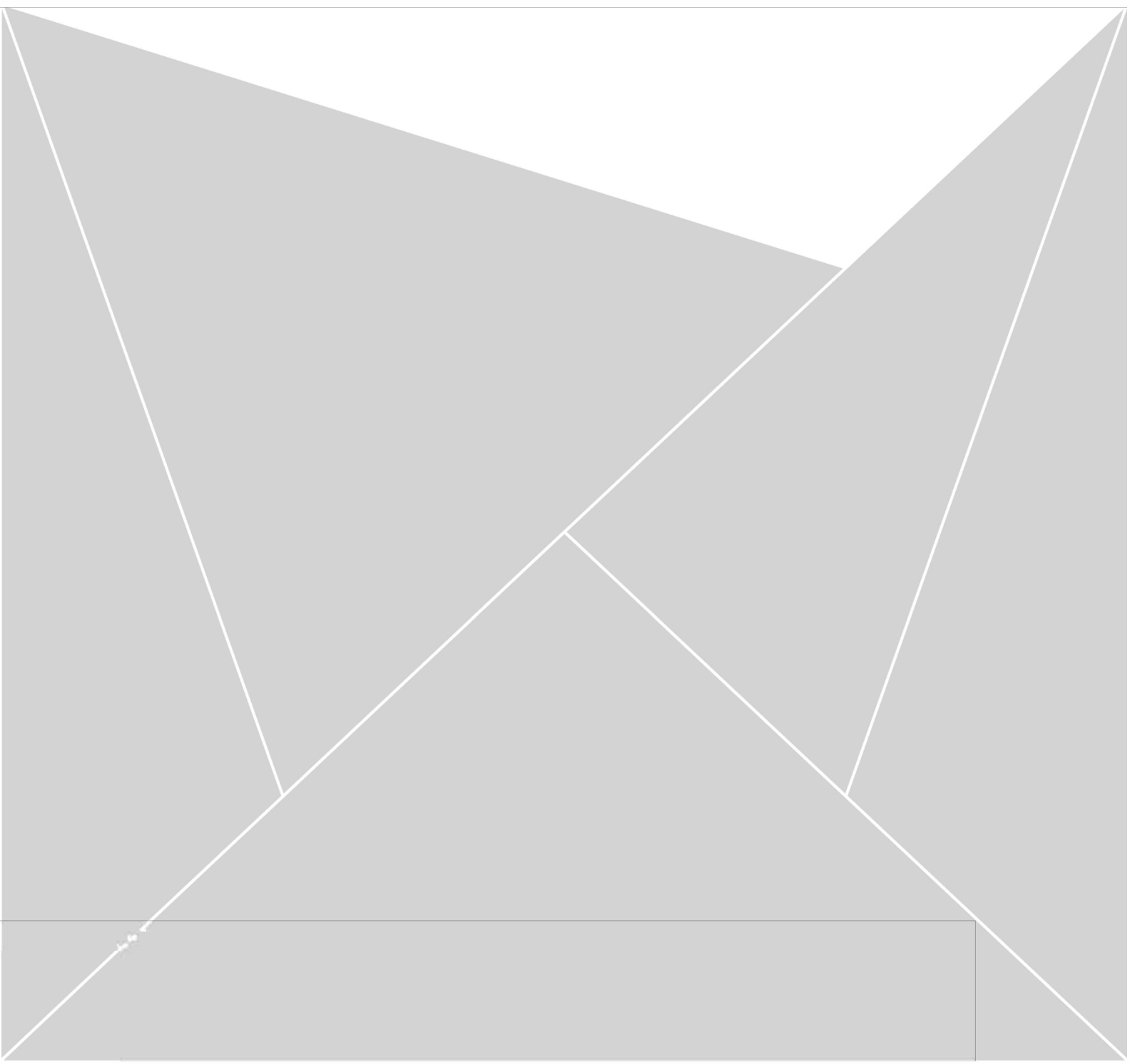


Qoltec®



NÁVOD NA PREVÁDZKU

ÚLOŽISKA ENERGIE

53860

EN

ÚVOD

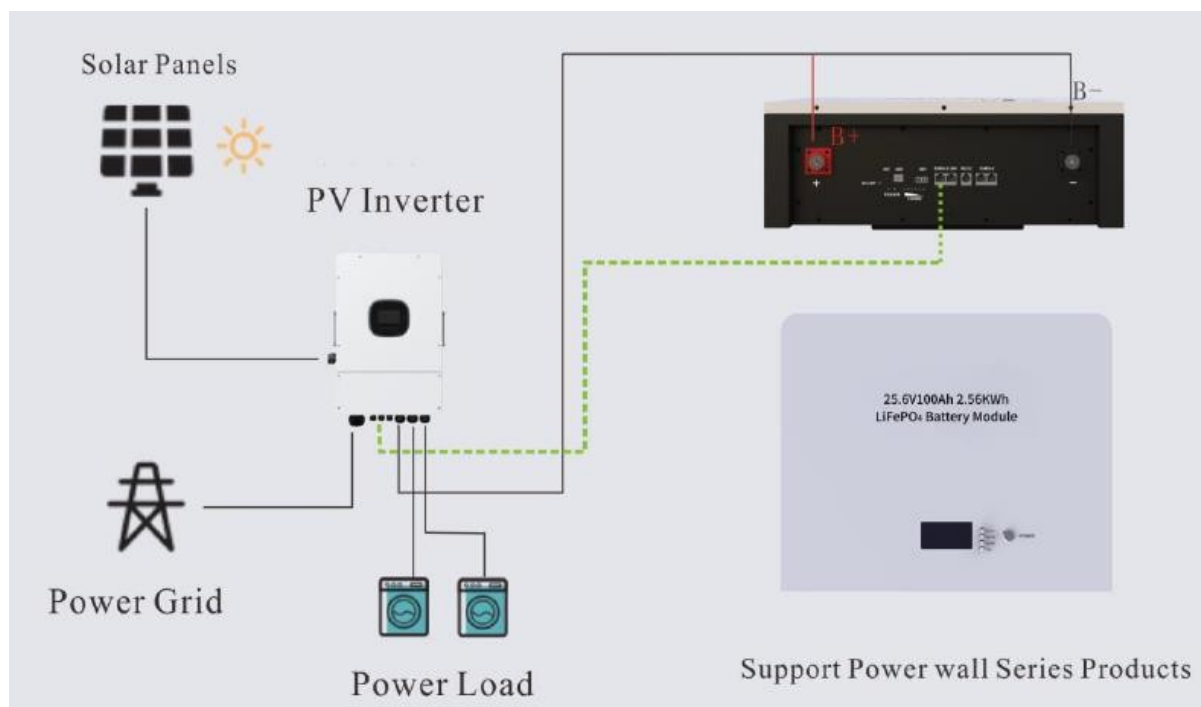
Ďakujeme, že ste si vybrali naše zariadenie na skladovanie energie. Veríme, že tento produkt splní vaše očakávania. Táto príručka vám pomôže zoznámiť sa so zariadením a uľahčí proces konfigurácie. Bude tiež užitočná v prípade akýchkoľvek problémov, ktoré môžu nastať počas prevádzky. Ak narazíte na akékoľvek problémy, prečítajte si tento návod, než zavoláte zákaznícku službu.

OPRODUKTE

Systémy na ukladanie energie Qoltec dokážu bezpečne ukladať a spravovať energiu vyrobenú z obnoviteľných zdrojov, ako je solárna energia. Vďaka použitiu modernej technológie LiFePo4 dokážu dosiahnuť niekoľko tisíc nabíjajúcich a vybíjajúcich cyklov. Vstavaný softvér BMS zaručuje bezpečné používanie tým, že kontroluje úroveň nabitia a vybitia batérie.

POPIS

Prevádzkový diagram je znázornený na obrázku nižšie.



BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Pred inštaláciou, prevádzkou a údržbou zariadenia si prečítajte túto príručku a dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia v nej uvedené. Položky označené ako „Upozornenie“, „Varovanie“, „Pozor“ a „Nebezpečenstvo“ nezahŕňajú všetky možné bezpečnostné opatrenia, ale sú len ich doplnkom. Naša spoločnosť nezodpovedá za žiadne porušenie všeobecných požiadaviek na bezpečnú prevádzku a používanie zariadenia.

