

Baterie Triple Power litiu-ion 30 Ah

Manual de utilizare

Cuprins

1 DESPRE ACEST MANUAL	4
1.1 Domeniu de aplicare	4
1.2 Destinat	4
1.3 Simboluri utilizate	4
2 SIGURANȚĂ	4
2.1 Instrucțiuni de siguranță	4
2.1.1 Măsuri generale de siguranță	5
2.1.2 Semnificația simbolurilor utilizate pe baterie	5
2.2 Procedura în situații de urgență	6
2.2.1 Scurgerea electrolitului din baterie	6
2.2.2 Incendiu	6
2.2.3 Vărsarea de lichide pe baterie sau deteriorarea bateriei	7
2.3 Tehnician de instalare calificat	7
3 PREZENTAREA PRODUSULUI	8
3.1 Faceți cunoștință cu aparatul	8
3.1.1 Dimensiuni și greutate	8
3.1.2 Distanțe de instalare	9
3.1.3 Aspect	9
3.2 Caracteristici de bază	10
3.2.1 Caracteristici	10
3.2.2 Certificări	11
3.3 Parametri tehnici	11
3.3.1 Lista configurațiilor T-BAT SYS-HV	11
3.3.2 Putere	11
4 INSTALARE	12
4.1 Cerințe	12
4.2 Echipamente de protecție	12
4.3 Unelte	13
4.4 Instalare	13
4.4.1 Verificați dacă există deteriorări după transport	13
4.4.2 Desfășurare	13
4.4.3 Accesorii	14
4.4.4 Procedura de instalare	16
4.5 Conectarea cablurilor	20
4.5.1 Conectarea cablurilor la convertor	20

4.5.2	Conectarea cablului de comunicație COMM.....	22
4.5.3	Împământare.....	23
4.5.4	Conectarea cablurilor la pachetele de baterii.....	24
5	PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE.....	29
5.1	Punerea în funcțiune.....	29
5.2	Indicatori de stare	29
5.2.1	Pachet de baterii (MC0600).....	29
5.2.2	Pachet de baterii (HV10230).....	30
5.3	Oprirea sistemului T-BAT.....	30
6	PROBLEME.....	31
6.1	Probleme și soluții	31
7	SCOS DIN FUNCȚIUNE	32
7.1	Dezasamblarea sistemului	32
7.2	Ambalare.....	32
8	ÎNTREȚINERE	32
9	EXCLUDERI DIN GARANȚIE.....	32

1 Despre acest manual

1.1 Domeniu de aplicare

Acest manual este parte integrantă a T-BAT. Acesta descrie asamblarea, instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea și depanarea în timpul funcționării acestei baterii. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a pune bateria în funcțiune.

T-BAT BMS
MC0600
Modul T-BAT
HV110230

Notă: Există 4 modele de sisteme T-BAT, inclusiv BMS și pachetul de baterii. Pentru detalii, consultați capitolul 3.3.1 T-BAT SYS HV Lista configurațiilor.

1.2 Destinat pentru

Acest manual este destinat electricienilor calificați. Operațiunile descrise în acest manual pot fi efectuate numai de electricieni calificați.

1.3 Simboluri utilizate



Pericol!

Simbolul de pericol atrage atenția asupra unei situații în care, în caz de neatenție, poate surveni un accident grav sau chiar decesul.



Atenție!

Simbolul de avertisment semnalează o situație în care, în caz de neatenție, poate surveni un accident grav sau chiar decesul.



Atenție!

Simbolul de avertisment semnalează o situație în care, în caz de neatenție, poate surveni un accident ușor sau moderat.



Notă!

Nota oferă sfaturi utile pentru utilizarea optimă a acestui produs.

2 Siguranță

2.1 Instrucțiuni de siguranță

Din motive de siguranță, persoanele care vor efectua instalarea acestui produs trebuie să se familiarizeze în mod responsabil cu conținutul acestui manual și cu avertismentele pe care le conține, încă înainte de instalare.

2.1.1 Măsurile generale de siguranță



Atenție!

Nu expuneți bateria la presiune sau la șocuri. Utilizați-o întotdeauna în conformitate cu normele de siguranță.

Luați în considerare următoarele riscuri:

- **Risc de explozie**
 - Nu expuneți bateria la șocuri puternice.
 - Nu expuneți bateria la presiune și nu o perforați.
 - Nu expuneți bateria la căldură.
- **Risc de incendiu**
 - Nu expuneți bateria la temperaturi care depășesc 60 °C.
 - Nu așezați bateria în apropierea surselor de căldură, cum ar fi focul deschis.
 - Nu o expuneți la lumina directă a soarelui.
 - Evitați ca contactele bateriei să intre în contact cu suprafețe conductoare, cum ar fi cablurile.
- **Risc de electrocutare**
 - Nu dezasamblați bateria.
 - Nu atingeți bateria cu mâinile umede.
 - Nu expuneți bateria la umezeală și evitați contactul acesteia cu lichide.
 - Împiedicați accesul copiilor și animalelor la baterie.
- **Risc de deteriorare a bateriei**
 - Nu permiteți bateriei să intre în contact cu lichide.
 - Nu expuneți bateria la presiune puternică.
 - Nu așezați nimic pe baterie.

T-BAT SYS-HV este destinată exclusiv utilizării în sistemele electrice casnice. Utilizarea sa în alte tipuri de aplicații, cum ar fi cele medicale sau auto, nu este permisă.



Atenție!

Dacă bateria nu a fost instalată în termen de o lună de la primire, este necesar să o încărcați pentru întreținere.

Bateriile destinate eliminării trebuie descărcate în conformitate cu reglementările locale.

