

Qoltec[®]

Model: 53712

NÁVOD NA POUŽITIE

Zásobník energie LiFePO₄ pre RACK 53712

SK

ÚVOD

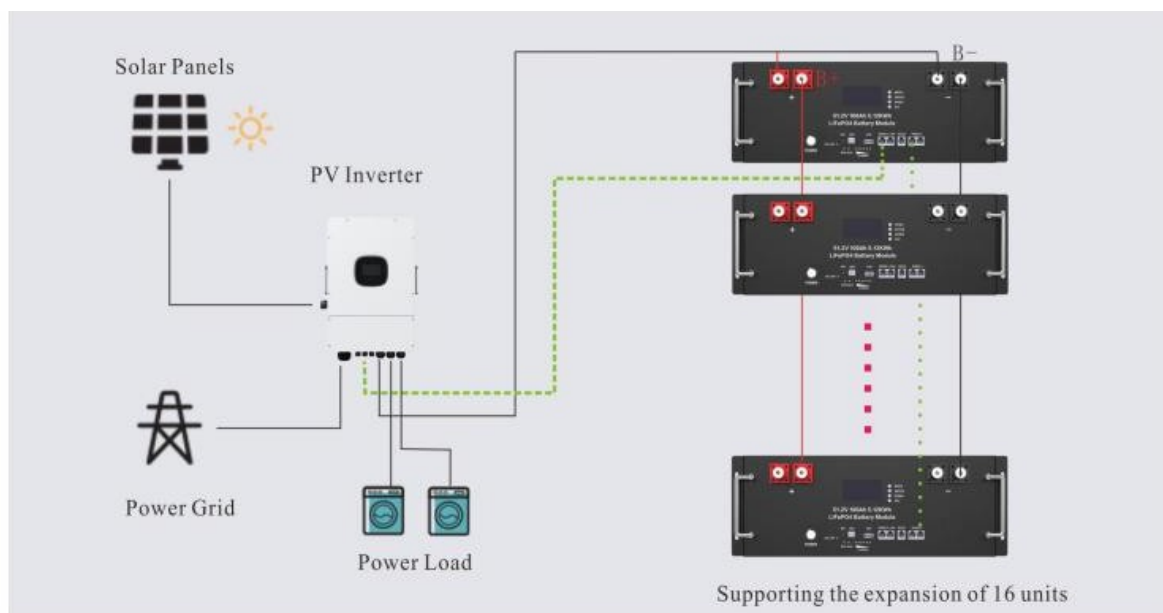
Ďakujeme vám za dôveru a to, že ste si vybrali náš energetický sklad. Sme presvedčení, že výrobok splní vaše očakávania. Tento návod vám pomôže zoznámiť sa zariadením a uľahčí vám proces nastavenia, ako aj pomôže problémov pri riešení prípadných. Ak máte akékoľvek problémy, prečítajte si tento návod skôr, ako zavoláte zákaznický servis.

O PRODUKTE

Jednotky na skladovanie energie Qoltec dokážu bezpečne skladovať a spravovať energiu vyrobenú z obnoviteľných zdrojov, ako je napríklad solárna energia. Pomocou najmodernejšej technológie LiFePo4 dokáže dosiahnuť niekoľko tisíc cyklov nabitia a vybitia. Zabudovaný softvér typu BMS zaručuje bezpečné používanie prostredníctvom kontroly úrovne nabitia a vybitia batérie.

POPIS

Schéma operácie je znázornená na nasledujúcom obrázku.



BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Pred inštaláciou, prevádzkou a údržbou zariadenia najprv tento návod a dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia, ktoré obsahuje. Komponenty

Označenia "Pozor", "Výstraha", "Pozor" a "Nebezpečenstvo" nezahŕňajú všetky možné bezpečnostné opatrenia, ale sú len ich doplnkom. Naša spoločnosť nezodpovedá za porušenie všeobecných bezpečnostných požiadaviek na prevádzku a používanie zariadenia.

