

Lítium-iónová batéria s
trojnásobnou kapacitou

30
Ah

Návod na
v Použitie



Solax Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd.

No.288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone,
Tonglu City, Zhejiang province, China.

Tel: +86 0571-56260011

E-mail: info@solaxpower.com

614.00519.00

Vyhlasenie o autorskom prave

Autorské práva k tejto príručke patria spoločnosti Solax Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. Žiadna spoločnosť ani fyzická osoba nesmie túto príručku plagiátovať, čiastočne alebo úplne kopírovať (vrátane softvéru atď.) a nesmie ju reprodukovat' ani distribuovat' v akejkoľvek forme alebo akýmkoľvek spôsobom. Všetky práva vyhradené. Spoločnosť Solax Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. si vyhradzuje právo na konečný výklad.

www.solaxpower.com

Obsah

1	POZNÁMKA K TÝMTO NÁVODOM.....	1
1.1	ROZSAH PLATNOSTI	1
1.2	CIELOVÁ SKUPINA.....	1
1.3	POUŽITÉ SYMBOLY.....	1
2	BEZPEČNOSŤ	2
2.1	BEZPEČNOSTNÉ POKYNY	2
2.1.1	VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	2
2.1.2	VYSVETLENIE SYMBOLOV	3
2.2	REAKCIA NA NÚDZOVÉ SITUÁCIE	4
2.2.1	ÚNIK BATÉRIÍ	4
2.2.2	POŽIAR.....	4
2.2.3	MOKRÉ A POŠKODENÉ BATÉRIE.....	4
2.3	KVALIFIKOVANÝ INŠTALÁTOR.....	5
3	ÚVOD DO PRODUKTU	6
3.1	PREHĽAD PRODUKTU	6
3.1.1	ROZMERY A HMOTNOSŤ	6
3.1.2	INŠTALAČNÝ PRIESTOR.....	7
3.1.3	VZHLAD	8
3.2	ZÁKLADNÉ VLASTNOSTI	10
3.2.1	VLASTNOSTI	10
3.2.2	CERTIFIKÁCIE.....	10
3.3	ŠPECIFIKÁCIE.....	11
3.3.1	ZOZNAM KONFIGURÁCIÍ T-BAT SYS-HV	11
3.3.2	VÝKON.....	11
4	INŠTALÁCIA	12
4.1	POŽIADAVKY NA INŠTALÁCIU.....	12
4.2	BEZPEČNOSTNÉ VYBAVENIE	12
4.3	NÁRADIE.....	13
4.4	INŠTALÁCIA.....	13
4.4.1	SKONTROLUJTE, ČI NEDOŠLO K POŠKODENIU PRI PREPRAVE.....	13
4.4.2	ROZBALENIE	13
4.4.3	PRÍSLUŠENSTVO	14
4.4.4	CELKOVÁ INŠTALÁCIA	16
4.4.5	INŠTALÁCIA BMS DO BATÉRIOVÉHO MODULU	19

4.5	PRIPOJENIE KÁBLOV.....	22
4.5.1	PRIPOJENIE KÁBLOV K MENIČU.....	22
4.5.2	PRIPOJENIE KOMUNIKAČNÉHO KABELA COMM.....	25
4.5.3	PRIPOJENIE ZEMNÉHO VODIČA.....	25
4.5.4	PRIPOJENIE KÁBLOV K BATÉRIOVÝM MODULOM.....	26
5	UVEDENIE DO PREVÁDZKY.....	32
5.1	UVEDENIE DO PREVÁDZKY.....	32
5.2	INDIKÁTORY STAVU.....	33
5.2.1	BMS(MC0600).....	33
5.2.2	BATÉRIOVÝ MODUL (HV10230).....	34
5.3	VYPNUTIE SYSTÉMU T-BAT.....	35
6	ODSTRÁNENIE PORÚCH.....	36
6.1	ODSTRÁNENIE PORÚCH.....	36
7	VYRADENIE Z PREVÁDZKY.....	36
7.1	DEMONTÁŽ BATÉRIE.....	38
7.2	BALENIE.....	38
8	ÚDRŽBA.....	39
9	VYHLÁSENIE O ZRIADENÍ ODPOVEDNOSTI.....	40

1 Poznámka k tejto príručke

1.1 Rozsah platnosti príručky k batériám

Táto príručka je neoddeliteľnou súčasťou série T-BAT. Opisuje montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky, údržbu a poruchy produktu. Pred použitím si ju pozorne prečítajte.

T-BAT BMS

MC0600

Modul T-BAT

HV10230

Poznámka: Existujú 4 modely systému T-BAT, ktoré obsahujú BMS a batériový modul (moduly). Podrobné informácie o modeloch nájdete v časti 3.3.1 Zoznam konfigurácií T-BAT SYS-HV na strane 11.

1.2 Cieľová skupina

Táto príručka je určená pre kvalifikovaných elektrikárov. Úlohy opísané v tejto príručke smú vykonávať iba kvalifikovaní elektrikári.

1.3 Použité symboly

V tomto dokumente sa vyskytujú nasledujúce typy bezpečnostných pokynov, ktoré sú opísané nižšie:



NEBEZPEČENSTVO!

„NEBEZPEČENSTVO“ označuje nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa nevyhnete, môže mať za následok vážne zranenie alebo smrť.



VAROVANIE!

„VAROVANIE“ označuje nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže viesť k vážnemu zraneniu alebo smrti.



POZOR!

„POZOR“ označuje nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa nevyhnete, môže viesť k ľahkým alebo stredne ťažkým zraneniam.



POZNÁMKA!

„POZNÁMKA“ poskytuje tipy, ktoré sú užitočné pre optimálnu prevádzku vášho produktu.

2 Bezpečnosť

2.1 Bezpečnostné pokyny pre inštaláciu

Z bezpečnostných dôvodov sú inštalatéri zodpovední za oboznámenie sa s obsahom tejto príručky a všetkými varovaniami pred vykonaním inštalácie.

2.1.1 Všeobecné bezpečnostné



opatrenia **VAROVANIE!**

Batériu nepoškodzuje ani na ňu neudierajte a vždy ju likvidujte v súlade s bezpečnostnými predpismi.

Dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Nebezpečenstvo výbuchu:
 - Nevystavujte batériový modul silným nárazom.
 - Batériový modul nerozbíjajte ani neprebodnite.
 - Batériový modul nevyhadzujte do ohňa.
- Nebezpečenstvo požiaru:
 - Nevystavujte batériový modul teplotám presahujúcim 140 °F.
 - Neumiestňujte batériový modul do blízkosti zdrojov tepla, ako je napríklad krb.
 - Nevystavujte batériový modul priamemu slnečnému žiareniu.
 - Nedovoľte, aby sa konektory batérie dotýkali vodivých predmetov, ako sú napríklad kľúč.
- Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom:
 - Batériový modul nerozoberajte.
 - Nedotýkajte sa batériového modulu mokrými rukami.
 - Nevystavujte batériový modul vlhkosti ani tekutinám.
 - Batériový modul uchováajte mimo dosahu detí a zvierat.
- Riziko poškodenia batériového modulu:
 - Nevystavujte batériový modul pôsobeniu tekutín.
 - Nevystavujte batériový modul vysokému tlaku.
 - Na batériový modul nekladte žiadne predmety.

T-BAT SYS-HV sa smie inštalovať iba v domácnostiach a nie je určený na komerčné použitie.



POZOR!

Ak batéria nie je nainštalovaná do jedného mesiaca od doručenia, je potrebné ju nabiť z dôvodu údržby.

Vyčerpané batérie sa musia likvidovať v súlade s miestnymi predpismi.

2.1.2 Vysvetlenie symbolov

Symbol	Vysvetlenie
	Značka CE Menič spĺňa požiadavky platných smerníc CE.
	Značka TUV pre IEC62619
	Batériový systém sa musí likvidovať v zariadení určenom na ekologicky bezpečnú recykláciu.
	Batériový systém sa nesmie likvidovať spolu s domovým odpadom. Informácie o likvidácii nájdete v priloženej dokumentácii.
	Noste ochranné okuliare.
	Dodržiavajte priloženú dokumentáciu.
	Batériový systém držte ďalej od otvoreného ohňa alebo zdrojov zapálenia.
	Batériový systém uchováajte mimo dosahu detí.
	Nebezpečenstvo vysokého napätia.
	Nebezpečenstvo. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
	Batériový modul môže explodovať.

2.2 Reakcia na núdzové situácie

2.2.1 Únik batérií

Ak z batérie uniká elektrolyt, ktorý je korozívny, vyhnite sa kontaktu s unikajúcou tekutinou alebo plynom. Priamy kontakt môže viesť k podráždeniu kože alebo chemickým popáleninám. Ak ste boli vystavení unikajúcej látke, vykonajte tieto kroky:

Náhodné vdýchnutie škodlivých látok: Opustite kontaminovanú oblasť a okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

Kontakt s očami: Oči vypláchnite tečúcou vodou po dobu 15 minút a okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

Kontakt s pokožkou: Postihnuté miesto dôkladne umyte mydlom a vodou a okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

Požitie: Vyvolajte zvracanie a okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

2.2.2 Požiar

V prípade požiaru sa uistite, že máte po ruke hasiaci prístroj ABC alebo hasiaci prístroj s oxidom uhličitým.



VAROVANIE!

Batériový modul sa môže vznietiť, ak sa zahreje nad 302 °F.

Ak vypukne požiar v mieste, kde je nainštalovaný batériový modul, vykonajte tieto kroky:

- 1) Uhášajte oheň skôr, ako sa batériový modul zapáli
- 2) Ak sa batériový modul vznieti, nepokúšajte sa oheň uhasiť. Okamžite evakuujte priestory.



VAROVANIE!

Ak sa batériový modul vznieti, bude produkovať škodlivé a jedovaté plyny. Nepribližujte sa k nemu.