2.1.2 Semnificația simbolurilor utilizate pe baterie

Simbol	Semnificație
	Marcajul CE. Produsul respectă cerințele standardului CE.
	Marcajul TUV conform standardului IEC62619

	Acest produs trebuie eliminat într-o instalație adecvată pentru reciclare ecologică.
	Acest echipament nu trebuie aruncat la gunoiul menajer. Informațiile privind eliminarea sunt disponibile în documentația echipamentului.
	Utilizați echipament de protecție a ochilor.
	Citiți documentația furnizată.
	Nu amplasați dispozitivul în apropierea focului deschis sau a materialelor inflamabile.
	Nu așezați în apropierea copiilor.
	Tensiune periculoasă.
	Pericol. Pericol de electrocutare.
	Bateria poate exploda.

2.2 Procedura în caz de urgență

2.2.1 Scurgere de electrolit din baterie

Electrolitul utilizat în baterie este extrem de coroziv. În cazul în care electrolitul se scurge din baterie, evitați contactul cu lichidul sau gazul scurs. Contactul direct cu electrolitul poate provoca iritații ale pielii sau arsuri chimice. În cazul în care o persoană a intrat în contact cu electrolitul, luați următoarele măsuri:

În cazul inhalării accidentale a substanțelor nocive: evacuați persoanele din zona afectată și solicitați imediat asistență medicală.

În cazul pătrunderii în ochi: clătiți ochii cu un jet de apă curată timp de 15 minute și solicitați imediat asistență medicală.

În cazul contactului cu pielea: Spălați bine zona afectată cu apă și săpun și solicitați imediat asistență medicală.

În caz de înghițire: provocați vomă și solicitați imediat asistență medicală.

2.2.2 Incendiu

Asigurați-vă că în apropierea echipamentului sunt disponibile aparate de stingere a incendiilor pe bază de ABC sau dioxid de carbon, în caz de incendiu.

**Atenție!**

La încălzirea peste 150 °C, bateria se poate aprinde.

Dacă izbucnește un incendiu la locul de instalare a bateriei, luați următoarele măsuri:

1. Stingeți focul înainte ca bateria să ia foc;
2. Dacă bateria arde deja, nu încercați să o stingeți. Evacuați imediat persoanele aflate în pericol din cauza incendiului.

Atenție!

În timpul arderii, bateria eliberează gaze nocive și toxice. Nu vă apropiați de bateria care arde.

2.2.3 Vărsarea de lichide pe baterie sau deteriorarea bateriei

Dacă bateria este umedă sau udată cu apă, nu vă apropiați de ea.

Dacă bateria pare deteriorată, nu mai este adecvată pentru utilizare și poate reprezenta un risc pentru persoane sau bunuri.

Împachetați bateria în ambalajul original și returnați-o furnizorului dumneavoastră sau companiei SolaX.

Avertisment!

Din bateria deteriorată pot scăpa electrolit sau gaze inflamabile. Dacă bănuieți că bateria este deteriorată, contactați imediat SolaX pentru sfaturi și asistență.

2.3 Tehnician de instalare calificat**Atenție!**

Toate lucrările la bateriile T-BAT SYS-HV care implică intervenții asupra instalației electrice trebuie efectuate exclusiv de un tehnician calificat.

Se consideră tehnician calificat un electrician instruit, care deține toate cunoștințele și experiența următoare:

- Cunoașterea principiilor de funcționare a sistemelor on-grid,
- Cunoașterea pericolelor și riscurilor legate de instalarea și utilizarea aparatelor electrice și cunoașterea metodelor necesare pentru atenuarea acestor riscuri,
- Experiență în instalarea echipamentelor electrice,
- Cunoașterea prezentului manual și respectarea măsurilor de siguranță și a procedurilor recomandate menționate în acesta.

3 Prezentarea produsului

3.1 Familiarizați-vă cu aparatul

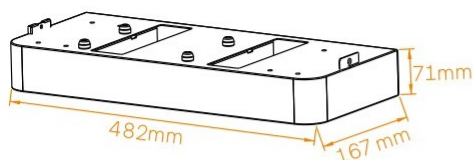
Din motive de siguranță, persoanele care vor efectua instalarea acestui produs trebuie să se familiarizeze în mod responsabil cu conținutul acestui manual și cu avertismentele pe care le conține, înainte de instalare.

3.1.1 Dimensiuni și greutate

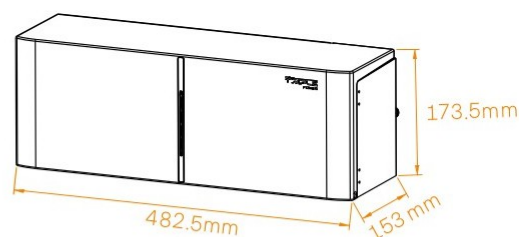
BMS (Battery management system) este un dispozitiv electronic care controlează încărcarea bateriei ținând cont de starea fiecărui element al bateriei.

Bateria este un dispozitiv electrochimic care poate fi încărcat și descărcat sub sarcină. Sistemul de baterii conține atât BMS, cât și ansamblul de celule de acumulator din baterie.