1. Všeobecné bezpečnostné pravidlá

- 1) Spotrebič by mal používať v prostredí, ktoré je v súlade s jeho konštrukčnými špecifikáciami. V dôstojnom prípade môže k poruche, nesprávnemu fungovaniu, komponentov, poškodeniu ohrozeniu bezpečnosti osôb a poškodeniu majetku, na záruka ktoré sa nevzťahuje kvality prístroja.
- 2) Inštalácia, prevádzka a údržba by mali byť v súlade s miestnymi zákonmi, predpismi a normami. Bezpečnostné opatrenia uvedené v tejto príručke sú len doplnkom k miestnym zákonným požiadavkám.
- 3) Naša spoločnosť nezodpovedá za škody v nasledujúcich prípadoch:
 - Prevádzka zariadenia za podmienok nezlučiteľných s podmienkami opísanými v tejto príručke.
 - Inštalácia alebo používanie zariadenia v prostredí, ktoré presahuje normy stanovené v príslušných medzinárodných alebo vnútroštátnych normách
 - Neoprávnená demontáž, úprava zariadenia alebo zmena kódu softvérového
 - Nedodržanie prevádzkových pokynov a bezpečnostných v dokumentácii k výrobku. upozornení
 - Poškodenie zariadenia spôsobené nepredvídateľnými prírodnými javmi (vyššia moc, napr. zemetrasenia, požiare, búrky atď.).
 - Poškodenie spôsobené zákazníkom počas prepravy
 - Poškodenie v dôsledku skladovania v podmienkach, ktoré nie sú v súlade s požiadavkami dokumentácie výrobku.

2. Prísne pravidlá inštalácie a prevádzky

- 1) Zákaz práce počas inštalácie: Počas inštalácie je prísne zakázaná práca na jednotke
- 2) Zákaz inštalácie a prevádzky za zlých poveternostných podmienok

Inštalácia, používanie a prevádzka vonkajších zariadení a káblov (okrem iného vrátane manipulácie so zariadeniami, pripájania a odpájania signálových vonkajších priestorovvzrohraní do , práce vo výškach, vonkajších inštalácií atď.) sú zakázané za nepriaznivých poveternostných podmienok, ako sú búrky, dážď, sneh a vietor s rýchlosťou nad šesť stupňov Beaufortovej stupnice.

- 3) Odstránenie obalových materiálov po inštalácii: Po inštalácii odstráňte z priestoru jednotky kartónové škatule, pena, plasty, káblové pásy atď.).všetky prázdne obalové materiály (ako sú
- 4) Postup v prípade požiaru: V tiesňové prípade požiaru evakuujte budovu alebo priestor jednotky, aktivujte požiarneho poplach alebo zavolajte na číslo. Za žiadnych okolností horiacej budovy.
- 5) Úprava označenia spotrebiča je: zakázanáJe prísne zakázané zakrývať označenia a štítky prístroja.meniť, poškodzovať alebo
- 6) Používanie inštalčných nástrojov: Pri inštalácii jednotky použite vhodné nástroje na utiahnutie skrutiek podľa predpísaného momentu.uťahovacieho
- 7) Znalosť produktu a noriem: Dôkladne poznať zloženie a princíp výrobku a platné normy krajiny/regiónu.
- 8) Oprava poškodenia laku: Škrabance na laku spôsobené počas prepravy a inštalácie jednotky sa musia okamžite opraviť. Dlhodobé vystavenie poškodených častí vonkajším je .poveternostným vplyvom zakázané
- 9) **Zakážte otváranie zadného panela spotrebiča: Zadný panel spotrebiča .sa nesmie otvárať**

3. Osobná bezpečnosť

- 1) Okamžité zastavenie v prípade nebezpečenstva: Ak sa počas prevádzky zariadenia vyskytnú poruchy, ktoré by mohli spôsobiť zranenie alebo poškodenie zariadenia, okamžite zastavte prevádzku, nahláste problém zodpovednej osobe a prijmite účinné ochranné opatrenia.
- 2) Správne používanie nástrojov: Pred použitím náradia sa oboznámte s jeho správnym použitím, aby ste predišli zraneniu a poškodeniu zariadenia.
- 3) Vysoká teplota plášťa: Počas prevádzky môže plášť dosiahnuť vysokú teplotu s rizikom popálenia. sa ho. Nedotýkajte

4. Požiadavky na personál *

- 1) Školenie pred inštaláciou a údržbou: Osoby zodpovedné za inštaláciu a údržbu výrobkov musia absolvovať dôkladné školenie, oboznámiť sa s rôznymi bezpečnostnými opatreniami a osvojiť si správne spôsoby obsluhy.
- 2) Kvalifikácia personálu: Inštaláciu, obsluhu a údržbu zariadenia smie vykonávať len kvalifikovaný personál alebo vyškolené osoby.
- 3) Autorizovaná demontáž a oprava: Demontáž bezpečnostných zariadení a opravy zariadení môžu vykonávať len kvalifikovaní odborníci.
- 4) Kvalifikačné predpoklady špecializovaného operátora: Personál obsluhujúci zariadenie, vrátane operátorov, vyškolených pracovníkov a odborníkov, by mal mať požadovanú miestnu odbornú kvalifikáciu, napríklad oprávnenie na prácu vysokonapäťovými , zariadeniamiprácu vo výškach a .obsluhu špecializovaných zariadení
- 5) Výmena hardvéru alebo komponentov: Výmena hardvéru alebo komponentov () vrátane softvérumusí byť vykonaná odborníkmi alebo autorizovanými osobami.