1. Všeobecné bezpečnostné pravidlá

- 1) Zariadenie by sa malo používať v prostredí, ktoré spĺňa jeho konštrukčné špecifikácie. V opačnom prípade môže dôjsť k poruche, nesprávnej funkcii, poškodeniu komponentov, ohrozeniu osobnej bezpečnosti a materiálovým stratám, na ktoré sa nevzťahuje záruka kvality zariadenia.
- 2) Inštalácia, prevádzka a údržba by mali byť v súlade s miestnymi zákonmi, predpismi a normami. Opatrenia uvedené v tejto príručke sú len doplnkom miestnych zákonných požiadaviek.
- 3) Naša spoločnosť nezodpovedá za škody v nasledujúcich prípadoch:
 - Prevádzka zariadenia v podmienkach, ktoré nie sú v súlade s podmienkami opísanými v tejto príručke.
 - Inštalácia alebo používanie zariadenia v prostredí, ktoré prekračuje normy stanovené v príslušných medzinárodných alebo národných normách.
 - Neoprávnená demontáž, úprava zariadenia alebo zmena softvérového kódu.
 - Nedodržanie prevádzkových pokynov a bezpečnostných upozornení uvedených v dokumentácii k produktu.
 - Poškodenie zariadenia spôsobené nepredvídateľnými prírodnými javmi (vyššia moc, napr. zemetrasenia, požiare, búrky atď.).
 - Poškodenie spôsobené počas prepravy vykonanej zákazníkom.

- Poškodenie v dôsledku z skladovania v podmienkach , ktoré nie sú v súlade požiadavkám uvedené v dokumentácii k produktu.