2.2.3 Mokrú batériu a poškodenú batériu

Ak je batériový modul mokrý alebo ponorený vo vode, nepokúšajte sa k nemu prístupovať. Ak sa batériový modul javí ako poškodený, nie je vhodný na použitie a môže predstavovať nebezpečenstvo pre ľudí alebo majetok.

Batériu zabalte do pôvodného obalu a vráťte ju spoločnosti SolaX alebo vášmu distribútorovi.



POZOR!

Poškodené batérie môžu vytekať elektrolyt alebo produkovať horľavý plyn. Ak máte podozrenie na takéto poškodenie, okamžite kontaktujte spoločnosť SolaX a požiadajte o radu a informácie.

2.3 Kvalifikovaný inštalatér spoločnosti



VAROVANIE!

Všetky operácie T-BAT SYS-HV týkajúce sa elektrického pripojenia a inštalácie musia vykonávať kvalifikovaní pracovníci.

Kvalifikovaný pracovník je definovaný ako vyškolený a kvalifikovaný elektrikár alebo inštalatér, ktorý má všetky nasledujúce zručnosti a skúsenosti:

- Znalosť funkčných princípov a prevádzky systémov pripojených k elektrickej sieti
- Znalosť nebezpečenstiev a rizík spojených s inštaláciou a používaním elektrických zariadení a prijateľných metód ich zmiernenia
- Znalosť inštalácie elektrických zariadení
- Znalosť a dodržiavanie tejto príručky a všetkých bezpečnostných opatrení a osvedčených postupov

3 produktu Úvod

3.1 Produkt Prehľad

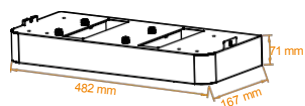
Z bezpečnostných dôvodov sú inštalatéri zodpovední za oboznámenie sa s obsahom tejto príručky a všetkými varovaniami pred vykonaním inštalácie.

3.1.1 Rozmery a hmotnosť

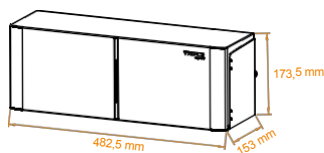
Systém riadenia batérií (BMS) je elektronický systém, ktorý riadi dobíjateľnú batériu. Batériový modul je typ elektrickej batérie, ktorú je možné nabíjať alebo vybíjať do záťaže.

Batériový systém zahŕňa BMS a batériový modul (moduly).

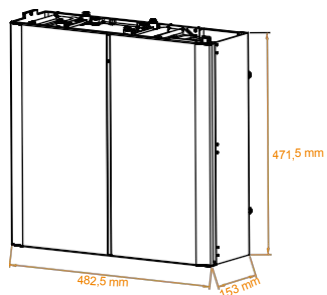
	Montáž na základňu	MC0600	HV10230
Dĺžka	482	482,5 mm	482,5 mm
Šírka	167	173,5 mm	471,5 mm
Výška	71 mm	153 mm	153 mm
Hmotnosť	2,5 kg	7,5 kg	34,5 kg



Upevnenie základne

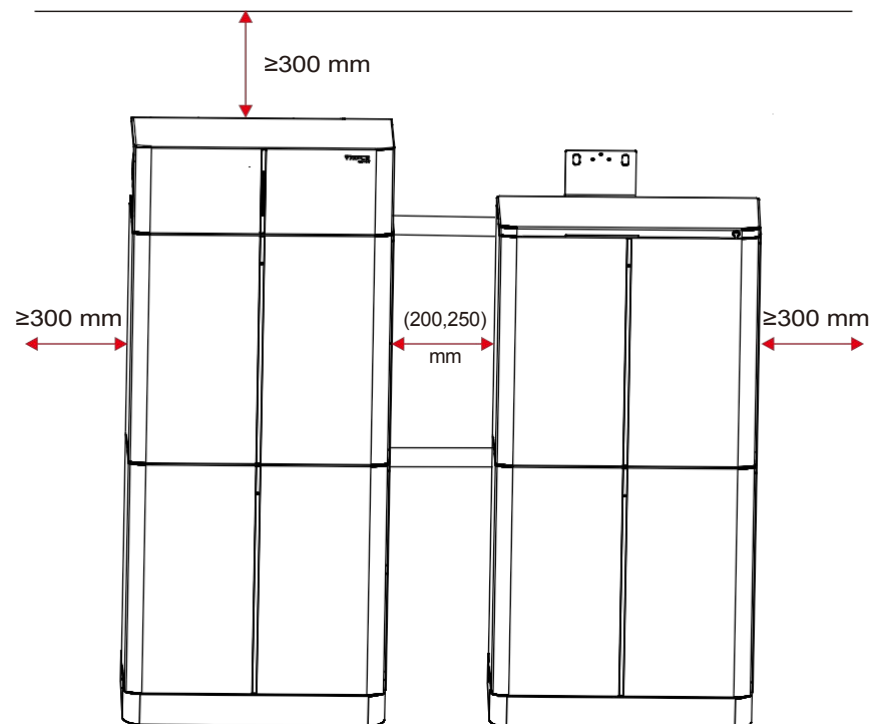


BMS
(MC0600)



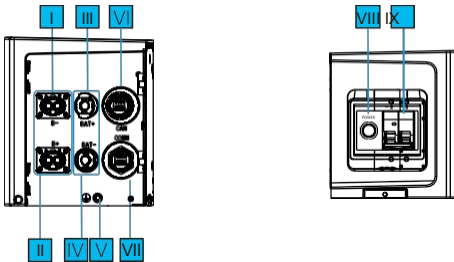
Batériový modul
(HV10230)

3.1.2 Inštalčný priestor



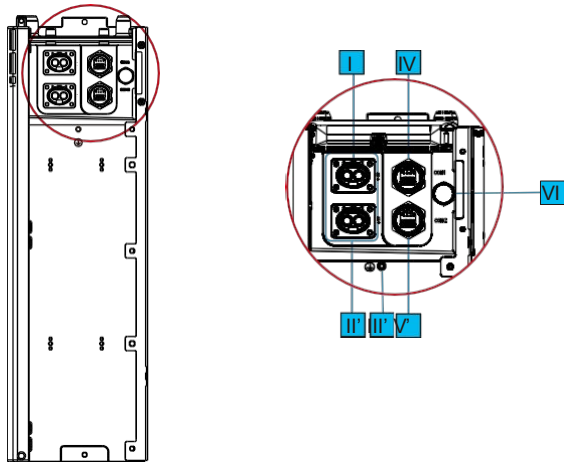
3.1.3 Vzhľad

- Pohľad na rez MC0600



Objekt	Značka	Popis
I	B	Konektor B- systému BMS k B- batériového modulu
II	B	Konektor B+ systému BMS k B+ batériového modulu
III	BAT	Konektor BAT+ systému BMS k BAT+ meniča
IV	BAT-	Konektor BAT- systému BMS k BAT- meniča
V		GND
VI	CAN	Konektor CAN systému BMS k CAN meniča
VII	COMM	Konektor COMM systému BMS k COM1 batériového modulu
VIII	POWER	Tlačidlo napájania
IX	Zapnutie/vypnutie	Istiač

- Pohľad na rez HV10230



Objekt	Značka	Popis
I	B	Konektor B+ systému BMS alebo B- horného/dalšieho batériového modulu
II	B-	Konektor B- systému BMS alebo B+ horného/dalšieho batériového modulu
III'		GND
IV'	COM1	Konektor k BMS COMM alebo COM2 ďalšieho batériového modulu
V	COM2	Konektor k COM1 ďalšieho batériového modulu
VI	/	Vzduchový ventil

3.2 Základné funkcie

3.2.1 Funkcie

T-BAT SYS-HV je jeden z najpokročilejších systémov na ukladanie energie, ktoré sú v súčasnosti na trhu k dispozícii. Vyznačuje sa najmodernejšou technológiou, vysokou spoľahlivosťou a praktickými funkciami ovládania, ktoré sú uvedené nižšie:

- 90 % DOD
- 95 % účinnosť batérie
- Životnosť > 6000 cyklov
- Sekundárna ochrana hardvérom
- Úroveň ochrany IP65
- Bezpečnosť a spoľahlivosť
- Malá obsadená plocha
- Montáž na podlahu alebo stenu

3.2.2 Certifikáty

Bezpečnosť systému BAT	CE, RCM, IEC 62619
Číslo UN	UN 3480
Klasifikácia nebezpečných materiálov	Trieda 9
Požiadavky OSN na testovanie prepravy UN 38.3	
Medzinárodné označenie ochrany	IP 65

3.3 Špecifikácie

3.3.1 Zoznam konfigurácií T-BAT SYS-HV

Č.	Model	BMS	Batériový modul	Energia (kWh)	Napätie (V)
1	T-BAT H 3,0	MC0600×1	HV10230×1	3,1	90-116
2	T-BAT H 6,0	MC0600×1	HV10230×2	6,1	180-232
3	T-BAT H 9,0	MC0600×1	HV10230×3	9,2	270-348
4	T-BAT H 12,0	MC0600×1	HV10230×4	12,3	360-464

3.3 Výkon

Model	MC0600+ HV10230×1	MC0600+ HV10230×2	MC0600+ HV10230×3	MC0600+ HV10230×4
Menovité napätie (Vdc)	102,4	204,8	307,2	409,6
Prevádzkové napätie (Vdc)	90	180	270	360-464
Menovitá kapacita (Ah)	30	30	30	30
Nominálna energia (kWh)	3,1	6,1	9,2	12,3
Využitelná energia (kWh)	2,8	5,5	8,3	11,0
Max. nabíjací/vybíjací prúd (A)	30	30	30	30
Odporúčaný nabíjací/vybíjací prúd (A)	25	25	25	25
Štandardný výkon (kW)	2,55	5,1	7,65	10,2
Max. výkon (kW)	3,1	6,1	9,2	12,3
Účinnosť batérie (0,2 C, 25 °C/77 °F)	95			
Predpokladaná životnosť (25 °C/77 °F)	10			
Životnosť cyklu 90 % DOD, (25 °C/77 °F)	6000 cyklov			
Dostupné teplotné rozpätie nabíjania/vybíjania	-30 °C – 50 °C (s funkciou ohrevu) ●			
	-10 °C – 50 °C (bez funkcie ohrevu) ●			
Skladovacia teplota	-20 °C – 50 °C (3 mesiace)			
	0 °C – 40 °C (12 mesiacov)			
Krytie	IP65			

** ● Testovacie podmienky: 100 % DOD, 0,2 C nabíjanie a vybíjanie pri +25 °C

● 90 % DOD; Použitelná energia systému sa môže líšiť v závislosti od nastavenia meniča

● Vybitie: 0-5 °C a 45-50 °C bude hodnotenie; Nabíjanie: 0-15 °C a 40-50 °C bude hodnotenie

● Batéria sa môže vybíjať a nabíjať pri teplote -30 až 0 °C.