*Personál

Odborný personál: Osoby so skúsenosťami s výcvikom alebo obsluhou zariadenia, schopné identifikovať potenciálne zdroje a úrovne rizika počas inštalácie, prevádzky a údržby zariadenia.

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

Obsluha: Osoby, ktoré prichádzajú do styku so spotrebičom, s výnimkou vyškoleného a personálu odborného

5. Elektrická bezpečnosť

1) Požiadavky na uzemnenie (ak sa uplatňuje):

- Pri inštalácii zariadenia, ktoré vyžaduje , uzemnenie sa musí najprv pripojiť ochranný vodič.
- Pri demontáži jednotky sa musí ochranný vodič odpojiť ako posledný.

2) Zachovanie integrity uzemňovacieho :kábla

- Uzemňovací .kábel nesmie byť poškodený

3) Zákaz práce bez uzemnenia:

- Prevádzka zariadenia bez pripojeného uzemňovacieho kábla je prísne zakázaná.

4) Kontrola elektrických pripojení:

- Zariadenie by malo byť trvalo pripojené k chránenému .priestoru Pred začatím práce skontrolujte elektrické pripojenie, aby ste sa uistili, že uzemnenie je spoľahlivé.

5) Pred vykonaním elektrického pripojenia sa uistite, že zariadenie nie je poškodené, inak by mohlo k dôjsť úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

6) Všetky elektrické pripojenia musia byť v súlade s elektrickými normami krajiny alebo regiónu.

7) Na pripojenie zariadenia k elektrickej sieti na výrobu energie je potrebné získať súhlas príslušného energetického úradu v danej krajine alebo regióne.

8) Používateľom dodané káble musia byť v súlade s miestnymi predpismi a nariadeniami.

- 9) Počas prác s vysokým napätím sa musí používať špecializované izolované náradie.

POZNÁMKA

- 1) Je zakázané inštalovať alebo demontovať elektrické vedenia pod napätím. Keď sa jadro elektrického vedenia dostane do kontaktu s vodičom, môže oblúk alebo iskra, čo môže viesť požiaru alebo zraneniu.
- 2) Pred pripojením elektrických komponentov spotrebiča, ak existuje možnosť dotyku s komponentmi pod napätím, je potrebné odpojiť príslušné odpojovacie zariadenie predchádzajúceho stupňa spotrebiča.
- 3) Pred pripojením napájacieho kábla skontrolujte, či je označenie správne.jeho
- 4) Ak má zariadenie viacero vstupov, všetky vstupy musia byť odpojené a zariadenie prevádzkovať až po úplnom odpojení napájania.
- 5) Používanie káblov v prostredí s vysokou teplotou môže spôsobiť starnutie a poškodenie izolačnej vrstvy. Vzdialenosť medzi káblom a prvkami vykurovacími alebo zdrojom tepla by byť aspoň 30 mm.
- 6) Káble rovnakého typu by mali saspájať zväzkovo, zatiaľ čo káble rôznych typov by sa mali ukladať vo vzdialenosti najmenej 30 mm od seba. Je zakázané obtáčať ich okolo seba alebo ich klásť krížom.

6. Požiadavky na inštalačné prostredie

- 1) Zabezpečte, aby bolo prostredie inštalácie jednotky dobre vetrané.
- 2) Keď je spotrebič v prevádzke, nesmú byť vetracie otvory a systém zablokované chladiaci , aby nedošlo k požiaru spôsobenému vysokou teplotou.
- 3) Zariadenie je zakázané umiestňovať do prostredia s horľavými alebo výbušnými plynmi a dymom. V takýchto podmienkach sú zakázané všetky operácie.
- 4) Zariadenie neinštalujte v prostredí s vysokou koncentráciou soľného .aerosólu
- 5) Nosnosť inštalačného podkladu musí byť väčšia ako zaťaženie spôsobené hmotnosťou jednotky.
- 6) Jednotka by mala byť nainštalovaná na miestach, kde sa teplota pohybuje medzi 0 počas celého roka. °C a 50°C
- 7) Relatívna vlhkosť vzduchu by nemala presiahnuť 95 %.

