



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

---

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

Tel: +86 0571-56260011

E-mail: [infotasolaxpower.com](mailto:infotasolaxpower.com)

614.00519.02

# Triple lithium-iontová baterie –

30 Ah

Návod k použití



*Kranich*  
global solar distribution

## Prohlášení o autorských právech

Autorská práva k tomuto návodu patří společnosti SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Žádná společnost nebo jednotlivec by ji neměl plagiovat, částečně nebo úplně kopírovat (včetně softwaru atd.) a nesmí ji reprodukovat ani distribuovat v žádné formě nebo jakýmkoli prostředky. Všechna práva vyhrazena. Společnost SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co.,Ltd. si vyhrazuje právo konečného výkladu.

[www.solaxpower.com](http://www.solaxpower.com)



# Obsah

1	POZNÁMKY V TÉTO PŘÍRUČCE 1	
1.1	ROZSAH PLATNOSTI .....	1
1.2	CÍLOVÁ SKUPINA .....	1
1.3	POUŽITÉ SYMBOLY 1	
2	BEZPEČNOST.....	2
2.1	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY .....	2
2.1.1	VŠEOBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....	2
2.1.2	VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ .....	3
2.2	REAKCE V NOUZOVÝCH SITUACÍCH .....	4
2.2.1	UNIKAJÍCÍ BATERIE .....	4
2.2.2	POŽÁR.....	4
2.2.3	VLHKÉ A POŠKOZENÉ BATERIE .....	4
2.3	KVALIFIKOVANÝ INSTALATÉR.....	5
3	PŘEDSTAVENÍ VÝROBKU .....	6
3.1	PŘEHLED VÝROBKU.....	6
3.1.1	ROZMĚRY A HMOTNOST.....	6
3.1.2	PROSTOR PRO MONTÁŽ .....	7
3.1.3	VZHLED .....	8
3.2	ZÁKLADNÍ FUNKCE .....	10
3.2.1	FUNKCE .....	10
3.2.2	CERTIFIKÁTY.....	10
3.3	SPECIFIKACE.....	11
3.3.1	SEZNAM KONFIGURACE T-BAT SYS-HV.....	11
3.3.2	VÝKON.....	11
4	INSTALACE .....	12
4.1	INSTALAČNÍ PŘEDPOKLADY .....	12
4.2	BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ .....	12
4.3	NÁŘADÍ/NÁSTROJE .....	13
4.4	INSTALACE .....	13
4.4.1	KONTROLA POŠKOZENÍ PŘI PŘEPRAVĚ .....	13
4.4.2	VYBALENÍ.....	13
4.4.3	PŘÍSLUŠENSTVÍ.....	14
4.4.4	CELKOVÁ INSTALACE .....	16
4.4.5	INSTALACE BMS DO BATERIOVÉHO MODULU .....	19

4.5	PŘIPOJENÍ KABELŮ .....	22
4.5.1	PŘIPOJENÍ KABELŮ K MĚNIČI .....	22
4.5.2	PŘIPOJENÍ KOMUNIKAČNÍHO KABELU COMM .....	25
4.5.3	PŘIPOJENÍ ZEMNÍCÍHO VODIČE .....	25
4.5.4	PŘIPOJENÍ KABELÁŽE K BATERIOVÉMU MODULU .....	26
5	UVEDENÍ DO PROVOZU .....	32
5.1	UVEDENÍ DO PROVOZU .....	32
5.2	KONTROLKY STAVU .....	33
5.2.1	BMS (MC0600) .....	33
5.2.2	BATERIOVÝ MODUL (HV10230) .....	34
5.3	VYPNUTÍ SYSTÉMU T-BAT .....	35
6	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ .....	36
6.1	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ .....	36
7	VYŘAZENÍ Z PROVOZU .....	36
7.1	DEMONTÁŽ BATERIE .....	38
7.2	OBAL .....	38
8	ÚDRŽBA .....	39
9	VYLOUČENÍ ODPOVĚDNOSTI .....	40

global solar distribution



# 1 Poznámky v tomto návodu

## 1.1 Rozsah platnosti

Tento návod je nedílnou součástí řady T-BAT. Popisuje montáž, instalaci, uvedení do provozu, údržbu a poruchy výrobku. Před provozem si pozorně přečtěte.

T-BAT BMS

MC0600

Modul T- BAT

HV10230


Poznámka: K dispozici jsou 4 modely systému T-BAT, které zahrnují systémy BMS a bateriové modul/y. Podrobné informace o modelech naleznete v části 3.3.1 Konfigurační seznam T-BAT SYS-HV na straně 11.


## 1.2 Cílová skupina


Příručka je určena pro kvalifikované elektrikáře. Úkony popsané v tomto návodu mohou provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.


## 1.3 Použité symboly

V tomto dokumentu se objevují následující typy bezpečnostních pokynů, které jsou popsány níže:

	<b>NEBEZPEČÍ!</b> „NEBEZPEČÍ“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.
---	--

	<b>VÝSTRAHA!</b> „VÝSTRAHA“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.
---	--

	<b>UPOZORNĚNÍ!</b> „UPOZORNĚNÍ“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění.
---	--

	<b>POZNÁMKA!</b> „POZNÁMKA“ poskytuje rady, které jsou cenné pro optimální provoz vašeho produktu.
---	---

## 2 Bezpečnost

### 2.1 Bezpečnostní pokyny

Z bezpečnostních důvodů jsou montážní firmy povinny seznámit se s obsahem tohoto návodu a se všemi upozorněními před provedením samotné instalace.

#### 2.1.1 Všeobecná bezpečnostní opatření



#### VÝSTRAHA!

Baterii nestlačujte ani do ní nenarážejte a vždy ji zlikvidujte v souladu s bezpečnostními předpisy.

---

Dodržujte následující opatření:

- Riziko výbuchu:
  - Nevystavujte bateriový modul silným nárazům.
  - Bateriový modul nemačkejte ani nepropichujte.
  - Bateriový modul nevhazujte do ohně.
- Riziko požáru:
  - Nevystavujte bateriový modul teplotám přesahujícím 60 °C.
  - Bateriový modul neumísťujte do blízkosti zdroje tepla, jako je krb.
  - Nevystavujte bateriový modul přímému slunečnímu světlu.
  - Nedovolte, aby se konektory baterie dotýkaly vodivých předmětů, jako jsou elektrické vodiče.
- Riziko zasažení elektrickým proudem:
  - Bateriový modul nerozebírejte.
  - Nedotýkejte se bateriového modulu mokřýma rukama.
  - Nevystavujte bateriový modul vlhkosti nebo kapalinám.
  - Udržujte bateriový modul mimo dosah dětí a zvířat.
- Rizika poškození bateriového modulu:
  - Nevystavujte bateriový modul kapalinám.
  - Nevystavujte bateriový modul vysokému tlaku.
  - Na bateriový modul nepokládejte žádné předměty.

Systém T-BAT SYS-HV by měl být instalován pouze pro obytné aplikace a není určen pro komerční aplikace.

---



#### UPOZORNĚNÍ!

Pokud není baterie nainstalována do jednoho měsíce od převzetí, musí se kvůli údržbě nabít.

Použité baterie musí být zlikvidovány v souladu s místními předpisy.

---

## 2.1.2 Vysvětlení symbolů

Symbol	Vysvětlení
	Měnič splňuje požadavky platných směrnic CE.
	Měnič splňuje požadavky platných směrnic UKCA.
	Měnič splňuje požadavky platných směrnic UKNI.
	Bateriový systém musí být zlikvidován ve vhodném zařízení pro ekologicky bezpečnou recyklaci.
	Bateriový systém by neměl být likvidován společně s domovním odpadem. Informace o likvidaci naleznete v příložené dokumentaci.
	Používejte ochranné brýle.
	Dodržujte příloženou dokumentaci.
	Bateriový systém udržujte mimo dosah otevřeného ohně nebo zdrojů vznícení.
	Udržujte bateriový systém mimo dosah dětí.
	Nebezpečí – vysoké napětí.
	Nebezpečí. Riziko zasažení elektrickým proudem.
	Bateriový modul může explodovat.

### 2.2 Reakce v nouzových situacích

#### 2.2.1 Unikající baterie

Pokud z baterie uniká elektrolyt, který je žravý, vyhněte se kontaktu s unikající kapalinou nebo plynem. Přímý kontakt může vést k podráždění kůže nebo chemickým popáleninám. Pokud je kdokoli vystaven uniklé látce, proveďte tyto kroky:

**Náhodné vdechnutí škodlivých látek:** Zasažené osoby urychleně evakuujte z kontaminované oblasti a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

**Kontakt s očima:** Vyplachujte oči tekoucí vodou po dobu 15 minut a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

**Kontakt s pokožkou:** Postižené místo důkladně omyjte mýdlem a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

**Požítí:** Vyvolejte zvracení a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

#### 2.2.2 Požár

V případě požáru se ujistěte, že je v blízkosti hasicí přístroj třídy ABC nebo hasicí přístroj s oxidem uhličitým.



#### VÝSTRAHA!

Bateriový modul se může při zahřátí nad 150 °C vznítit.

Pokud dojde k požáru v místě, kde je nainstalován bateriový modul, proveďte tyto akce:

- 1) Uhasťte oheň dříve, než se bateriový modul vznítí
- 2) Pokud bateriový modul vzplane, nepokoušejte se požár uhasit. Proveďte okamžitou evakuaci.



#### VÝSTRAHA!

Pokud se bateriový modul vznítí, bude produkovat škodlivé a jedovaté plyny. Nepřibližujte se.

#### 2.2.3 Pokud jsou vlhké a poškozené baterie

Pokud je bateriový modul mokrá nebo ponořený ve vodě, nepokoušejte se k němu dostat.

Pokud se zdá, že bateriový modul je poškozený, není vhodný k použití a může představovat nebezpečí pro lidi nebo majetek.