● Batéria sa môže vybíjať, ale nemožno ju nabíjať pri teplote -10 až 0 °C.

4 Inštalácia

4.1 Inštalácia Predpoklady

Pri montáži systému sa nedotýkajte svoriek batérie žiadnymi kovovými predmetmi ani holými rukami. Systém T-BAT SYS-HV poskytuje bezpečný zdroj elektrickej energie, ak je prevádzkovaný podľa pokynov. Pri nesprávnych prevádzkových podmienkach, poškodení, nesprávnom používaní a zneužívaní môžu nastať potenciálne nebezpečné situácie, ako je nadmerné prehriatie alebo únik elektrolytu. Je nutné dodržiavať predchádzajúce bezpečnostné opatrenia a varovné upozornenia opísané v tejto časti. Ak niektoré z predchádzajúcich opatrení nie sú úplne zrozumiteľné alebo ak máte akékoľvek otázky, obráťte sa na zákaznícky servis. Časť Bezpečnosť nemusí obsahovať všetky predpisy platné vo vašej oblasti.

Uistite sa, že miesto inštalácie spĺňa nasledujúce podmienky:

- Budova je navrhnutá tak, aby odolala zemetraseniam.
 - Miesto je vzdialené od mora, aby sa zabránilo vplyvu slanej vody a vlhkosti, viac ako 0,62 míle
 - Podlaha je rovná a vodorovná
 - V okruhu minimálne 3 stôp sa nenachádzajú žiadne horľavé alebo výbušné materiály.
 - Prostredie je tienisté a chladné, ďaleko od tepla a priameho slnečného žiarenia.
 - Teplota a vlhkosť zostávajú na konštantnej úrovni.
 - V priestore je minimálne množstvo prachu a nečistôt.
 - Nie sú prítomné žiadne korozívne plyny, vrátane amoniaku a kyselých výparov
- V praxi sa požiadavky na inštaláciu batérií môžu líšiť v závislosti od prostredia a umiestnenia.

V takom prípade postupujte podľa presných požiadaviek miestnych zákonov a noriem.

POZNÁMKA!

Ak okolná teplota prekročí prevádzkový rozsah, batéria prestane fungovať, aby sa chránila. Optimálny teplotný rozsah pre prevádzku je 15 °C až 30 °C. Časté vystavenie extrémnym teplotám môže zhoršiť výkon a životnosť batérie.

4.2 Bezpečnostné vybavenie

Inštalачný a údržbový personál musí pracovať v súlade s platnými federálnymi, štátnymi a miestnymi predpismi, ako aj s priemyselnými normami týkajúcimi sa inštalácie výrobkov. Personál musí nosiť ochranné pomôcky uvedené nižšie, aby sa zabránilo skratu a zraneniu osôb.



Izolované rukavice



Ochranné okuliare



Bezpečnostná obuv

4.3 Nástroje

Tieto nástroje sú potrebné na inštaláciu systému T-BAT.



Kľúč na skrutky



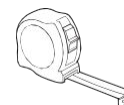
Krížový skrutkovač



Šesťhranný kľúč



Krížový skrutkovač Plochý skrutkovač Momentový kľúč



Páskové meradlo



Vířačka



Ceruzka alebo fixka

4.4 Inštalácia

4.4.1 Skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu pri preprave

Uistite sa, že batéria je počas prepravy a po nej nepoškodená. Ak sú na batérii viditeľné poškodenia, ako napríklad praskliny, okamžite kontaktujte svojho predajcu.

4.4.2 Vybalenie

Rozbaľte balenie batérie odstránením baliacej pásky. Uistite sa, že batériové moduly a príslušné položky sú kompletne. Pozrite si položky balenia v časti 4.4.3 a starostlivo skontrolujte zoznamy balenia. Ak niektoré položky chýbajú, okamžite kontaktujte spoločnosť SolaX alebo priamo svojho distribútora.



POZOR!

Podľa regionálnych predpisov môže byť na presun zariadenia potrebných viacero osôb.

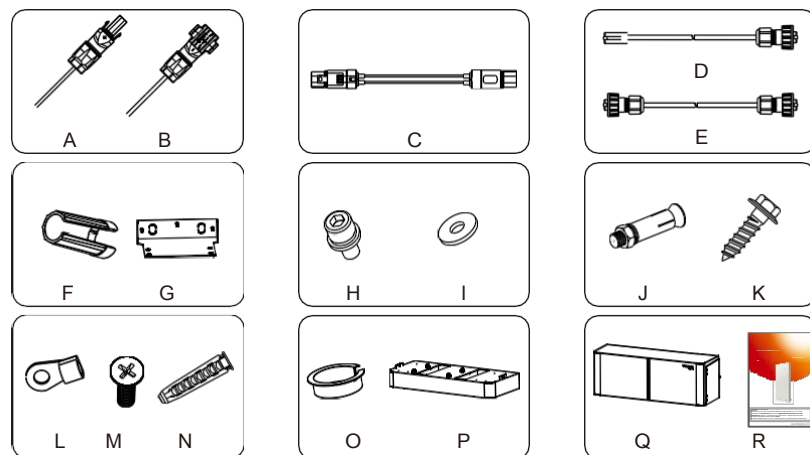


VAROVANIE!

Prísne dodržiavajte kroky inštalácie. Spoločnosť SolaX nezodpovedá za žiadne zranenia ani škody spôsobené nesprávnou montážou a prevádzkou.

4.4.3 Príslušenstv

o BMS (MC0600):



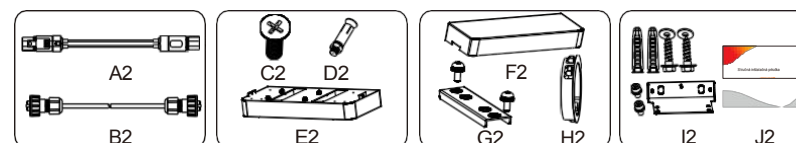
V tabuľke nižšie je uvedený počet jednotlivých komponentov.

Objekt	Popis	Počet
A	Nabíjací kábel (+) (2 m)	1
B	Nabíjací kábel (-) (2 m)	1
C	Napájací kábel medzi BMS a batériovým modulom (0,12 m)	1
D	Komunikačný kábel CAN (2 m)	1
E	Komunikačný kábel COMM (0,2 m)	1
F	Rotačný kľúč	1
G	Nástenný držiak	1
H	M5 Kombinovaná skrutka	2
I	Ploché tesnenie	2
J	Expanzný skrutka	2
K	Expanzný skrutka	2
L	Kruhový terminál (pre uzemnenie)	1
M	Skrutka M4	2
N	Expanzná rúrka	2
O	Ochranný krúžok	2
P	Montážna základňa	1
Q	BMS	1
R	Návod na použitie	1

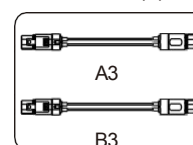
Jeden batériový modul (HV10230×1):



Príslušenstvo (1) pre tri a štyri batériové moduly (HV10230×3/4):



Príslušenstvo (2) troch a štyroch batériových modulov (Hv10230×3/4):



Poznámka: A3×1 a A3×1 je potrebné zakúpiť samostatne.

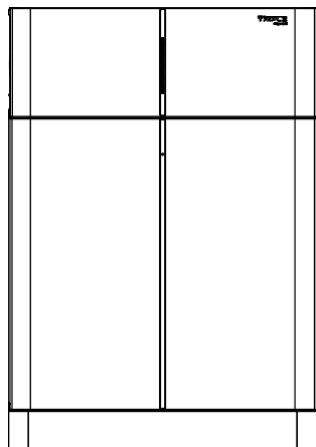
V tabuľke nižšie je uvedený počet jednotlivých komponentov.

Predm et	Popis	Množstvo
A1	Napájací kábel medzi BMS a batériovým modulom (690 mm)	1
B1	Komunikačný kábel COMM (600 mm)	1
C1	Skrutka M4	2
D1	Batériový modul	1
E1	Stručná inštalčná príručka	1
A2	Napájací kábel medzi batériovými modulmi (1200 mm)	1
B2	COMM Komunikačný kábel batériového modulu (1200 mm)	1
C2	Skrutka M4	2
D2	Expanzný skrutka	2
E2	Montáž na podstavec	1
F2	Kryt	1
G2	Zatváracie	2
H2	Ochranný krúžok	4
I2	Príslušenstvo Nástenný držiak	1
J2	Stručná inštalčná príručka	1
A3	Napájací kábel medzi batériovými modulmi alebo BMS (1200 mm)	1
B3	Napájací kábel medzi BMS a batériovým modulom (1800 mm)	1

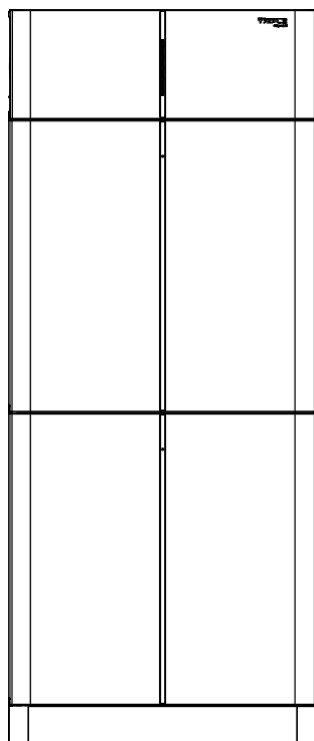
4.4.4 Celková inštalácia

Podľa použitej batérie vyberte nasledujúci zodpovedajúci formulár pre inštaláciu.