7. Mechanická bezpečnosť

1) Bezpečnosť počas vŕtania

- a. Pri vŕtaní otvorov v stenách alebo podlahách :je potrebné nasledujúce bezpečnostné opatrenia
- b. Používajte ochranné okuliare a ochranné rukavice.
- c. Pri vŕtaní musí byť jednotka nej zabezpečená, aby sa do nedostali triesky a iné nečistoty.
- d. Po stránke dokončení vŕtanie by mal byť okamžite odstrániť . akúkoľvek vzniknutú kontamináciu.

2) Bezpečná manipulácia s ťažkými predmetmi

- a. Pri prenášaní ťažkých predmetov vhodne rozložte hmotnosť, aby ste predišli zraneniu alebo namáhaniu tela.
- b. Pri ručnej manipulácii so zariadením noste ochranné rukavice, aby ste predišli zraneniu.

8. Bezpečnosť počas uvádzania do prevádzky a testovania

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

9. Bezpečnosť počas údržby a výmeny komponentov

- 1) Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom: Počas prevádzky spotrebiča je prítomné vysoké napätie, ktoré môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, čo môže viesť k smrti, vážnym zraneniam osôb alebo značným materiálnym . škodám Preto pred začatím akýchkoľvek údržbárskych prác odpojte napájanie a dodržiavajte bezpečnostné pokyny návode uvedené v tomto a ďalších príslušných dokumentoch.
- 2) Požadovaná príprava: Údržba prístroja by sa mala vykonávať úplnou znalosťou obsahu tohto návodu a s vhodným náradím a meracím zariadením.
- 3) Odpojenie napájania pred údržbou: Pred začatím údržby najprv odpojte napájanie a potom postupujte podľa pokynov na štítku s oneskoreným vybitím a počkajte stanovený , čas aby ste sa , že uistilije jednotka úplne odpojená od napájania.

- 4) Obmedzte prístup okoloidúcich osôb: Počas by sa malo prác na pracovnom . potrebné údržbe zabrániť prítomnosti osôb, ktoré nie sú spojené s údržbou, v priestoreJepostaviť dočasné výstražné značky alebo izolačné .ploty
- 5) Riešenie porúch: V prípade poruchy spotrebiča sa obráťte na autorizovaného predajcu.
- 6) Opätovné uvedenie do prevádzky po odstránení poruchy: Zariadenie sa nesmie znovu zapnúť, kým sa porucha úplne neodstráni. V opačnom prípade môže dôjsť k zhoršeniu problému alebo poškodeniu zariadenia.

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model	53712
Menovité napätie	48V
Kapacita batérie	100 Ah
Počet batérií	16
typ batérie	LiFePO4
Prevádzkové napätie	41.6-57.4V
Nabíjacie napätie	57.4-58.4V
Obmedzenie nabíjacieho prúdu	10A
Štandardný nabíjací prúd	50A
Max. Konštantný nabíjací prúd	100A
Štandardný vybíjací prúd	50A
Max. Konštantný vybíjací prúd	100A
Teplotný rozsah nabíjania	0~50°C
Rozsah teploty pri vybíjaní	-20~60°C
Komunikácia	RS232, RS485, RS485-CAN
Životnosť	6000 cyklov
Pracovné prostredie	Prevádzková vlhkosť≤95
Rozmery	507*442*177
Hmotnosť	53 kg

KONŠTRUKCIA ZARIADENIA



1	Zásuvka P+	Pripojenie k meniču
2	Zásuvka B+	Prepojenie z katóda batéria
3	Ovládací panel LCD	Zobrazenie údajov, funkcie nastavenia
4	P- zásuvka	Pripojenie k meniču
5	Zásuvka B	Pripojenie k záťaži batérie
6	Rukoväť	Montážna konzola
7	Sieťový spínač	Hlavná stránka prepínač batérie
8	Vytáčané pripojenie	Podáva sa na pre nastavenie parametre (pravdepodobne)
9	DRY IO	Vstupy/výstupy digitálne (zvyčajne používa sa na

		monitorovanie i kontrola)
10	RS485-1 / CAN	Prepojenie z komunikačný port meniča RS485 / CAN
11	RS232	Prepojenie z port Komunika RS232 meniča (voliteľné)
12	RS485-2 / RS485-2	Prepojenie z port komunikácia RS485 batériehostiteľ

