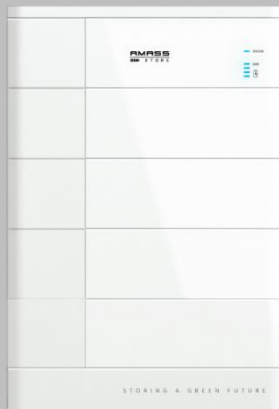


GTX 3000-H

Návod k instalaci a provozu

Verze 01 | březen 2021

Čeština



Obsah

Obsah	2
1 O této příručce	4
1.1 Prohlášení o autorských právech	4
1.2 Struktura příručky	4
1.3 Rozsah	5
1.4 Zamýšlené použití	5
1.5 Cílová skupina	5
1.6 Použité symboly	6
2 Bezpečnost	8
2.1 Požadavky na životní prostředí	8
2.2 Provozní opatření	9
3 Vlastnosti výrobku	11
3.1 Stručný úvod	11
3.2 Nastavení akumulátorového systému	12
3.3 Rozměry výrobku	14
3.4 Štítky na zařízení	14
4 Instalace	16
4.1 Montážní požadavky	16
4.2 Proces instalace	17
4.3 Testování před instalací	18
4.4 Připojky	21

4.5	Nástroje	26
4.6	Pokyny pro montáž akumulátoru	27
5	Elektrická zapojení	31
5.1	Bezpečnostní pokyny	31
5.2	Elektrické připojení	31
6	Uvedení akumulátoru do provozu	36
6.1	Bezpečnostní kontrola před uvedením do provozu	36
6.2	Úvodní nastavení	36
7	Provoz zařízení	38
7.1	Kontrolky	38
7.2	Funkce BMS	39
8	Odstraňování problémů	40
8.1	Běžné problémy a řešení	40
8.2	Nouzový stav	42
8.3	Údržba	44
9	Technické údaje	48
10	Technické pojmy	50

1 O této příručce

Tato příručka obsahuje důležité bezpečnostní informace, které je nutné dodržovat při instalaci a údržbě zařízení.

Tuto příručku si pečlivě přečtete před použitím zařízení a uložte ji na bezpečném místě pro pozdější použití!

Na tuto příručku musí být pohlíženo jako na nedílnou součást zařízení. Příručka musí být uložena v těsné blízkosti zařízení, včetně případů, kdy je předáno jinému uživateli nebo přesunuto na jiné místo.

1.1 Prohlášení o autorských právech

Autorská práva této příručky jsou majetkem Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd., společnosti nebo jednotlivci ji nesmějí kopírovat zčásti ani jako celek (včetně softwaru atd.) a nesmí být reprodukována ani distribuována v žádné formě nebo jakýmkoli prostředky.

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. si vyhrazuje právo konečného výkladu. Tato příručka se může změnit na základě zpětné vazby od uživatelů nebo zákazníků. Nejnovější verzi naleznete na našich webových stránkách <http://www.sofarsolar.com>.

Aktuální verze byla aktualizována 30.08.2022

1.2 Struktura příručky

Tato příručka obsahuje důležité bezpečnostní pokyny a pokyny pro instalaci, které je nutné dodržovat při instalaci a údržbě zařízení.

1.3 Rozsah

Tato produktová příručka popisuje instalaci, elektrické připojení, uvádění do provozu, údržbu a odstraňování problémů systému ukládání energie GTX 3000-H.

1.4 Zamýšlené použití

Systém ukládání energie GTX 3000 je určen pro rezidenční a komerční aplikace v síti, které vyžadují krátkodobou záložní kapacitu.

Akumulátorový systém musí být používán v instalaci autorizované společností SOFARSOLAR a musí být v souladu s místními normami a předpisy. Společnost SOFARSOLAR nenesе odpovědnost za poškození akumulátorového systému nebo jiné ztráty způsobené nezákonným nebo neoprávněným používáním. Neoprávněné úpravy vedou ke ztrátě nároku na záruku. Společnost SOFARSOLAR si vyhrazuje právo neposkytnout záruku nebo nést společnou odpovědnost.

POZNÁMKA

- Systém ukládání energie GTX 3000 není vhodný pro podporu životně důležitých lékařských zařízení.

1.5 Cílová skupina

Tato příručka je určena pro specializované elektrotechniky, kteří jsou zodpovědní za instalaci akumulátoru do fotovoltaického systému a jeho uvedení do provozu, a také pro obsluhu fotovoltaického systému.

1.6 Použité symboly

Tato příručka obsahuje informace o bezpečném provozu a používá symboly pro zajištění bezpečnosti osob a majetku a také pro efektivní provoz akumulátorové jednotky. Pečlivě si přečtěte následující vysvětlení symbolů, abyste zabránili zranění nebo škodám na majetku.

⚠ NEBEZPEČÍ

V případě nerespektování způsobí okamžitou smrt nebo vážné zranění osob.

- Dodržujte varování, abyste předešli smrti nebo vážnému zranění!

⚠ VAROVÁNÍ

Při nerespektování může způsobit smrt nebo vážné zranění osob.

- Dodržujte varování, abyste předešli vážnému zranění!

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při nerespektování může způsobit lehké zranění.

- Dodržujte varování, abyste předešli zranění!

POZOR

Při nerespektování může dojít k poškození majetku!

- Dodržujte varování, aby nedošlo k poškození nebo zničení výrobku.

POZNÁMKA

- V poznámce jsou uvedeny tipy, které jsou cenné pro optimální provoz výrobku.

2 Bezpečnost

Tato část obsahuje bezpečnostní informace, které je nutné dodržovat při práci na akumulátorech nebo s nimi. Abyste předešli zranění osob nebo poškození majetku a zajistili dlouhodobý provoz akumulátorů, přečtěte si pozorně tuto část a vždy dodržujte všechny bezpečnostní informace.

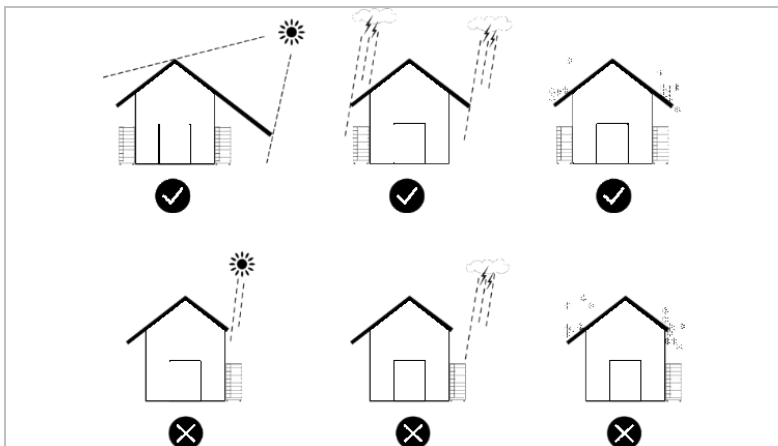
2.1 Požadavky na životní prostředí

POZOR

- Akumulátor instalujte ve vnitřním prostředí.
- Nevystavujte akumulátor teplotám nad 50 ° C.
- Neumisťujte akumulátor do blízkosti zdrojů tepla.
- Nevystavujte akumulátor působení vlhkosti nebo kapalin.
- Nevystavujte akumulátor působení korozivních plynů nebo kapalin.
- Nevystavujte akumulátor delší dobu přímému slunečnímu záření.
- Nedovolte, aby se napájecí svorky akumulátoru dotýkaly vodivých předmětů, například vodičů.
- Umístěte akumulátor na bezpečné místo, mimo dosah dětí a zvířat.

⚠ NEBEZPEČÍ**Nebezpečí požáru**

- Neinstalujte akumulátor na hořlavý materiál.
- Akumulátor neinstalujte na místě, kde je uložen hořlavý nebo výbušný materiál.