Zabalte baterii do původního obalu a vraťte ji společnosti SolaX nebo svému prodejci.



#### UPOZORNĚNÍ!

Z poškozených baterií může unikat elektrolyt nebo mohou produkovat hořlavý plyn. Máte-li podezření na takové poškození, okamžitě kontaktujte společnost SolaX se žádostí o radu a informace.

## 2.3 Kvalifikovaný instalační technik

---



### VÝSTRAHA!

Všechny operace systému T-BAT SYS-HV týkající se elektrického připojení a instalace musí provádět kvalifikovaný pracovník.

---

Kvalifikovaný pracovník je definován jako vyškolený a kvalifikovaný elektrikář nebo instalátor, který má všechny následující dovednosti a zkušenosti:

- Znalost funkčních principů a fungování systémů vázaných na síť
- Znalost nebezpečí a rizik spojených s instalací a používáním elektrických zařízení a přijatelných způsobů jejich zmírnění
- Znalost instalace elektrických zařízení
- Znalost a dodržování tohoto návodu a všech bezpečnostních opatření a osvědčených postupů



### 3 Představení výrobku

#### 3.1 Přehled výrobku

Z bezpečnostních důvodů jsou montážní firmy povinny seznámit se s obsahem tohoto návodu a se všemi upozorněními před provedením samotné instalace.

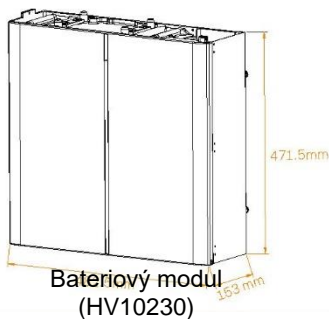
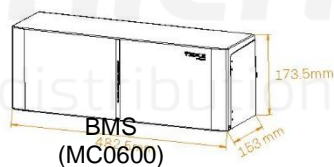
##### 3.1.1 Rozměry a hmotnost

Systém správy baterie (BMS) je elektronický systém, který spravuje dobíjecí baterii.

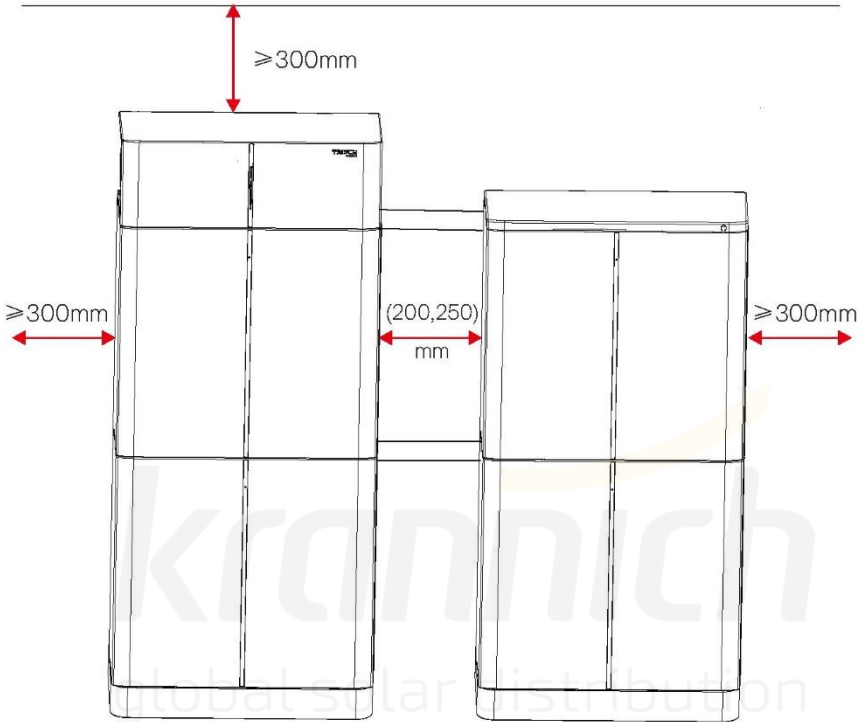
Bateriový modul je typ elektrické baterie, kterou lze nabíjet nebo vybíjet do zátěže.

Bateriový systém zahrnuje BMS a bateriový modul (moduly).

	Montážní základna	MC0600	HV10230
Délka	482 mm	482,5 mm	482,5 mm
Šířka	167 mm	173,5 mm	471,5 mm
Výška	71 mm	153 mm	153 mm
Hmotnost	2,5 kg	7,5 kg	34,5 kg



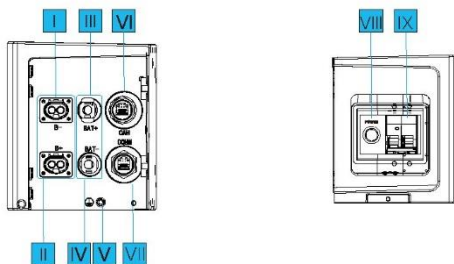
3.1.2 Montážní prostor




### 3. Představení výrobku

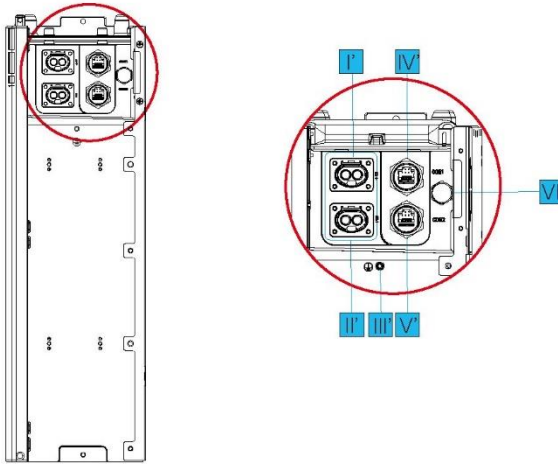
#### 3.1.3 Vzhled

- Částečný pohled na MC0600



Číslo pozice	Značení	Popis
I	B-	Konektor B- systému BMS ke konektoru B- bateriového modulu
II	B+	Konektor B+ systému BMS ke konektoru B+ bateriového modulu
III	BAT+	Konektor BAT+ systému BMS k BAT+ měniče
IV	BAT-	Konektor BAT- systému BMS k BAT- měniče
V		GND (uzemnění)
VI	CAN	Konektor CAN systému BMS k sběrnici CAN měniče
VII	COMM	Konektor COMM systému BMS ke COM1 bateriového modulu
VIII	NAPÁJENÍ	Tlačítko napájení
IX	ON/OFF (zap./vyp.)	Jistič

- Částečný pohled na HV10230



Číslo pozice	Značení	Popis
I'	B+	Konektor B+ systému BMS nebo B- horního/dalšího bateriového modulu
II'	B-	Konektor B- systému BMS nebo B+ horního/dalšího bateriového modulu
III'	⊕	GND (uzemnění)
IV'	COM1	konektor ke COMM systému BMS nebo COM2 dalšího bateriového modulu
V'	COM2	konektor ke COM1 dalšího bateriového modulu
VI'	/	Vzduchový ventil

## 3.2 Základní funkce

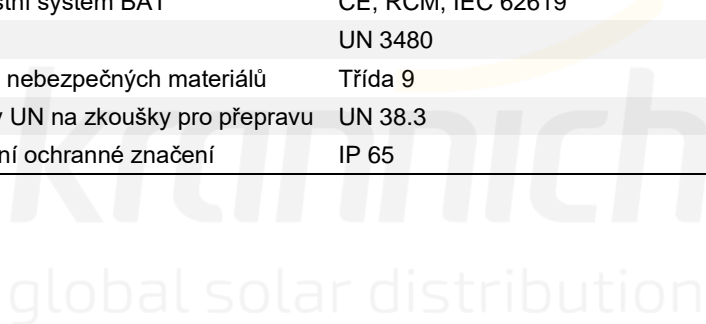
### 3.2.1 Funkce

Systém T-BAT SYS-HV je jedním z nejpokročilejších systémů pro ukládání energie na současném trhu, který zahrnuje nejmodernější technologie, vysokou spolehlivost a pohodlné ovládání, jak je uvedeno níže:

- 90 % DOD (hloubka vybití)
- 95 % zpáteční účinnost baterie
- Životnost cyklu > 6 000 cyklů
- Sekundární ochrana hardwarem
- Stupeň ochrany IP65
- Bezpečnost a spolehlivost
- Malá obsazená plocha
- Montáž na stěnu nebo na podlahu

### 3.2.2 Certifikace

Bezpečnostní systém BAT	CE, RCM, IEC 62619
Číslo UN	UN 3480
Klasifikace nebezpečných materiálů	Třída 9
Požadavky UN na zkoušky pro přepravu	UN 38.3
Mezinárodní ochranné značení	IP 65



### 3.3 Specifikace

#### 3.3.1 Seznam konfigurace systému T-BAT SYS-HV

Č.	Model	BMS	Bateriový modul	Energie (kWh)	Napětí (V)
1	T-BAT H 3.0	MC0600x1	HV10230x1	3,1	90–116
2	T-BAT H 6.0	MC0600x1	HV10230x2	6,1	180–232
3	T-BAT H 9.0	MC0600x1	HV10230x3	9,2	270–348
4	T-BAT H 12.0	MC0600x1	HV10230x4	12,3	360–464