POPIS ROZHRANIA

Indikátor LED

Tabuľka 1: Indikátor prevádzkového stavu LED

STATUS	ALERT	ZAPNUTIE/VYPNUTIE	RUN	ALM	IDENTIFIKÁTOR LED	POZNÁMKA
						
Vypnuté	REŽIM SPÁNKU	Eliminácia	Eliminácia	Eliminácia	Eliminácia	Plne vypnuté
Režim čakania	Normálne	Vždy svieti	Flash 1	Eliminácia	Podľa indexu elektrickej energie	Režim očakávania
	Alarm	Vždy žiari	Flash 1	Flash 3		Nízky modul napätia
Nabíjanie	Normálne	Vždy žiari	Vždy žiari	Eliminácia	Podľa indikátora elektrickej energie (indikátor napájania, maximálne blikanie LED 2-krát)	Maximálne blikanie LED diódy (bliká 2-krát), Alarm preťaženia ALM nie blikajúce
	Alarm	Vždy svieti	Vždy svieti	Flash 3		

	Ochrana proti preťaženiu	Vždy žiari	Vždy žiari	Eliminácia	Vždy žiari	Žiadne napájanie, indikátor v režime očakávania
	Ochrana proti prehriatiu, nadmernému elektrinu a núdzové situácie	Vždy žiari	Eliminácia	Vždy žiari	Eliminácia	Zastavenie nabíjania
Vypúšťanie	Normálne	Vždy svieti	Flash 3	Eliminácia	Podľa indexu elektrickej energie P	
	Alarm	Vždy svieti	Flash 3	Flash 3		
	Ochrana proti nedostatku aktuálne	Vždy žiari	Eliminácia	Eliminácia	Eliminácia	Zastavenie nabíjania
	Ochrana proti prehriatiu, skratu skrat, spätné pripojenie, ochrana proti zlyhanie	Vždy žiari	Eliminácia	Vždy žiari	Eliminácia	Zastavenie nabíjania
Chyba		Eliminácia	Eliminácia	Vždy žiari	Eliminácia	Zastavenie nabíjania i vypúšťa

Tabuľka 2: Opis ukazovateľa kapacity

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

STATUS	NABÍJANIE						DISTRIBÚCIA					
INDIKÁTOR KAPACITY	L6	L5	L4	L3	L2	L1	L6	L 5	L4	L3	L2	L1

Elektrická energia %	0~16.6 %	Eliminácia			Flash 2	Eliminácia		Zázna my z jasný	
	16.6~3 3.2%	Eliminácia		Flas h 2	Zázna my z jasný	Eliminácia		Vždy jasné	
	33.2~5 0.0%	Eliminácia		Fl a s h 2	Vždy jasné		Eliminácia		Vždy jasné
	50.0~6 6.4%	Eliminácia		Flash 2	Vždy jasné		Eliminácia		Vždy jasné
	66.4~8 3.0%	Eliminácia	Flas h 2	Vždy jasné			Elim ináci a	Vždy jasné	
	75~10 0%	Flash 2	Vždy jasné			Vždy jasné			
	Indikátor aktivity		Vždy jasné				Flash 3		

*Flash 2 - dvojité blikanie diód

*Flash 3 - trojité blikanie LED

RST: Tlačidlo Reset

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

Keď , je BMS aktívna stlačte tlačidlo resetovania na 3-6 sekúnd a uvoľnite ho, ochranná doska prejde do režimu spánku a indikátor LED vieti sa rozsna 0,5 sekundy od indikátora najnižšieho výkonu.

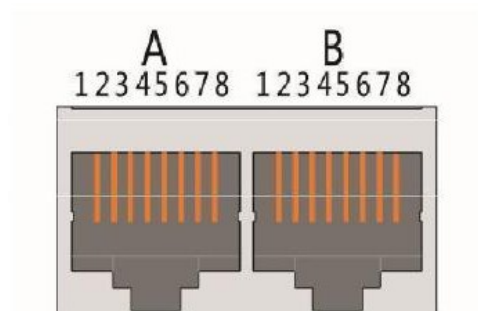
Keď , je BMS aktivovaná stlačte tlačidlo resetovania na 6-10 sekúnd a uvoľnite ho, ochranná doska sa resetuje a indikátory LED sa rozsvietia na 1,5 sekundy.