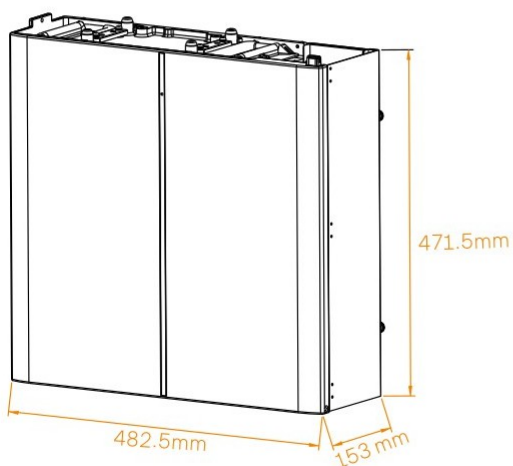
	Placă de montare	MC1600	HV10230
Lungime	482 mm	482,5 mm	482,5 mm
Lățime	167 mm	173,5 mm	471,5 mm
Înălțime	71 mm	153 mm	153 mm
Greutate	2,5 kg	7,5 kg	34,5 kg



Montáž základny

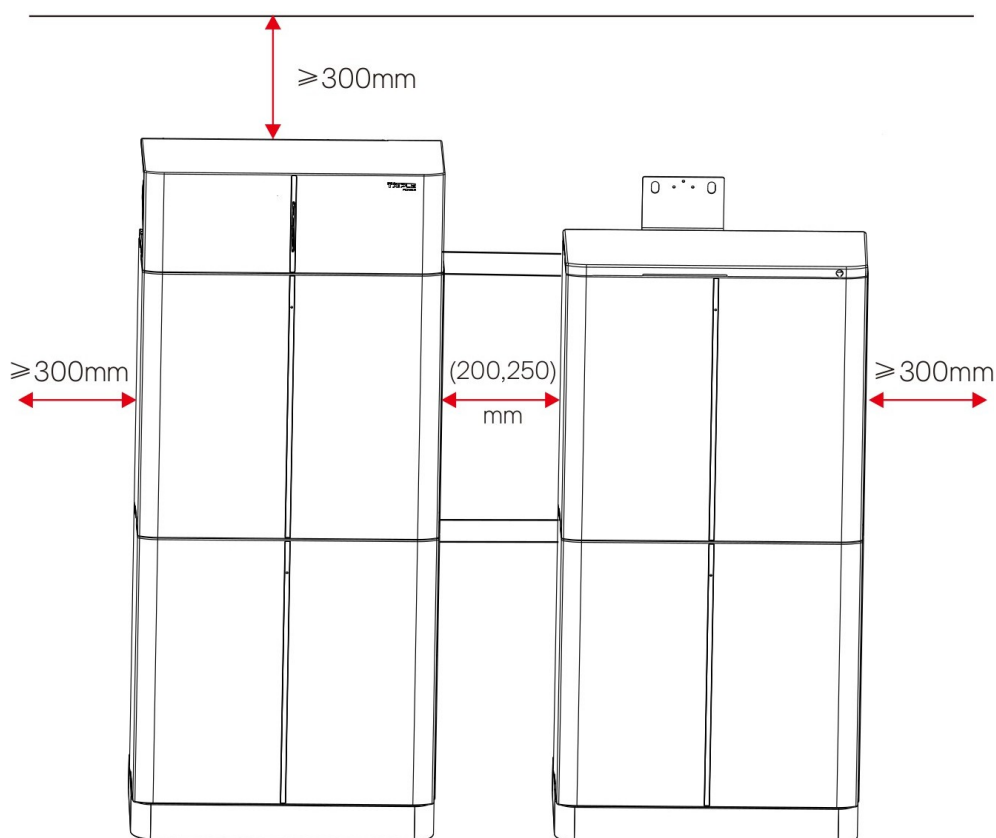


BMS
(MC0600)



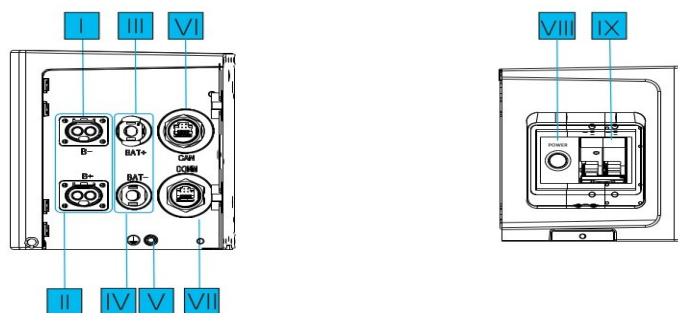
Bateriový modul
(HV10230)

3.1.2 Distanțe de instalare



3.1.3 Aspect

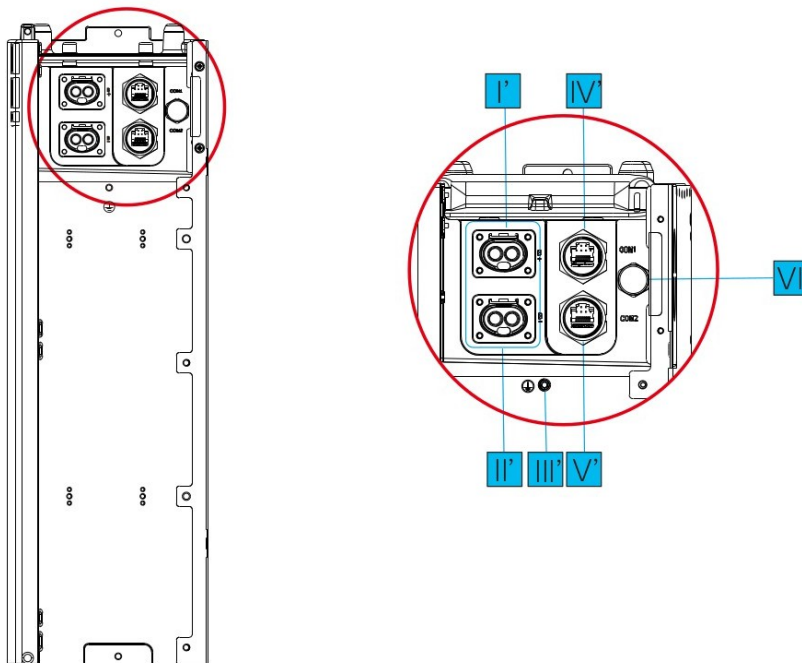
- MS0600: vedere în secțiune



Marcă	Denumire	Descriere
I	B-	Conector pentru conectarea BMS B- și B- a pachetului de baterii
II	B+	Conector pentru conectarea BMS B+ și B+ a pachetului de baterii
III	BAT+	Conector pentru conectarea BMS BAT+ și BAT+ a convertizorului
IV	BAT-	Conector pentru conectarea BMS BAT- și a convertorului BAT-
V		GND
VI	CAN	Conector pentru conectarea BMS CAN și a convertorului CAN

