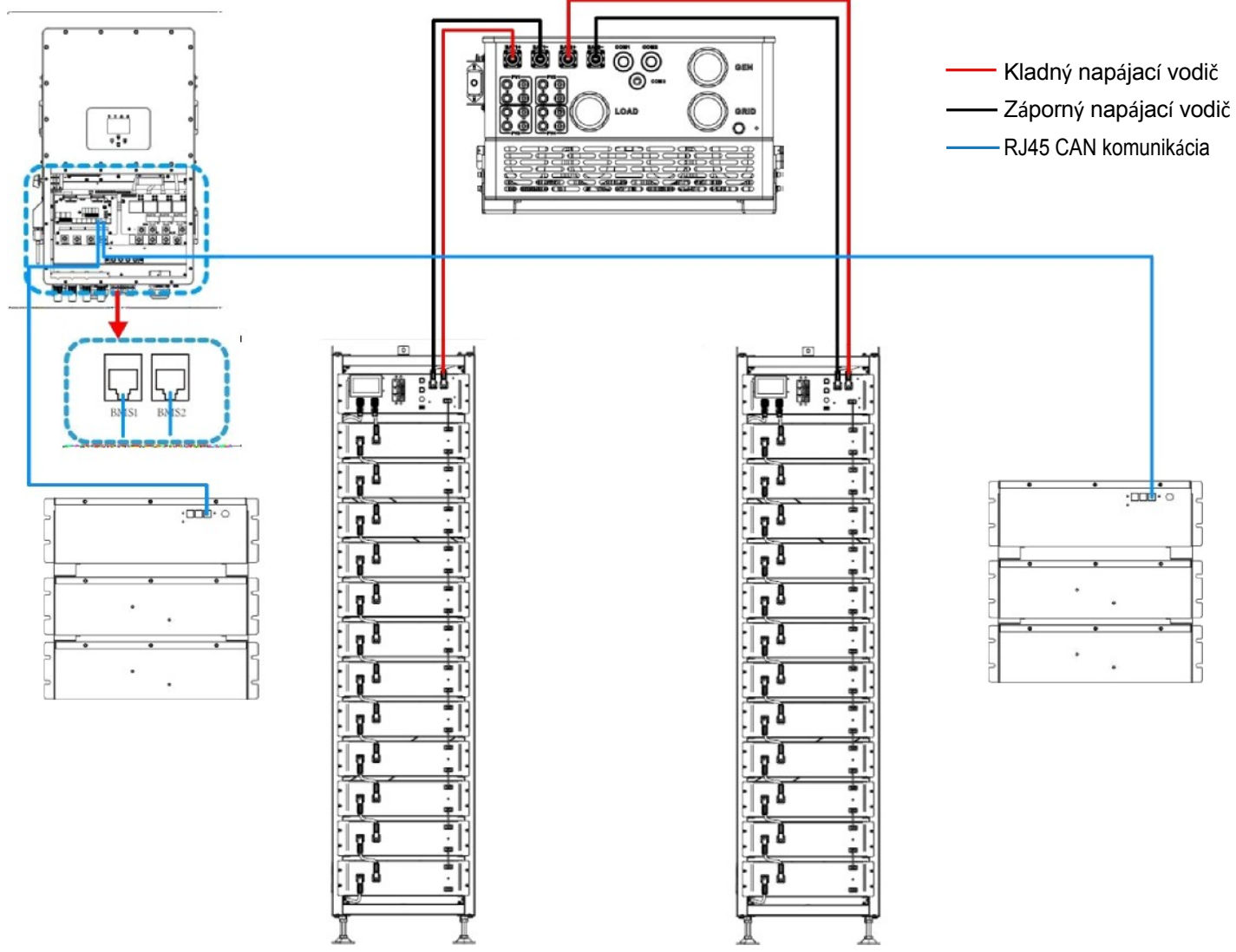
Sústava batérií pripojená k meniču

Upozornenie: Dĺžka komunikačného vedenia medzi meničom a batériou by nemala presiahnuť 30 m.