2. Prísne pravidlá inštalácie a prevádzky

- 1) Zákaz prevádzky počas inštalácie: Prevádzka zariadenia počas inštalácie je prísne zakázaná.
- 2) Zákaz inštalácie a prevádzky za nepriaznivých poveternostných podmienok:
Inštalácia, používanie a prevádzka externých zariadení a káblov (vrátane, ale nielen, prevádzka zariadenia, pripájanie a odpájanie signálnych rozhraní k externým oblastiam, práca vo výškach, inštalácie vonku atď.) sú zakázané za nepriaznivých poveternostných podmienok, ako sú búrky, dážď, snehu a vetra s rýchlosťou nad šesť stupňov na Beaufortovej stupnici.
- 3) Odstránenie obalových materiálov po inštalácii: Po inštalácii odstráňte všetky prázdne obalové materiály (napr. kartónové krabice, penu, plast, káblové viazače atď.) z okolia zariadenia.
- 4) Postup v prípade požiaru: V prípade požiaru evakuujte budovu alebo priestor, v ktorom sa zariadenie nachádza, aktivujte požiarne alarm alebo zavolajte na číslo tiesňového volania. V žiadnom prípade nevstupujte späť do horiacej budovy.
- 5) Zákaz úprav označení zariadenia: Je prísne zakázané meniť, poškodzovať alebo zakrývať značky a typové štítky na zariadení.
- 6) Používanie montážnych nástrojov: Pri inštalácii zariadenia používajte vhodné nástroje na utiahnutie skrutiek v súlade s uvedeným utahovacím momentom.
- 7) Znalosť produktu a noriem: Dôkladne sa oboznámte so zložením a princípmi fungovania produktu a platnými normami vo vašej krajine/regióne.
- 8) Oprava poškodenia laku: Akékoľvek škrabance na laku spôsobené počas prepravy a inštalácie zariadenia je nutné ihneď opraviť. Nechajte poškodené časti dlhodobo vystavené vonkajším poveternostným podmienkam.
- 9) **Neotvárajte zadný panel zariadenia: Neotvárajte zadný panel zariadenia.**

3. Osobná bezpečnosť

- 1) Okamžité vypnutie v prípade nebezpečenstva: Ak počas prevádzky zariadenia dôjde k poruche, ktorá by mohla spôsobiť zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia, okamžite prerušte prácu, nahláste problém zodpovednej osobe a prijmite účinné ochranné opatrenia.
- 2) Správne používanie nástrojov: Pred použitím nástrojov sa oboznámte s ich správnym používaním, aby ste predišli zraneniam a poškodeniu zariadenia.
- 3) Vysoká teplota krytu: Počas prevádzky môže kryt dosiahnuť vysoké teploty, čo predstavuje riziko popálenia. Nedotýkajte sa ho.

4. Požiadavky na personál *

- 1) Školenie pred inštaláciou a údržbou: Osoby zodpovedné za inštaláciu a údržbu produktov musia absolvovať prísne školenie, oboznámiť sa s rôznymi bezpečnostnými opatreniami a osvojiť si správne postupy obsluhy.
- 2) Kvalifikácia personálu: Inštaláciu, prevádzku a údržbu zariadenia smie vykonávať iba kvalifikovaný personál alebo vyškolené osoby.
- 3) Povolenie na demontáž a opravu: Demontáž bezpečnostných zariadení a opravu zariadení smú vykonávať iba kvalifikovaní odborníci.
- 4) Špecializovaná kvalifikácia obsluhy: Personál obsluhujúci zariadenie, vrátane obsluhy, vyškolených zamestnancov a odborníkov, by mal mať požadovanú miestnu odbornú kvalifikáciu, napríklad oprávnenie pracovať s vysokonapäťovými zariadeniami, pracovať vo výškach a obsluhovať špecializované zariadenia.
- 5) Výmena zariadenia alebo komponentov: Výmenu zariadenia alebo komponentov (vrátane softvéru) musia vykonávať odborníci alebo oprávnené osoby.

*Personál

Odborný personál: Osoby so skúsenosťami v oblasti školenia alebo obsluhy zariadení, schopné identifikovať potenciálne zdroje a úrovne rizika počas inštalácie, prevádzky a údržby zariadení.

Vyškolený personál: Osoby, ktoré absolvovali príslušné technické školenie a majú potrebné skúsenosti, sú si vedomé potenciálnych nebezpečenstiev spojených s vykonávaním konkrétnych činností a sú schopné prijať opatrenia na minimalizáciu rizika pre seba a ostatných.

Obsluha: Osoby, ktoré prichádzajú do kontaktu so zariadením, s výnimkou vyškoleného a odborného personálu.

5. Elektrická bezpečnosť

1) Požiadavky na uzemnenie (ak sa uplatňujú):

- Pri inštalácii zariadenia, ktoré vyžaduje uzemnenie, najskôr pripojte ochranný uzemňovací vodič.
- Pri demontáži zariadenia musí byť ochranný zemniaci vodič odpojený ako posledný.

2) Udržovanie integrity uzemňovacieho vodiča:

- Nezničte uzemňovací vodič.

3) Zákaz prevádzky bez uzemnenia:

- Prevádzka zariadenia bez pripojeného uzemňovacieho vodiča je prísne zakázaná.

4) Kontrola elektrických pripojení:

- Zariadenie by malo byť trvalo pripojené k chránenej oblasti. Pred začatím práce skontrolujte elektrické pripojenia, aby ste sa uistili, že uzemnenie je spoľahlivé.