VII	COMM	Conector pentru conectarea BMS COMM și COM1 a pachetului de baterii
VIII	POWER	Comutator
IX	ON/OFF	Secționator

- HV10230



Marcă	Denumire	Descriere
I	B+	Conector pentru conectarea la B+ BMS sau B- a unui alt pachet de baterii
II	B-	Conector pentru conectarea la B- BMS sau la B+ a unui alt pachet de baterii
III		GND
IV	COM1	Conector pentru conectarea la COMM BMS sau COM2 a unui alt pachet de baterii
V	COM2	Conector pentru conectarea la COM1 a unui alt pachet de baterii
VI	/	Supapă de aer

3.2 Caracteristici de bază

3.2.1 Caracteristici

T-BAT SYS-HV reprezintă pe piața actuală un sistem avansat de stocare a energiei electrice, care include tehnologie de ultimă generație, fiabilitate ridicată și funcții practice de control. Printre caracteristicile de bază se numără:

- 90% DOD,
- 95% eficiență ciclică,

- Durată de viață > 6000 de cicluri,
- Protecție secundară prin echipament hardware,
- Grad de protecție IP65,
- Siguranță și fiabilitate,
- Dimensiuni reduse,
- Montare pe podea sau pe perete.

3.2.2 Certificare

Siguranța sistemului BAT	CE, RCM, IEC 62619
Număr UN	UN 3480
Clasificarea pericolelor materialelor	Clasa 9
Cerințe de transport	UN 38,3
Clasa internațională de protecție	IP 65

3.3 Parametri tehnici

3.3.1 Lista configurațiilor T-BAT SYS-HV

Număr	Model	BMS	Pachet de baterii	Capacitate (kWh)	Tensiune (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 Putere

Model	MC0600+ HV10230x	MC0600+ HV10230x2	MC0600+ HV10230x3	MC0600+ HV10230x4
Tensiune nominală (Vcc)	102,4	204,8	307,2	409,6
Tensiune de funcționare (Vcc)	90-116	180-232	270-348	360-464
Capacitate nominală (Ah) ¹	30	30	30	30
Capacitate nominală (kWh) ²	3,1	6,1	9,2	12,3
Capacitate utilă (kWh) ³	2,8	5,5	8,3	11,0
Curent maxim de încărcare/descărcare (A) ⁴	30	30	30	30
Curent recomandat de încărcare / descărcare (A)	25	25	25	25
Putere standard (kW)	2,55	5,1	7,65	10,2
Putere maximă (kW)	3,1	6,1	9,2	12,3

¹ Condiții de testare: 100% DOD, încărcare/descărcare la 0,2C / +25°C²

Condiții de testare: 100% DOD, încărcare/descărcare la 0,2C / +25°C³ 90%

DOD; energia utilizabilă poate varia în funcție de setările convertizorului⁽⁴⁾

Pentru descărcare la 0-5 °C și 45-50 °C; încărcare la 0-15 °C și +40-50 °C

Eficiență ciclică (0,2C la 25°C)	95%
Durată de viață estimată	10 ani
Număr de cicluri 90% DOD (25°C)	6000 de cicluri
Interval de temperatură pentru încărcare/descărcare	-30 °C - 50 °C (cu funcție de încălzire) ⁵
Interval de temperatură pentru depozitare	-10 °C - 50 °C (fără funcție de încălzire) ⁶ -20 °C - 50 °C (3 luni) 0 °C - 40 °C (12 luni)
Grad de protecție	IP65

4 Instalare

4.1 Cerințe

La asamblarea sistemului de baterii, evitați contactul bornelor bateriei cu obiecte metalice și nu atingeți contactele cu mâinile neprotejate. Sistemul T-BAT SYS-HV asigură o sursă sigură de energie electrică numai dacă este utilizat conform recomandărilor. Situații potențial periculoase, cum ar fi temperatura ridicată a sistemului sau scurgerea electrolitului, pot apărea în cazul unei funcționări incorecte, al deteriorării, al utilizării incorecte sau al utilizării abuzive. Măsurile de siguranță și avertismentele descrise mai jos trebuie respectate. Dacă nu înțelegeți pe deplin măsurile descrise sau aveți orice alte întrebări, vă rugăm să contactați serviciul clienți. Măsurile de siguranță descrise în acest manual pot să nu corespundă tuturor standardelor tehnice locale.

Asigurați-vă că locul de instalare îndeplinește următoarele cerințe:

- Clădirea este proiectată să reziste la cutremure.
- Locul de instalare este situat la distanță de mare (cel puțin 1 km) din cauza efectelor apei sărate și a aerului umed.
- Podeaua este orizontală și plană.
- Nu există materiale inflamabile sau explozive la o distanță de până la 1 m.
- Locul de instalare este umbrit și răcoros și este protejat de căldura cauzată de radiația solară directă.
- Temperatura și umiditatea aerului sunt stabile.
- În locul de instalare există un nivel minim de praf și impurități.
- La locul de instalare nu sunt prezente gaze corozive, inclusiv amoniac și vapori acizi.

În practică, cerințele de instalare a sistemului de baterii pot varia în funcție de mediul specific și de locul de amplasare – în acest caz, respectați cerințele legislației locale și ale standardelor tehnice.

Notă!