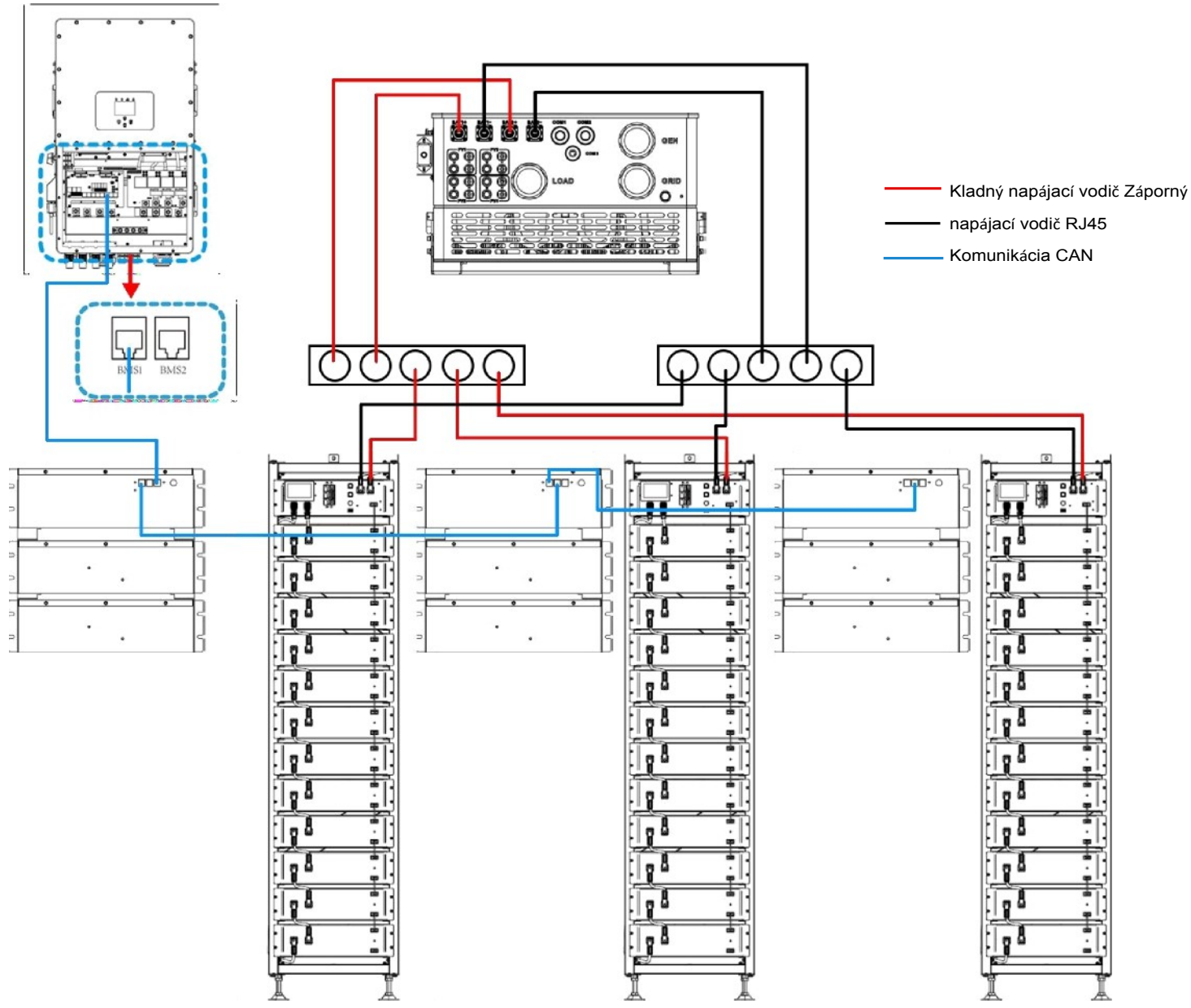
Jeden akumulátorový blok pripojený k meniču



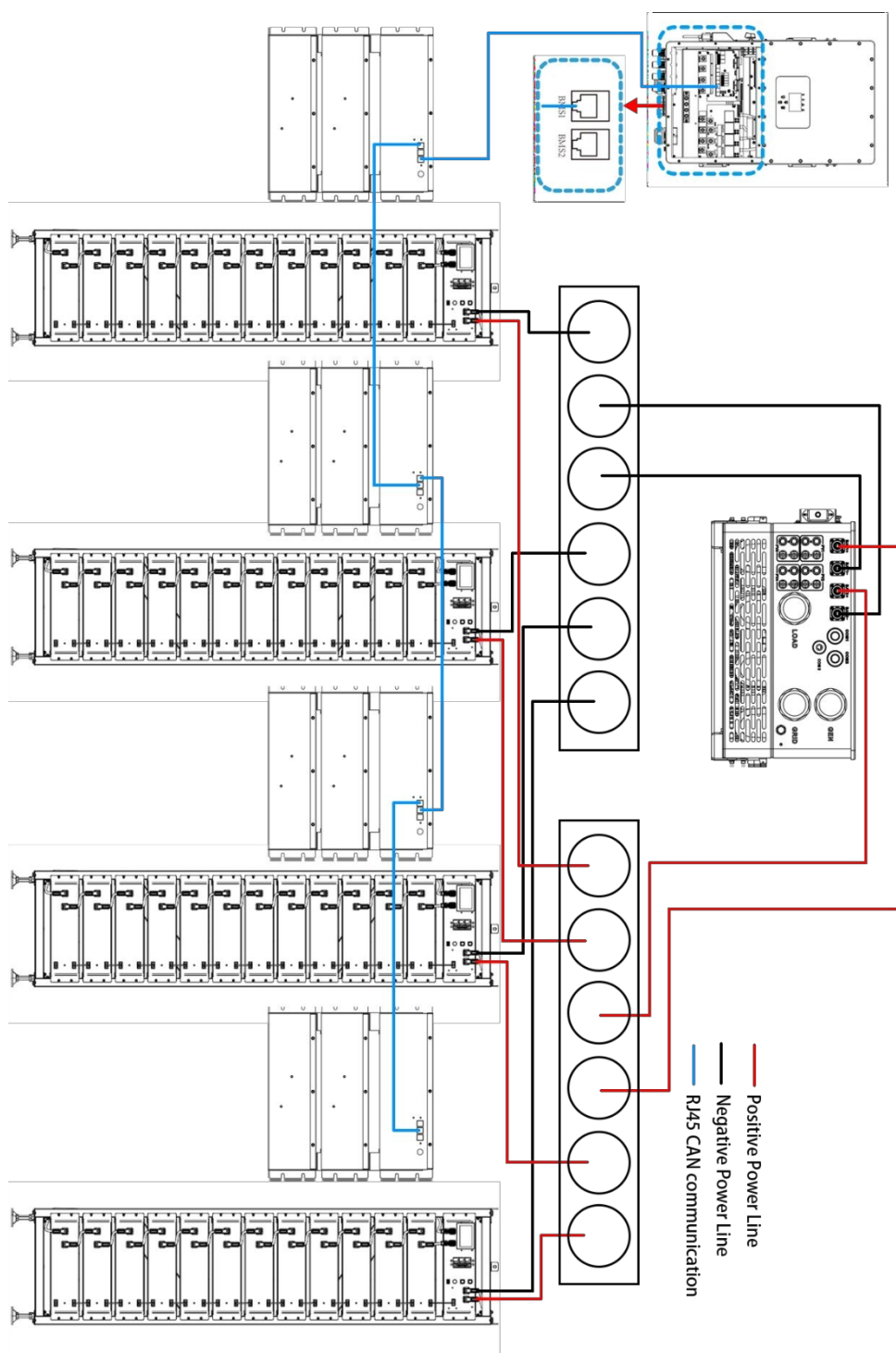
Dva akumulátorové moduly pripojené k meniču