1): MC0600×1+HV10230×1

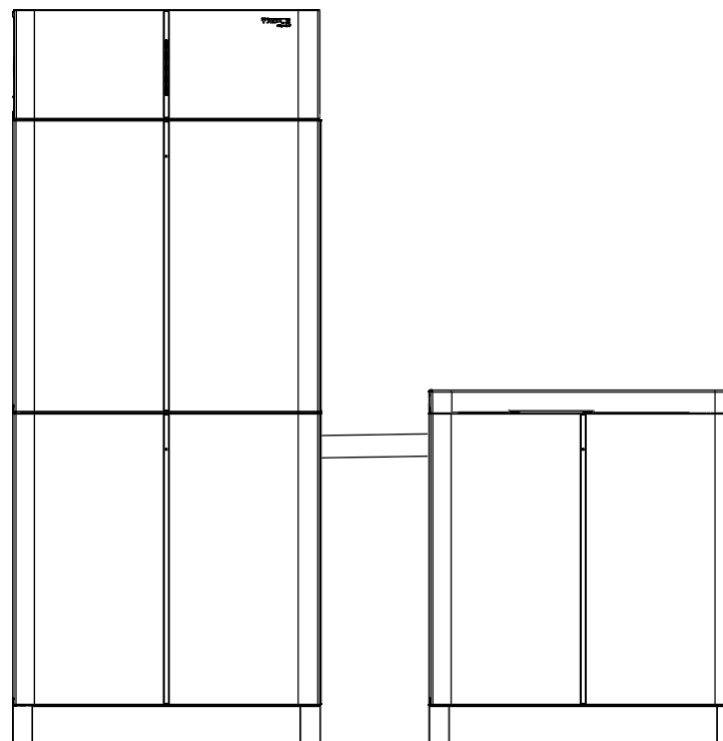


2): MC0600×1+HV10230×2

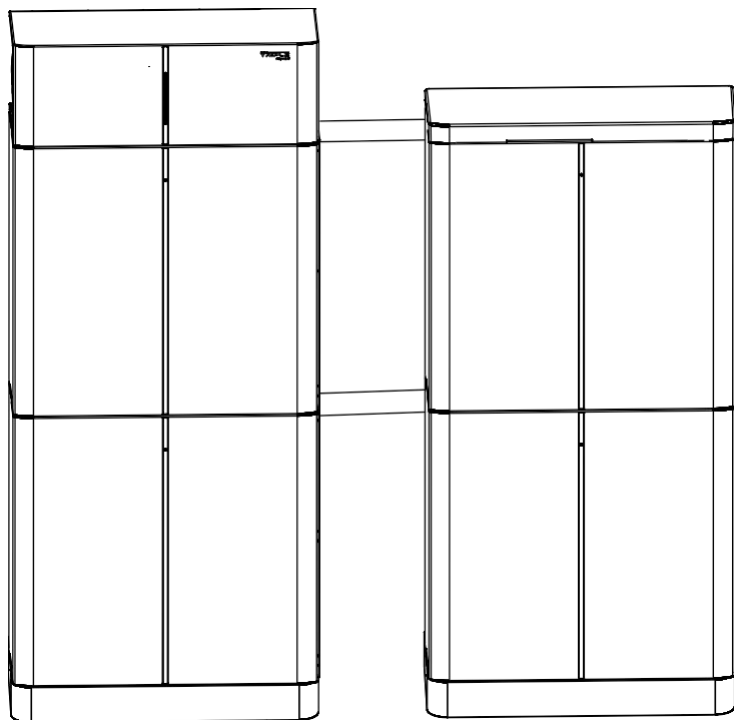


Odporúča sa použiť vlnitú rúrku na ochranu vonkajších káblov medzi tromi a štyrmi batériovými modulmi.

3): MC0600×1+HV10230×3



4): MC0600×1+HV10230×4

**NEBEZPEČENSTVO!**

Jeden systém T-BAT môže obsahovať maximálne štyri batériové moduly. Pripojenie viac ako štyroch batériových modulov spôsobí prepálenie poistky a poškodenie batériového modulu (modulov). Uistite sa, že počet batériových modulov spĺňa túto požiadavku.

4.4.5 Inštalácia BMS do batériového modulu

Uistite sa, že stena je dostatočne pevná, aby uniesla hmotnosť batérie. Krok

1: Upevnite základňu

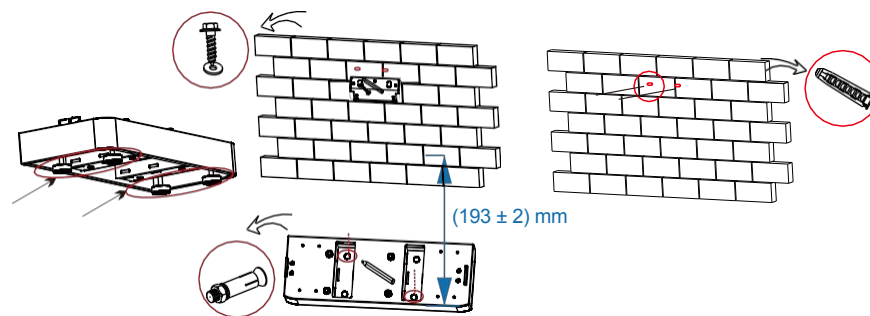
Najskôr nastavte výšku kotviaceho skrutku tak, aby bol rovnobežný so zemou.

Potom umiestnite základňu vo vzdialenosti (193 ± 2) mm od steny a označte polohu diagonálnych otvorov základne.

Vyvrtajte otvory vrtákom $\phi 10$ a uistite sa, že otvory sú dostatočne hlboké (minimálne 80 mm) na inštaláciu a utiahnutie rozperných skrutiek (J).

**Poznámka!**

Po nastavení vyváženia batérie je možné upevniť základňu.



Krok 2: Zosúlajte batériu s nástenným držiakom (môže sa zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia)

Zdvihnute potrebnú batériu na nástenný držiak a označte polohu nástenného držiaka.

Vyvrtajte otvory vrtákom $\phi 10$, uistite sa, že otvory sú dostatočne hlboké (minimálne 80 mm) na inštaláciu a utiahnutie rozpínacích skrutiek (N alebo K).

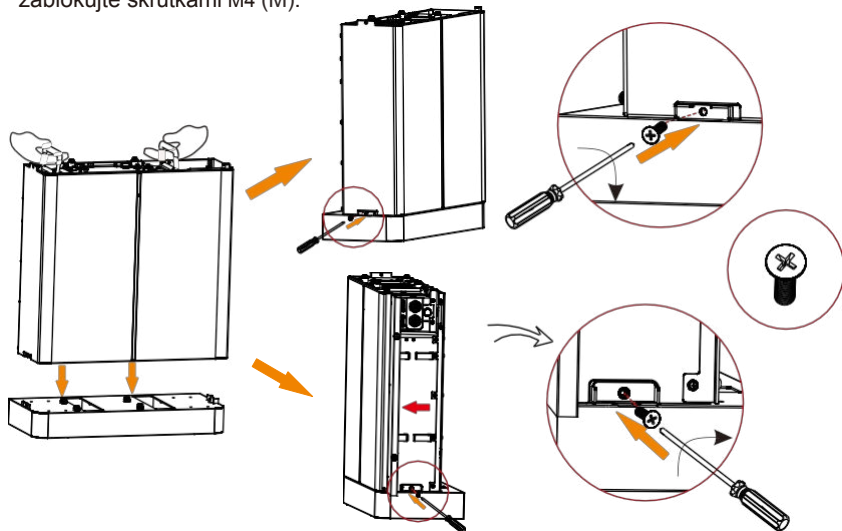
Inštalujte rozťahovacie skrutky do steny a utiahnite skrutky na držiaku pomocou skrutkovača.

Zavesite batériu na stenovú konzolu, priblížte ju k stene a zarovnajte ju so stenovou konzolou.

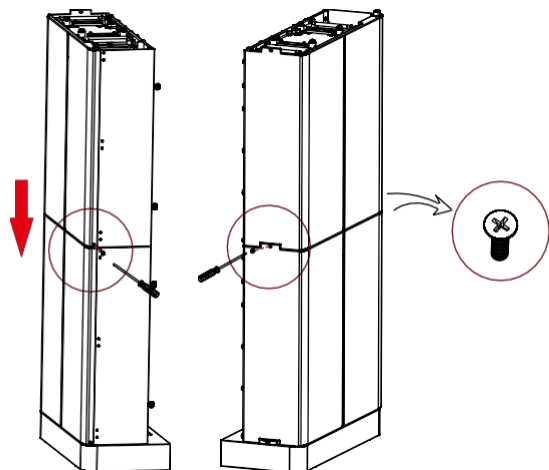
Ako príklad vezmite dva batériové moduly Krok

3: Zarovnajte batériu so základnou montážou

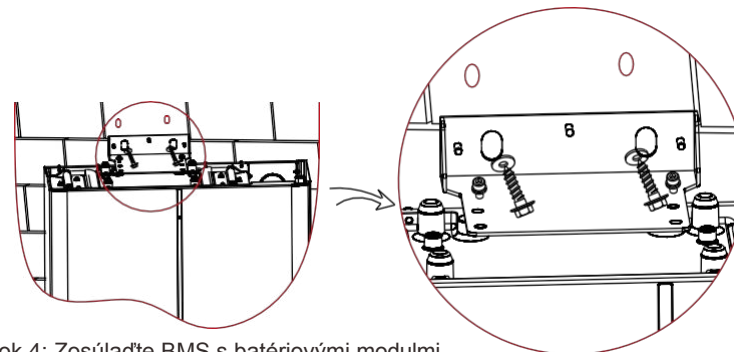
- Umístite batériový modul na základňu a obe strany zablokujte skrutkami M4 (M).