#### 3.3.2 Výkon

Model	MC0600+ HV10230x1	MC0600+ HV10230x2	MC0600+ HV10230x3	MC0600+ HV10230x4
Jmenovité napětí (Vdc)	102,4	204,8	307,2	409,6
Provozní napětí (Vdc)	90–116	180–232	270–348	360–464
Jmenovitá kapacita (Ah) ❶	30	30	30	30
Jmenovitá energie (kWh) ❶	3,1	6,1	9,2	12,3
Použitelná energie (kWh) ❷	2,8	5,5	8,3	11,0
Maximální nabíjecí/vybíjecí proud (A) ❸	30	30	30	30
Doporučený nabíjecí/vybíjecí proud (A)	25	25	25	25
Standardní výkon (kW)	2,55	5,1	7,65	10,2
Maximální výkon (kW)	3,1	6,1	9,2	12,3
Zpětná účinnost baterie (0,2C, 25 °C/77 °F)	95 %			
Očekávaná životnost (25 °C/77 °F)	10 let			
Životnost cyklu 90 % DOD, (25 °C/77 °F)	6 000 cyklů			
Dostupný rozsah teplot nabíjení/vybíjení	-30 °C až 50 °C (s funkcí ohřevu) ❹			
	-10 °C až 50 °C (bez funkce ohřevu) ❺			
Teplota skladování	-20 °C až 50 °C (3 měsíce)			
	0 °C až 40 °C (12 měsíců)			
Ochrana před vniknutím	IP65			

- \*\* ❶ Zkušební podmínky: 100 % DOD, 0,2C nabíjení a vybíjení při +25 °C  
 ❷ 90 % DOD; Využitelná energie systému se může lišit s různým nastavením měniče  
 ❸ Vybíjení: Hodnotí se 0 až 5 °C a 45 až 50 °C; nabíjení: Hodnotí se 0 až 15 °C a 40 až 50 °C  
 ❹ Baterii lze vybíjet a nabíjet při -30 až 0 °C  
 ❺ Baterii lze vybít a nelze ji nabíjet pouze při -10 až 0 °C

### 4 Instalace

#### 4.1 Předpoklady instalace

Při sestavování systému se nedotýkejte kontaktů baterie kovovými předměty nebo holýma rukama. Systém T-BAT SYS-HV poskytuje bezpečný zdroj elektrické energie při správném provozu. Při nesprávných provozních podmínkách, poškození, nesprávném použití a zneužití může dojít k potenciálně nebezpečným okolnostem, jako je nadměrné teplo nebo únik elektrolytu. Je třeba dodržovat předchozí bezpečnostní opatření a varovná hlášení popsána v této části. Pokud některému z předchozích opatření plně nerozumíte nebo pokud máte nějaké dotazy, obraťte se na zákaznický servis. Část Bezpečnost nemusí obsahovat všechny předpisy platné pro váš region. Ujistěte se, že umístění instalace splňuje následující podmínky:

- Budova je vyprojektována tak, aby odolala zemětřesení
- Místo je daleko od moře, aby se zabránilo slané vodě a vlhkosti, a to více než 1 km
- Podlaha je rovná a vodorovná
- Do vzdálenosti 1 m neexistují žádné hořlavé nebo výbušné materiály
- Prostředí je stinné a chladné, daleko od tepla a přímého slunečního záření
- Teplota a vlhkost zůstávají na konstantní úrovni
- V oblasti je minimum prachu a nečistot
- Nejsou přítomny žádné korozivní plyny, včetně amoniaku a kyselých výparů

V praxi se mohou požadavky na instalaci baterie lišit v závislosti na prostředí a umístění.

V takovém případě se řiďte přesnými požadavky místních zákonů a norem.

---

#### POZNÁMKA!

Pokud okolní teplota překročí provozní rozsah, baterie pro svou vlastní ochranu přestane fungovat. Optimální teplotní rozsah pro provoz je 15 °C až 30 °C. Časté vystavení vysokým teplotám může snížit výkon a životnost bateriového modulu.

---



#### 4.2 Bezpečnostní vybavení

Pracovníci provádějící instalaci a údržbu musí pracovat v souladu s platnými federálními, státními a místními předpisy a průmyslovými normami týkajícími se instalace výrobků. Personál musí nosit bezpečnostní vybavení, jak je uvedeno níže, aby se zabránilo zkratu a zranění osob.



Izolované rukavice



Ochranné brýle



Bezpečnostní boty

### 4.3 Nástroje

Tyto nástroje jsou nutné k instalaci systému T-BAT.



Momentový šroubovák



Šroubovák Phillips



Šestihranný klíč



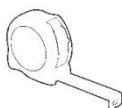
Křížový šroubovák Phillips



Plochý šroubovák



Momentový klíč



Svinovací metr



Vrták



Tužka nebo  
značkováč

### 4.4 Instalace

#### 4.4.1 Kontrola poškození při přepravě

Ujistěte se, že je baterie během přepravy a po ní neporušená. Pokud jsou viditelná poškození, jako jsou praskliny, okamžitě kontaktujte svého prodejce.

#### 4.4.2 Vybalení

Balení baterie rozbalte odstraněním balicí pásky. Ujistěte se, že jsou bateriové moduly a související položky kompletní. Podívejte se na položky balení v části 4.4.3 a pečlivě zkontrolujte seznamy balení. Pokud některé položky chybí, okamžitě kontaktujte společnost SolaX nebo přímo svého prodejce.



#### UPOZORNĚNÍ!

Podle regionálních předpisů může být k přemístění zařízení zapotřebí více osob.



#### VÝSTRAHA!

Důsledně dodržujte pokyny k instalaci. Společnost SolaX nenese odpovědnost za žádná zranění nebo ztráty způsobené nesprávnou montáží a provozem.



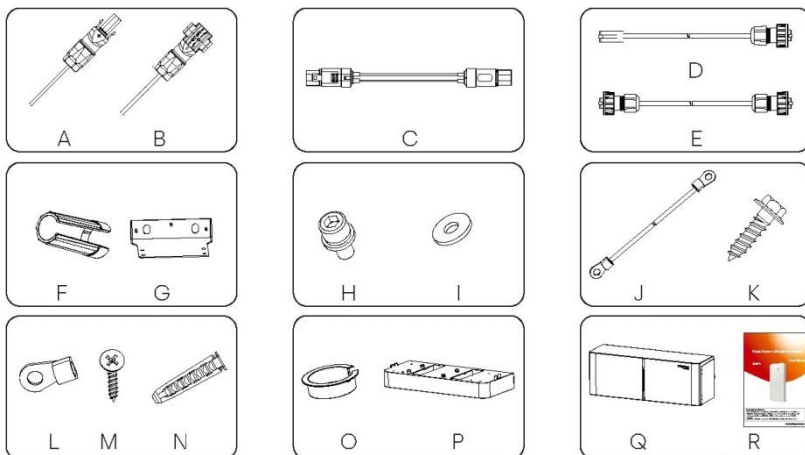
#### POZNÁMKA!

**Při první instalaci baterie by datum výroby mezi bateriovými moduly nemělo přesáhnout 3 měsíce.**

## 4. Instalace

### 4.4.3 Příslušenství

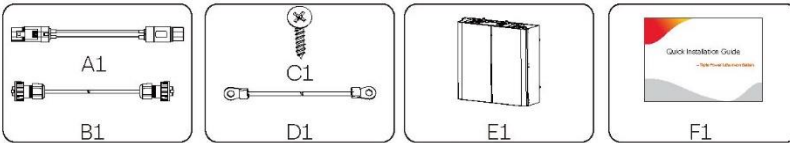
BMS (MC0600):



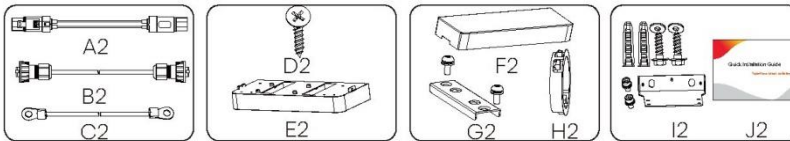
Níže uvedená tabulka uvádí počet jednotlivých komponent.

Číslo pozice	Popis	Množství
A	Nabíjecí kabel (+) (2 m)	1
B	Nabíjecí kabel (-) (2 m)	1
C	Napájecí kabel mezi systémem BMS a bateriovým modulem (0,12 m)	1
D	Komunikační kabel CAN (2 m)	1
E	Komunikační kabel COMM (0,2 m)	1
F	Otočný klíč	1
G	Nástěnný držák	1
H	Kombinovaný šroub M5	2
I	Ploché těsnění	2
J	Zemnicí vodič (150 mm)	1
K	Rozpěrný šroub	2
L	Uzemňovací svorka	1
M	Šroub ST3.9×16	2
N	Hmoždinka	2
O	Ochranný kroužek	2
P	Montážní základna	1
Q	BMS	1
R	Návod k použití	1

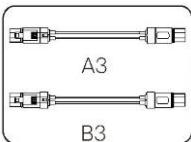
Jeden bateriový modul (HV10230x1):



Příslušenství (1) tří a čtyř bateriových modulů (HV10230x3/4):



Příslušenství (2) tří a čtyř bateriových modulů (HV10230x3/4):



Poznámka: A3×1 a B3×1 je potřeba objednat samostatně

Níže uvedená tabulka uvádí počet jednotlivých komponent.