Dacă temperatura ambiantă depășește intervalul de funcționare, sistemul de baterii va înceta să funcționeze pentru a preveni deteriorarea acestuia. Temperatura ideală de funcționare este cuprinsă între 15 °C și 30 °C. Expunerea frecventă la temperaturi ridicate poate reduce performanța și durata de viață a bateriei.

4.2 Echipamente de protecție

Persoanele care efectuează instalarea și întreținerea echipamentului trebuie să lucreze în conformitate cu reglementările locale în vigoare și cu standardele industriale. Acestea ar trebui să utilizeze următoarele echipamente de protecție personală în timpul lucrului, pentru a minimiza riscul de scurtcircuit și accidentare.

⁵ Baterie poate fi descărcată și încărcată chiar și la temperaturi de -30-0 °C

⁶ Baterie poate fi descărcată, dar nu poate fi încărcată la temperaturi cuprinse între -10 și 0 °C



Mănuși izolate



Ochelari de protecție



Încălțăminte de protecție

4.3 Unelte

Pentru instalarea sistemului T-BAT veți avea nevoie de următoarele unelte:



Șurubelniță dinamometrică



Șurubelniță Philips



Cheie hexagonală



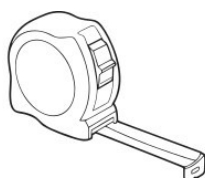
Șurubelniță cruciformă



Șurubelniță plată



Cheie dinamometrică



Rulmetru



Mașină de găurit



Creion sau marker

4.4 Instalare

4.4.1 Verificați dacă există deteriorări cauzate de transport

Asigurați-vă că bateria nu a suferit niciun fel de deteriorare în timpul transportului. Dacă observați deteriorări vizibile ale bateriei, cum ar fi fisuri, contactați imediat distribuitorul.

4.4.2 Despachetare

Îndepărtați benzile de ambalare și verificați dacă pachetul de baterii și accesoriile livrate sunt intacte.

Conform listei din capitolul 4.4.3, verificați cu atenție dacă nu lipsește niciun element din pachet. În caz contrar, contactați furnizorul sau SolaX.

Avertisment!



În funcție de reglementările locale, este posibil să fie nevoie de mai multe persoane pentru manipularea aparatului.

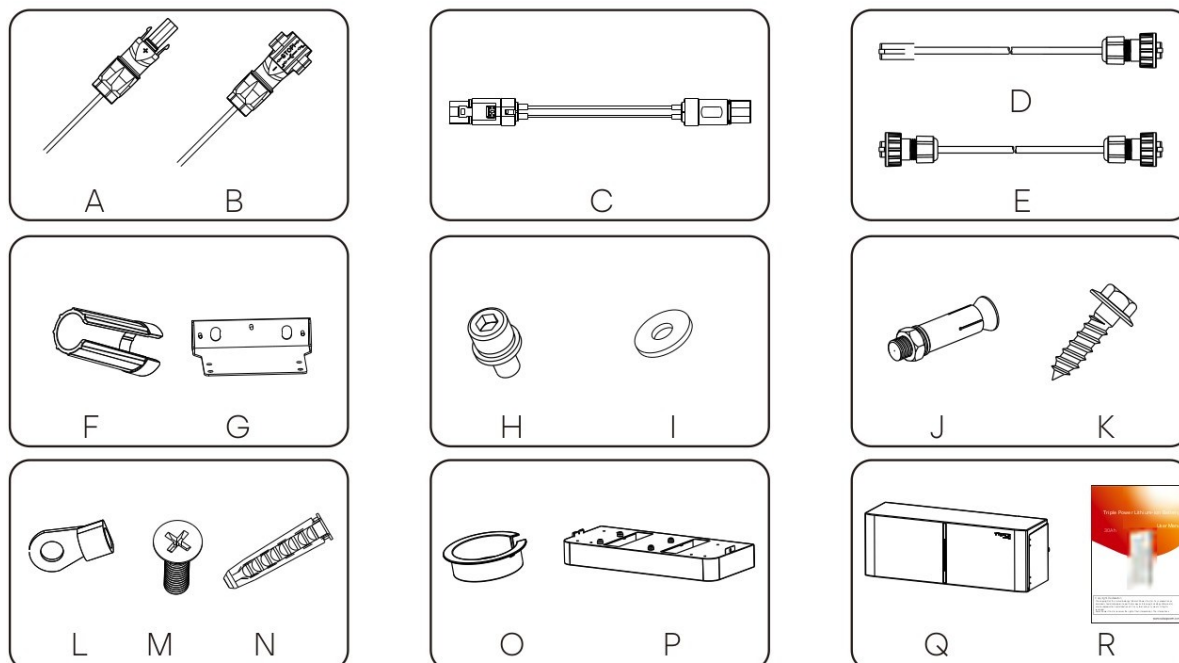
Atenție!



La instalare, respectați cu strictețe procedura descrisă în acest manual. SolaX nu poate fi trasă la răspundere pentru eventualele vătămări sau daune cauzate de montarea și funcționarea incorectă.

4.4.3 Accesorii

BMS (MC0600)

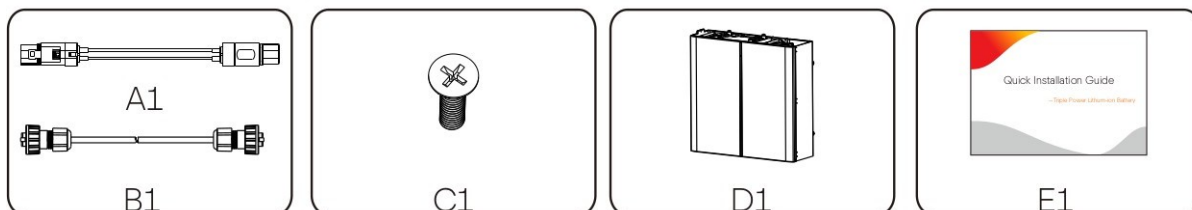


În tabelul următor găsiți numărul de componente furnizate.