2.2 Provozní opatření

UPOZORNĚNÍ

- Akumulátor nerozebírejte.
- Nedotýkejte se akumulátoru mokřýma rukama.
- Akumulátor nemačkejte, nepouštějte ani nepropichujte.
- Neobracejte polaritu a nezapojujte do série více než 10 akumulátorových modulů.
- Svorky nezkratujte a před instalací a provozem odstraňte všechny předměty, které by mohly vést ke zkratu.
- Výrobek vždy likvidujte v souladu s místními bezpečnostními předpisy.
- Akumulátor skladujte a dobíjejte způsobem v souladu s touto uživatelskou příručkou.
- Zajistěte spolehlivé uzemnění.
- Před instalací a údržbou odpojte akumulátorový systém od zdroje napájení a zatížení a poté jej vypněte.
- Při skladování nebo přenášení výrobku a po odstranění ochranného obalu neukládejte akumulátory na sebe. Pokud jsou ještě zabalené, nepřekračujte počet uvedený na obalu.
- Další provoz poškozeného akumulátoru může vést k nebezpečným situacím, které mohou způsobit vážné zranění v důsledku úrazu elektrickým proudem.

3 Vlastnosti výrobku

3.1 Stručný úvod



Vysokonapěťový akumulátorový systém GTX 3000-H LiFePO₄ se skládá ze 4 až 10 akumulátorových modulů (51,2 V / 50 AH) a jedné akumulátorové řídicí jednotky (BCU), které jsou zapojeny do série a mají provozní napětí v rozmezí 180 V–700 V. Funguje především jako domácí a komerční zásobárna energie a je kompatibilní s vysokonapěťovým střídačem, jako je například řada HYD 5...20KTL-3PH společnosti SofarSolar.

GTX 3000-H má vestavěný systém BMS (Master BMS v jednotce BCU a Slave BMS v akumulátorových modulech), který dokáže spravovat a monitorovat informace o člancích, včetně napětí, proudu a teploty.

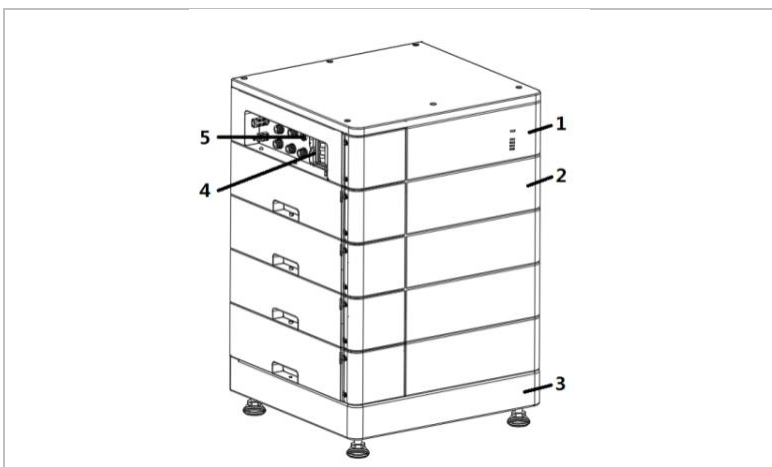
Vyvažováním článků BMS maximalizuje životnost akumulátoru. Systém BMS zajišťuje bezpečný provoz akumulátoru a nabízí ochranu proti přebíjení/nadměrnému vybití, nadproudu a vysokým/nízkým teplotám. Systém je také schopen automaticky řídit stav nabíjení, vybití a vyvážení a má vestavěnou funkci měkkého spuštění.

Pro zvýšení kapacity a výkonu lze paralelně připojit až 4 akumulátorové věže. Každou věž lze nabíjet nezávisle. Když je jedna věž plně nabitá, ostatní věže pokračují v nabíjení.

Systém ukládání energie má integrovanou funkci black start, kterou lze provozovat s kompatibilními střídači. Konkrétní způsob použití této funkce se liší podle připojeného střídače.

3.2 Nastavení akumulátorového systému

Jedna akumulátorová věž GTX 3000-H se skládá ze 4 až 10 akumulátorových modulů a jedné jednotky BCU, které jsou zapojeny do série.

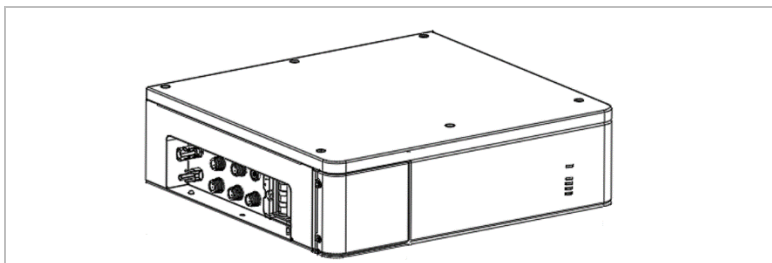


①	GTX 3000-BCU (řídící jednotka akumulátoru)
②	GTX 3000-H (akumulátorový modul)
③	Základna GTX 3000 (dodává se společně s GTX 3000-BCU)
④	Vypínač napájení
⑤	Tlačítko Start

Jednotku BCU tvoří:

- Master BMS
- Jistič
- DC pojistka
- Obvod měkkého spuštění
- Nabíjecí/vybíjecí obvod
- Nezávislý řídicí obvod nabíjení modulu
- Napájecí modul 12 V DC-DC

Master BMS řídí nabíjecí a vybíjecí napětí / proud střídače prostřednictvím komunikace CAN podle informací o napětí a teplotě akumulátoru poskytnutých Slave BMS.



3.3 Rozměry výrobku

Rozměry akumulátorové věže GTX 3000-H se liší podle konfigurace:

Model	GTX 3000-H4	GTX 3000-H5	GTX 3000-H6	GTX 3000-H7	GTX 3000-H8	GTX 3000-H9	GTX 3000-H10
Rozměry (Š*H*V)	515*480*770	515*480*895	515*480*1020	515*480*1145	515*480*1270	515*480*1395	515*480*1520

3.4 Štítky na zařízení

Štítky připevněné k výrobku obsahují identifikační údaje o výrobku. Aby bylo zajištěno bezpečné používání, měl by uživatel znát informace na štítcích. Štítek neodstraňujte ani nezakrývejte.

<p>AMASS STORE</p> <p>Rechargeable Li-Ion Battery</p> <p>IFpP41/150/102/1P16S]M-10+50/95</p> <p>Model: GTX3000-H</p> <p>Ratings: 2500Wh/51.2V/50Ah</p> <p>Charge Voltage: 56.16V</p> <p>Max. Output Power: 1.5KW</p> <p>AMASSSTORE</p> <p>Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd. 401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China</p> <p>CAUTION !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do not disassemble • Do not short-circuit • Do not place in fire or near hot source • Please read user manual carefully <p>IEC 62040-1 IEC 62619 SAAxxxxxx UN 38.3</p>	<p>AMASS STORE</p> <p>Battery Control Unit</p> <p>Model: GTX3000-BCU</p> <p>Nominal Voltage: 180V-750V</p> <p>Nominal Current: 25A</p> <p>Maximum Current: 30A</p> <p>AMASSSTORE</p> <p>Shenzhen SOFAR SOLAR Co., Ltd. 401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China</p> <p>CAUTION !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do not disassemble • Do not short-circuit • Do not place in fire or near hot source • Please read user manual carefully <p>IEC 62040-1 IEC 62619 SAAxxxxxx</p>
--	--

**DANGER
High Voltage**

**DANGER !
CHEMICAL HAZARD &
SHOCK HAZARD**

- Do not disassemble or repair by yourself.
- Do not drop, deform, impact, cut or spear with a sharp object.
- Do not place near open flame or incinerate.
- Do not put any objects onto the battery.
- Do not allow to contact with liquid.
- Keep out of reach of children, animals or insects.
- Contact the supplier within 24 hours if anything wrong.

WARNING !