Po resetovaní BMS sa zachovajú parametre a funkcie nastavené prostredníctvom hostiteľského počítača. Ak chcete obnoviť pôvodné nastavenia, môžete to urobiť pomocou funkcie "obnoviť predvolené nastavenia" v softvéri počítača, ale príslušné prevádzkové údaje a uložené údaje (napríklad spotreba energie, počet cyklov, záznamy o ochrane atď.) zostanú nezmenené.

KOMUNIKAČNÉ PORTY

1. RS485-1 / CAN

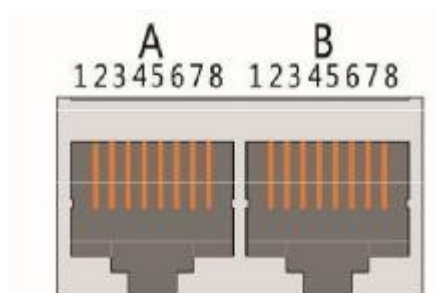
Rozhranie RJ45 sa používa na externú komunikáciu batérie, napr. s meničom, počítačom. V tomto prípade sa RS485-1 / CAN používa na pripojenie zariadenia k systému správy batérie (BMS) alebo k iným zariadeniam, čo umožňuje výmenu údajov o stave batérie, jej nabíjaní a ďalších parametroch.



A: CAN-8P8C Stojanová zásuvka RJ45		B: RS 485-8P8C Stojanová zásuvka RJ45	
Pin RJ45	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

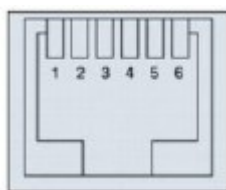
Pri duálnom rozhraní RS 485 je predvolená prenosová rýchlosť 9600 bps. Možnosť rozšírenia o paralelnú komunikáciu s batériou a prepojenie.



A: CAN-8P8C Stojanová zásuvka RJ45		B: RS 485-8P8C Stojanová zásuvka RJ45	
Pin RJ45	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 :

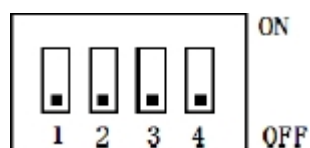
BMS má na komunikačný port RS232 spoluprácu s PC. Prenosová rýchlosť je 9600 bps.



DODATOK:

Prepínač adries: štyri prepínače adries, ktoré sa používajú na určenie miesta, kde sa nachádza iná komunikačná adresa. Dolná poloha je OFF, čo znamená 0. Horná poloha je ON, čo znamená 1. Pri paralelnom použití PACK sa rôzne adresy dajú rozlíšiť

pomocou prepínača na BMS. Aby sa predišlo nastaveniu rovnakej adresy pre rôzne PACK-y, definícia prepínača adresy by mala byť uvedená v nasledujúcej tabuľke.



Adresa	Poloha otočného prepínača			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	NA	OFF	OFF	OFF
2	OFF	NA	OFF	OFF
3	NA	NA	OFF	OFF
4	OFF	OFF	NA	OFF
5	NA	OFF	NA	OFF
6	OFF	NA	NA	OFF
7	NA	NA	NA	OFF
8	OFF	OFF	OFF	NA
9	NA	OFF	OFF	NA
10	OFF	NA	OFF	NA
11	NA	NA	OFF	NA
12	OFF	OFF	NA	NA
13	NA	OFF	NA	NA
14	OFF	NA	NA	NA
15	NA	NA	NA	NA

KONTROLA PRED INŠTALÁCIOU

1. Skontrolujte vonkajší obal, skontrolujte, či nie je viditeľne poškodený, napríklad diery, praskliny alebo iné známky poškodení vnútorného , a overte modely meniča a batériového . moduluAk zistíte akékoľvek nezrovnalosti v balení alebo ak sa modely meniča nezhodujú, neotvárajte ho a čo najskôr kontaktujte svojho predajcu.
2. Skontrolujte, či je zoznam dielov uvedený nižšie úplný.

Návod na použitie, 2 matice*M6*16, N*Napájací kábel P+, N*Napájací kábel P- , N*Sieťový kábel, 1*Komunikačná svorka, N*Kryty napájacieho kábla P+, N*Kryty napájacieho kábla P-

Výber lokality

1. Vo vyberte vnútri dobre vetraný priestor, aby ste zabezpečili dobré vetranie a odvod tepla.
2. Neinštalujte v priestoroch, kde sa skladujú horľavé a výbušné materiály.
3. Ak je inštalovaný v oblastiach s vysokou slanostou, môže korodovať, čo môže viesť k požiarom.
4. Neinštalujte na horľavé stavebné materiály.
5. Zariadenie je pomerne ťažké, preto sa uistite, že inštalačný povrch je pevný a spĺňa požiadavky na nosnosť pri inštalácii.