Tri batériové moduly pripojené k meniču



K meniču je pripojených viacero akumulátorových blokov



Počet akumulátorových blokov v každom zoskupení musí byť v každej skupine rovnaký, pričom počet akumulátorových blokov v skupine A a skupine B sa môže líšiť.

4.12 Spustenie a vypnutie systému

Postup spustenia

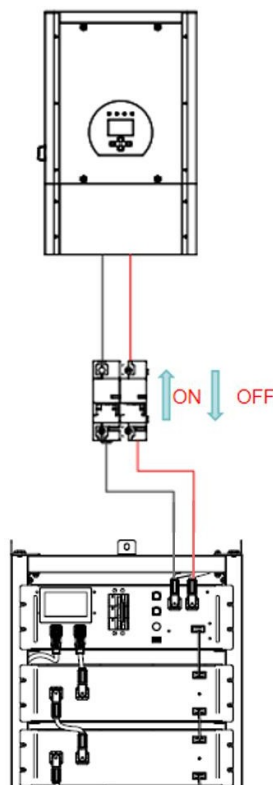
- 1) Po pripojení káblov batérií stlačte tlačidlo vzduchového spínača na vysokonapäťovej riadiacej skrinke a prepnite ho z polohy OFF do polohy ON.
- 2) Stlačte tlačidlo štartu a počkajte, kým sa rozsvieti obrazovka.
- 3) Dokončenie spúšťania

Postup vypnutia

- 1) Znovu stlačte tlačidlo štartu a počkajte, kým sa obrazovka nevypne.
- 2) Stlačte tlačidlo vzduchového spínača na vysokotlakovej riadiacej skrinke a prepnite ho z polohy „ON“ do polohy „OFF“.
- 3) Vypnutie je dokončené

Popis externých ističov medzi meničom a batériovým systémom Zapnite istič a potom spustite batériový modul.

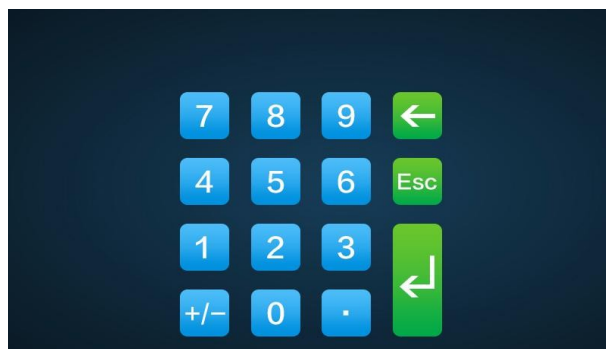
Po uzavretí akumulátorového modulu vypnite istič.



4.13 Postup konfigurácie akumulátorových blokov

Kroky:

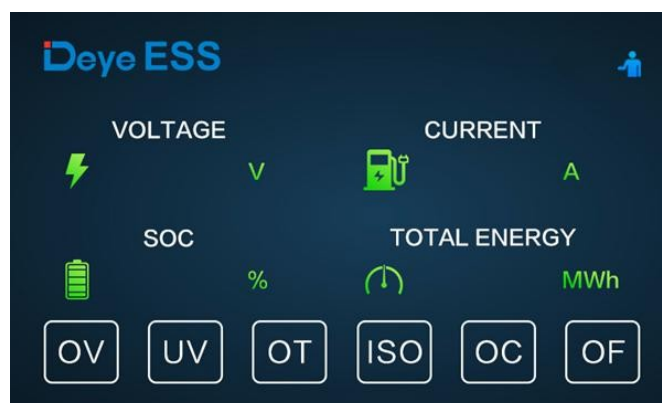
1. Po pripojení batériových káblov stlačte tlačidlo „air swim“, aby ste vstúpili do hlavného rozhrania údržby systému. Túto operáciu musí vykonať odborník. Stlačte tlačidlo na vysokonapäťovej riadiacej skrinke, aby ste prepnuť z polohy OFF do polohy ON.



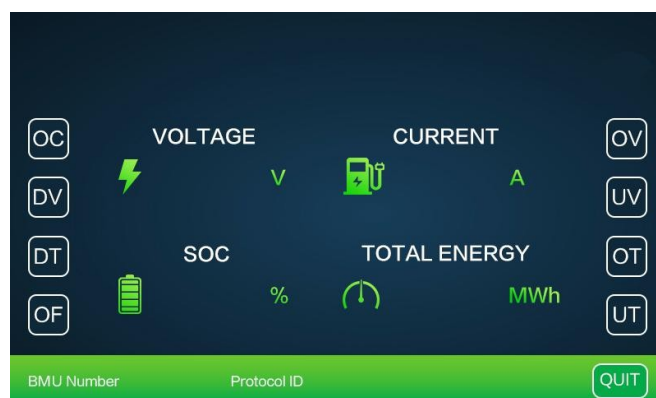
2. Stlačte tlačidlo štartu a počkajte, kým sa rozsvieti obrazovka.