Stop the battery operation immediately to secure the battery safety when environmental temperature is over working temperature (suitable operation temperature is 0-45°C). If battery is at high temperature usually, it will impact battery performance.

4 Instalace

4.1 Montážní požadavky

Před instalací se ujistěte, že jsou dodrženy všechny bezpečnostní požadavky uvedené v tomto dokumentu.

VAROVÁNÍ

V případě nerespektování může dojít k usmrcení nebo vážnému zranění osob.

- Akumulátor instalujte ve vnitřním prostředí.
- Umístěte akumulátor na bezpečné místo, mimo dosah dětí a zvířat.
- Neumísťujte akumulátor do blízkosti zdrojů tepla a zabraňte jiskření.
- Neumísťujte akumulátor do prostor s vysoce hořlavými materiály nebo do prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Nevystavujte akumulátor působení vlhkosti nebo kapalin.
- Nevystavujte akumulátor přímému slunečnímu záření.
- Hmotnostní limity držáku by neměly být v žádném případě překročeny.

POZOR

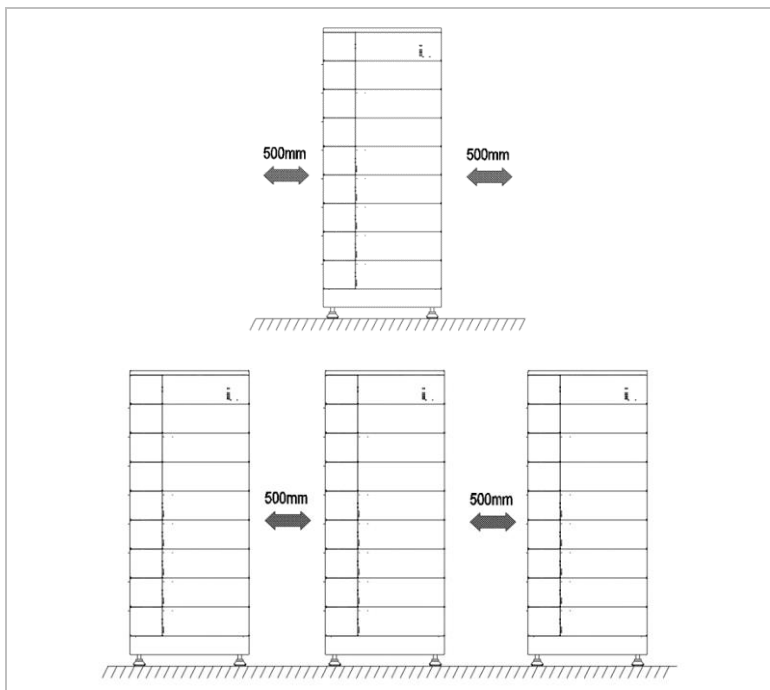
- Při přepravě a přemísťování akumulátoru zohledněte jeho hmotnost.
- Zvolte vhodnou montážní polohu a povrch.
- Nepokládejte akumulátor vzhůru nohama.
- Instalaci smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací.

POZNÁMKA

- Provoz a životnost akumulátoru závisí na provozní teplotě. Provozní teplota GTX 3000 je -20°C až $+55^{\circ}\text{C}$.
- Využitelná kapacita akumulátorové jednotky závisí na podmínkách prostředí.

4.1.1 Prostor kolem výrobku

Doporučené prostory pro GTX 3000 jsou následující:



4.2 Proces instalace

Mechanická instalace se provádí v těchto krocích:

1. Před instalací zkontrolujte akumulátor;
2. Připravte instalaci;
3. Určete místo instalace;
4. Přepravte akumulátor;
5. Nainstalujte akumulátor.

4.3 Testování před instalací



4.3.1 Kontrola vnějších obalových materiálů

Obalové materiály a součásti se mohou při přepravě poškodit. Před instalací akumulátoru proto zkontrolujte vnější obalové materiály. Zkontrolujte vnější obalový materiál, zda není poškozený, například zda není děravý nebo natržený. Pokud zjistíte jakékoli poškození, akumulátor nerozbalujte a co nejdříve kontaktujte přepravní společnost nebo prodejce. Před instalací akumulátoru se doporučuje odstranit obalový materiál do 24 hodin.

4.3.2 Kontrola rozsahu pro dodávku

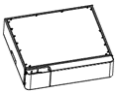
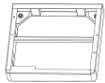
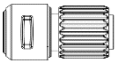
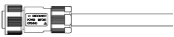



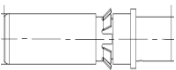
Po vybalení akumulátoru zkontrolujte, zda jsou dodané položky neporušené a kompletní. Pokud zjistíte poškozenou nebo chybějící součást, obraťte se na prodejce.

Akumulátorový modul GTX 3000-H

Č.	Obrázek	Popis	Množství
01		GTX 3000-H	1
02		Propojovací kabel	1

03		M5	2
04		Protokol o zkoušce	4
05		Certifikát	1

GTX 3000-BCU a základna

Č.	Obrázek	Popis	Množství
01		GTX 3000-BCU	1
02		Základna GTX 3000	1
03		Konektor P+	1
04		CAN kabel	1
05		Konektor propojovacího portu (paralelní systém)	1
06		Odpovídající rezistor CAN	1
07		4PIN port	1
08		Zajištěné kovové svorky ke kabelům P+	1

09		Zajištěné kovové svorky ke kabelům P-	1
10		Svorka P+	1
11		Svorka P-	1
12		Podpěrná noha	4
13		Montáž na stěnu	1
14		Zadní panel	1
15		M6*12	1
16		M5*12	3
17		M6*60	4
18		M5	4
19		Ruční	1
20		Protokol o zkoušce	1
21		Certifikát	1

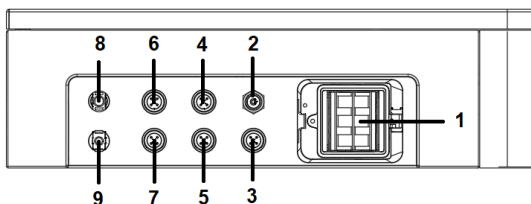
4.4 Přípojky

⚠ UPOZORNĚNÍ

Poškození při přepravě

- Před instalací pečlivě zkontrolujte obal výrobku a přípojky.

4.4.1 GTX 3000-BCU



① Vypínač napájení

② Tlačítko Start

③ RS232

④ Externí LCD

⑤ Bezpotenciálová kontaktní svorka

⑥ BCU Link Port In

⑦ BCU Link Port Out

⑧ P-

⑨ P+

BCU Link Port

BCU Link Port In / Link Port Out umožňuje komunikaci mezi akumulátory a střídačem prostřednictvím protokolu CAN.



Kolík	Funkce	Funkce
①	RS485-B (modrý)	ke střídači, vyhrazeno
②	CAN_H (bílo-oranžový)	ke střídači
③	RS485-B (bílo-modrý)	ke střídači, vyhrazeno
④	CAN_L (oranžový)	ke střídači
⑤	GND (hnědý)	
⑥	ADR_IN- / ADR_OUT- (zelený)	Funkce automatického kódování
⑦	ADR_IN+ / ADR_OUT+ (bílo-zelený)	Funkce automatického kódování

BCU RS232 Port

Komunikační terminál RS232 (port RJ45) se řídí protokolem RS232 a může být použit výrobcem nebo profesionálním technikem k ladění nebo servisu.



Kolík	Funkce
①	RS232_RX
②	RS232_TX
③	GND

BCU výstup bezpotenciálová kontaktní svorka

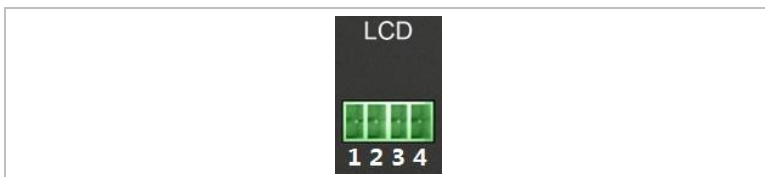
Bezpotenciálová kontaktní svorka poskytuje 2 výstupní porty pro signál bezpotenciálového kontaktu.