Požiadavky na inštalačný priestor

6. Výrobok by mal byť od okolitých predmetov vzdialený aspoň 50 cm, aby sa zabezpečilo dostatočné vetranie a priestor na údržbu.

PREPRAVA A SKLADOVANIE

I. Doprava

1. Musí sa baliť a prepravovať oddelene.
2. Pred balením a prepravou sa uistite, že obal je neporušený a nepoškodený že aidentifikačné údaje o modeli a výrobku sú jasné a úplné.
3. Zariadenie by malo sa prepravovať na paletách a mali by sa prijať opatrenia proti prevráteniu, aby sa zabránilo silným vibráciám.

II. Úložisko

Počas skladovania musí spĺňať požiadavky:tieto

1. Neodstraňujte obal externého batériového .modulu

2. Teplota skladovania by mala byť v rozmedzí od -20°C do $+60^{\circ}\text{C}$, pričom odporúčaná teplota skladovania je $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; relatívna vlhkosť by mala byť v rozmedzí od 5 % relatívnej vlhkosti vzduchu do 95 % relatívnej vlhkosti vzduchu.
3. Skladujte na čistom a suchom mieste, chráňte pred eróziou spôsobenou prachom a vlhkosťou.
4. Maximálny počet skladovaných vrstiev je 6. je potrebné Pri na opatrnosť, ukladaní aby nedošlo k poškodeniu zariadenia alebo zraneniu v dôsledku prevrátenia.
5. Počas skladovania by sa mali vykonávať pravidelné kontroly (odporúča sa každé tri)mesiace. Ak sa zistia známky uštipnutia hmyzom alebo hlodavcami a poškodenie obalu, obalové materiály by sa mali okamžite vymeniť.
6. Počas skladovania by sa batéria mala pravidelne kontrolovať, aby sa doplnili straty samovybíjaním a udržala sa na úrovni približne 50 % jej kapacity (odporúča sa kontrola každých 6 mesiacov).
7. Ak má batéria životnosť 1 rok alebo viac, pred použitím .by mal ju skontrolovať a otestovať odborný personál

DOBÍJANIE BATÉRIE

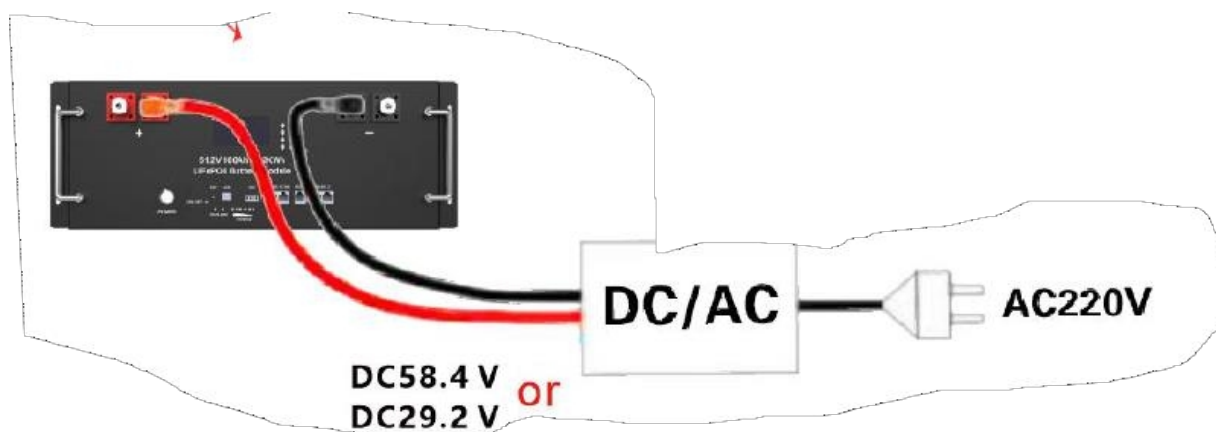
1. Doplnenie modulu batérie si vyžaduje odborný personál.
2. Batérie z rovnakej šarže sa testujú a nabíjajú jednotne.
3. Požiadavky na teplotu okolia: $0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50^{\circ}\text{C}$. Batérie sa nesmú nabíjať mimo tohto teplotného rozsahu.
4. Zostávajúca energia v batérii: Pred uskladnením sa odporúča nabiť lítium-iónovú batériu na 40 - 60 % jej kapacity.