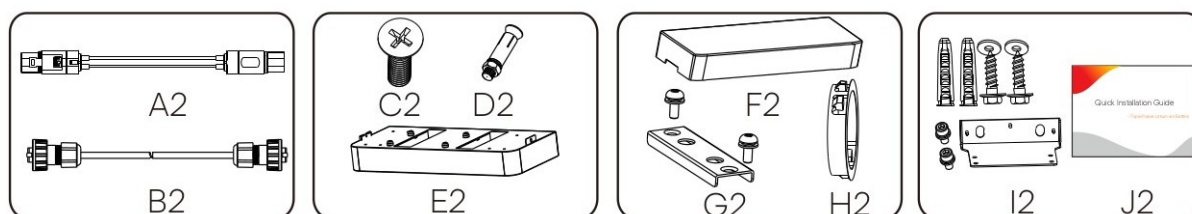
Denumire	Descriere	Număr de bucăți
A	Cablu de încărcare (+), 2 m	1
B	Cablu de încărcare (-), 2 m	1
C	Cablu de alimentare între BMS și pachetul de baterii (0,12 m)	1
D	Cablu de comunicație CAN (2 m)	1
E	Cablu de comunicație serial (0,2 m)	1
F	Cheie rotativă	1
G	Consolă de perete	1
H	Șurub combinat M5	2
I	Garnitură plată	2
J	Stâlp distanțier	2
K	Șuruburi de distanțare	2
L	Ochi de cablu (pentru împământare)	1

M	Șurub M4	2
N	Dibl	2
O	Manșon de protecție	2
P	Placă de montare	1
Q	BMS	1
M	Manual de utilizare	1

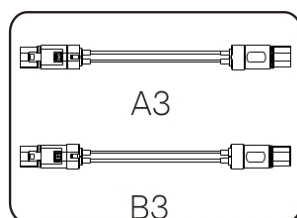
Un singur pachet de baterii (HV10230x1):



Accesorii (1) pentru pachetele de trei și patru baterii (HV10230x3/4):



Accesorii (2) pentru pachetele de trei și patru baterii (HV10230x3/4):



Notă: A3x1 și A3x1 trebuie achiziționate separat Toate

componentele sunt enumerate, inclusiv numărul, în lista următoare:

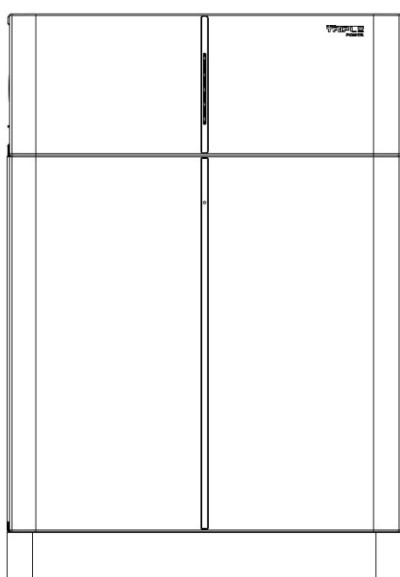
Denumire	Descriere	Număr de bucăți
A1	Cablu de alimentare între BMS și pachetul de baterii (690 mm)	1
B1	Cablu de comunicație COMM (600 mm)	1
C1	Șurub M4	2
D1	Pachet de baterii	1
A2	Cablu de alimentare între pachetele de baterii (1200 mm)	1
B2	Cablu de comunicație COMM pentru pachetul de baterii (1200 mm)	1
C2	Șurub M4	2
D2	Stâlp distanțier	2
E2	Placă de montare	1
F2	Capac	1

G2	Fixare prin clip	2
H2	Manșon de protecție	4
I2	Accesorii pentru suportul de perete	1
J2	Instrucțiuni rapide de instalare	1
A3	Cablu de alimentare între pachetele de baterii sau BMS (1200 mm)	1
B3	Cablu de alimentare între BMS și pachetul de baterii (1800 mm)	1

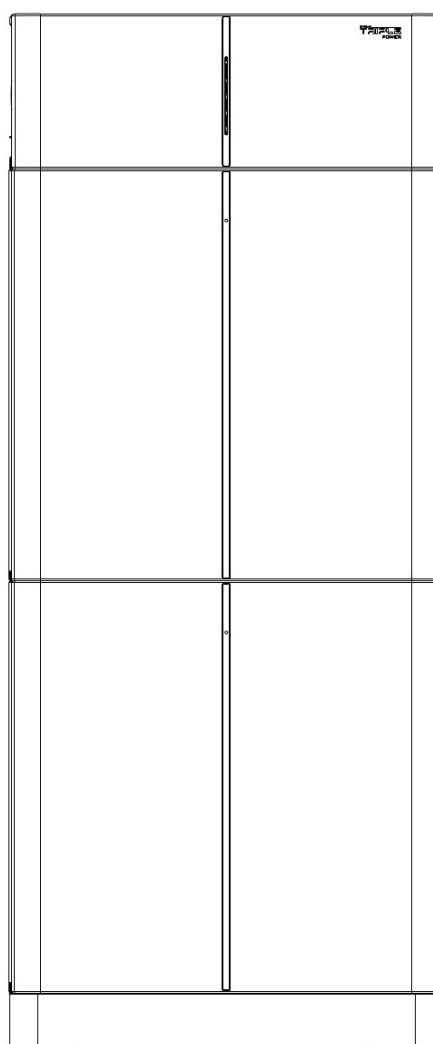
4.4.4 Procedura de instalare

Procedura de instalare depinde de numărul de pachete de baterii utilizate.