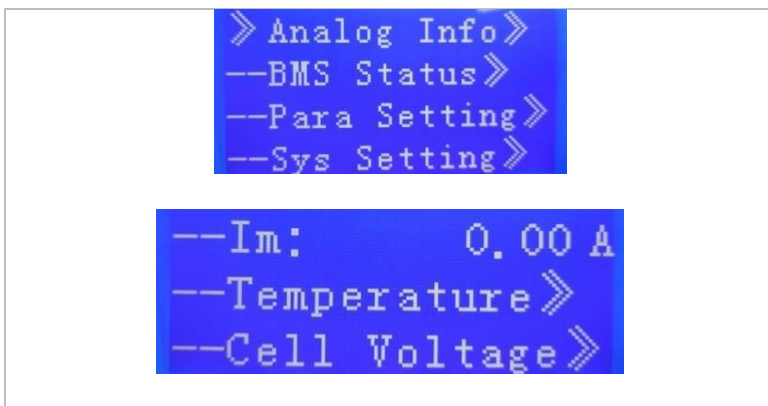
Kolík	Definice	Poznámka
NO1/COM1	Zákaz nabíjení	Maximální zatížitelnost: 30 V/1 A
NO2/COM2	Zákaz vybíjení	

Externí rozhraní LCD

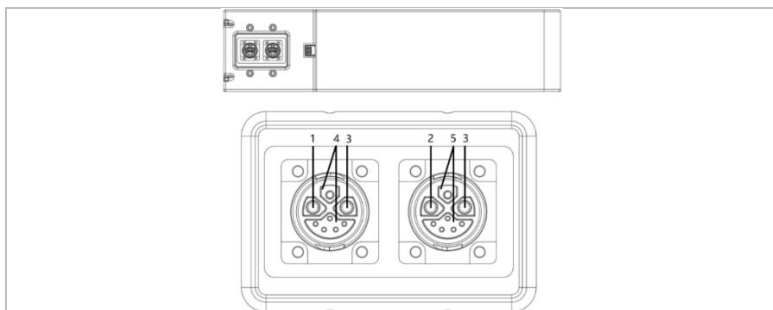
Tato svorka slouží k připojení externího LCD displeje pro zobrazení podrobného provozního stavu akumulátoru. Externí displej je volitelné příslušenství.



Kolík	Funkce
①	SCREEN_B
②	SCREEN_A
③	GND_PWR
④	VCC_LCD



4.4.2 GTX 3000-H akumulátorový modul



Kolík	Funkce	Funkce
①	B-	Akumulátorový modul B-
②	B+	Akumulátorový modul B+
③	P+	Akumulátorový systém P+
④	Link Port In	Vnitřní komunikační signál akumulátorového systému
⑤	Link Port Out	Vnitřní komunikační signál akumulátorového systému

Každý akumulátorový modul GTX 3000-H obsahuje akumulátorovou jednotku 51,2 V / 50 Ah a Slave BMS. Slave BMS shromažďuje provozní informace o akumulátorovém modulu a odesílá je do Master BMS. Prostřednictvím integrovaného obvodu pro vyvážení článků může Slave BMS vyrovnávat kapacitu článku podle pokynů Master BMS.

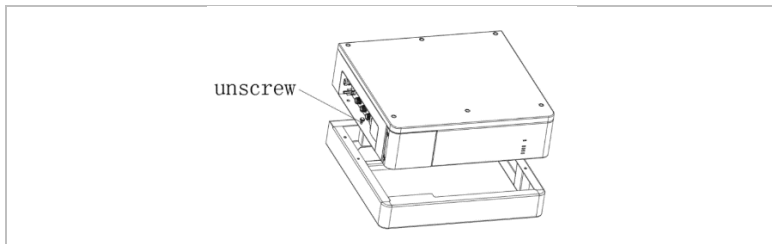
4.5 Nástroje

Připravte si následující nástroje potřebné pro instalaci a elektrické připojení.

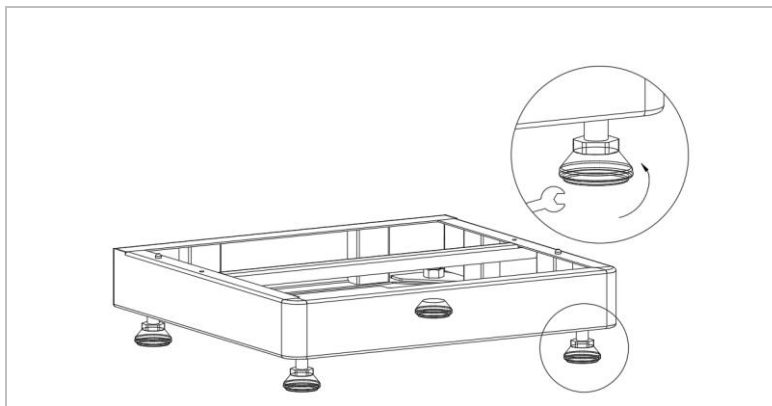
Nástroj	Model
	Nůž
	Vrtací kladivo (10mm)
	Nástrčný klíč (10mm)
	Gumová palička
	Křížový šroubovák
	Značkovač
	Inklinometr
	Pásmo
	Ochranné rukavice
	Ochranné brýle
	Protiprachový respirátor
	Bezpečnostní obuv

4.6 Pokyny pro montáž akumulátoru

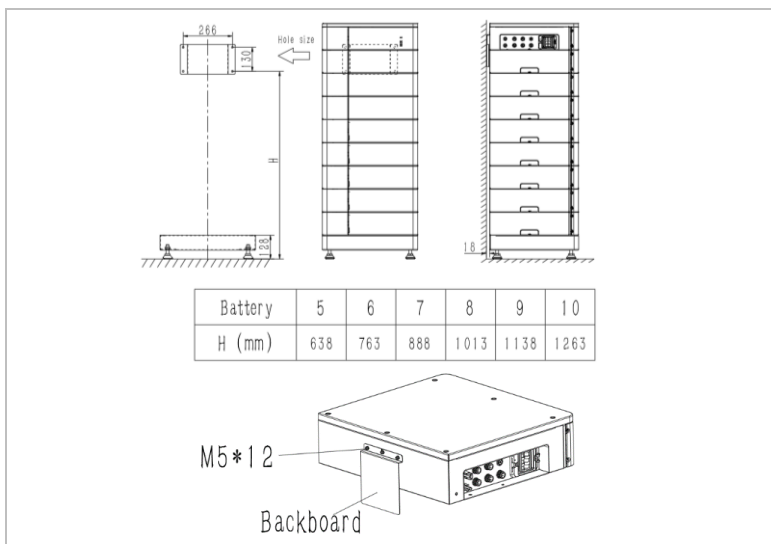
- 1 Odšroubujte BCU od základny:



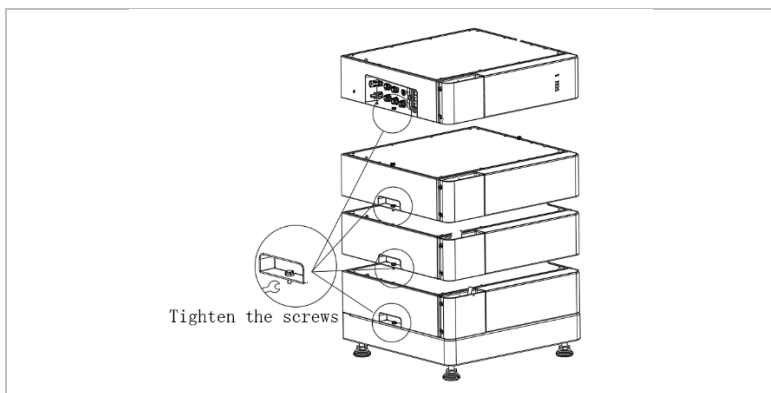
- 2 Upravte úroveň základny pomocí vodováhy:



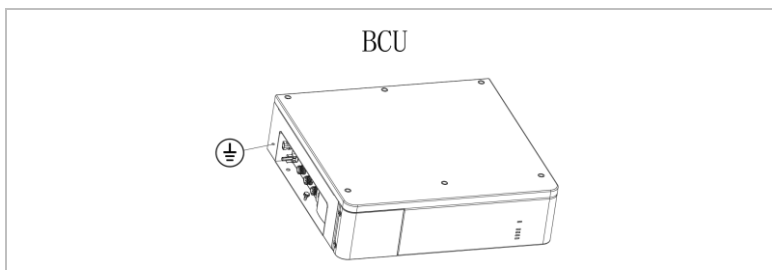
- 3 Pokud se akumulátorová věž skládá z více než 5 akumulátorových modulů, použijte k upevnění věže na stěnu držák na zeď a opěrnou desku. Označte otvory podle počtu modulů (5–10 kusů) a vyvrtejte je 10mm vrtákem.



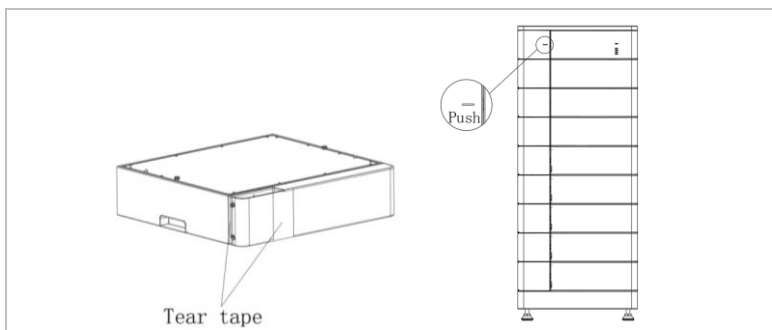
- 4 Naskládejte akumulátory jeden po druhém. Před položením dalšího akumulátorového modulu na sebe utáhněte šrouby a zajistěte akumulátorový modul.



- 5 Uzemněte spojení připojením PE vedení z BCU k zemi.



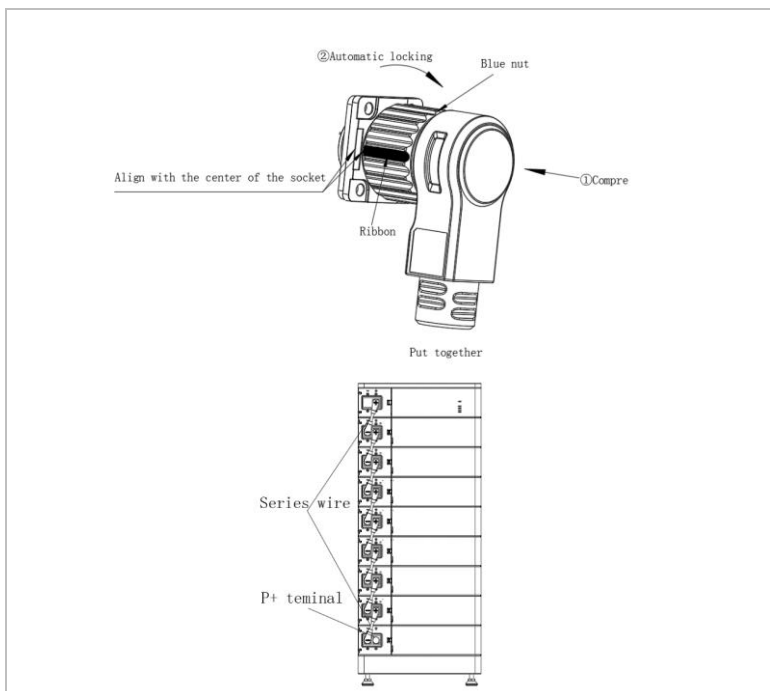
- 6 Odstraňte pásku z krytu ochranných dveří a zatlačením na střed krytu jej otevřete.



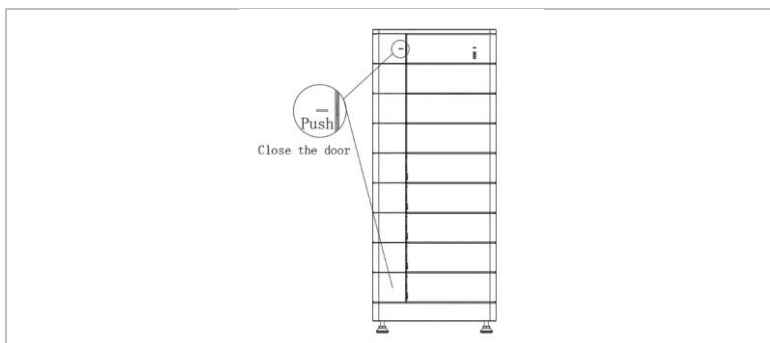
- 7 Při připojování napájecích kabelů mezi akumulátory postupujte podle níže uvedených pokynů:

1. Zasuňte zástrčku do zásuvky;
2. Při zasouvání zástrčky se modrá matice automaticky otočí a zajistí. Zvuk „cvaknutí“ potvrzuje, že je zástrčka uzamčena;
3. Ujistěte se, že se páska na modré matici nachází uprostřed zásuvky. V opačném případě musíte ručně

zašroubovat modrou matici do zásuvky, aby byla zástrčka správně zajištěna.



8 Zavřete všechny ochranné kryty dveří.



5 Elektrická zapojení

5.1 Bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ

Nebezpečné napětí!

- Vysoké napětí může způsobit zásah elektrickým proudem. Před připojením kabelů se ujistěte, že DC vypínač na akumulátoru a všechny vypínače připojené ke GTX 3000-H jsou vypnuté.

VAROVÁNÍ

Při zanedbání může dojít k úmrtí nebo vážnému zranění osob.

- Akumulátor smí instalovat pouze kvalifikovaný elektrikář.

5.2 Elektrické připojení

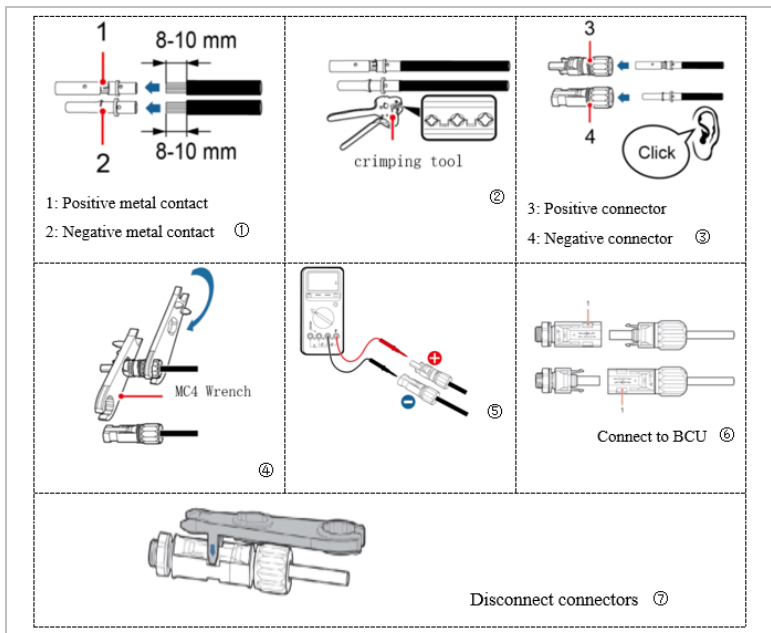
Elektrické připojení se provádí v následujících krocích:

1. Připojte kabel PE
2. Připojte napájecí kabely
3. Připojte paralelní komunikační kabely
4. Připojte komunikační kabel

5.2.1 Napájecí kabel

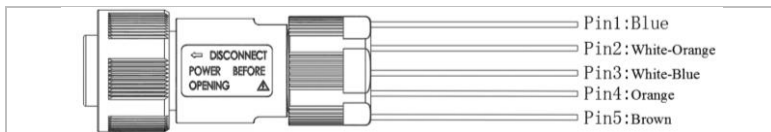
Pro napájecí kabel se doporučuje použít napájecí kabel 6 mm² / 9 AWG EV (1500 V, 25 A) s minimální délkou 1500 mm.