- Druhý modul umiestnite na vrch prvého modulu a obe strany zaistíte skrutkami M4 (M).

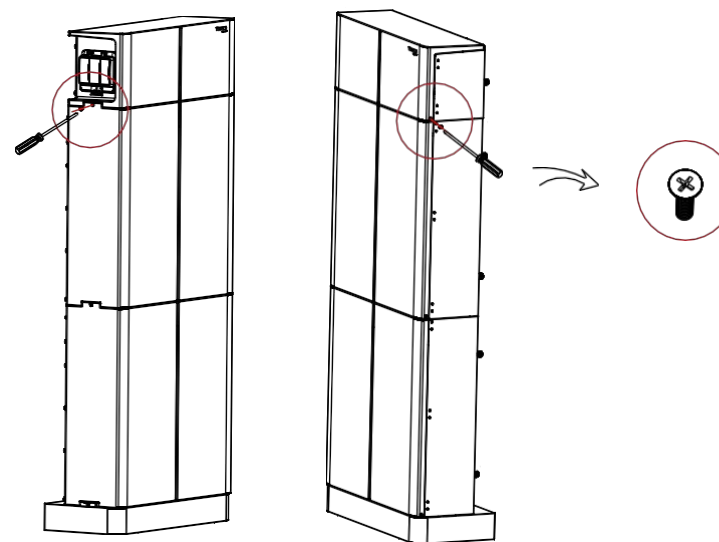


- Upevnite batériový modul a nástenný držiak pomocou rozperných skrutiek. (I, N a K) Jeden batériový modul alebo modul pripojený k BMS je potrebné nainštalovať pomocou držiaka.



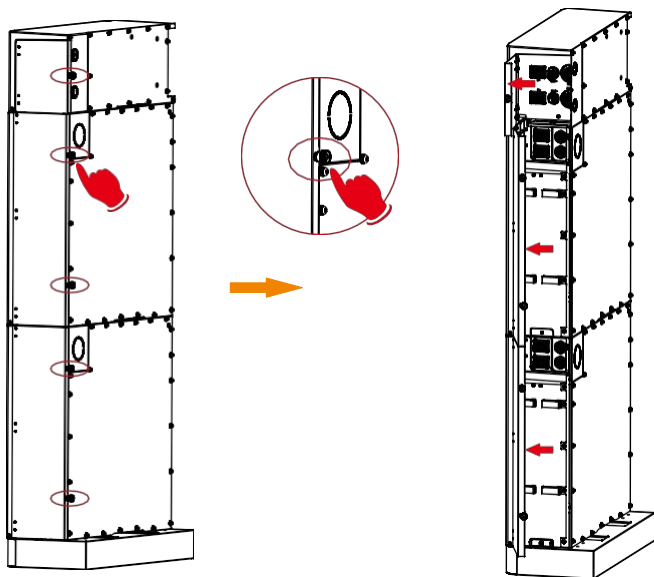
Krok 4: Zosúlajte BMS s batériovými modulmi

- Umístite BMS na modul a obe strany zaistíte skrutkami M4 (M).



4.5 Pripojenie kábla

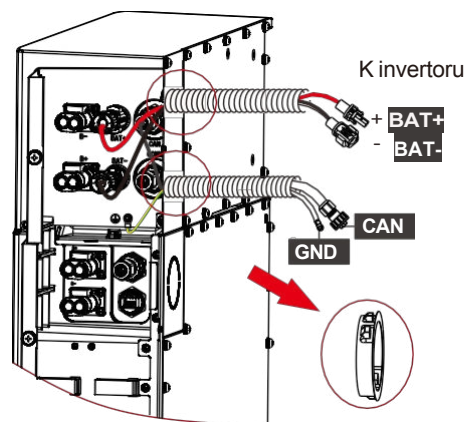
Pred pripojením káblov je potrebné ručne odskrutkovať pravý kryt batérie.



4.5.1 Pripojenie káblov k meniču

BMS k invertoru:

BAT+ na BAT+ (A: 2000 mm), BAT- na BAT- (B: 2000 mm), CAN na CAN (D: 2000 mm)



➤ Kroky pripojenia kábla:

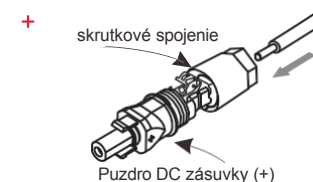
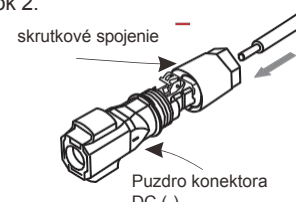
Krok 1. Odizolujte kábel (A/B: 2 m) na 15 mm.

Krok 2. Vložte odizolovaný kábel až po doraz (záporný kábel pre DC zástrčku (-) a kladný kábel pre DC zásuvku (+) sú pod napätím). Držte puzdro na skrutkovom spoji.

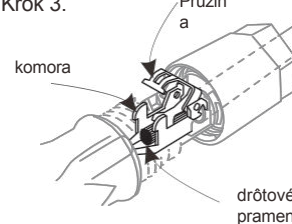
Krok 3. Stlačte pružinovú svorku, kým nezačujete cvaknutie (v komore by ste mali vidieť jemné vlákna).

Krok 4. Uťahnite skrutkové spojenie (utažovací moment: $2,0 \pm 0,2$ Nm).

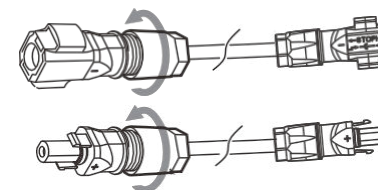
Krok 2.



Krok 3.



Krok 4.



➤ Pripojenie komunikačného kábla CAN

Pre správnu prevádzku je potrebné, aby BMS komunikoval s invertorom.

Upozorňujeme, že komunikačný kábel CAN je tienený oceľovými rúrkami.

Poradie vodičov komunikačného kábla je rovnaké ako poradie vodičov komunikačného kábla CAN komunikačným káblom.

Sekvencia	1	2	3	4	5	6	7	8
CAN	/	GND	/	CAN_H	CAN_L	/	A1	B1

Poznámky k odpojeniu napájacích káblov

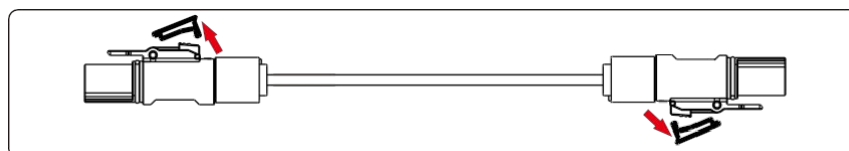
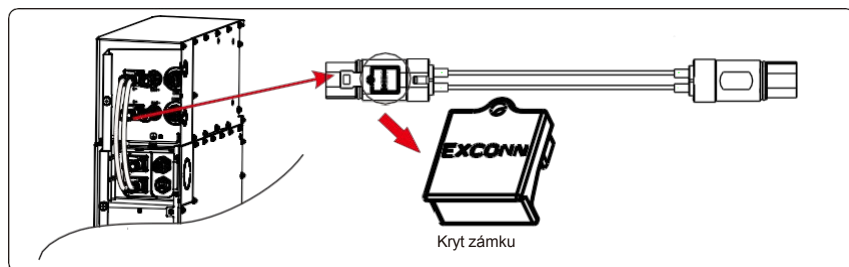
**POZOR!**

Nezapájajte ani neodpájajte napájacie káble, keď je systém T-BAT zapnutý. Mohlo by to spôsobiť oblúkový výboj, ktorý by mohol spôsobiť vážne zranenia.

1) Vypnite systém T-BAT (pozrite časť 5.4 Vypnutie systému T-BAT v používateľskej príručke na strane 30).

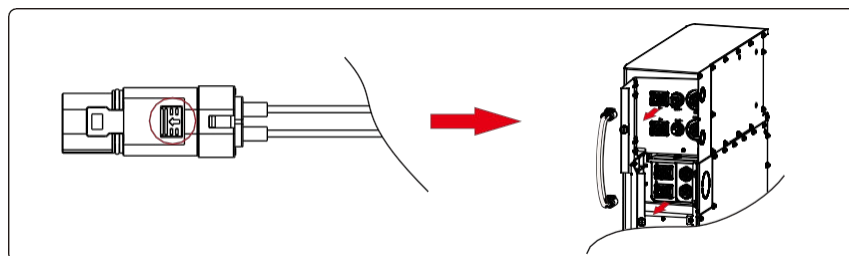
2) Odstráňte kryt zámku.

- Potiahnite zadný koniec krytu zámku prstom alebo nástrojom.
- Odstráňte kryt zámku a odložte ho na neskoršie použitie.



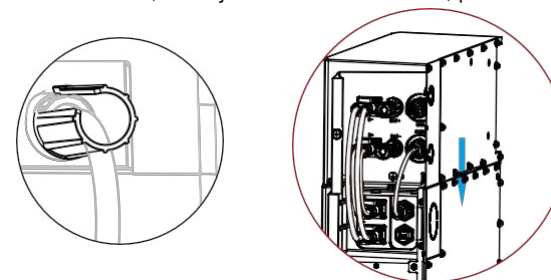
3) Stlačte plastové tlačidlo na oboch koncoch napájacieho kábla v smere šípky.