Číslo pozice	Popis	Množství
A1	Napájecí kabel mezi systémem BMS a bateriovým modulem (690 mm)	1
B1	Komunikační kabel COMM (600 mm)	1
C1	Šroub ST3.9×16	2
D1	Zemnicí vodič (450 mm)	1
E1	Bateriový modul	1
F1	Rychlý průvodce instalací	1
A2	Napájecí kabel mezi bateriovými moduly (1 200 mm)	1
B2	Komunikační kabel COMM bateriového modulu (1 200 mm)	1
C2	Zemnicí vodič (1 200 mm)	1
D2	Šroub ST3.9×16	2
E2	Montážní základna	1
F2	Krycí deska	1
G2	Zacvakávací prvek	2
H2	Ochranný kroužek	4
I2	Příslušenství nástěnného držáku	1
J2	Rychlý průvodce instalací	1
A3	Napájecí kabel mezi bateriovými moduly nebo systémem BMS (1 200 mm)	1
B3	Napájecí kabel mezi systémem BMS a bateriovým modulem (1 800 mm)	1

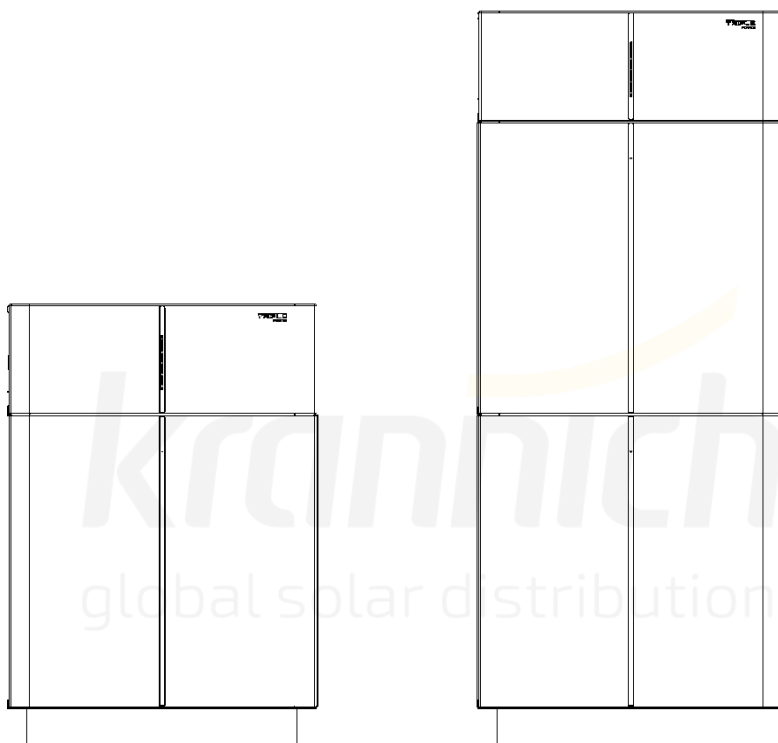


#### 4.4.4 Celková instalace

Podle použité baterie zvolte následující odpovídající postup pro instalaci.

1): MC0600x1+HV10230x1

2): MC0600x1+HV10230x2

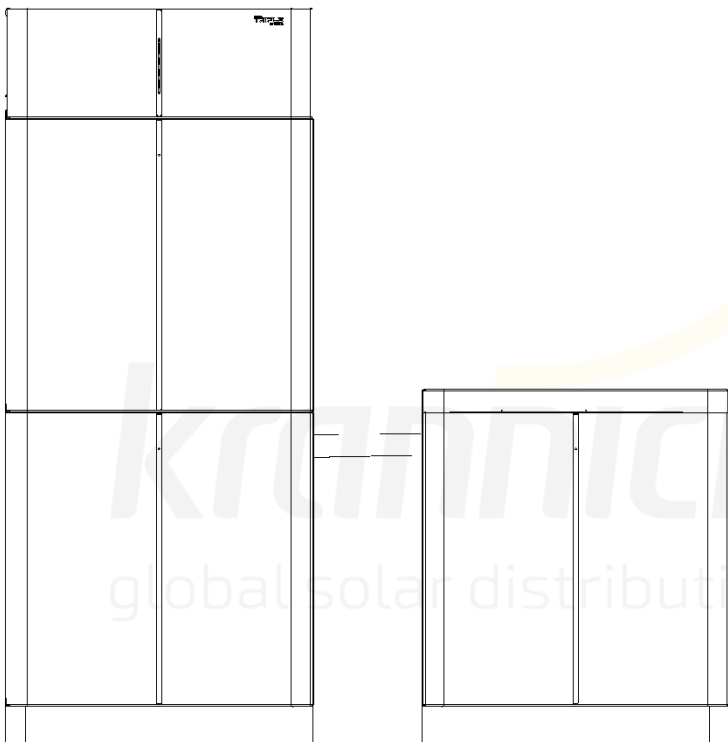


## 4. Instalace

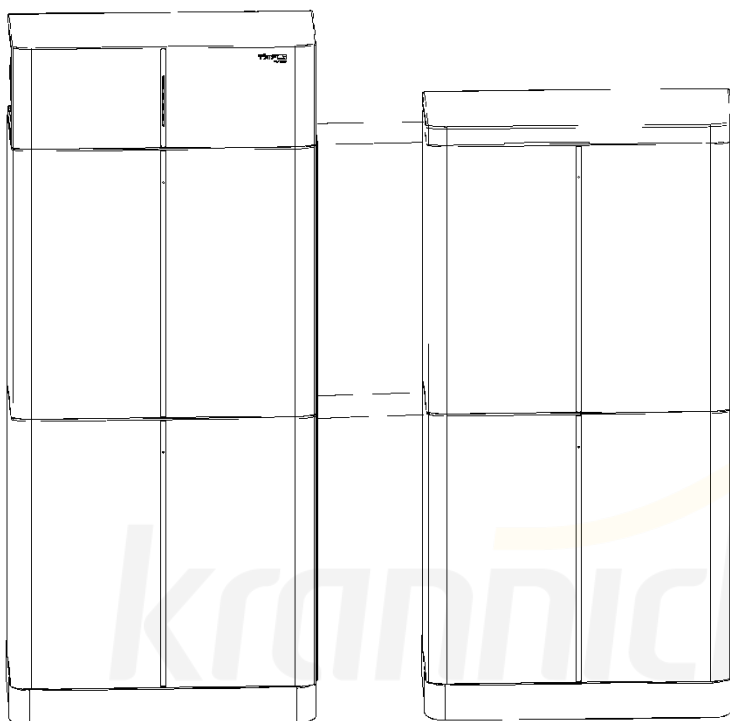
---

Pro ochranu vnějších kabelů mezi třemi a čtyřmi bateriovými moduly se doporučuje použít vlnitou trubku.

3): MC0600x1+HV10230x3



4): MC0600x1+HV10230x4



### NEBEZPEČÍ!



Jeden systém T-BAT může obsahovat maximálně čtyři bateriové moduly. Připojením více než čtyř bateriových modulů dojde k přepálení pojistky a poškození bateriového modulu (modulů). Ujistěte se, že počet bateriových modulů odpovídá tomuto požadavku.


## 4. Instalace

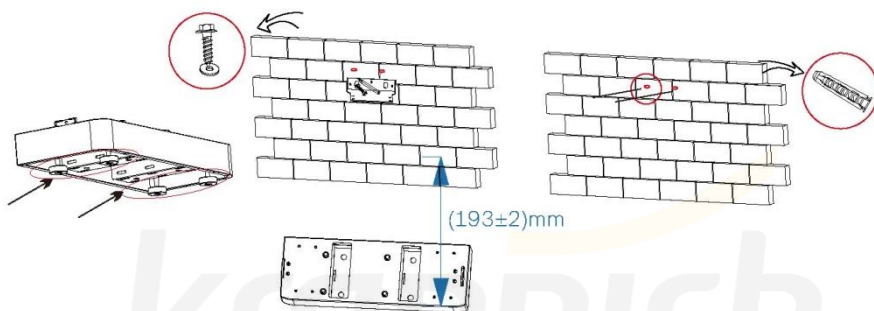
### 4.4.5 Instalace systému BMS do bateriového modulu

Ujistěte se, že je stěna dostatečně pevná, aby unesla hmotnost baterie.

Krok 1: Upevněte základnu

- Nejprve nastavte výšku kotevního šroubu tak, aby byl rovnoběžný se zemí.
- Poté umístěte základnu ( $193 \pm 2$  mm) od stěny a označte polohu diagonálního otvoru základny.

 **Poznámka!**  
Montáž základny lze upevnit po nastavení vyvážení baterie.



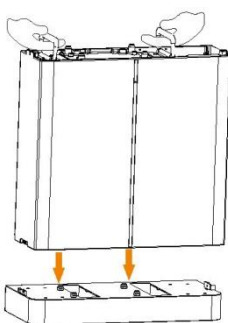
Krok 2: Spojte baterii s nástěnným držákem (může se změnit bez upozornění)

- Zvedněte baterii, kterou potřebujete, na nástěnný držák, označte umístění nástěnného držáku.
- Vyvrtejte otvory vrtákem pr. 10, ujistěte se, že jsou otvory dostatečně hluboké (alespoň 80 mm) pro instalaci a utažení hmoždinek (N nebo K)
- Nainstalujte hmoždinky do stěny a pomocí šroubováku utáhněte šrouby na držáku.
- Zavěste baterii přes nástěnný držák, přisuňte baterii blízko ke stěně a přiložte ji k nástěnnému držáku

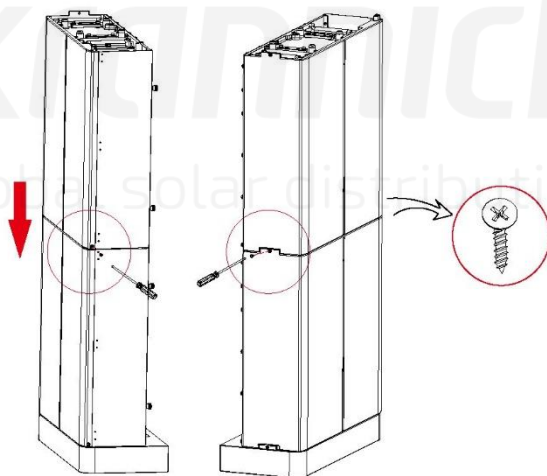
Veźměte si jako příklad dva bateriové moduly

Krok 3: Připevněte baterii k základně

- Umístěte bateriový modul na horní část základny.