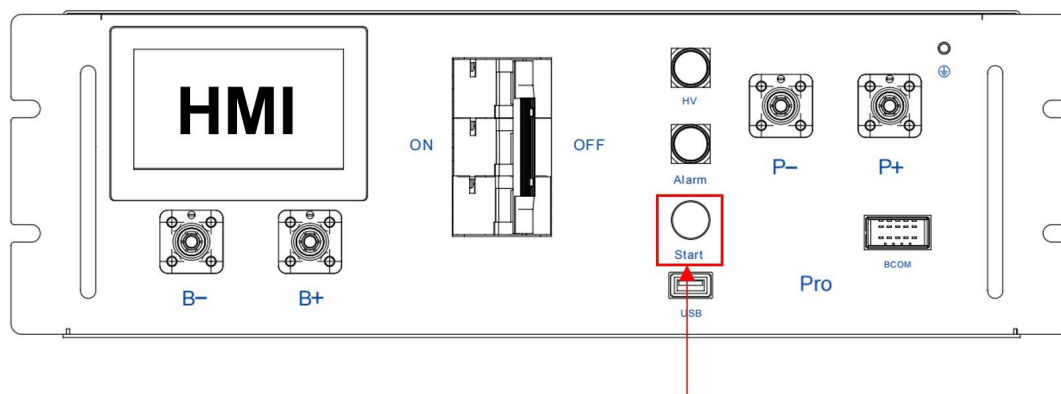
3. Kliknite na  ikonu na obrazovke a prejdite do rozhrania na potvrdenie hesla systému údržby.



4. Zadáte heslo 123 a stlačíte tlačidlo Potvrdiť
5. Kliknite na položku „BMU Number“ v ľavom dolnom rohu, zadajte počet balíkov v systéme a kliknutím na „OK“ dokončíte nastavenie počtu balíkov.



6. Po úspešnom nastavení je potrebné zariadenie reštartovať. Kliknite na tlačidlo „Start“ na reštartovanie a počkajte približne 8 sekúnd, kým sa nerozsvieti žltá kontrolka HV.



4.14 Externý 12 V napájací zdroj vysokonapäťovej riadiacej skrine

Ak chcete vysokonapäťovú riadiacu skriňu prevádzkovať s externým 12 V napájacím zdrojom, kontaktujte náš servisný personál. Hotline: +86 0574 8612 0560, e-mail: service-ess@deye.com.cn .

V továrenskej konfigurácii je vysokonapäťová riadiaca skriňa napájaná pracovným napätím z vnútorného napájacieho zdroja. Ak váš projekt vyžaduje externý 12 V napájací zdroj, na požiadanie vám môžeme poskytnúť prispôbenú verziu a vysokonapäťovú riadiacu skriňu. Podrobnosti si vyžiadajte od nášho popredajného servisného personálu.

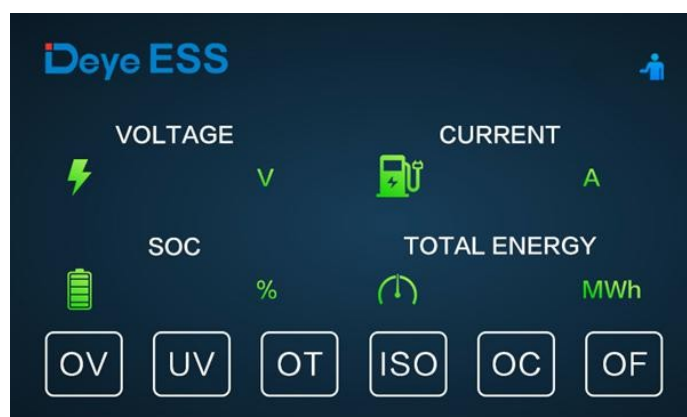
5. Používateľské rozhranie BOS-G Pro

5.1. Hlavné rozhranie

Po zapnutí sa zobrazí predvolené rozhranie. Ak sa obrazovka nedotknete dlhšie ako 13 minút, stmaví sa a predvolené rozhranie nahradí ostatné rozhrania. Kliknutím na túto obrazovku vstúpite do užívateľského rozhrania.



5.2 Popis užívateľského rozhrania



(1) Základné parametre

 Ikona údržby systému	Kliknutím na túto ikonu vstúpíte do rozhrania údržby systému.
 Napätie	Celkové napätie batérie
 Prúd	Prúd prúd, ktorý kladný hodnota predstavujúca vybíjanie, zatiaľ čo záporná hodnota predstavuje nabíjanie
 SOC	Zostávajúca energia batérie
 Celková energia	Akumulovaná energia vybíjania

(2) Indikácia poruchy:

Keď nastane príslušný typ poruchy, na obrazovke sa rozsvieti indikátor s červeným pozadím.