5) Pred pripojením elektrických káblov sa uistite, že zariadenie nie je poškodené, inak môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

6) Všetky elektrické pripojenia musia spĺňať elektrické normy platné vo vašej krajine alebo regióne.

- 7) Na pripojenie zariadenia k elektrickej sieti na výrobu elektrickej energie musíte získať povolenie od príslušného energetického úradu vo vašej krajine alebo regióne.
- 8) Káble dodávané používateľom musia spĺňať miestne zákony a predpisy.
- 9) Na práce s vysokým napätím sa musia používať špeciálne izolované nástroje.

UPOZORNENIE

- 1) Neinštalujte ani neodstraňujte elektrické vedenia pod napätím. Ak sa jadro napájacieho kábla dostane do kontaktu s vodičom, môže dôjsť k vzniku elektrického oblúka alebo iskry, čo môže mať za následok požiar alebo zranenie osôb.
- 2) Pred pripojením elektrických komponentov zariadenia, ak existuje možnosť kontaktu s časťami pod napätím, odpojte príslušné odpojovacie zariadenie pred zariadením.
- 3) Pred pripojením napájacieho kábla sa uistite, že je správne označený.
- 4) Ak má zariadenie viacero vstupov, všetky vstupy musia byť odpojené a zariadenie sa smie používať až po úplnom odpojení napájania.
- 5) Používanie káblov v prostredí s vysokou teplotou môže spôsobiť ich starnutie a poškodenie izolačnej vrstvy. Vzdialenosť medzi káblom a vykurovacími prvkami alebo zdrojmi tepla by mala byť najmenej 30 mm.
- 6) Káble rovnakého typu by mali byť zviazané dohromady, zatiaľ čo káble rôznych typov by mali byť položené v rozstupe minimálne 30 mm. Je zakázané ich ovíjať okolo seba alebo klásť krížom.

6. Požiadavky na inštalačné prostredie

- 1) Zabezpečte, aby bolo inštalačné prostredie zariadenia dobre vetrané.
- 2) Počas prevádzky nezakrývajte ventilačné otvory ani chladiaci systém, aby nedošlo k požiaru spôsobenému vysokými teplotami.
- 3) Zariadenie neumiestňujte do prostredia, v ktorom sa nachádzajú horľavé alebo výbušné plyny a dym. V takýchto podmienkach sú všetky operácie zakázané.
- 4) Neinštalujte zariadenie v prostredí s vysokou koncentráciou soľného spreja.

- 5) Nosnosť montážnej plochy musí byť väčšia ako zaťaženie vyvolané hmotnosťou zariadenia.
- 6) Zariadenie by malo byť inštalované na miestach, kde teplota zostáva počas celého roka v rozmedzí 0 °C až 50 °C.
- 7) Relatívna vlhkosť vzduchu nesmie prekročiť 95 %.

7. Mechanická bezpečnosť

- 1) Bezpečnosť pri vŕtaní
 - a. Pri vŕtaní otvorov do stien alebo podláh je potrebné dodržiavať nasledujúce bezpečnostné opatrenia:
 - b. Noste ochranné okuliare a ochranné rukavice.
 - c. Zariadenie počas vŕtania zaistite, aby sa do neho nedostali piliny a iné nečistoty.
 - d. Po dokončení vŕtania , okamžite odstráňte všetky nečistoty.
- 2) Bezpečné zaobchádzanie s ťažkými predmetmi
 - a. Pri presúvaní ťažkých predmetov rozložte váhu rovnomerne, aby ste sa vyhli zraneniu alebo namáhaniu.
 - b. Pri prenášaní zariadenia v ruke noste ochranné rukavice, aby ste predišli zraneniam.

8. Bezpečnosť pri spúšťaní a testovaní

Pri prvom zapnutí zariadenia je nevyhnutné, aby parametre správne nakonfiguroval odborný personál.

9. Bezpečnosť pri údržbe a výmene komponentov

- 1) Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom: Počas prevádzky zariadenia je prítomné vysoké napätie, ktoré môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom vedúci k smrti, vážnym zraneniam alebo značným materiálnym škodám. Preto pred začatím akýchkoľvek údržbových prác odpojte napájanie a dodržiavajte bezpečnostné pravidlá uvedené v tejto príručke a iných príslušných dokumentoch.
- 2) Požadovaná príprava: Údržba zariadenia sa musí vykonávať s plnou znalosťou obsahu tejto príručky a s použitím vhodných nástrojov a meracích zariadení.

- 3) Odpojenie napájania pred údržbou: Pred začatím údržbových prác najskôr odpojte napájanie a potom postupujte podľa pokynov na štítku o oneskorenem vybíjaní a počkajte stanovený čas, aby ste sa uistili, že zariadenie je úplne odpojené od napájania.
- 4) Obmedzenie prístupu neoprávnených osôb: Počas údržbových prác zabráňte prítomnosti osôb, ktoré sa na údržbe nepodieľajú, na pracovisku. Je potrebné umiestniť dočasné výstražné značky alebo izolačné oplatenie.
- 5) Čo robiť v prípade poruchy: Ak zariadenie nefunguje správne, obráťte sa na autorizovaného predajcu.
- 6) Reštartovanie po odstránení poruchy: Zariadenie je možné reštartovať až po úplnom odstránení poruchy. V opačnom prípade sa problém môže zhoršiť alebo môže dôjsť k poškodeniu zariadenia.