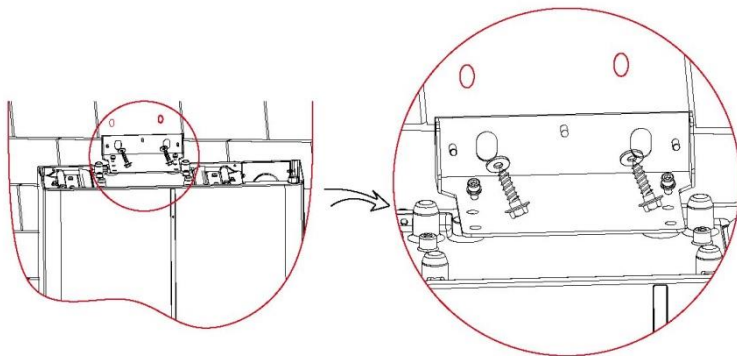


- Druhý modul umístěte na horní stranu modulu a obě strany zajistěte šrouby ST3,9×16.



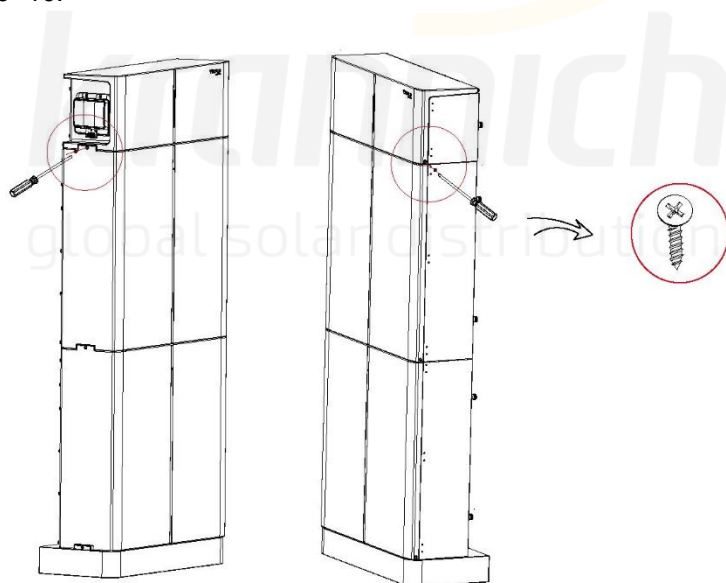
## 4. Instalace

- Připevněte modul baterie a nástěnný držák pomocí rozpěrných šroubů. (I, N a K) Jeden modul baterie nebo připojený k BMS, je třeba nainstalovat držák pro upevnění.



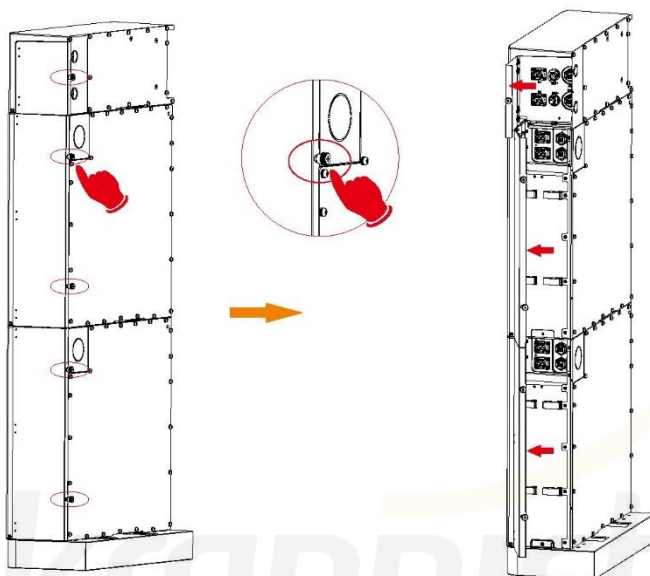
### Krok 4: Přizpůsobte systém BMS bateriovým modulům

- Umístěte BMS na horní stranu modulu a obě strany zajistěte šrouby ST3,9×16.



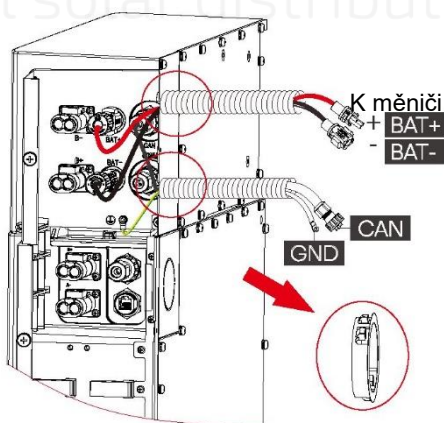
## 4.5 Připojení kabelů

Před připojením kabelů je třeba ručně odšroubovat pravý kryt baterie



### 4.5.1 Připojení kabelů k měniči

Systém BMS k měniči:  
 BAT+ k BAT+ (A: 2 000mm),  
 BAT- k BAT- (B: 2 000 mm),  
 CAN k CAN (D: 2 000 mm)



## 4. Instalace

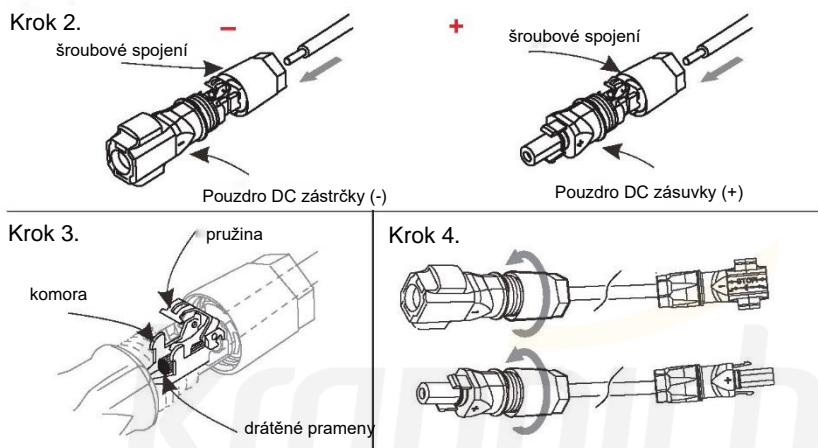
### ➤ Kroky připojení kabelu:

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

Krok 2. Zasuňte odizolovaný kabel až na doraz (záporný kabel pro DC zástrčku (-) a kladný kabel pro DC zásuvku (+) jsou pod napětím).  
Držte pouzdro na šroubovém spojení.

Krok 3. Zatlačte na pružinovou svorku, dokud slyšitelně nezapadne na místo (měli byste vidět jemné prameny vodiče v komoře)

Krok 4. Utáhněte šroubový spoj (utahovací moment:  $2,0 \pm 0,2$  Nm)



### ➤ Připojení komunikačního kabelu CAN

Pro správnou funkci je nutné, aby systém BMS komunikoval s měničem. Pamatujte, že komunikační kabel CAN je stíněný ocelovými trubkami.

Pořadí vodičů komunikačního kabelu je stejné jako u komunikačního kabelu CAN.

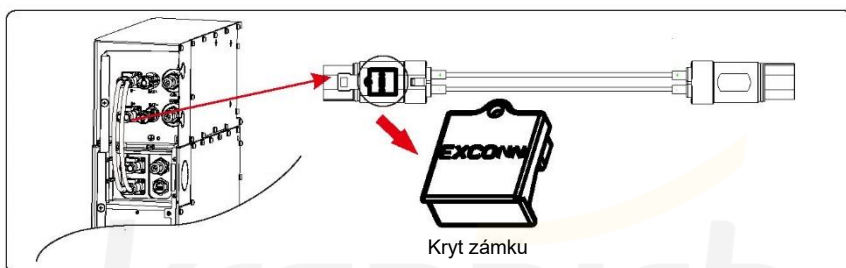
Pořadí	1	2	3	4	5	6	7	8
CAN	/	GND (uzemnění)	/	CAN_H	CAN_L	/	A1	B1

## Poznámky k odpojování napájecích kabelů

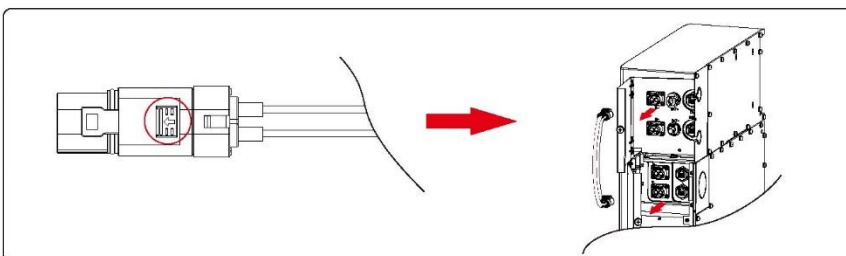
**UPOZORNĚNÍ!**

Pokud je systém T-BAT zapnutý, nezapojte ani neodpojte napájecí kabely. Mohlo by dojít k výboji elektrického oblouku, který by mohl způsobit vážné zranění.