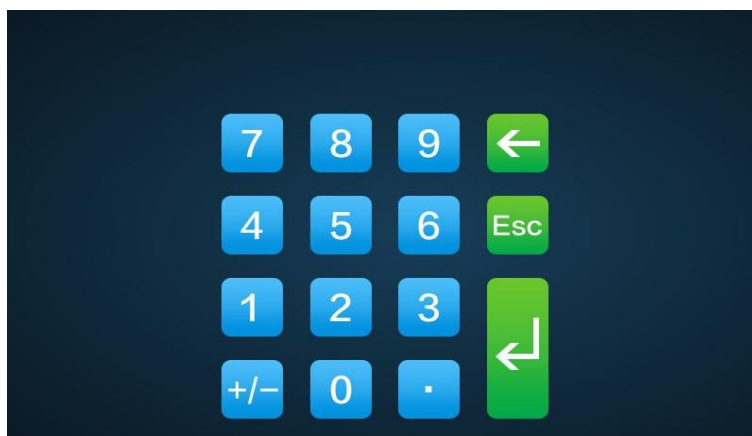
OV	Prepáťová ochrana
UV	Podnapätie
OT	Prehrievanie
ISO	Porucha izolácie, hrozí únik prúdu
OC	Nabíjací nadprúd
OF	Iné poruchy

5.3 Rozhranie na zobrazenie porúch

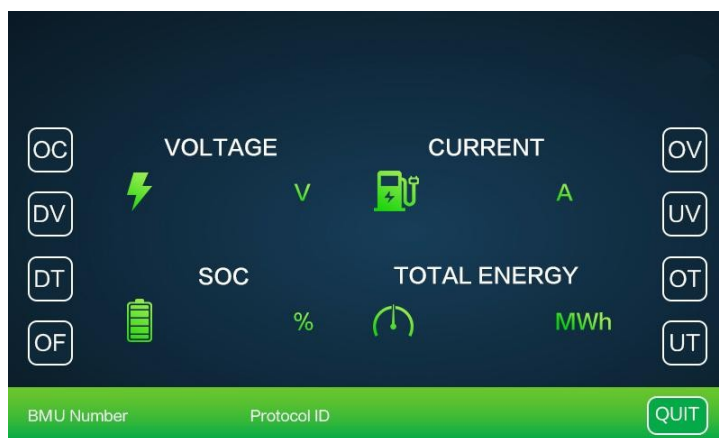
Vypínač napájania: Akonáhle je zariadenie správne nainštalované a káble sú správne pripojené, najprv nastavte istič do polohy ON a potom stlačte tlačidlo Start na zapnutie zariadenia. Kliknite na ikonu „“ na obrazovke, aby ste vstúpili do rozhrania na potvrdenie hesla systému údržby.



Zadajte heslo 123 a stlačte tlačidlo „Confirm“ (Potvrdiť).



Vstúpíte do hlavného rozhrania systému. Túto operáciu musí vykonať odborník.



Upozornenie na poruchu

OV svieti červenou farbou: znamená prepätie, kliknite na OV pre zobrazenie

podrobností o poruche. UV svieti červenou farbou: znamená podpätie, kliknite na UV pre zobrazenie podrobností o poruche.

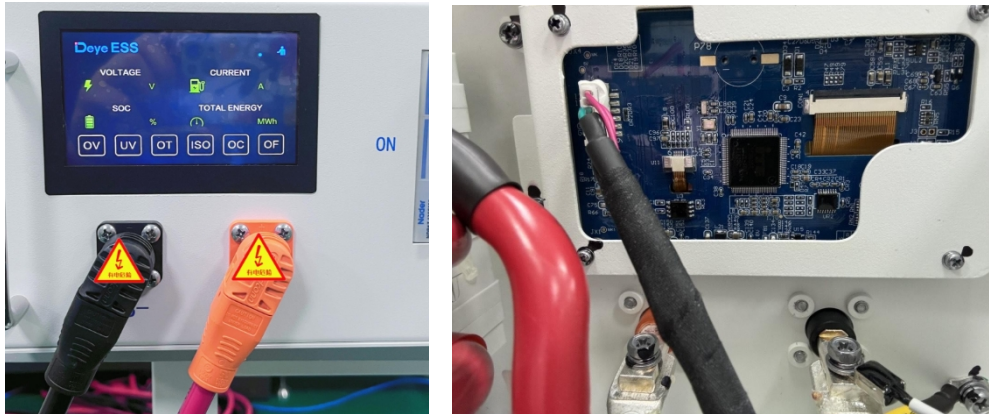
OT svieti červeno: znamená prehriatie, kliknutím na OT zobrazíte podrobnosti o poruche.

ISO svieti červeno: znamená poruchu izolácie, hrozí únik prúdu, kliknutím na ISO zobrazíte podrobnosti o poruche.

OC svieti červeno: znamená nadprúd pri nabíjaní, kliknutím na OC zobrazíte podrobnosti o poruche. OF svieti červeno: znamená iné poruchy, kliknutím na OF zobrazíte podrobnosti o poruche.

5.4 Rozhranie údržby

Z bezpečnostných dôvodov pred údržbou odpojte napájací kábel z kladného a záporného konektora.



Poznámka: Pri vkladaní SD karty odpojte napájací kábel batérie a ručne prepnite vzduchový vypínač do polohy „vypnuté“.