1): MC0600x1+HV10230x1

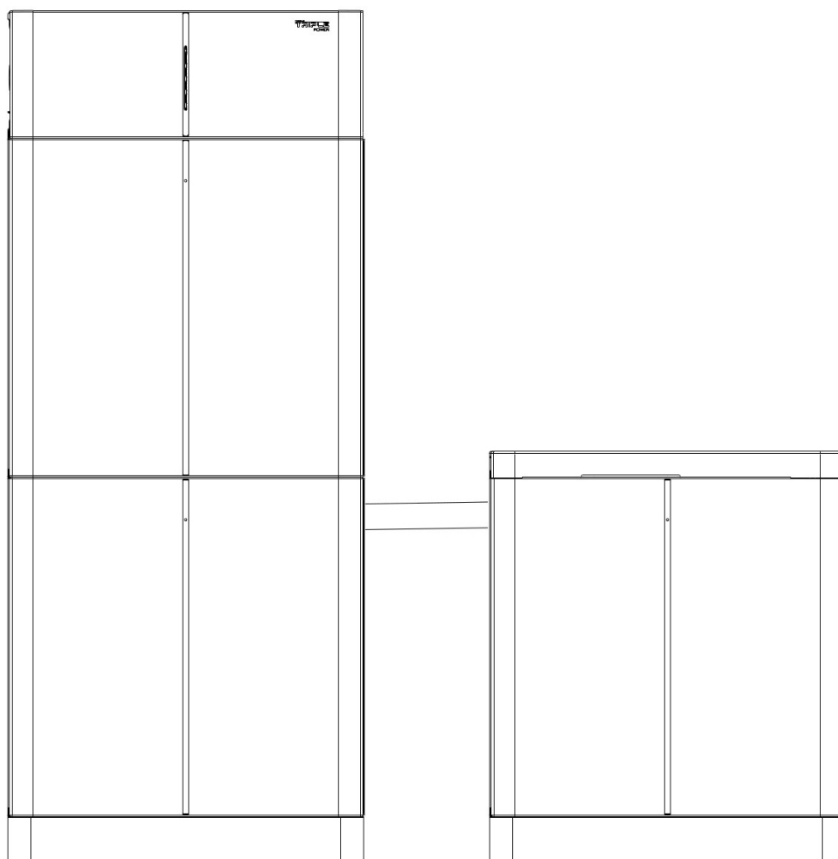


2): MC0600x1+HV10230x2

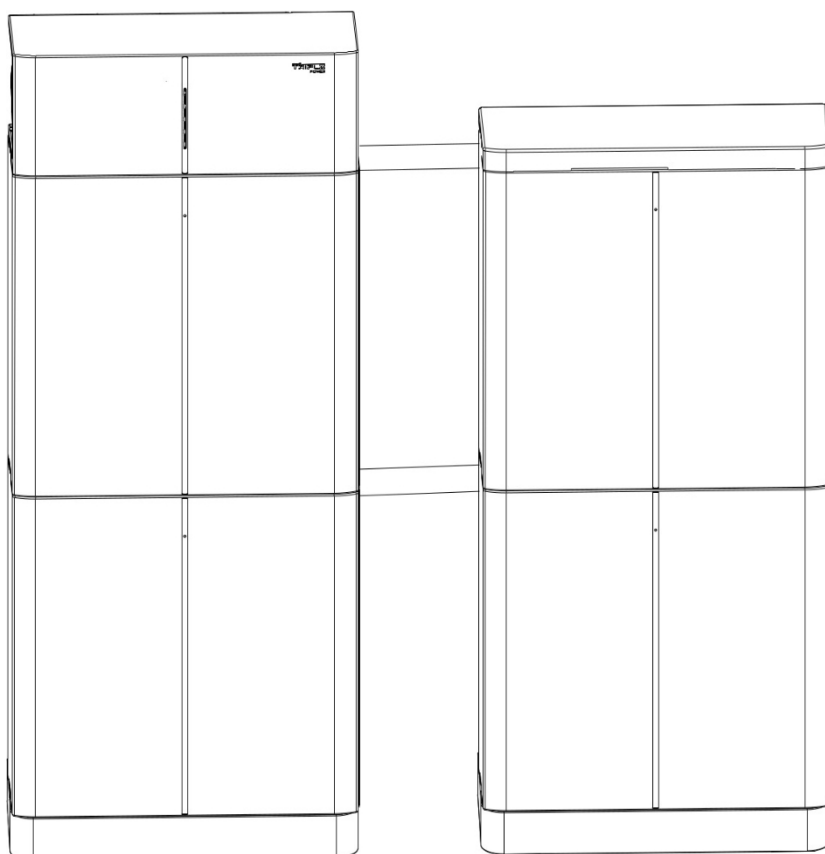


Pentru trei și patru pachete de baterii, recomandăm utilizarea colierelor de cablu pentru protecția cablajului exterior.

3): MC0600x1+HV10230x3



4): MC0600x1+HV10230x4



**Pericol!**

Un singur sistem T-BAT poate conține maximum **patru** pachete de baterii. Conectarea a mai mult de patru pachete de baterii va provoca arderea siguranței și deteriorarea pachetelor de baterii. Asigurați-vă că numărul de pachete de baterii respectă cerința.