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model	53860
Menovité napätie	51,2
Kapacita batérie	100 Ah
Počet batérií	16
Typ batérie	LiFePO4
Odstrihové napätie	44,80 V
Nabíjacie napätie	58,4 V
Štandardný nabíjací prúd	20
Max. trvalý nabíjací prúd	50 A
Štandardný vybíjací prúd	20
Max. trvalý vybíjací prúd	100
Rozsah nabíjacích teplôt	0~45 °C
Rozsah teplôt vybíjania	-25~55 °C
Komunikácia	RS232, RS485, CAN
Životnosť	6 000 cyklov
Prevádzkové prostredie	Prevádzková vlhkosť ≤95 %
Rozmery	580 x 450 x 180 mm
Hmotnosť	56 kg

KONŠTRUKCIA ZARIADENIA



P+ zásuvka	Pripojenie k invertoru
B+ zásuvka	Pripojenie s katódovou batériou
P-zásuvka	Pripojenie k invertoru
B Zásuvka	Pripojenie k batériovému zaťaženiu
DRY IO	Digitálne vstupy/výstupy (zvyčajne používané na monitorovanie a ovládanie)
RS485-1	Pripojenie s rozhraním RS485

CAN	Pripojenie s komunikačným portom meniča CAN
RS232	Pripojenie s prístrojom RS232 RS232 meniča (voliteľné)
RS485-2	Pripojenie s portom komunikačným RS48 5 hostiteľského portu batérie

POPIS ROZHRANIA

LED indikátor

Tabuľka 1: LED indikátor prevádzkového stavu

STATUS	ALERT	ZAPNUTÉ/V YPNUTÉ	RUN	ALM	IDENTIFIKÁTOR LED	POZOR
						
Vypnuté	REŽIM SPÁNKU	Eliminácia	Eliminácia	Eliminácia	Eliminácia	Úplne vypnuté
Pohotovostný režim	Normálny	Vždy Zapnuté	Blesk 1	Eliminácia	Podľa elektromera	Režim očakávania
	Alarm	Vždy zapnutý	Blesk 1	Blesk 3		Modul nízkeho napätia napätie
Nabíjanie	Normálne	Vždy zapnuté	Vždy svieti	Eliminácia	Podľa s indikátorom elektrickej energie (indikátor napájania, maximálne blikanie LED 2-krát)	Maximálne blikanie LED (bliká dvakrát), ALM alarm preťaženia žiadne blikajúce
	Alarm	Vždy svieti	Vždy svieti	Bliká 3		

	Ochrana proti preťaženiu	Vždy zapnuté	Vždy zapnuté	Eliminácia	Vždy svieti	Žiadne napájanie, indikátor v pohotovostnom režime Pohotovostný režim
	Ochrana proti prehriatiu, nadmernému prúdu a poruchou	Vždy zapnuté	Eliminácia	Vždy svieti	Eliminácia	Nabíjanie zastavené
Vybíjanie	Normálne	Vždy svieti	Bliká 3	Eliminácia	Podľa elektromera	
	Alarm	Vždy svieti	Bliká 3	Bliká 3		
	Ochrana proti výpadku napájania	Vždy zapnuté	Eliminácia	Eliminácia	Eliminácia	Zastavenie nabíjania
	Ochrana proti prehriatiu, skrat skratu, spätné pripojenie, ochrana proti zlyhanie	Vždy zapnuté	Eliminácia	Vždy svieti	Eliminácia	Nabíjanie zastavené
Chyba		Eliminácia	Odstránenie	Vždy svieti	Odstránenie	Nabíjanie sa zastavilo a vybíjanie

Tabuľka 2: Popis indikátora kapacity

Indikátor kapacity slúži na určenie úrovne nabitia batérie alebo batérií v zariadení.

STATUS	NABÍJANIE	VYBIJANIE
--------	-----------	-----------

INDIKÁTOR KAPACITA		L6	L5	L4	L3	L2	L1	L6	L 5	L4	L3	L2	L1
Elektrina %	0 %	Eliminácia					Flash 2	Eliminácia					Vždy Svetlo
	16,6~33,2	Eliminácia				Blesk h 2	Zaws Svetlo	Eliminácia				Vždy jasné	
	33,20,0	Eliminácia			Bl esk 2	Vždy jasné		Eliminácia		Vždy jasný			
	50,0~66,4	Eliminácia		Blesk 2	Vždy jasný			Eliminácia		Vždy jasný			
	66,4~83	Eliminácia	Blesk 2	Vždy jasný				Elimi nácia a	Vždy jasný				
	750	Blesk 2	Vždy jasný					Vždy jasné					
	Indikátor prevádzky		Vždy jasný						Blesk 3				

*Blesk 2 – dvojité LED blesk

*Bliknutie 3 – trojité bliknutie LED

RST: Tlačidlo resetovania

Keď je systém BMS (Battery Management System) v režime spánku, stlačte tlačidlo resetovania na 3–6 sekúnd a potom ho uvoľnite. Ochranná doska sa aktivuje a LED indikátor sa rozsvieti do 0,5 sekundy od stlačenia tlačidla „RUN“.