Při přípravě napájecího kabelu s DC konektory postupujte podle následujících kroků:



5.2.2 Komunikační kabel CAN

Pro komunikaci mezi jednotkami BCU paralelně instalovaných věží a střídačem se používá paralelní komunikační kabel:



V případě jednoho akumulátorového zásobníku odřízněte jednu stranu konektoru a přiřaďte piny podle následující tabulky:

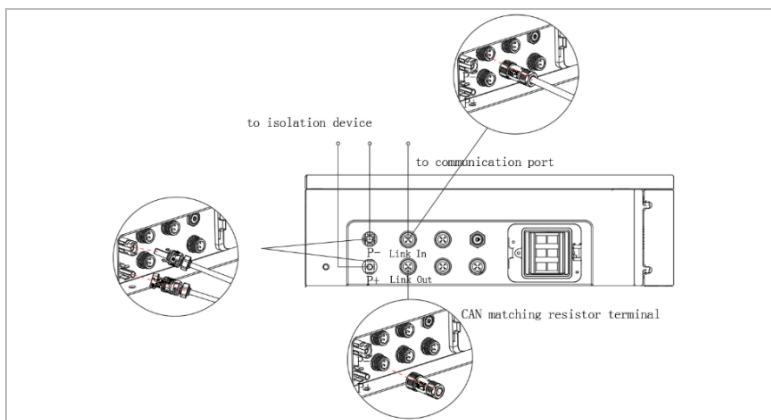
Kolík	Barva	Funkce
1	Modrá	RS485-B
2	Bílá a oranžová	CAN_H
3	Bílá a modrá	RS485-B
4	Oranžová	CAN_L
5	Hnědá	GND

Připojení GTX 3000-H k ME / HYD 5...20KTL-3PH SOFARSOLAR

Pro připojení akumulátoru GTX 3000-H k ME/HYD 5...20KTL-3PH SofarSolar postupujte podle níže uvedených přiřazení pinů:

Port COM střídače	Funkce	Barva kabelu GTX 3000-H COM	Port akumulátoru „Link In“
Kolík 7	CAN0_H	Bílá a oranžová	Kolík 2
Kolík 8	CAN0_L	Oranžová	Kolík 4

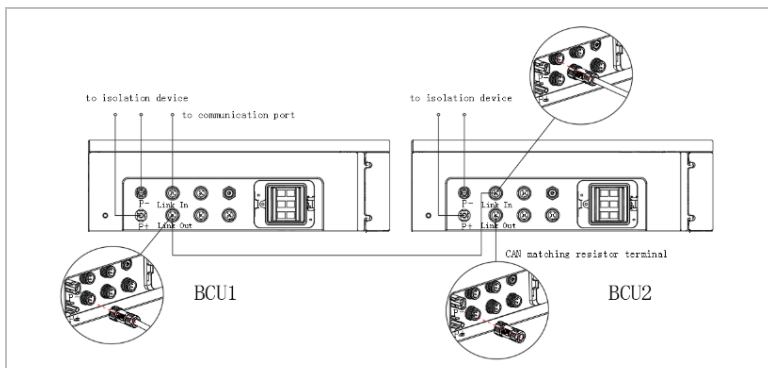
5.2.3 Nastavení jedné věže



POZNÁMKA

- Vyvarujte se opačného zapojení
- 1 Připojte napájecí kabely
 - Připojte napájecí kabely P+ a P- z BCU k izolačnímu zařízení.
 - 2 Připojte CAN komunikační kabely
 - Připojte kabel CAN z BCU Link In ke komunikačnímu portu střídače.
 - 3 Připojte svorku odpovídajícího odporu CAN
 - Připojte svorku přizpůsobovacího odporu CAN k BCU Link Out.

5.2.4 Nastavení paralelního systému



POZNÁMKA

- BCU1 označuje první věž akumulátoru, BCU2 druhou věž atd. Věže jsou kódovány v pořadí.
- Vyvarujte se opačného zapojení

- 1 Připojte napájecí kabely P+ / P- z BCU k izolačnímu zařízení.
- 2 Připojte kabel CAN z BCU1 Link In ke komunikačnímu portu střídače.
- 3 Připojte paralelní komunikační kabel z BCU1 Link Out do BCU2 Link In.
- 4 Připojte svorku přizpůsobovacího odporu CAN k BCU2 Link Out.

6 Uvedení akumulátoru do provozu

6.1 Bezpečnostní kontrola před uvedením do provozu

POZOR

- Ujistěte se, že stejnosměrné a střídavé napětí je v přípustném rozsahu střídače.
- Zkontrolujte, zda je veškerá kabeláž správně a bezpečně připojena.

6.2 Úvodní nastavení

Vypínač napájení funguje jako hlavní MCB a slouží k zapnutí/vypnutí akumulátorového systému GTX 3000-H.

Pro počáteční nastavení zavřete vypínač, stiskněte a podržte tlačítko Start na GTX 30000-BCU po dobu delší než 3 sekundy a poté jej uvolněte.

LED indikátory L1 až L5 začnou blikat a jednotka Master BCU automaticky zjistí a přiřadí jedinečné ID každé připojené jednotce Slave BCU. Po dokončení ukazují indikátory L1 až L4 kapacitu akumulátoru a L5 stav provozu:

- Modrá, pomalu blikající kontrolka: nabíjení
- Modrá, rychle blikající kontrolka: vybití
- Červená, pomalu blikající kontrolka: porucha zařízení nebo systém pracuje v ochranném režimu.

POZNÁMKA

- Po vypnutí akumulátorového systému tlačítkem start (vypínač napájení je stále zavřený) lze akumulátorový systém znovu zapnout nabíjením.
- Před prvním použitím je třeba systém plně nabit pro kalibraci SOC.
- Před zavřením vypínače napájení se ujistěte, že jsou všechny napájecí a komunikační kabely správně nainstalovány.

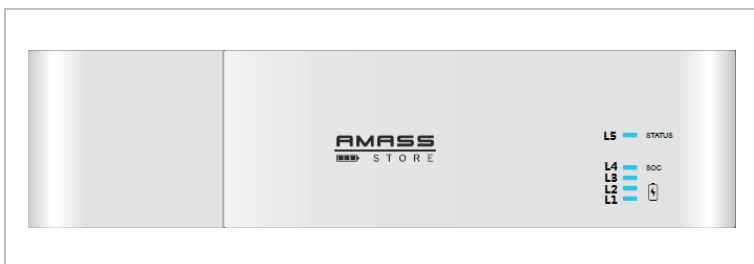
Chcete-li akumulátorový systém vypnout, stiskněte a podržte tlačítko Start po dobu delší než 3 sekundy a poté jej uvolněte. LED indikátory L1 až L5 budou blikat a poté se systém vypne. Nakonec otevřete vypínač napájení.

V případě paralelního nastavení akumulátorové věže nejprve otevřete vypínače napájení všech BCU a poté postupujte podle výše uvedených kroků.

7 Provoz zařízení

Tato kapitola představuje LCD a LED displej BCU GTX 3000-H.