- 1) Vypněte systém T-BAT (viz část 5.4 Vypnutí systému T-BAT v návodu k použití na straně 30)
- 2) Odstraňte kryt zámku
  - a. Prstem nebo nástrojem zatáhněte za zadní konec krytu zámku.
  - b. Odstraňte kryt zámku a uschovejte jej pro pozdější použití



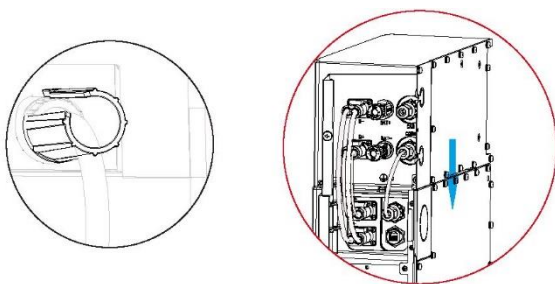
- 3) Stiskněte plastové tlačítko na obou koncích napájecího kabelu ve směru šipky
- 4) Odpojte napájecí kabel



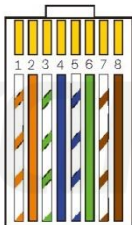
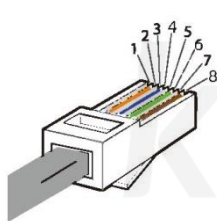
## 4. Instalace

### 4.5.2 Připojení komunikačního kabelu COMM

- 1) Připojte komunikační kabel COMM (E) z pravé strany BMS ke komunikačnímu portu COM1 na pravé straně modulu baterie.
- 2) Připojte COM1 horního bateriového modulu na pravé straně ke COM1 navazujícího bateriového modulu.
- 3) Utáhněte plastovou šroubovou matici, která je nasazena na kabelu, pomocí otočného klíče.



Pořadí vodičů komunikačního kabelu je následující:



- 1) Oranžové pruhy na bílé
- 2) Oranžová
- 3) Zelené pruhy na bílé
- 4) Modrá
- 5) Modré pruhy na bílé
- 6) Zelená
- 7) Hnědé pruhy na bílé
- 8) Hnědá

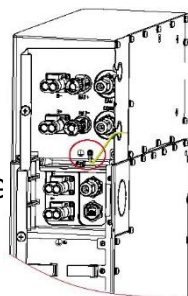
Pořadí	1	2	3	4	5	6	7	8
COM1	VCC_1	GND (uzemnění)	VCC_2	CANH	CANL	GND (uzemnění)	N-	P+
COM2	VCC_1	GND (uzemnění)	VCC_2	CANH	CANL	GND (uzemnění)	N-	P+

### 4.5.3 Připojení zemnicího vodiče

Pro BMS a 3–4 bateriové moduly:

Připojte zemnicí vodič ze systému BMS k bateriovému modulu

Poznámka: Pro uzemnění je vyžadován zemnicí vodič 10 AWG



## 4.5.4 Připojení kabelů k bateriovým modulům

Ujistěte se, že jsou oba konce kabelů připojeny ke správnému konektoru, který se nachází na pravé straně BMS a bateriového modulu.

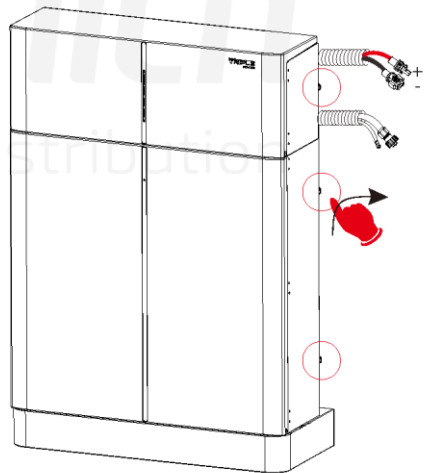
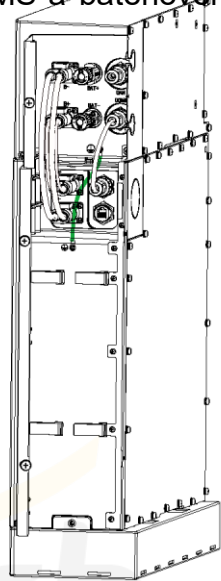
Systém BMS a bateriový modul musí být uzemněny.

Systém BMS ke Slave1:

B+ k B+ (C: 1 200 mm),

B- k B- (A1: 690 mm),

COMM ke COM1 (E: 200 mm)



## 4. Instalace

➤ Pro dva bateriové moduly:

Nainstalujte pevný nástěnný držák na modul baterie a poté zkontrolujte, zda jsou spoje bezpečně zajištěny.

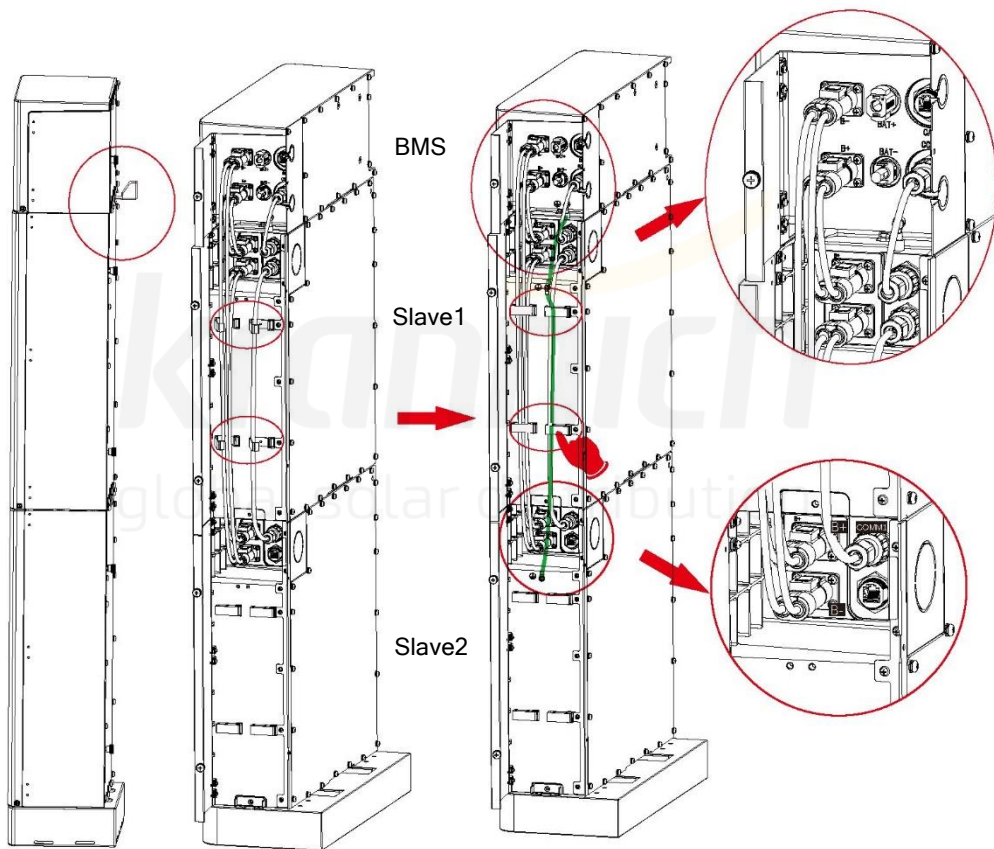
Systém BMS a moduly baterie musí být uzemněny.

Moduly mezi bateriemi je třeba uzemnit.

Systém BMS ke Slave1: B+ k B+ (C: 120 mm); COMM ke COM1 (E: 200 mm)

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

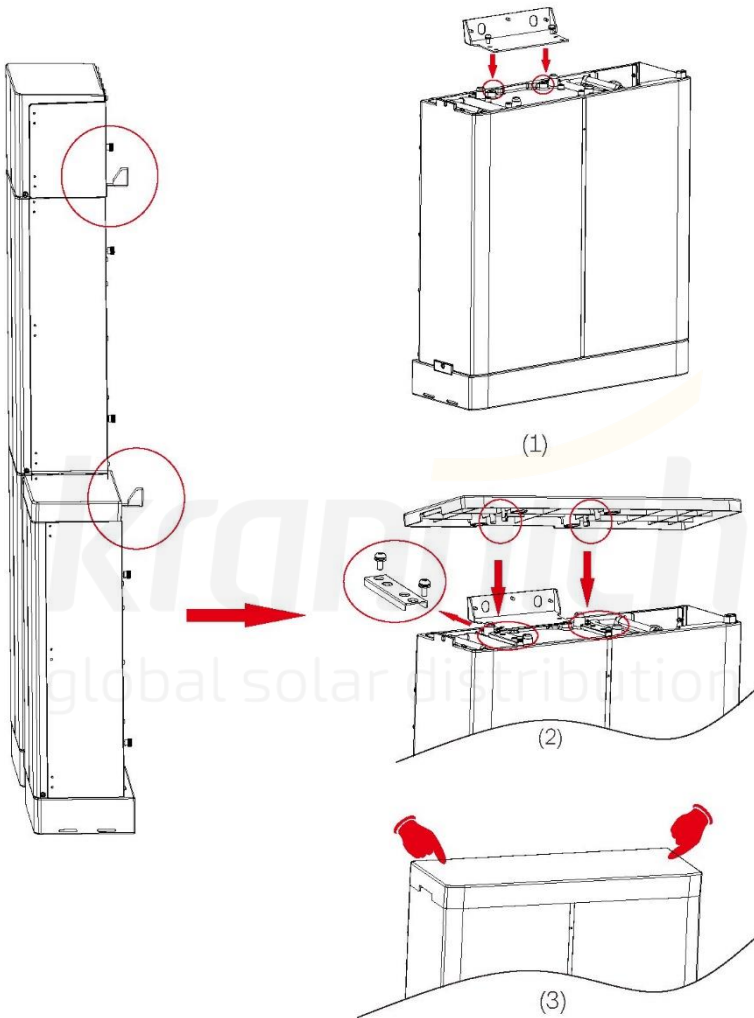
Slave1 ke Slave2: B- k B+ (A1: 690 mm); COM2 ke COM1 (B1: 600 mm)



➤ Pro tři bateriové moduly:

Na bateriové moduly nainstalujte pevný nástěnný držák.

Je vyžadováno (slave3 a slave4, pokud jsou potřeba) nainstalovat karabiny pro upevnění krycí desky.