4) Odpojte napájací kábel.

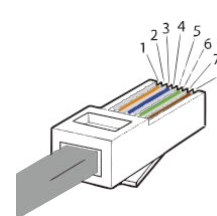


4.5.2 Pripojenie komunikačného kábla COMM

- Pripojte komunikačný kábel COMM (E) z pravej strany BMS k komunikačnému portu COM1, ktorý sa nachádza na pravej strane batériového modulu.
- Pripojte COM1 horného batériového modulu na pravej strane k COM1 nasledujúceho batériového modulu.
- Uťahnite plastovú skrutku, ktorá je umiestnená na kábli, pomocou otočného kľúča.



Poradie vodičov komunikačného kábla je nasledovné:



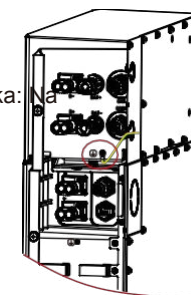
- Oranžové pruhy na bielom pozadí
- Oranžová
- Zelené pruhy na bielom podklade
- Modrá
- Modré pruhy na bielom podklade
- Zelená
- Hnedé pruhy na bielom podklade
- Hnedé

Sekvencia	1	2	3	4	5	6	7	8
COM1	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+
COM2	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P

4.5.3 Pripojenie zemniaceho vodiča

Pre BMS a 3-4 batériové moduly:

Pripojte zemniaci vodič z BMS k batériovému modulu. Poznámka: uzemnenie je potrebný zemniaci vodič 10AWG



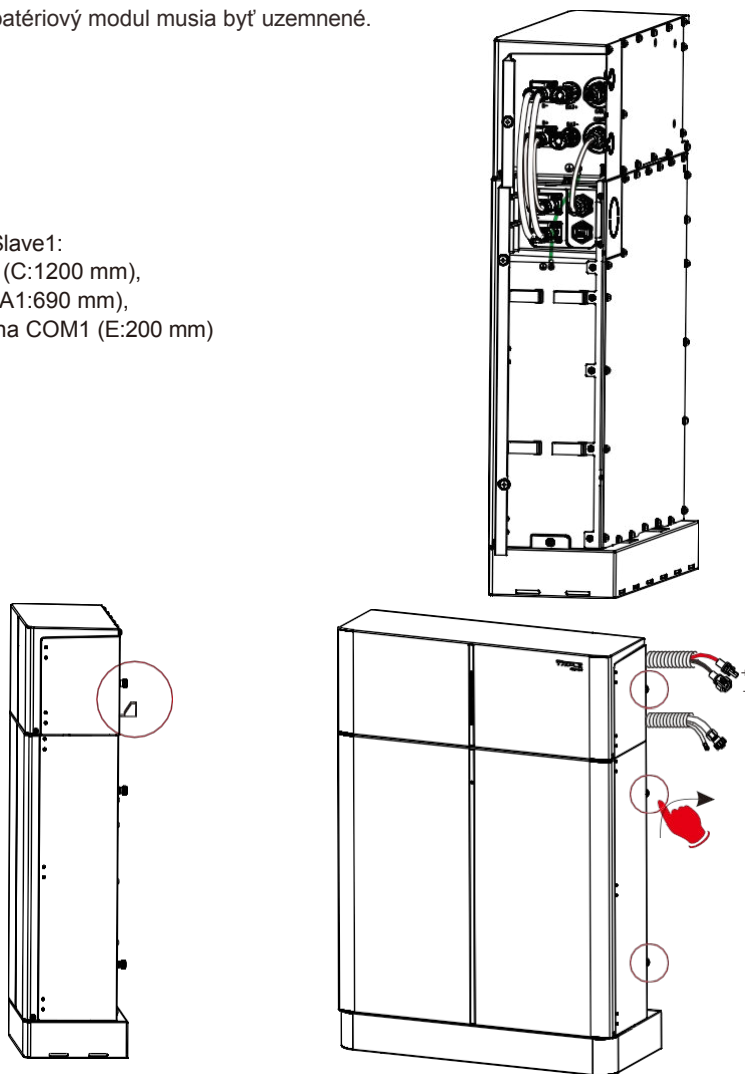
4.5.4 Pripojenie káblov k batériovým modulom

Uistite sa, že oba konce káblov sú pripojené k správному konektoru, ktorý sa nachádza na pravej strane BMS a batériového modulu.

BMS a batériový modul musia byť uzemnené.

BMS k Slave1:

B+ k B+ (C:1200 mm),
B- k B- (A1:690 mm),
COMM na COM1 (E:200 mm)



➤ Pre dva batériové moduly:

Nainštalujte pevný nástenný držiak na batériový modul a potom skontrolujte, či sú pripojenia bezpečne zaistené.

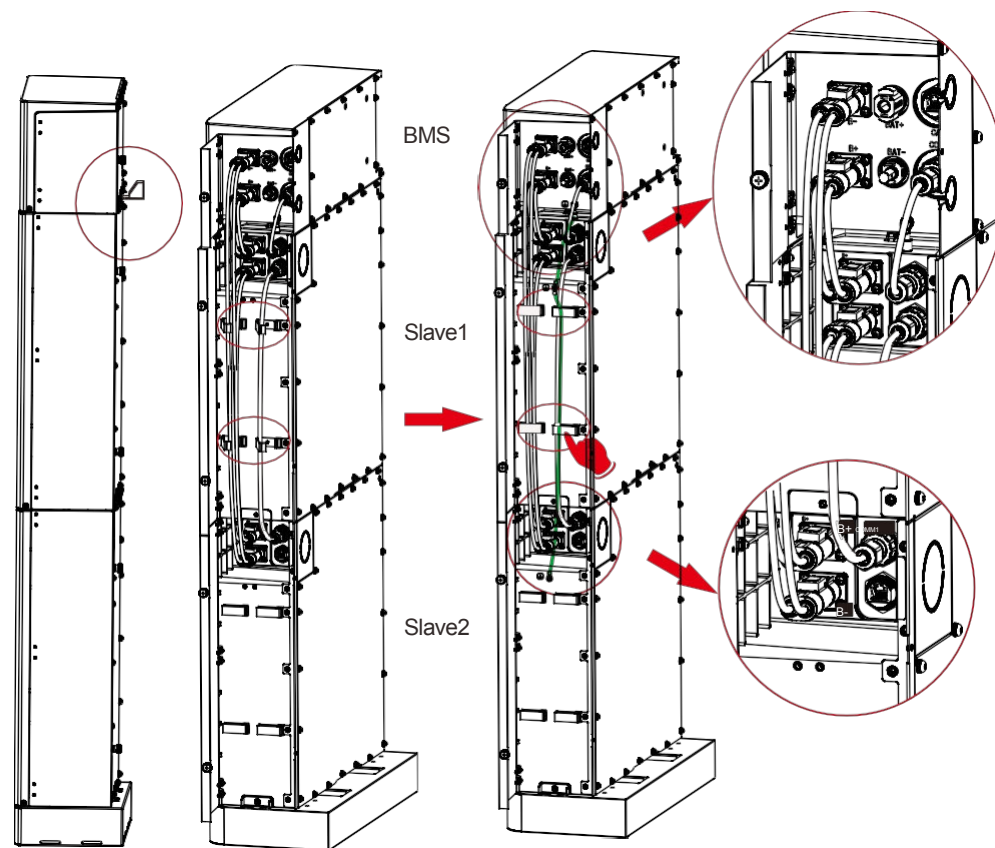
BMS a batériové moduly musia byť uzemnené.

Batérie medzi modulmi musia byť uzemnené.

BMS k Slave1: B+ k B+ (C:1200 mm); COMM k COM1 (E:200 mm)

BMS k Slave2: B- k B- (A1: 690 mm)

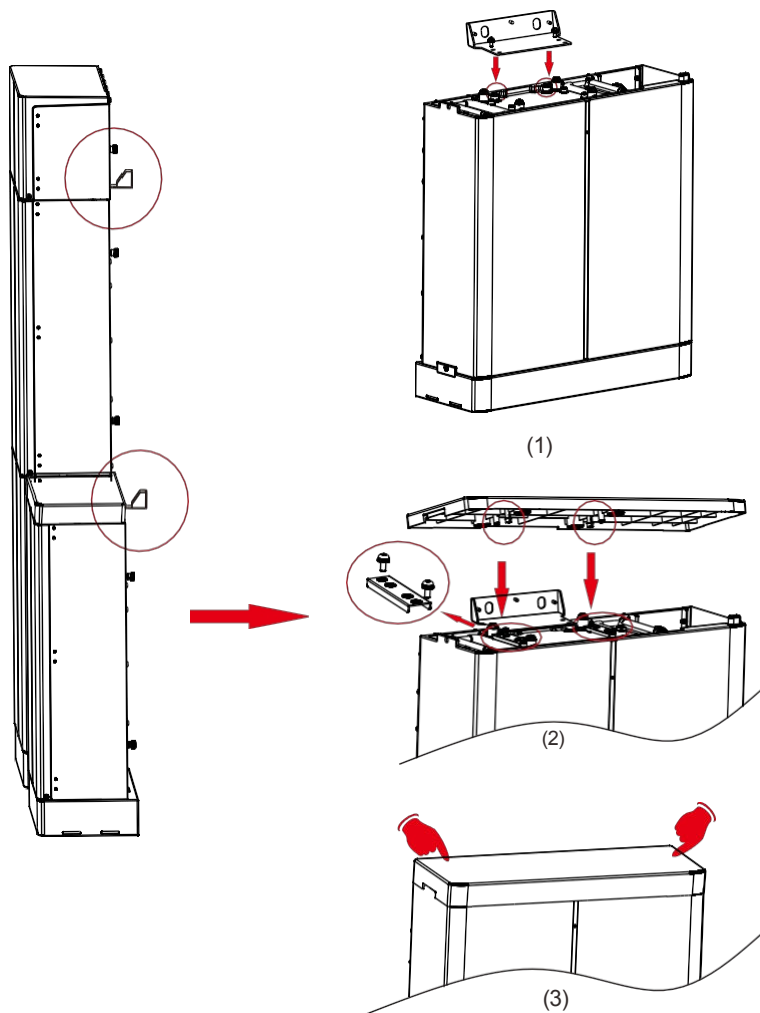
Slave1 k Slave2: B- k B+ (A1:690 mm); COM2 k COM1 (B1:600 mm)



➤ Pre tri batériové moduly:

Na batériové moduly namontujte pevný nástenný držiak.