7.1 Kontrolky



Č.	Barva	Popis
L1	Modrá*	0...25 % SOC
L2	Modrá*	25...50 % SOC
L3	Modrá*	50...75 % SOC
L4	Modrá*	75...100 % SOC
L5	Modrá (pomalé blikání)	Akumulátor v pohotovostním režimu
	Modrá (rychlé blikání)	Vybíjení akumulátoru
	Červená	Režim ochrany nebo závada

* bliká při nabíjení

Při aktivaci ochrany proti podpětí jsou všechny kontrolky vypnuté.

7.2 Funkce BMS

Systém BMS řídí nabíjecí proud/napětí nebo vybíjecí proud/vypínací napětí střídače prostřednictvím komunikace CAN podle napětí akumulátoru a teploty.

Pokud je kapacita akumulátoru nižší než 8 %, BMS pomocí komunikačního protokolu CAN přinutí střídač k dobíjení, aby nedošlo k poškození akumulátoru v důsledku hlubokého vybití.

Pokud je hodnota SOC nižší než 97 % po dobu jednoho po sobě jdoucího měsíce, BMS pomocí komunikačního protokolu CAN přinutí střídač k plnému nabití akumulátoru, aby došlo ke korekci hodnoty SOC a plně nabitě kapacity.

POZNÁMKA

- Prostřednictvím střídače SOFARSOLAR mohou uživatelé nastavit dobu plného nabití, která je ve výchozím nastavení od 3:00 do 6:00 h.

8 Odstraňování problémů

Tento oddíl obsahuje informace a postupy pro nápravu potenciálních problémů s akumulátorem. Uživatel může sledovat stav provozu, varování a informace o alarmech prostřednictvím aplikace, LCD displeje akumulátoru nebo rozšířeného displeje.

POZOR

Při nerespektování může dojít k poškození majetku!

- Zákazník nemá vyměňovat nebo měnit díly.
- Pokud LED indikátor L5 pomalu bliká červeně, došlo v systému k atypickému stavu. Kontaktujte prosím náš místní poprodejní servis.

8.1 Běžné problémy a řešení

- Akumulátor nelze zapnout a všechny LED indikátory jsou vypnuté. Akumulátor je hluboce vybitý a je třeba jej nejprve nabít. Pokud je napětí externí nabíječky 205 V nebo více a akumulátor se nezapne, kontaktujte SofarSolar.

- Akumulátor lze zapnout, ale nelze jej nabíjet ani vybijet. Pokud LED L5 svítí červeně, systém zaznamenal abnormální stav. Zkontrolujte prosím následující hodnoty:

- Teplota: Pokud teplota překročí 60 °C nebo klesne pod -20 °C, spustí se ochrana akumulátoru.

Řešení: Přemístěte akumulátor do prostředí s teplotou v odpovídajícím rozsahu.

- Vysoký proud: Pokud je proud větší než 50 A, zapne se ochrana akumulátoru.

Řešení: Pokud je provozní proud příliš vysoký, změňte instalaci na straně napájení.

- Vysoké napětí: Pokud je napětí akumulátoru příliš vysoké (v závislosti na počtu akumulátorových modulů), zapne se ochrana proti nabíjení akumulátoru.

Řešení: Pokud je akumulátor plně nabitý, nějakou dobu jej vybijte; pokud je nabíjecí napětí příliš vysoké, změňte nastavení na straně napájení.

- Nízké napětí: Pokud je napětí akumulátoru příliš nízké (v závislosti na počtu akumulátorových modulů), zapne se ochrana proti vybíjení akumulátoru.

Řešení: Nabíjejte baterii, dokud červená kontrolka nezhasne.

Pokud jste postupovali podle výše uvedených pokynů, ale přesto se vyskytl problém, vypněte akumulátor a kontaktujte společnost SOFARSOLAR.

- V paralelním systému je zobrazení indikátoru SOC jiné.

Před instalací nejprve plně nabijte akumulátory, aby se vyrovnal rozdíl v kapacitě. Pokud se při nejvyšší hodnotě SOC rozsvítí o jeden indikátor LED více než při nejnižší hodnotě SOC a tento počet se do 10 minut srovná, znamená to, systém úložiště funguje normálně.

Problémy	Možný důvod	Řešení
Nelze otevřít/zavřít vypínač napájení	Vadný vypínač napájení	Vyměňte vypínač napájení

DC stykač nelze otevřít/zavřít	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vadný BCMU 2. Vadný 12V DC modul 3. Vadný DC stykač 4. Přerušený kabel pohonu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zavřete vypínač napájení. 2. Vyměňte BCMU 3. Vyměňte modul 12V DC 4. Vyměňte DC stykač 5. Vyměňte kabel pohonu
Chyba komunikace CAN	Přerušený kabel CAN	Vyměňte CAN kabel
Napětí článku nebo akumulátoru selhání sběru teploty	Napájecí kabel mezi akumulátory je uvolněný	Znovu zapojte kabel
Akumulátorový systém je v normálním stavu, ale bez výstupu	Vadná pojistka BCU DC	Vyměňte DC pojistku

8.2 Nouzový stav

NEBEZPEČÍ

V případě nouzového stavu odpojte napájení a vypněte akumulátor.

- **Mokrý akumulátory**

Pokud je akumulátor mokrý nebo ponořený ve vodě, nedovolte lidem, aby k němu měli přístup, a kontaktujte společnost SOFARSOLAR nebo autorizovaného prodejce pro technickou podporu.

- **Požár**

ŽÁDNOU VODU! Lze použít pouze suchý práškový hasicí přístroj; pokud je to možné, přemístěte akumulátor do bezpečného prostoru dříve, než se vznítí.

- **Vytékající akumulátory**

Pokud z akumulátoru unikají elektrolyty, vyvarujte se kontaktu s unikající kapalinou nebo plynem. Pokud je někdo vystaven působení uniklé látky, okamžitě proveďte níže popsané úkony.

Při vdechování: Evakuujte kontaminovanou oblast a vyhledejte lékařskou pomoc.

Při kontaktu s očima: Vyplachujte oči tekoucí vodou po dobu 15 minut a vyhledejte lékařskou pomoc.

Při kontaktu s pokožkou: Zasažené místo důkladně omyjte vodou a mýdlem a vyhledejte lékařskou pomoc.

Při požití: Vyvolejte zvracení a vyhledejte lékařskou pomoc.

- **Poškozené akumulátory**

Poškozené akumulátory jsou nebezpečné a je třeba s nimi zacházet s maximální opatrností. Nejsou vhodné k použití a mohou představovat nebezpečí pro osoby nebo majetek. Pokud se zdá, že je akumulátor poškozený, zabalte jej do původního obalu a poté jej vraťte společnosti SOFARSOLAR nebo autorizovanému prodejci.

8.3 Údržba

8.3.1 Čištění

POZOR

Při nerespektování může dojít k poškození majetku!

- Před čištěním systém vypněte.
- Doporučuje se, abyste zařízení GTX 3000-H pravidelně čistili. Pokud je kryt znečištěný, použijte k odstranění prachu měkký suchý kartáč nebo sběrač prachu. K čištění krytu by se neměly používat kapaliny, jako jsou rozpouštědla, abraziva nebo žíravé kapaliny.

8.3.2 Údržba

Požadavky na dobíjení při běžném skladování

Akumulátory by se měly skladovat v prostředí s teplotou v rozmezí -10 °C...+45 °C a pravidelně udržovat podle následující tabulky proudem 0,5 C (25 A) až do 40 % SOC po delší době skladování.

Skladovací prostředí Teplota	Relativní vlhkost skladovacího prostředí	Doba skladování	SOC
Pod -10 °C	/	zakázané	/
-10...25 °C	5 %...70 %	≤12 měsíců	30 %...60 %
25...35 °C	5 %...70 %	≤6 měsíců	30 %...60 %
35...45 °C	5 %...70 %	≤3 měsíců	30 %...60 %
Nad 45 °C	/	zakázané	/

Požadavky na dobíjení při hlubokém vybití

Hluboce vybité akumulátory (90 % DOD) dobíjejte v časovém rozmezí podle následující tabulky, jinak dojde k poškození hluboce vybitých akumulátorových modulů.