## 4. Instalace

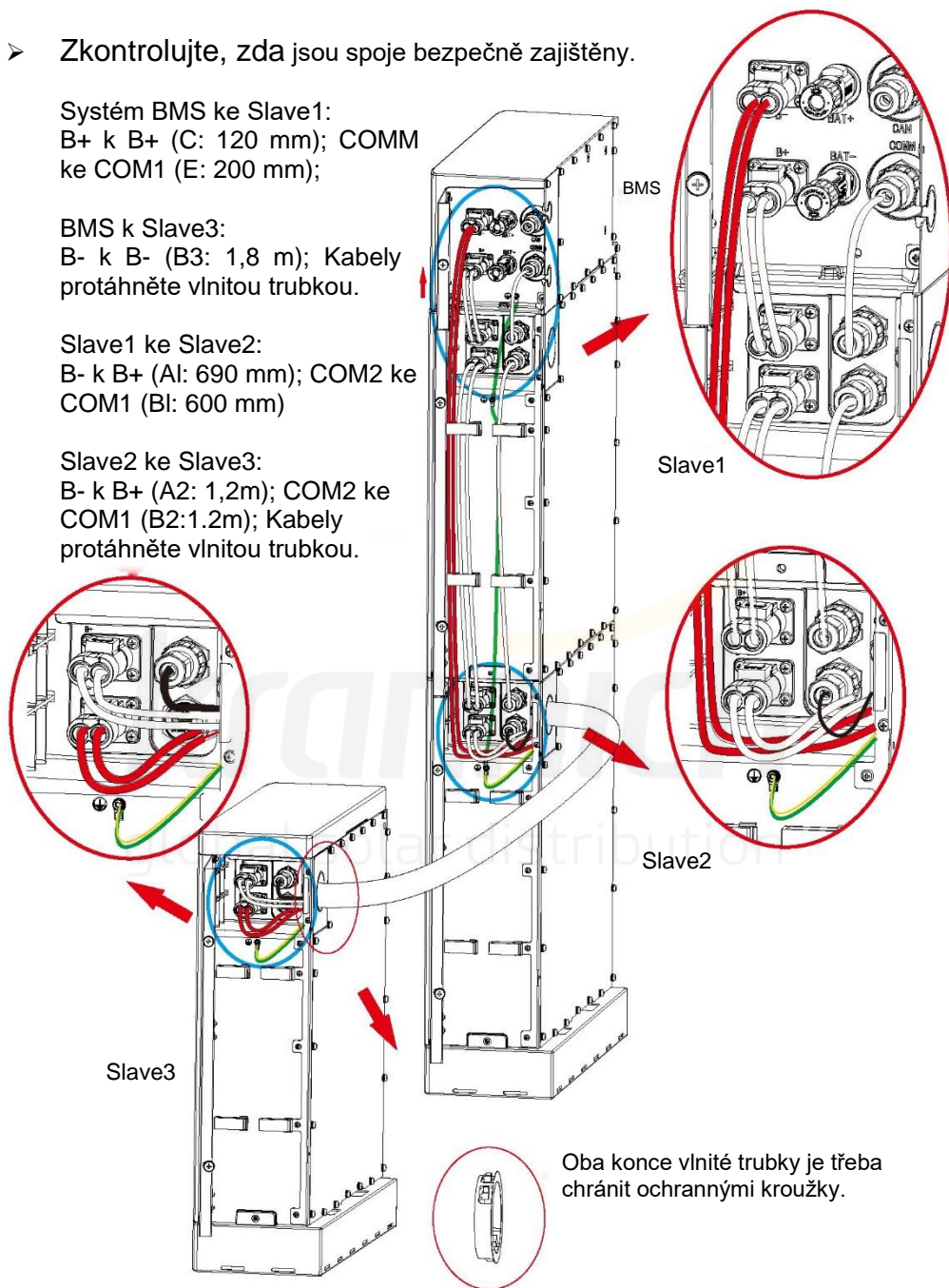
- Zkontrolujte, zda jsou spoje bezpečně zajištěny.

Systém BMS ke Slave1:  
B+ k B+ (C: 120 mm); COMM  
ke COM1 (E: 200 mm);

BMS k Slave3:  
B- k B- (B3: 1,8 m); Kabely  
protáhněte vlnitou trubkou.

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

Slave2 ke Slave3:  
B- k B+ (A2: 1,2m); COM2 ke  
COM1 (B2:1.2m); Kabely  
protáhněte vlnitou trubkou.



➤ Pro čtyři bateriové moduly:

Nainstalujte pevný nástěnný držák na modul baterie a poté zkontrolujte, zda jsou spoje bezpečně zajištěny.

Systém BMS ke Slave1:

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

BMS k Slave4:

B- k B- (A3: 1,2 m), Kabely protáhněte  
vlnitou trubkou.

Slave1 ke Slave2:

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

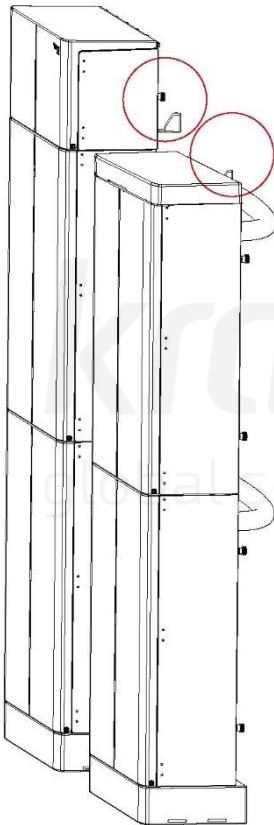
Slave2 ke Slave3:

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

Slave3 ke Slave4:

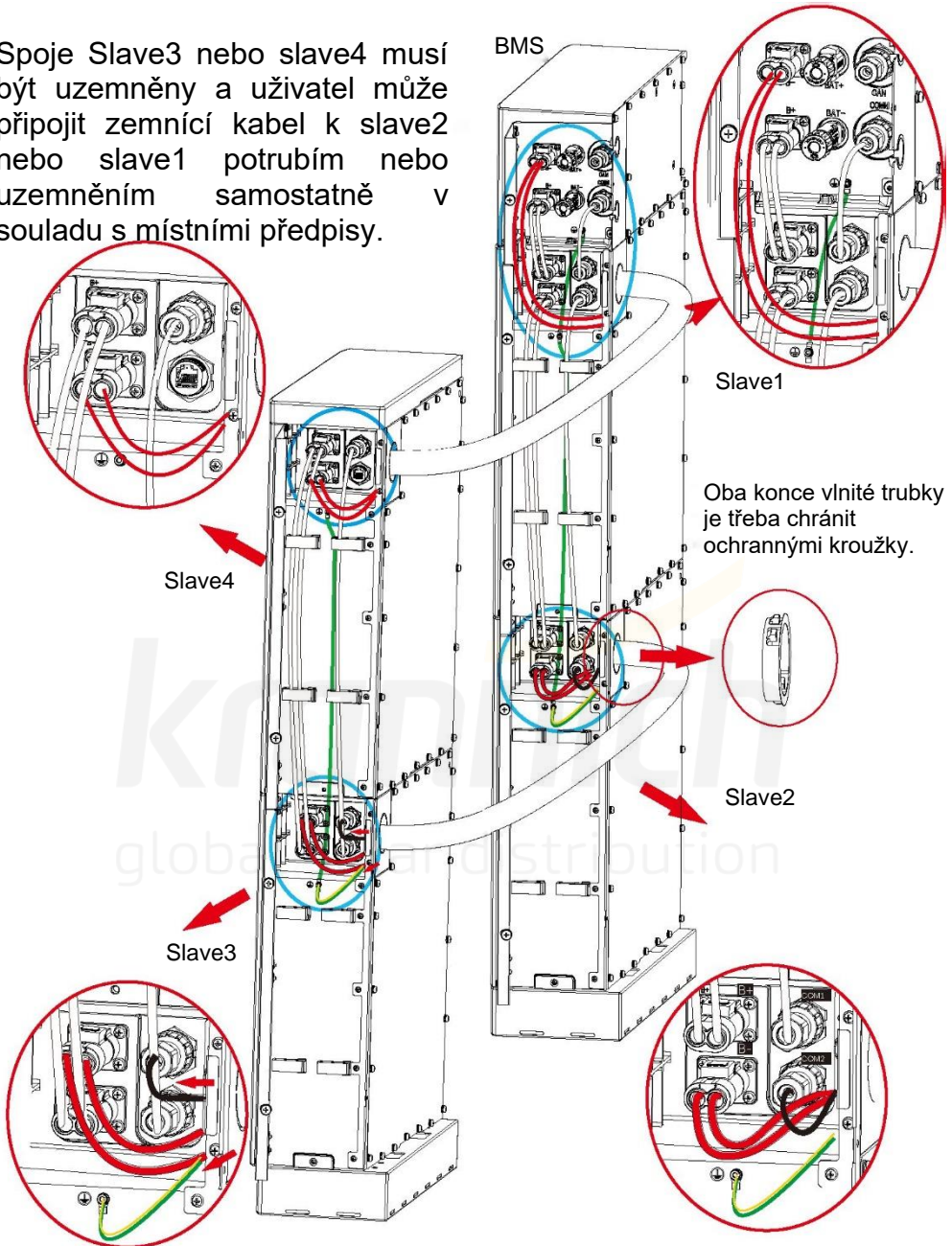
B- k B+ (A1: 690 mm) a COM2 ke COM1  
(B2: 1,2 m).

Kabely protáhněte vlnitou trubkou.



## 5. Uvedení do provozu

Spoje Slave3 nebo slave4 musí být uzemněny a uživatel může připojit zemní kabel k slave2 nebo slave1 potrubím nebo uzemněním samostatně v souladu s místními předpisy.



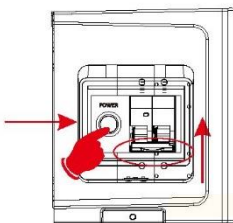
## 5 Uvedení do provozu

### 5.1 UVEDENÍ DO PROVOZU

Ověřte číslo modelu každého bateriového modulu, abyste se ujistili, že se jedná o stejný model.