6. Popis porúch zariadenia BOS-G Pro

Nižšie sú uvedené rôzne typy porúch:

Systémové chyby	Typy porúch	Podmienky spustenia
	Alarm nadprúdu nabíjania	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (viac ako 105 A, 2 s; viac ako 125 A, 5 s; viac ako 140 A, 2 s; menej ako 5 °C, nastavená hodnota * 0,5)
	Ochrana proti nadprúdu pri nabíjaní	
	Alarm nadprúdu pri vybíjaní	
	Ochrana proti nadprúdu pri vybíjaní	
	Výstraha pri prekročení teploty pri nabíjaní	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>45 °C, 2 s)
	Ochrana proti prehriatiu pri nabíjaní	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>50 °C, 2 s)
	Výstražný signál pre nadmernú teplotu pri vybíjaní	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>50 °C, 2 s)
	Ochrana proti prehriatiu pri vybíjaní	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>55 °C, 2 s)
	Alarm nízkej teploty pri nabíjaní	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (<5 °C, 2 s)
	Ochrana proti nízkej teplote pri nabíjaní	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (<0 °C, 2 s)
	Výstražný signál pri teplote vybíjania	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (<-10 °C, 2 s)
	Ochrana proti vybíjaniu pri nízkej teplote	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (<-20 °C, 2 s)
	Alarm nadmerného diferenčného napätia	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>500 mV, 2 s)
	Ochrana proti nadmernému diferenciálnemu napätiu	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>800 mV, 2 s)
	Alarm nadmernej teplotnej diferencie	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>10 °C, 2 s)
	Ochrana proti nadmernej teplotnej diferenciacii	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>15 °C, 2 s)
	Alarm prepätia článku	Aby sa zachovala konzistentnosť, ihneď prerušte nabíjanie, keď sa dosiahne menovité napätie 3,6 V pri kalibrácii plného nabitia. Keď napätie klesne na 3,35 V, reštartujte nabíjanie, keď zhasne červené svetlo
	Ochrana proti prepätiu článku	
	Alarm podnapätia článku	

Ochrana proti podpätí článku	. Všetky červené kontrolky ochrany svietia neustále!
Alarm prehriatia prednabíjacieho odporu	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>55 °C, 2 s)
Ochrana proti prehriatiu prednabíjacieho odporu	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>65 °C, 2 s)
Úroveň izolácie 1	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Úroveň izolácie 2	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Alarm prehriatia vykurovacej fólie	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>75 °C, 2 s)
Ochrana proti prehriatiu vykurovacej fólie	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času (>80 °C, 2 s)
Alarm prehriatia konektora BMS	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Ochrana proti prehriatiu konektora BMS	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Alarm prehriatia konektora BMU	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Ochrana proti prehriatiu konektora BMU	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Alarm prehriatia napájacieho okruhu	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Ochrana proti prehriatiu výkonového okruhu	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Príliš nízka úroveň nabitia (SOC)	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Alarm príliš vysokého celkového napätia	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Ochrana proti príliš vysokému celkovému napätiu	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Alarm príliš nízkeho celkového napätia	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Príliš nízke celkové napätie Ochrana	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
Zaseknutie vybíjacieho relé	Zaseknutie stavu spätnej väzby relé
Zaseknutie nabíjacieho relé	Zaseknutie stavu spätnej väzby relé

	Zaseknutie relé kúrenia	Po odpojení relé kúrenia je zistené vysoké napätie
	Ochrana proti prekročeniu limitu	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
	Neštandardné napätie napájania	Prekročenie nastavenej hodnoty parametra a nastaveného času
	Zaseknutie hlavného kladného relé	Zablokovanie stavu spätnej väzby relé
	Prepálená poistka	Po uzavretí relé slučky nie je detekované vysoké napätie
	Opakovaná porucha adresy BMU	BMU s rovnakým číslom
	Zlyhanie komunikácie medzi zbernicami CAN Porucha komunikácie	Strata komunikácie medzi BMS
	PCS-CAN BUS porucha komunikácie	Správa o činnosti meniča nebola dlhší čas prijatá
	Porucha komunikácie RS485	Dlhodobo sa neprijíma prístup k meniču cez RS485
	Neštandardná komunikácia RS485	C
	Chyba snímania celkového externého napätia	/
	Chyba zberu vnútorného celkového napätia	Rozdiel medzi nameraným vnútorným celkovým napätím a akumulovaným vnútorným celkovým napätím presahuje nastavenú hodnotu
	Chyba merania celkového napätia SCHG	/
	Chyba merania napätia článku	Zaznamenané napätie článku je 0
	Chyba merania teploty	Zaznamenaná teplota je -40 °C
	Chyba merania prúdu	/
	Porucha prúdového modulu	Neštandardný Hallov prúd/referenčné napätie
	Porucha ukladania do EEPROM	Zlyhanie zápisu do EEPROM počas autotestu
	Porucha hodín RTC	Externý RTC nedokázal aktivovať funkciu nabíjania
	Zlyhanie predbežného nabíjania	Časový limit predbežného nabíjania
	Príliš nízke nabíjacie napätie	Minimálne napätie článku je nižšie ako nastavená hodnota

	Strata BMU	Správa z BMU nebola dlhší čas prijatá
	Neštandardný počet BMU	Počet adres BMU sa nezhoduje s počtom nastavených parametrov
	Hodiny RTC a počet BMU sú neštandardné	V systéme sú k dispozícii modely batériových blokov ZEN a EVE



Poznámka: Pre ďalšie informácií prosím nás.
E-mail: service-ess@deye.com.cn , servisná linka: +86 0574 8612 0560.