Skladovací prostředí Teplota	Doba skladování	Poznámka
-10...25 °C	≤15 dní	Akumulátorový systém odpojený od střídače
25...45 °C	≤7 dní	
-10...45 °C	≤12 hodin	Akumulátorový systém připojený ke střídači

8.3.3 Odebírání nebo přidávání akumulátorových jednotek

NEBEZPEČÍ

- Vysoké napětí! Nesprávná manipulace může způsobit nebezpečí a poškození.

POZNÁMKA

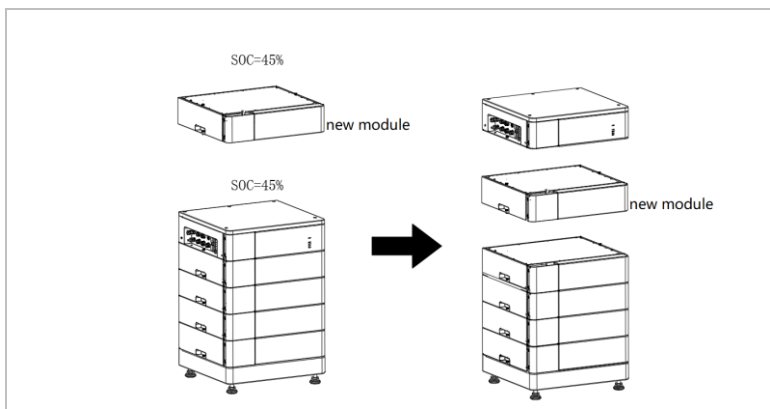
- Při přidávání modulů do akumulátorového systému se ujistěte, že úroveň SOC nového modulu a stávajícího akumulátorového systému je na podobné úrovni.

Následující část popisuje, jak přidat nebo odebrat akumulátorové moduly do stávající akumulátorové věže GTX 3000-H. Mějte na paměti počet modulů (4...10 modulů).

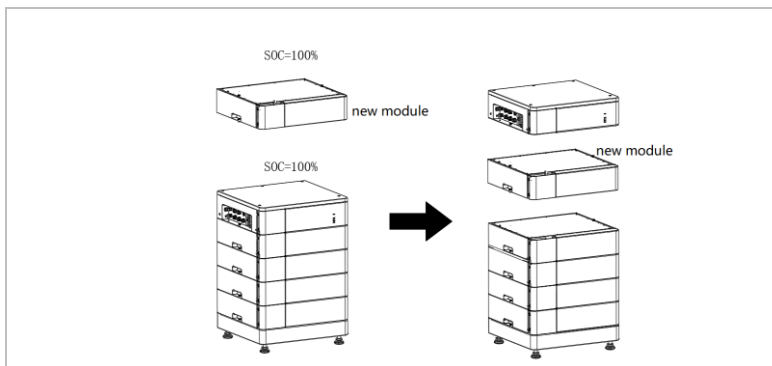
1. Před výměnou nebo přidáním akumulátorových modulů vypněte celý systém včetně střídače a akumulátorových jednotek. Střídač by měl být rovněž odpojen od elektrické sítě.
2. Po odpojení střídače od elektrické sítě vypněte napájení z akumulátoru a odpojte kabeláž mezi akumulátorem a střídačem.
3. Vyjměte nebo přidejte moduly podle pokynů v části 4.8 a poté restartujte systém podle pokynů v části 6.1.

Pokyny:

1. Pokud byl modul akumulátoru vyroben méně než půl roku před odesláním, je SOC 50 %. Před výměnou nebo přidáním modulů nabijte nebo vybijte stávající systém na 45 % SOC (tolerance 5 %).



- 2 Při přidávání akumulátorových modulů s dlouhou dobou skladování nabijte nový modul nabíječkou na 100 % SOC (nabíjecí napětí je 56,16 Vdc / 25 A, k odpojení dojde, když je proud menší než 2,5 A) a nabijte také stávající systém na 100 % SOC.



- 3 Pokyny pro odebrání BCU nebo modulů naleznete v části 4.8.
- 4 Umístěte nový modul na ostatní akumulátorové moduly věže.
- 5 Akumulátorový systém nainstalujte podle pokynů v části 4.8.
- 6 Akumulátorový systém je nastavený. Hodnoty SOC modulů se během několika cyklů vyrovnají.

9 Technické údaje

Datový list	GTX 3000-H4	GTX 3000-H5	GTX 3000-H6	GTX 3000-H7	GTX 3000-H8	GTX 3000-H9	GTX 3000-H10
Parametry							
Množství bateriových modulů	4	5	6	7	8	9	10
Jmenovité napětí (V)	204.8	256	307.2	358.4	409.6	460.8	512
Maximální nabíjecí napětí (V)	230.4	288	345.6	403.2	460.8	518.4	576
Min. vybíjecí napětí (V)	182.4	228	273.6	319.2	364.8	410.4	456
Jmenovitá energie (kWh)	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25
Dostupná energie (90% DOD) (kWh)	9	11.25	13.5	15.75	18	20.25	22.5
Rozměry (mm)	515*480*770	515*480*895	515*480*1020	515*480*1145	515*480*1270	515*480*1395	515*480*1520
Hmotnost (kg)	138	168	198	228	258	288	318
Chlazení	Pasivní						
Jmenovitý nabíjecí proud (A)	25						
Maximální trvalý nabíjecí proud (A)	30						
Jmenovitý vybíjecí proud (A)	25						
Max. trvalý vybíjecí proud (A)	30						
Jmenovitý nabíjecí/vybíjecí výkon (KW)	5.12	6.4	7.68	8.96	10.24	11.52	12.8

Pracovní teplota	-20°C – 60°C(snížení výkonu pod 8°C a nad 40°C)
Skladovací teplota	≤ 25°C: 12 měsíce , ≤ 35°C: 6 měsíce, ≤ 45°C: 3 měsíce
Vlhkost prostředí	≤ 95%RH (žádná kondenzace)
Provozní nadmořská výška	≤ 2000 m
Stupnice	Navrhujeme maximálně 4 paralelní
Certifikáty	UN38.3, IEC62619, IEC62040-1, SAA, atd.
Životnost	6000 @ 80% DOD / 25°C / 0.5C / 60% EOL
Parametry bateriového modulu	
Typ baterie	LFP
Jmenovité napětí (V)	51.2
Jmenovitá kapacita (Ah)	50
Hmotnost (kg)	30
Rozměry (mm)	515*480*125
Ochrana	IP65

10 Technické pojmy

Pojem	Komentář
Vybíjení	Odebírání energie z akumulátoru pomocí hybridního nebo akumulátorového střídače
Nabíjení	Vkládání elektřiny do akumulátoru pomocí hybridního nebo akumulátorového střídače
Plné nabití	Akumulátor je plně nabitý, SOC je 100 %
Pohotovostní režim	Připraveno k nabíjení nebo vybíjení
Vypnutí	Vypnutí napájení
SOC	Stav nabití (využitelná kapacita)
Napětí akumulátoru	Napětí mezi B+/B-
Napětí článku	Napětí jednoho článku
Napětí balení	Napětí mezi P+/P-
Poplach	Indikace, že akumulátor zaznamenal atypický stav
Ochrana	Akumulátor se přestane nabíjet nebo vybíjet a je možné jej obnovit.
Porucha	Akumulátor nebo BMS je vadný, je třeba jej vyměnit.
Nadměrné vybíjení	Kapacita akumulátoru je příliš nízká a je třeba jej včas dobít.



Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.
11/F, Gaoxinqi Technology Building,
District 67, XingDong Community, XinAn Street,
Bao'an District, Shenzhen, Čína

SOFARSOLAR GmbH
Krämerstrasse 20
72764 Reutlingen
Německo

E-mail: service@sofarsolar.com

Web: www.sofarsolar.com