Na upevnenie krycej dosky je potrebné nainštalovať zasúvacie úchyty (slave3 a slave4, ak je to potrebné).



➤ Skontrolujte, či sú všetky pripojenia bezpečne zaistené.

BMS k Slave1:

B+ k B+ (C:120 mm); COMM k

COM1 (E:200 mm);

BMS k Slave3:

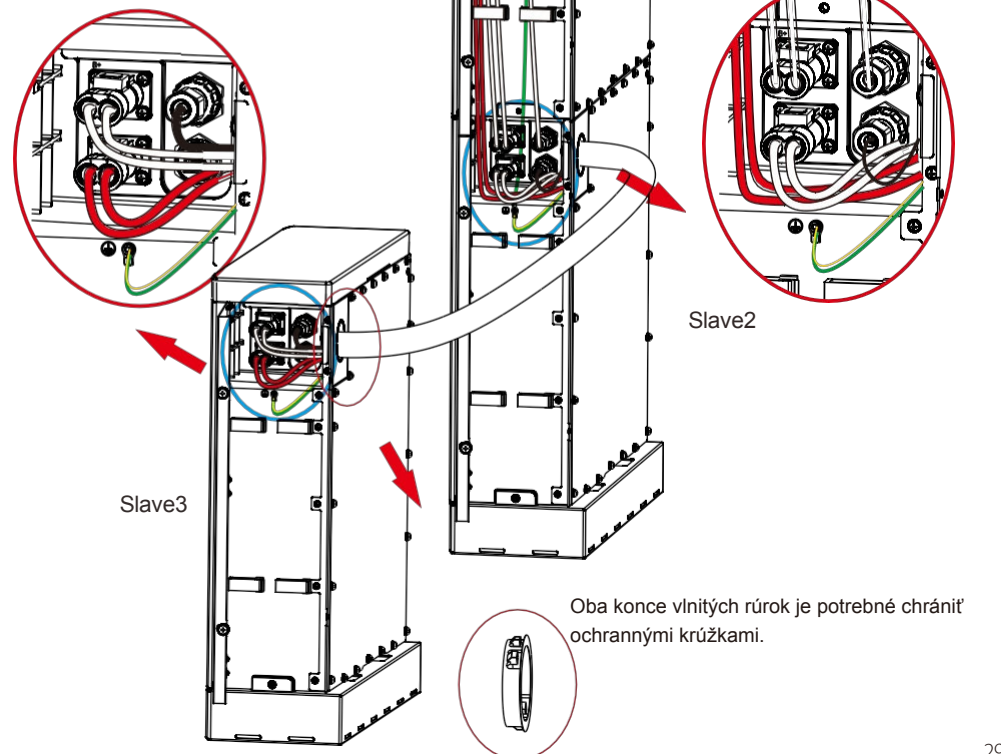
B- k B- (B3:1,8 m); Káble preložte cez vlnitú rúrku.

Slave1 k Slave2:

B- k B+ (A1: 690 mm); COM2 k COM1 (B1: 600 mm)

Slave2 k Slave3:

B- k B+ (A2:1,2 m); COM2 k COM1 (B2:1,2 m); Káble preložte cez vlnitú rúrku.



➤ Pre štyri batériové moduly:

Namontujte pevný nástenný držiak na batériový modul a potom skontrolujte, či sú všetky pripojenia bezpečne zaistené.

BMS do Slave1:

B+ k B+ (C:120 mm); COMM k COM1 (E:200 mm);

BMS k Slave4:

B- k B- (A3:1,2 m), kábel pretiahnite cez vlnitú rúrku.

Slave1 k Slave2:

B- k B+ (A1: 690 mm); COM2 k COM1 (B1: 600 mm);

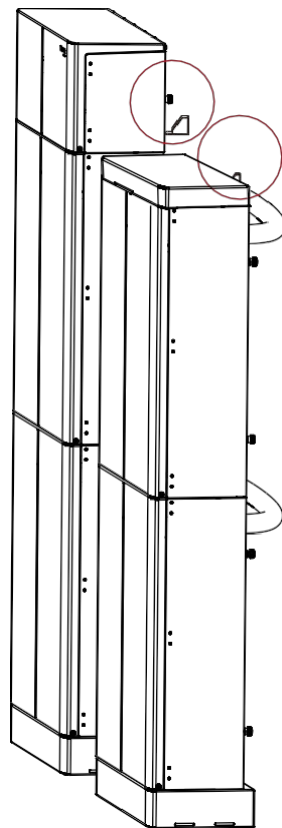
Slave2 k Slave3:

B- k B+ (A2:1,2 m); COM2 k COM1 (B2:1,2 m);

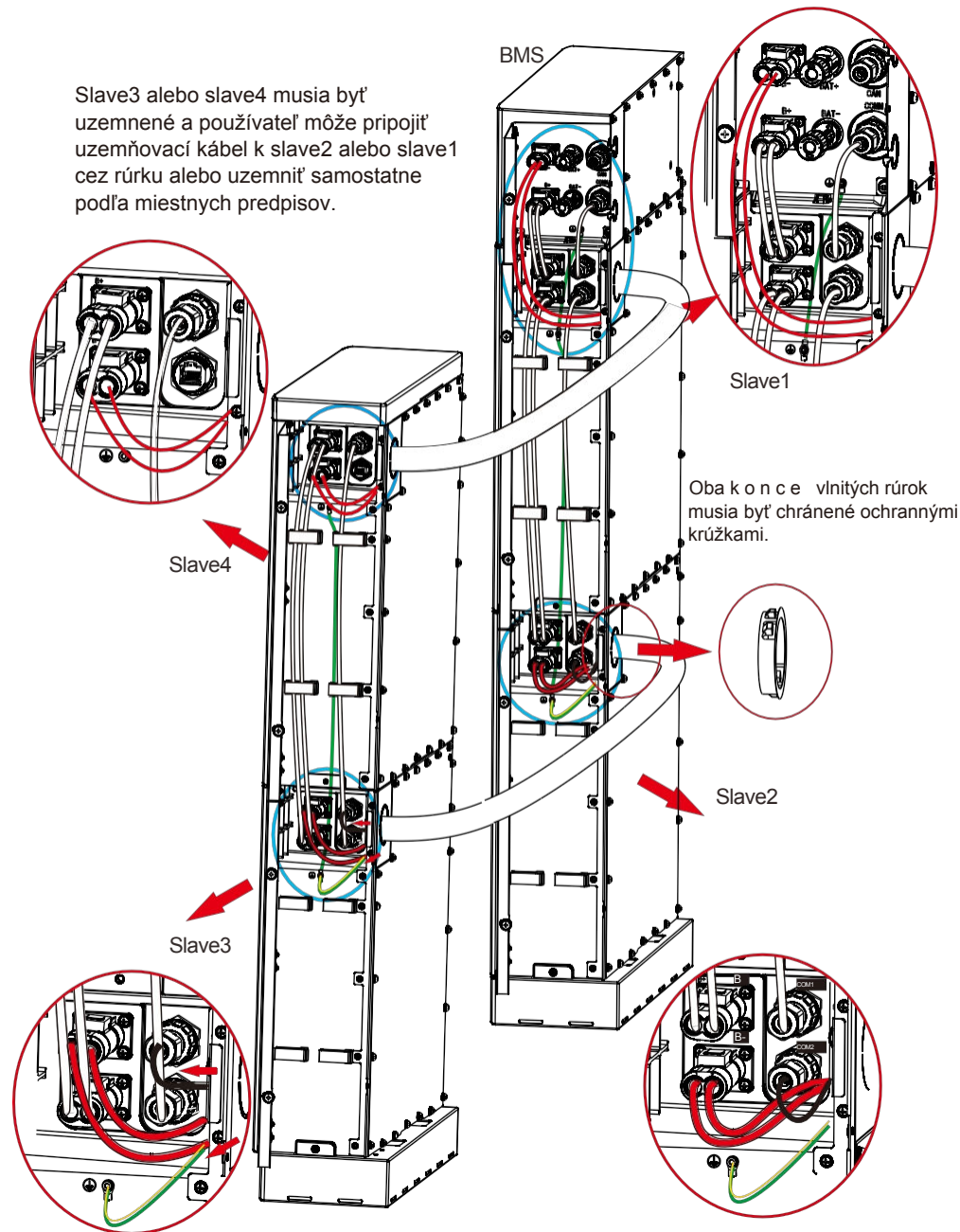
Slave3 k Slave4:

B- k B+ (A1: 690 mm) a COM2 k COM1 (B2: 1,2 m).

Káble pretiahnite cez vlnitú rúrku.



Slave3 alebo slave4 musia byť uzemnené a používateľ môže pripojiť uzemňovací kábel k slave2 alebo slave1 cez rúrku alebo uzemniť samostatne podľa miestnych predpisov.



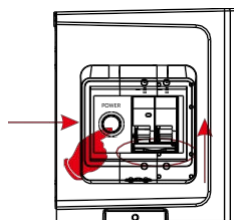
5 Uvedenie do prevádzky

5.1 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Overte číslo modelu každého batériového modulu, aby ste sa uistili, že sú všetky rovnakého modelu.