7. Prehľad typov porúch na obrazovke zariadenia BOS-G Pro a na monitore HVESS

Skratka	Popis udalosti ochrany obrazovky	Popis udalosti ochrany v HVESS-Monitor	Popis alarmovej udalosti v HVESS-Monitor
OT	Prehrievanie južného konektora BMS	Ochrana proti prehriatiu konektora BMU	Alarm prehriatia konektora BMU
	Prehrievanie severnej konektora BMS	Ochrana proti prehriatiu konektora BMS	Alarm prehriatia konektora BMS
	Alarm prehriatia prednabíjacieho odporu úrovne 2	Ochrana proti prehriatiu prednabíjacieho odporu	Alarm prehriatia prednabíjacieho odporu
	Alarm prehriatia vykurovacej fólie úrovne 2	Ochrana proti prehriatiu vykurovacej fólie	Alarm prekročenia teploty vykurovacej fólie
	Alarm pre nadmernú teplotu nabíjania úrovne 2	Ochrana proti prehriatiu nabíjania	Alarm prekročenia teploty pri nabíjaní
	Alarm prekročenia teploty pri vybíjaní – úroveň 2	Ochrana proti prehriatiu pri vypnutí	Alarm prekročenia teploty pri vybíjaní
	/	Ochrana proti prehriatiu napájacieho okruhu	Alarm prehriatia napájacieho okruhu
UT	Alarm nízkej teploty nabíjania – úroveň 2	Ochrana proti nízkej teplote nabíjania	Alarm pri nízkej teplote nabíjania
	Alarm úrovne 2 pri nízkej teplote pri vybíjaní	Ochrana proti vybíjaniu pri nízkej teplote	Výstražný signál pri vybíjaní pod teplotnou hranicou
OC	Alarm nadprúdu nabíjania úrovne 2	Ochrana proti nadprúdu pri nabíjaní	Alarm nadprúdu pri nabíjaní
	Alarm nadprúdu pri vybíjaní – úroveň 2	Ochrana proti nadprúdu pri vybíjaní	Alarm nadprúdu pri vybíjaní
DV	Alarm nadmerného diferenciálneho napätia úrovne 2	Ochrana proti nadmernému diferenciálnemu napätiu	Alarm nadmerného diferenciálneho napätia
DT	Alarm nadmernej diferenčnej teploty – úroveň 2	Ochrana proti nadmernému rozdielu teplôt	Alarm nadmernej teplotnej diferencie
OV	Príliš vysoké celkové nabíjacie napätie	Ochrana proti príliš vysokému celkovému napätiu	Alarm príliš vysokého celkového napätia
	Alarm prepätia článku úrovne 2	Ochrana proti prepätiu článku	Alarm prepätia článku
UV	Príliš nízke nabíjacie napätie	Príliš nízke nabíjacie napätie	/
	Príliš nízke napätie pri úplnom vybití	Príliš nízke celkové napätie Ochrana	Alarm príliš nízkeho celkového napätia
	Alarm podnapätia článku – úroveň 2	Ochrana proti podnapätiu článku	Alarm podnapätia článku
OF	Neštandardný počet BMU	Neštandardný počet BMU	/
	Strata BMU	Strata BMU	/
	Porucha hodín RTC	Porucha hodín RTC	/
	Porucha prúdového modulu	Porucha prúdového modulu	/

	Chyba zberu celkového napätia SCHG	Chyba zberu celkového napätia SCHG	/
	Chyba abnormálneho počtu BMU a hodín RTC	Typ batérie nezodpovedá	V tom istom klastri sa nachádzajú dve triedy článkov
	Neštandardná komunikácia RS485	Neštandardná komunikácia RS485	/
	Porucha komunikácie RS485	Porucha komunikácie RS485	/
	Zlyhanie komunikácie PCS-CAN BUS Porucha komunikácie	Porucha komunikácie PCS-CAN BUS	/
	Opakovaná chyba adresy BMS	Opakovaná chyba adresy BMS	/
	Opakovaná chyba adresy BMU	Opakovaná chyba adresy BMU	/
	Neštandardné napätie napájania	Neštandardné napätie napájania	/
	Zaseknutie vykurovacieho relé	Zaseknutie vykurovacieho relé	/
	Príliš nízka úroveň nabitia (SOC)	Príliš nízka úroveň nabitia (SOC)	/
	Príliš vysoká úroveň nabitia (SOC)	Príliš vysoká hodnota SOC Ochrana	/
	Prepálená poistka	Prepálená poistka	/
	Zaseknuté nabíjacie relé	Zaseknuté nabíjacie relé	/
	Zaseknutie vybíjacieho relé	Zaseknutie vybíjacieho relé	/
	Adhézia hlavného kladného relé	Adhézia hlavného kladného relé	/
	Porucha snímania teploty	Porucha snímania teploty	/
	Chyba zberu napätia článku	Chyba zberu napätia článku	/
	Porucha komunikácie medzi zariadeniami	Porucha komunikácie medzi zariadeniami	/
	Porucha prednabíjania	Porucha prednabíjania	/
	Alarm úrovne izolácie 2	Úroveň izolácie 2	Úroveň izolácie 1
	Chyba zberu údajov o celkovom externom napätí	Chyba zberu údajov o celkovom externom napätí	/
	Chyba získania údajov o vnútornom celkovom napätí	Chyba získania údajov o vnútornom celkovom napätí	/
	Chyba merania prúdu	Chyba merania prúdu	/
	Ochrana proti prekročeniu limitu	Ochrana proti prekročeniu limitu	/
	Porucha EEPROM	Porucha pamäte EEPROM	/
ISO Porucha EEPROM	Úroveň izolácie 2	Úroveň izolácie 2	/

8 Údržba a modernizácia



Upozornenie! Nesprávne vyradenie z prevádzky môže spôsobiť poškodenie zariadenia a/alebo batériového meniča.

Pred údržbou sa uistite, že zariadenie BOS-G Pro je vyradené z prevádzky v súlade s príslušnými



predpismi. Poznámka: Všetky údržbárske práce musia byť v súlade s miestnymi platnými

predpismi a normami.