Keď je BMS aktívny, stlačte tlačidlo resetovania na 3–6 sekúnd a uvoľnite ho. Ochranná doska prejde do režimu spánku a LED indikátor sa rozsvieti na 0,5 sekundy od indikátora najnižšieho výkonu.

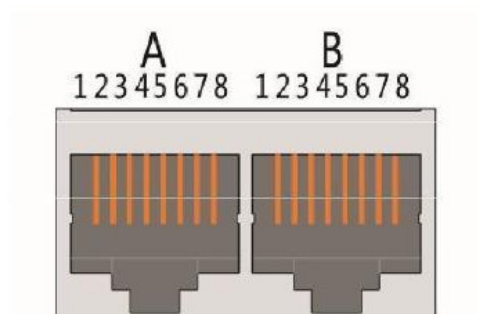
Keď je BMS aktivovaný, stlačte tlačidlo resetovania na 6–10 sekúnd a uvoľnite ho. Ochranná doska sa resetuje a LED indikátory sa rozsvietia súčasne na 1,5 sekundy.

Po resetovaní BMS zostanú zachované parametre a funkcie nastavené pomocou hostiteľského počítača. Na obnovenie pôvodných nastavení môžete použiť funkciu „obnoviť predvolené nastavenia“ v počítačovom softvéri, príslušné prevádzkové údaje a uložené údaje (ako napríklad spotreba energie, počet cyklov, záznamy ochrany atď.) však zostanú nezmenené.

KOMUNIKAČNÉ PORTY

1. RS485-1 / CAN

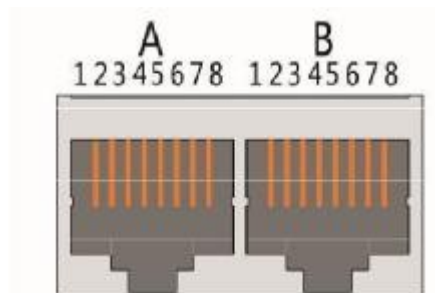
Rozhranie RJ45, používané na externú komunikáciu batérie, napr. s invertorom alebo počítačom. V tomto prípade sa RS485-1 / CAN používa na pripojenie zariadenia k systému riadenia batérie (BMS) alebo iným zariadeniam, čo umožňuje výmenu údajov o stave batérie, jej nabíjaní a iných parametroch.



A: CAN-8P8C Stojan RJ45 zásuvka		B: RS 485-8P8C Stojan RJ45 zásuvka	
RJ45 Pin	DEFINÍCIA	RJ45	DEFINÍCIA
2	GND	1,8	RS485-B1
4	CANH	2,7	RS485-A1
5	CANL	3,6	GND
1, 3, 6, 7, 8	NC	4,5	NC

2. RS 485-2

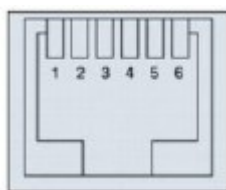
S dvojitém rozhraním RS 485 je predvolená prenosová rýchlosť 9600 bps. Rozšíriteľný o paralelný akumulátor a komunikáciu medzi pripojeniami.



A: CAN-8P8C Stojan RJ45 zásuvka		B: RS 485-8P8C Stojan RJ45 zásuvka	
RJ45 Pin	DEFINÍCIA	RJ45	DEFINÍCIA
1, 8	RS485-B	1,8	RS485-B
2,7	RS485-A	2,7	RS485-A
3,6	GND	3,6	GND
4,5	NC	4,5	NC

3. RS232:

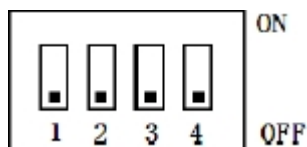
Systém BMS má komunikačný port RS232 pre interakciu s PC. Rýchlosť prenosu je 9600 bps.



ADD:

Adresný prepínač: štyri adresné prepínače sa používajú na určenie umiestnenia rôznych komunikačných adres. Dolná poloha je VYPNUTÁ, čo znamená 0. Horná poloha je ZAPNUTÁ, čo znamená 1. Pri paralelnom použití PACK je možné rozlíšiť rôzne adresy

pomocou prepínača na BMS. Aby sa zabránilo nastaveniu rovnakej adresy pre rôzne PACK, pozrite si tabuľku nižšie s definíciou adresného prepínača.