Jakmile jsou všechny bateriové moduly nainstalovány, pro zahájení provozu postupujte podle následujících kroků:

- 1) Otevřete krycí desku systému BMS
- 2) Přesuňte vypínač jističe do polohy ON
- 3) Dlouhým stisknutím tlačítka POWER na více než 1s zapnete systém T-BAT
- 4) Zapněte AC vypínač měniče



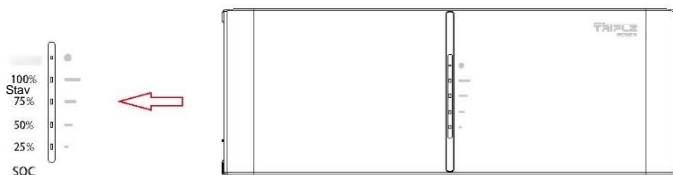
#### POZNÁMKA!

Časté stisknutí tlačítka NAPÁJENÍ může způsobit systémovou chybu. Před dalším pokusem počkejte po stisknutí tlačítka POWER alespoň 10 sekund.

### 5.2 Kontrolky stavu

#### 5.2.1 Bateriový modul (MC0600)

LED kontrolky na předním panelu baterie ukazují provozní stav.



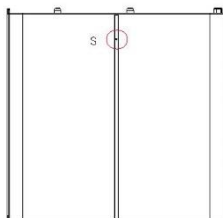
Následující tabulka ukazuje stav systému BMS.

Č.	Stav systému BMS	Režim
1	Kontrolky nesvítí	Vypnutí
2	Zelená LED se rozsvítí na 1 s a zhasne na 4 s	Měníč odešle příkaz pro nečinnost
3	Oranžová LED se rozsvítí na 1 s a zhasne na 4 s	Ochrana BMS
4	Červená LED svítí po dobu 10 minut, poté bliká a svítí na 1 s a zhasne na 4 s	Porucha
5	Zelená LED svítí po dobu 0,3 sekundy a zhasne na 0,3 sekundy	Aktualizace pro systém BMS
6	Zelená LED svítí trvale	Aktivní

Kontrolky kapacity ukazují nabíjení systému:

- Pokud se bateriová jednotka nenabíjí ani nevybíjí, kontrolky nesvítí.
- Jakmile se baterie nabíjí, část modrých LED diod bliká s frekvencí 0,5 s svítí, 0,5 s nesvítí a část modrých LED diod svítí stále. Příklad systému s 60 % kapacity ve stavu nabíjení:
  - 1) První dvě modré kontrolky LED svítí
  - 2) Třetí modrá kontrolka LED bliká jednou za 1 s
- Pokud se baterie vybíjí, modrá LED dioda bliká s frekvencí rozsvícení na 1 s a zhasnutí na 4 s. Příklad systému s 60 % kapacity ve stavu vybíjení:
  - 1) První tři modré kontrolky LED blikají jednou za 5 sekund

## 5.2.2 Bateriový modul (HV10230)



S představuje nezávislé stavové kontrolky. Stav S má pro bateriové moduly stejný význam jako v následující tabulce.

Poznámka: Bateriový systém je aktivní pouze tehdy, když obě S blikají zelenou LED každých 5 sekund.

Č.	Stav bateriového modulu	Režim
1	Zelená LED bliká každých 5 sekund	Aktivní
2	Žlutá LED bliká každých 5 sekund	Ochrana
3	Červená LED bliká každých 5 sekund	Porucha
4	Střídavě bliká červená, zelená a žlutá LED	Aktualizace pro systém BMS

**POZNÁMKA!**

Po vypnutí systému BMS budou kontrolky LED označené S blikat po dobu 20 minut.

### 5.3 Vypnutí systému T-BAT

Chcete-li systém vypnout, postupujte podle níže popsaných kroků:

- 1) Vypněte jistič mezi měničem a systémem T-BAT
- 2) Dlouhým stisknutím tlačítka na 10 sekund vypnete systém BMS
- 3) Vypněte systém přepnutím jističe do polohy OFF
- 4) Zkontrolujte, zda jsou všechny kontrolky systému T-BAT vypnuté
- 5) Odpojte kabely



## 6 Řešení problémů

### 6.1 Řešení problémů

Zkontrolujte předchozí kontrolky, abyste zjistili stav systému T-BAT.

Výstražný stav se spustí, když podmínky, jako je napětí nebo teplota, překročí konstrukční omezení. Systém BMS systému T-BAT pravidelně hlásí svůj provozní stav do měniče.

Pokud se systém T-BAT dostane mimo předepsané limity, přejde do varovného stavu.

Jakmile je hlášeno varování, měnič okamžitě zastaví provoz.

Použijte monitorovací software měniče a identifikujte příčinu, která vyvolala varování. Možná chybová hlášení jsou následující:

Chybové hlášení	Popis	Řešení problémů
BMS_Ver_Unmatch	Verze systému BMS se neshoduje	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_Internal_Err	1) Přepínač DIP ve špatné poloze 2) Komunikace mezi moduly baterie je přerušena.	1) Přepněte přepínač DIP do správné polohy 2) Zkontrolujte, zda je komunikační kabel mezi moduly baterie správně a řádně připojen.
BMS_OverVoltage	Přepětí baterie	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_LowerVoltage	Podpětí baterie	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_ChargeOCP	Ochrana proti přebíjení baterie	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.

## 7. Vyřazení z provozu

Výstražné zprávy	Popis	Řešení problémů
BMS_TemHigh	Nadměrná teplota baterie	Počkejte, až se teplota článků vrátí do normálního stavu.
BMS_TemLow	Nedostatečná teplota baterie	Počkejte, až se teplota článků vrátí do normálního stavu.
BMS_DischargeOCP	Ochrana proti nadproudu při vybíjení baterie	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_Hardware_Protect	Hardware baterie pod ochranou	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_Insulation_Fault	Porucha izolace baterie	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_VoltSensor_Fault	Porucha snímače napětí baterie	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_TempSensor_Fault	Porucha snímače teploty baterie	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_CurrSensor_Fault	Porucha snímače proudu baterie	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.
BMS_Relay_Fault	Porucha relé baterie	1) Zkontrolujte, zda je napájecí kabel správně a řádně připojen k napájecímu konektoru (XPLUG) BMS 2) Pokud první krok nefunguje, kontaktujte svého prodejce nebo přímo společnost SolaX.
BMS_Type_Unmatch	Verze systému BMS nesouhlasí	Pro servis se obraťte na svého prodejce nebo přímo na společnost SolaX.

## **7 Vyřazení z provozu**

### **7.1 Demontáž baterie**

#### **Vypnutí bateriové jednotky**

- Odpojte kabely mezi BMS a měničem
- Odpojte svorku sériového zapojení na baterii
- Odpojte kabely

### **7.2 Balení**

Zabalte systém BMS a bateriové moduly do originálního obalu.

Pokud již není k dispozici původní obal, použijte ekvivalentní karton nebo krabici, která splňuje následující požadavky:

- Vhodné pro zatížení nad 154.321b
- Řádně uzavřená a utěsněná



## 8 Údržba

- Pokud je okolní teplota při skladování -20 až 45 °C, dobíjejte baterie alespoň jednou za 3 měsíce.
- Pokud je okolní teplota při skladování -20 až 20 °C, dobíjejte baterie alespoň jednou za 6 měsíců.
- **Pokud se baterie nepoužívá déle než 9 měsíců, musí se pokaždé nabít alespoň na 50 % kapacity.**
- **Při první instalaci baterie by datum výroby mezi bateriovými moduly nemělo přesáhnout 3 měsíce.**
- **Pokud je baterie vyměněna nebo instalována, měla by být hodnota kapacity mezi použitými bateriemi co nejkonzistentnější, s maximálním rozdílem  $\pm 5$  %.**
- **Pokud chcete rozšířit kapacitu systému baterie, ujistěte se, že stav kapacity vašeho stávajícího systému je přibližně 40 %. Rozšiřující baterie musí být vyrobena do 6 měsíců; pokud je to déle než 6 měsíců, dobijte bateriový modul na přibližně 40 %.**

*kranrich*  
global solar distribution

## 9 Vyloučení odpovědnosti

Společnost Triple Power poskytuje na tento výrobek záruku, pokud je instalován a používán tak, jak je uvedeno v tomto návodu. Porušení postupu instalace nebo použití výrobku způsobem, který není popsán v tomto návodu, má za následek okamžitou ztrátu všech záruk na výrobek.

Společnost Triple Power neposkytuje záruční krytí ani nepřebírá žádnou odpovědnost za přímé nebo nepřímé škody nebo závady, které vyplývají z následujících příčin:

- Vyšší moc (záplava, úder blesku, přepětí, požár, bouřka, záplava atd.)
- Nesprávné nebo nevyhovující použití
- Nesprávná instalace, uvedení do provozu, spuštění nebo provoz (v rozporu s pokyny uvedenými v instalační příručce dodávané s každým produktem)
- Nedostatečná ventilace a cirkulace mají za následek minimalizaci chlazení a přirozeného proudění vzduchu
- Instalace v korozivním prostředí
- Poškození během přepravy
- Neoprávněné pokusy o opravu
- Nedostatečná údržba zařízení. Po 120 měsících nepřetržitého používání je možná kontrola na místě kvalifikovaným technikem. Nároky na záruku uplatněné po uplynutí 120 měsíců od data uvedení do provozu mohou být zamítnuty, pokud nelze prokázat, že zařízení bylo řádně udržováno
- Vnější vliv včetně neobvyklého fyzického nebo elektrického namáhání (výpadek proudu, nárazový proud atd.)
- Použití nekompatibilního měniče nebo zařízení
- Připojení k měničům jiných značek bez povolení společnosti Solax