Port pre USB disk na zariadení BOS-G Pro slúži na aktualizáciu firmvéru a zaznamenávanie údajov o batérii, čo možno využiť ako doplnkový nástroj.

8.1 Údržba zariadenia BOS-G Pro

Aby bola zaistená bezpečná prevádzka, je potrebné skontrolovať všetky konektory. V prípade potreby ich príslušní obsluhujúci pracovníci musia aspoň raz ročne zatlačiť späť na miesto.

Raz ročne je potrebné vykonať nasledujúcu kontrolu alebo údržbu:

- Všeobecná vizuálna kontrola
- Skontrolujte všetky utiahnuté elektrické pripojenia. Skontrolujte utiahnutie podľa hodnôt v nasledujúcej tabuľke. Voľné pripojenia je potrebné dotiahnuť na špecifikovaný moment.

Spôsob pripojenia	Uťahovací moment
Uzemnenie vysokonapäťovej riadiacej skrine	5 Nm
Upevnenie výstupku vysokonapäťovej riadiacej skrine	1,5 Nm
Upevnenie výstupku batériového modulu	1,5 Nm

- Pomocou monitorovacieho softvéru skontrolujte, či nie sú hodnoty SoC, SoH, napätie a teplota

batériového modulu mimo normy.

- Raz ročne vypnite a znovu spustite zariadenie BOS-G Pro.

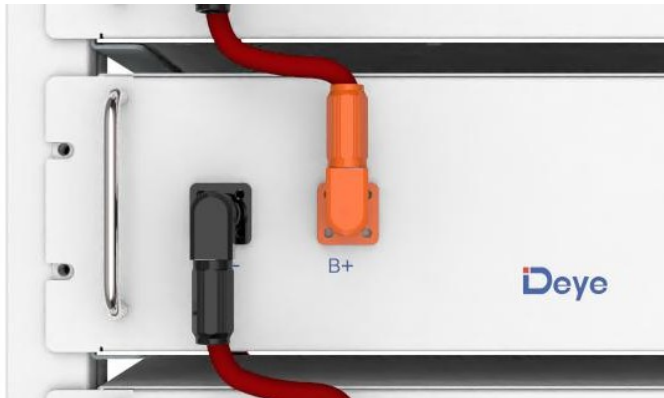
Poznámka: Ak je systém inštalovaný v znečistenom prostredí, údržbu a čistenie je potrebné vykonávať v kratších intervaloch.

Poznámka: Batériový stojan čistite suchou utierkou. Dbajte na to, aby sa vlhkosť nedostala do kontaktu s batériovými konektormi. Nepoužívajte rozpúšťadlá.

8.2 Postup aktualizácie cez USB

1. Typ USB: USB 2.0, FAT32;
2. Vytvorte priečinok na aktualizáciu podľa štruktúry adresárov;
3. Do zložky „upgrade“ vložte aktualizčný súbor poskytnutý dodávateľom;
4. Zapnite batériu a po rozsvietení modrého indikátora vložte USB kľúč;
5. Po tom, čo modrý svetelný indikátor zabliká a zhasne, vyberte USB flash disk, čím sa aktualizácia dokončí. Počas tohto procesu nevypínajte batériu.
6. Akonáhle sa opäť rozsvieti modrý indikátor batérie, skontrolujte číslo verzie na obrazovke alebo v aplikácii a overte výsledok aktualizácie.

9. Skladovanie batériového modulu



- A. Aby sa zabezpečila životnosť batérie, teplota skladovania sa musí udržiavať v rozmedzí 0 °C až 35 °C.
- B. Batériu je potrebné aspoň raz za 6 mesiacov nabiť a vybiť.
- C. Aby ste minimalizovali samovybíjanie počas dlhého obdobia skladovania, odpojte batériové pripojenie (1/2) vysokonapäťovej riadiacej skrinky od pripojovacieho kábla jednosmerného prúdu. Tým prerušíte napájanie z 12 V zdroja nainštalovaného vo vysokonapäťovej riadiacej skrinke a zabránite samovybíjaniu batérie.

10. Likvidácia

Pre podrobnosti týkajúce sa likvidácie batériových modulov nás prosím kontaktujte. Servisná linka: +86 0574 8612 0560, e-mail: service-ess@deye.com.cn . Ďalšie informácie nájdete na stránke <http://deyeess.com>.

Dodržiavajte platné predpisy týkajúce sa likvidácie odpadových batérií. Okamžite prestaňte používať poškodené batérie. Pred likvidáciou kontaktujte svojho inštalatéra alebo predajného partnera. Dbajte na to, aby batéria nebola vystavená vlhkosti ani priamemu slnečnému žiareniu.



Upozornenie:

1. Batérie a akumulátory nevyhadzujte do domového odpadu! Ste zo zákona povinní vrátiť použité batérie a akumulátory.
2. Odpadové batérie môžu obsahovať znečisťujúce látky, ktoré môžu poškodiť životné prostredie alebo vaše zdravie, ak sa s nimi nesprávne zaobchádza alebo sa nesprávne skladujú.
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!



11. Právne upozornenie

Návod na inštaláciu a prevádzku zariadenia BOS-G

Pro Posledná revízia: 12/2023

Vyhradzujeme si právo na

technické zmeny. Deye ESS

Technology Co., Ltd Vyrobené

v Číne

Právne vyhlásenie

Informácie obsiahnuté v tomto dokumente sú vlastníctvom spoločnosti Deye ESS Technology Co.,

Ltd. D Žiadne informácie nesmú byť zverejnené v celom rozsahu ani čiastočne bez písomného súhlasu spoločnosti Deye