Adresa	Poloha otočného prepínača			
	#1	#2	#3	#4
0	Vypnuté	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ
1	Zapnuté	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ
2	VYPNUTÉ	Zapnuté	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ
3	Zap	Zapnuté	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ
4	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	Zapnuté	VYPNUTÉ
5	Zap	VYPNUTÉ	Zapnuté	VYPNUTÉ
6	VYPNUTÉ	Zap	Zapnuté	VYPNUTÉ
7	Zap	Zapnuté	Zapnuté	VYPNUTÉ
8	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	Zapnuté
9	Zapnuté	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	Zapnuté
10	VYPNUTÉ	Zap	VYPNUTÉ	Zapnuté
11	ON	ON	VYPNUTÉ	Zapnuté
12	VYPNUTÉ	VYPNUTÉ	Zap	Zapnuté
13	Zapnuté	VYPNUTÉ	Zapnuté	Zapnuté
14	VYPNUTÉ	Zap	Zapnuté	Zapnuté
15	Zapnuté	ON	ON	ZAP

SKONTROLUJTE PRED INŠTALÁCIOU

1. Skontrolujte, či vonkajšie balenie nie je viditeľne poškodené, napríklad dierami, prasklinami alebo inými známkami vnútorného poškodenia, a overte modely meniča a batériového modulu. Ak zistíte akékoľvek nezrovnalosti v obale alebo ak sa modely meniča nezhodujú, obal neotvárajte a čo najskôr kontaktujte svojho predajcu.
2. Skontrolujte zoznam dielov nižšie, aby ste sa uistili, že je všetko priložené.

Návod, 2 matice*M6*16, N* P+ napájací kábel, N*P- napájací kábel, N*sieťový kábel, 1*komunikačný terminál, N* P+ kryt napájacieho kábla, N*P- kryt napájacieho kábla

Výber miesta inštalácie

1. Vyberte dobre vetrané miesto v interiéri, aby ste zabezpečili dobré vetranie a odvod tepla.
2. Neinštalujte v priestoroch, kde sú skladované horľavé a výbušné materiály.
3. Pri inštalácii v priestoroch s vysokou salinitou môže dôjsť ku korózii, čo môže viesť k požiaru.
4. Neinštalujte na horľavé stavebné materiály.
5. Zariadenie je pomerne ťažké, preto sa uistite, že inštalačná plocha je pevná a spĺňa požiadavky na nosnosť pre inštaláciu.

Požiadavky na inštalačný priestor

6. Produkt by mal byť umiestnený najmenej 50 cm od okolitých predmetov, aby bolo zabezpečené dostatočné vetranie a priestor na údržbu.

PREPRAVA A SKLADOVANIE

I. Preprava

1. Musí byť zabalený a prepravovaný samostatne.
2. Pred balením a prepravou sa uistite, že obal je neporušený a nepoškodený a že informácie o modeli a identifikácii produktu sú jasné a úplné.
3. Zariadenie by sa malo prepravovať na paletách a mali by sa prijať opatrenia na zabránenie prevráteniu, aby sa predišlo silným vibráciám.

II. Skladovanie

Pri skladovaní musia byť splnené nasledujúce požiadavky:

1. Neodstraňujte vonkajšie balenie batériového modulu.

2. Skladovacia teplota by mala byť v rozmedzí od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$, pričom odporúčaná skladovacia teplota je $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Relatívna vlhkosť by mala byť v rozmedzí od 5 % RH do 95 % RH.
3. Skladujte na čistom a suchom mieste, chráňte pred eróziou spôsobenou prachom a vlhkosťou.
4. Maximálny počet vrstiev na skladovanie je 6. Pri stohovaní je potrebné dbať na opatrnosť, aby nedošlo k poškodeniu zariadenia alebo zraneniu spôsobenému pádom zariadenia.
5. Počas skladovania by sa mali vykonávať pravidelné kontroly (odporúča sa každé tri mesiace). Ak sa zistia známky poškodenia obalu hmyzom alebo hlodavcami, obalové materiály by sa mali okamžite vymeniť.
6. Počas skladovania by sa batéria mala pravidelne kontrolovať, aby sa doplnili straty spôsobené samovybíjaním a aby sa udržala úroveň približne 50 % jej kapacity (odporúča sa kontrolovať každých 6 mesiacov).
7. Ak je batéria skladovaná 1 rok alebo dlhšie, pred použitím by ju mal skontrolovať a otestovať odborný personál.

DOPLNENIE BATÉRIE

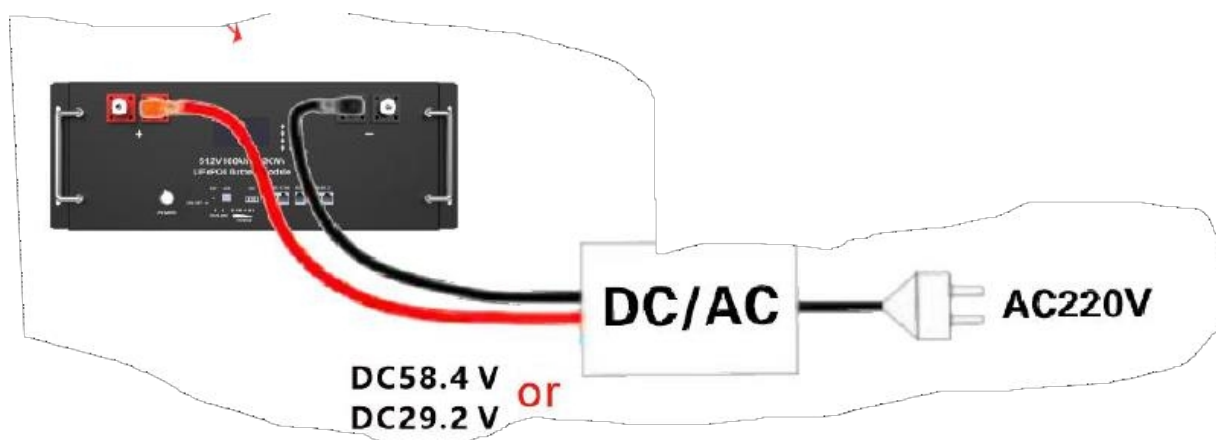
1. Nabíjanie batériového modulu vyžaduje odborný personál.
2. Batérie z tej istej šarže sa testujú a nabíjajú jednotne.
3. Požiadavky na okolnú teplotu: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Batérie nenabíjajte mimo tohto teplotného rozsahu.
4. Zostávajúca kapacita batérie: Pred uskladnením sa odporúča nabiť lítium-iónovú batériu na 40 % – 60 % jej kapacity.