Po inštalácii všetkých batériových modulov postupujte podľa týchto krokov na spustenie prevádzky:

- 1) Otvorte kryt dosky BMS
- 2) Prepňte istič do polohy ON
- 3) Stlačte a podržte tlačidlo POWER dlhšie ako 1 sekundu, aby sa zapol systém T-BAT
- 4) Zapnite prepínač striedača AC



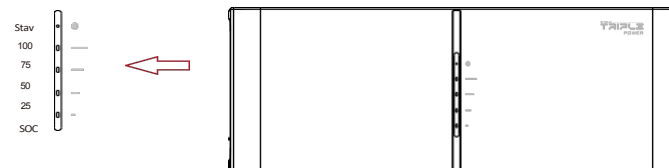
POZNÁMKA!

Časté stlačenie tlačidla POWER môže spôsobiť systémovú chybu. Po stlačení tlačidla POWER počkajte aspoň 10 sekúnd, než to skúsíte znova.

5.2 Indikátory stavu

5.2.1 Batériový modul (MC0600)

LED indikátory na prednom paneli batérie zobrazujú prevádzkový stav.



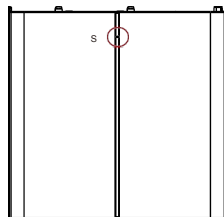
Nasledujúca tabuľka zobrazuje stav BMS.

Č	Stav BMS	Režim
1	Svetlo zhasnuté	Napájanie vypnuté
2	Zelená LED svieti 1 sekundu a potom zhasne na 4 sekundy.	Menič odošle príkaz nečinnosti
3	Oranžová LED svieti 1 sekundu a potom zhasne na 4 sekundy	BMS Ochrana
4	Červená LED svieti nepretržite 10 minút, potom bliká, svieti 1 sekundu a potom zhasne na 4 sekundy	Porucha
5	Zelená LED svieti 0,3 s a potom zhasne na 0,3 s.	Aktualizácia pre BMS
6	Zelená LED svieti nepretržite.	Aktívna

Indikátory kapacity zobrazujú SOC:

- Keď sa batéria nenabíja ani nevybíja, kontrolky sú vypnuté.
- Keď sa batéria nabíja, časť modrej LED bliká s frekvenciou 0,5 s svietenia a 0,5 s zhasnutia a časť modrej LED svieti nepretržite. Napríklad pri stave nabitia 60 %:
 - 1). Prvé dve modré LED kontrolky svietia nepretržite
 - 2). Tretí modrý LED indikátor bliká raz za 1 sekundu.
- Keď sa batéria vybíja, modrá LED dióda bliká s frekvenciou 1 sekunda svietenia a 4 sekundy zhasnutia. Napríklad pri stave nabitia 60 % v stave vybíjania:
 - 1). Prvé tri modré LED indikátory blikajú raz za 5 sekúnd

5.2.2 Batériový modul (HV10230)



S predstavuje nezávislé indikátory stavu. Stav S má rovnaký význam pre batériové moduly v nasledujúcej tabuľke.

Poznámka: Batériový systém je aktívny len vtedy, ak obe S blikajú zelenou LED každých 5 sekúnd.

Č.	Stav batériového modulu	Režim
1	Zelená LED bliká raz za 5 sekúnd	Aktívne
2	Žltá LED bliká raz za 5 sekúnd	Ochrana
3	Červená LED bliká raz za 5 sekúnd	Porucha
4	Červená, zelená a žltá LED blikajú striedavo	Upravený BMS



POZNÁMKA!

Po vypnutí BMS budú LED kontrolky pre S blikat' po dobu 20 minút.

5.3 Vypínanie Vypnuté T-BAT Systém

Na vypnutie systému postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

- 1) Vypnite istič medzi meničom a systémom T-BAT.
- 2) Dlhým stlačením tlačidla 10s vypnete systém BMS
- 3) Vypnite systém prepnutím ističa do polohy OFF
- 4) Uistite sa, že všetky indikátory na systéme T-BAT sú vypnuté
- 5) Odpojte káble

6 Odstraňovanie porúch

6.1 Odstraňovanie porúch

Skontrolujte predchádzajúce indikátory, aby ste zistili stav systému T-BAT. Varovný stav sa spustí, keď podmienky, ako napríklad napätie alebo teplota, prekročia konštrukčné obmedzenia. Systém BMS systému T-BAT pravidelne hlási svoj prevádzkový stav meniču.

Keď systém T-BAT prekročí predpísané limity, prejde do varovného stavu.

Keď je nahlásené varovanie, menič okamžite zastaví svoju prevádzku.

Pomocou monitorovacieho softvéru na meničovi zistíte, čo spôsobilo varovanie.

Možné chybové správy sú nasledujúce:

Chybové správy	Popis	Odstraňovanie porúch
BMS_Ver_Unmatch	Verzia BMS sa nezhoduje	Obráťte sa na svojho distribútora alebo priamo na spoločnosť SolaX s požiadavkou o servis.
BMS_Internal_Err	1) DIP prepínač je v nesprávnej polohe 2) Komunikácia medzi batériovými modulmi je prerušená.	1) Presuňte prepínač DIP do správnej polohy 2) Skontrolujte, či je komunikačný kábel medzi batériovými modulmi správne a riadne pripojený.
BMS_OverVoltage	Prepät'ová ochrana batérie	Obráťte sa na svojho distribútora alebo priamo na spoločnosť SolaX s požiadavkou o servis.
BMS_LowerVoltage	Nízke napätie batérie	Kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX, aby vykonali servis.
BMS_ChargeOCP	Ochrana batérie proti nadmernému prúdu	Kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX, aby vykonali servis.

Varovné správy	Popis	Odstraňovanie porúch
BMS_TemHigh	Prehriatie batérie	Počkajte, kým sa teplota článkov vráti do normálneho stavu.
BMS_TemLow	Nízka teplota batérie	Počkajte, kým sa teplota článkov nevráti do normálneho stavu.
BMS_DischargeOCP	Ochrana batérie proti nadmernému vybíjaniu	Obráťte sa na svojho distribútora alebo priamo na spoločnosť SolaX s požiadavkou o servis.
BMS_Hardware_Protect	Hardvér batérie pod ochranou	V prípade potreby servisu kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX.
BMS_Insulation_Fault	Porucha izolácie batérie	Kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX, aby vykonali servis.
BMS_VoltSensor_Fault	Porucha snímača napätia batérie	Kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX, aby vykonali servis.
BMS_TempSensor_Fault	Porucha snímača teploty batérie	Kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX, aby vykonali servis.
BMS_CurrSensor_Fault	Porucha snímača prúdu batérie	Kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX, aby vykonali servis.
BMS_Relay_Fault	Porucha relé batérie	1) Uistite sa, že napájací kábel je správne a riadne pripojený k napájaciemu konektoru (XPLUG) BMS. 2) Ak ani prvý krok nepomôže, kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX.
BMS_Type_Unmatch	Typ BMS je bezkonkurenčný	V prípade potreby servisu kontaktujte svojho distribútora alebo priamo spoločnosť SolaX.

7 Vyradenie z prevádzky

7.1 Demontáž batérie

Vypnutie batérovej jednotky

- Odpojte káble medzi BMS a meničom
- Odpojte sériové zapojenie na batérii
- Odpojte káble

7.2 Balenie

Zabalte BMS a batérové moduly do pôvodného obalu.

Ak originálne balenie už nie je k dispozícii, použite ekvivalentný kartón alebo krabicu, ktorá spĺňa nasledujúce požiadavky:

- Vhodný pre zaťaženie nad 154,32 lb
- Správne uzavretý a zapečatený

8 Údržba

Ak je okolná teplota pri skladovaní -4 až 113 °F, batérie nabíjajte aspoň raz za 3 mesiace.

Ak je teplota okolia pri skladovaní -4 až -68 °F, batérie nabíjajte aspoň raz za 6 mesiacov.

Ak sa batéria nepoužíva dlhšie ako 9 mesiacov, musí sa vždy nabiť aspoň na 50 % SOC.

Ak sa batéria vymení alebo nainštaluje, SOC medzi použitými batériami by malo byť čo najkonzistentnejšie, s maximálnym rozdielom ± 2 %.

9 Upozornenie

Spoločnosť Triple Power poskytuje na tento produkt záruku, ak je nainštalovaný a používaný podľa pokynov uvedených v tejto príručke. Porušenie postupu inštalácie alebo používanie produktu spôsobom, ktorý nie je opísaný v tejto príručke, okamžite zruší všetky záruky na produkt.

Spoločnosť Triple Power neposkytuje záručné krytie ani nepreberá žiadnu zodpovednosť za priame alebo nepriame škody alebo vady, ktoré vznikli z nasledujúcich príčin:

- Vyššia moc (povodeň, úder blesku, prepätie, požiar, búrka, záplavy atď.)
- Nesprávne alebo nevyhovujúce použitie
- Nesprávna inštalácia, uvedenie do prevádzky, spustenie alebo prevádzka (v rozpore s pokynmi uvedenými v inštallačnom manuáli dodávanom s každým produktom)
- Nedostatočné vetranie a cirkulácia vzduchu, čo má za následok znížené chladenie a prirodzený prítok vzduchu
- Inštalácia v korozívnom prostredí
- Poškodenie počas prepravy
- Neoprávnené pokusy o opravu
- Nedostatočná údržba zariadenia. Po 120 mesiacoch nepretržitého používania je možná kontrola na mieste kvalifikovaným technikom. Záručné reklamácie podané po uplynutí 120 mesiacov od dátumu uvedenia do prevádzky môžu byť zamietnuté, ak nie je možné preukázať, že zariadenie bolo riadne udržiavané.
- Vonkajšie vplyvy vrátane neobvyklého fyzického alebo elektrického namáhania (výpadky napájania, nárazové prúdy atď.).
- Použitie nekompatibilného meniča alebo zariadení.
- Pripojenie k meničom iných značiek bez povolenia spoločnosti Solax.