DLHODOBÉ SAMOVYBÍJANIE

1. Cyklus dopĺňania energie: každých 3-6 mesiacov.
2. Na nabíjanie .používajte špeciálnu nabíjačku lítium-iónových batérií
3. Jednosmerné nabíjacie napätie nabíjačky lítium-iónových batérií batériemusí zodpovedať napätiu nabíjaného modulu , pričom maximálne prípustné nabíjacie napätie je 58,4 VDC (alebo 29,2 VDC).

PRIPOJENIE K BATÉRII

1. Pripojte kladný výstupný pól nabíjačky lítiových batérií k modulu batérie. Kladný pól akumulátora pripojte ku kladnému pólu a záporný pól k zápornému pólu.
2. Vstupnú zástrčku nabíjačky lítiových batérií zapojte do zásuvky 220 V. Kontrolka nabíjačky sa rozsvieti na zeleno.
3. Keď ochranná doska BMS zistí vstupné napätie, automaticky sa aktivuje systém BMS batériového modulu. Keď začne blikať LED dióda indikátora napájania batériového modulu.



RIEŠENIE PROBLÉMOV

Problém :	Príčiny:	Riešenie:
Alarm nízkeho napätia Bliká indikátor ALM. Indikátor prevádzka RUN je vypnutý.	Zaťažovací prúd prekročil hodnotu ochrany proti vybitiu batérie. Zlyhanie ochranného panela batérie.	Keď , sa zistí nadprúdochranná doska zablokuje stav systému. Ak chcete resetovať, pripojte nabíjačku na vstup nabíjania batérie, ktorý opäť aktivuje systém.
Ochrana na pred nadprúdovým vybitím Ochrana Indikátor alarmu ALM bliká. Indikátor prevádzka RUN je vypnutý.	Prúd záťaže prekročil ochranu proti vybitiu batérie. Porucha ochranného panela batérie.	Keď , sa zistí nadprúdochranná doska zablokuje stav systému. Ak chcete resetovať, pripojte nabíjačku na vstup nabíjanie
		batérie, ktorá opäť aktivuje systém.

Ochrana Ochra na proti prehriatiu Indikátor alarmu ALM bliká. Indikátor prevádzky RUN je vypnutý.	Okolité teplota môže byť príliš vysoká alebo príliš nízka.	Keď sa teplota na konci NTC vráti do normálu, ochranná doska opustí stav tepelnej ochrany červená LED dióda ALM zhasne.
Nie Výstup batérie Nie svieti .indikátor napájania Napätie na oboch koncoch batérie je 0 V.	Batéria nebola aktivovaná alebo je batérie chybný systém riadenia	Aktivujte batériu alebo resetujte pomocou resetovacieho tlačidla na paneli batérie (stav aktivácie "RST"). Ak stále nie je žiadne napätie, kontaktujte . výrobca pre ďalší servis.

KONZERVÁCIA

1. Sklad udržiavajte v čistote pomocou mäkkej, suchej handričky na odstránenie prachu a nečistôt. Nepoužívajte chemikálie.
2. Pravidelne kontrolujte napájacie káble a konektory, či nie sú poškodené, napríklad odreté, prasknuté alebo uvoľnené.
3. Uistite sa, že sú vetracie otvory čisté a nie sú zablokované, aby sa zabezpečilo dostatočné chladenie.
4. Zabráňte kontaktu s vodou alebo inými kvapalinami, aby nedošlo k elektrickému poškodeniu.

POUŽITIE

Tento výrobok podlieha predpisom o likvidácii elektrických a elektronických (OEEZ). Odovzdajte ho na zberné miesto elektroodpadu, ktoré poskytuje bezpečnú recykláciu zariadení v súlade s normami GPSR. Skontrolujte, kde nachádzajú najbližšie zberné elektroodpadu. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa likvidácie, obráťte sa na výrobcu alebo autorizované servisné stredisko.

INFORMÁCIE O ZÁRUKU A SERVISE

Na vzťahuje výrobok sa 24-mesačná záruka výrobcu od dátumu nákupu. Záruka sa vzťahuje na akékoľvek chyby materiálu a spracovania. V prípade akýchkoľvek problémov so zariadením sa obráťte na naše servisné oddelenie, aby bol zabezpečený rýchly a profesionálny servis. Záruka sa nevzťahuje na poškodenia spôsobené nesprávnym používaním, pádmi, mechanickým poškodením, neoprávnenými opravami alebo pokusmi o demontáž.