DLHODOBÉ SAMOVYBITIE

1. Cyklus dopĺňovania energie: každých 3–6 mesiacov.
2. Na nabíjanie používajte špeciálnu nabíjačku lítium-iónových batérií.
3. Napätie DC nabíjačky lítium-iónových batérií musí zodpovedať napätiu nabíjanej batérie, pričom maximálne povolené napätie nabíjania je 58,4 V DC (alebo 29,2 V DC).

PRIPOJENIE K BATÉRII

1. Pripojte kladný výstupný terminál nabíjačky lítiovej batérie k batériovému modulu. Kladný terminál batérie musí byť pripojený ku kladnému terminálu a záporný terminál k zápornému terminálu.
2. Pripojte vstupnú zástrčku nabíjačky lítiových batérií k zásuvke 220 V striedavého prúdu. LED kontrolka nabíjačky sa rozsvieti na zeleno.
3. Akonáhle ochranná doska BMS zistí vstupné napätie, ochranný systém BMS batériového modulu sa automaticky aktivuje. Ľavá LED kontrolka napájania batériového modulu začne blikať.



ODSTRÁNENIE PORÚCH

Problém:	Príčiny:	Riešenie
Blikajúci alarm nízkeho napätia Indikátor ALM. Indikátor prevádzky indikátor Indikátor RUN je vypnutý.	Zaťažovací prúd prekročil hodnotu ochrany batérie pred vybitím. Porucha panela ochrany batérie.	Pri zistení nadprúdu ochranná doska zablokuje stav systému. Na resetovanie pripojte nabíjačku k vstupu na nabíjanie batérie , čím sa systém opäť aktivuje aktivuje systém.
Ochrana proti nadprúdovému vybíjaniu Indikátor alarmu ALM bliká. Indikátor RUN je vypnutý.	Zaťažovací prúd prekročil hodnotu ochrannú pre vybíjanie batérie. Porucha panelu ochrany batérie .	Pri zistení nadprúdu ochranná doska zablokuje stav systému. Na resetovanie pripojte nabíjačku k nabíjacímu vstupu na

		, čím sa systém opäť aktivuje aktivuje systém.
Ochrana proti prehriatiu Indikátor alarmu ALM bliká. Indikátor RUN je vypnutý.	Okolité teplota môže byť príliš vysoká alebo príliš nízka.	Keď sa teplota na konci NTC vráti do normálu, ochranná doska opustí režim tepelnej ochrany a červená LED ALM zhasne.
Nie Výstup z batérie Nie indikátor napájania svieti. Napätie na oboch koncoch batérie je 0 V.	Batéria nebola aktivovaná alebo je poruchový systém riadenia batérie.	Aktivujte batériu alebo ju resetujte pomocou resetovacieho tlačidla na paneli batérie (stav aktivácie „RST“). Ak napätie stále nie je, kontaktujte s výrobcu.

ÚDRŽBA

1. Udržujte úložný priestor čistý pomocou mäkkého suchého handrička, ktorým odstránite prach a nečistoty. Nepoužívajte chemikálie.
2. Pravidelne kontrolujte napájacie káble a konektory, či nie sú poškodené, napríklad odrené, prasknuté alebo voľné.
3. Uistite sa, že ventilačné otvory sú čisté a nezakryté, aby bolo zabezpečené správne chladenie.
4. Aby nedošlo k poškodeniu elektrických častí, zabráňte kontaktu s vodou alebo inými tekutinami.

LIKVIDÁCIA

Tento výrobok podlieha predpisom o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE). Odneste ho do zberného miesta elektrického odpadu, ktoré zabezpečuje bezpečnú recykláciu v súlade s normami GPSR. Skontrolujte, kde sa nachádzajú najbližšie zberné miesta elektrického odpadu. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa likvidácie, kontaktujte výrobcu alebo autorizované servisné stredisko.

INFORMÁCIE O ZÁRUKU A SERWISE

Na výrobok sa vzťahuje 24-mesačná záruka výrobcu, počítaná od dátumu zakúpenia. Záruka sa vzťahuje na všetky materiálové a výrobné vady. V prípade akýchkoľvek problémov so zariadením kontaktujte naše servisné oddelenie, aby sme vám mohli zabezpečiť rýchly a profesionálny servis. Záruka sa nevzťahuje na poškodenia spôsobené nesprávnym používaním, pádmi, mechanickým poškodením, neoprávnenými opravami alebo pokusmi o demontáž.