Instalați BMS la pachetul de baterii:

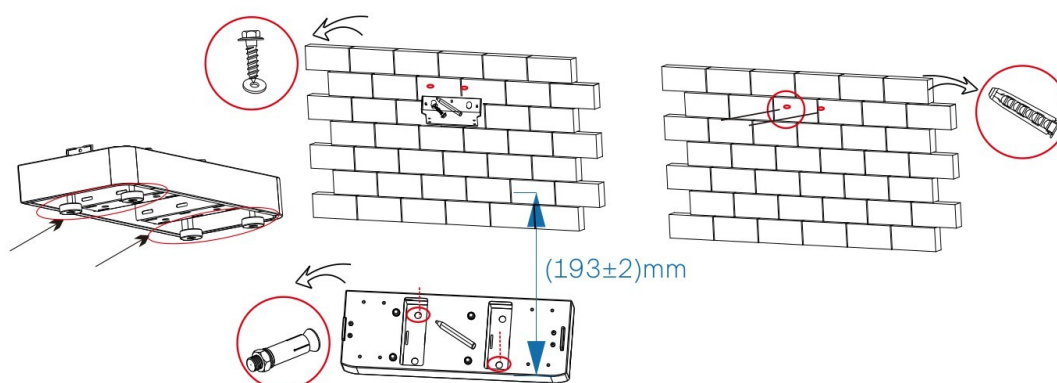
Asigurați-vă că peretele pe care veți monta bateriile este suficient de solid pentru a suporta greutatea bateriei.

Pasul 1: Fixați placa de montare

- Mai întâi reglați înălțimea șurubului de ancorare astfel încât să fie paralel cu solul
- Apoi, așezați placa de montare la 193 (±2) mm de perete și marcați poziția orificiului diagonal al plăcii de montare
- Găuriți orificiile pentru dibluri (J) cu un burghiu de 10 mm și asigurați-vă că sunt suficient de adânci (cel puțin 80 mm)

**Notă!**

Fixați placa de montare după ce ați aliniat-o cu ajutorul unui nivel cu bulă, pentru a asigura echilibrul bateriilor.



- Introduceți diblurile în găurile forate și strângeți șuruburile de pe suport cu ajutorul unei șrubelnițe

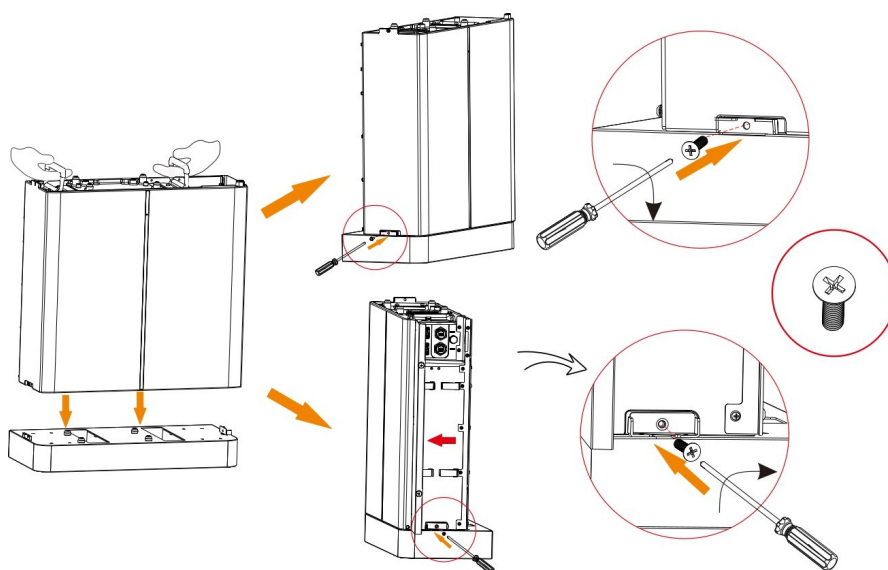
Pasul 2: Adaptați bateria la suportul de perete

- Ridicați bateria pe suportul de perete și marcați poziția suportului de perete
- Găuriți orificiile pentru dibluri (N sau K) cu un burghiu de 10 mm și asigurați-vă că sunt suficient de adânci (cel puțin 80 mm)
- Introduceți diblurile în găurile forate și strângeți șuruburile de pe suport cu ajutorul unei șrubelnițe
- Agățați bateria de suportul de perete, apropiați-o de perete și reglați-i echilibrul

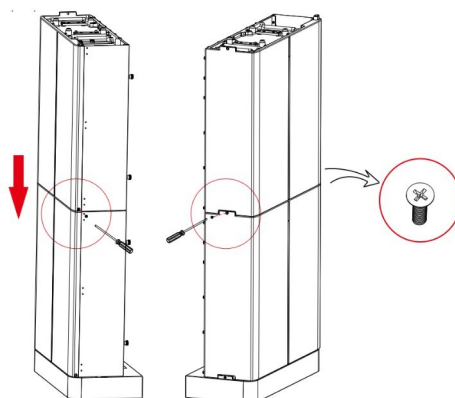
Exemplu de montare a două baterii

Pasul 3: Montarea plăcii de montare

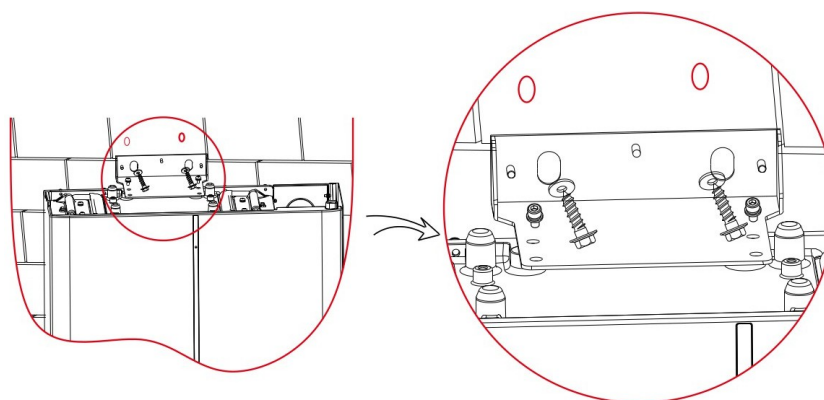
- Așezați pachetul de baterii pe placa de montare și fixați-l pe ambele părți cu șuruburi M4 (M)



- Asamblați în mod similar al doilea pachet de baterii

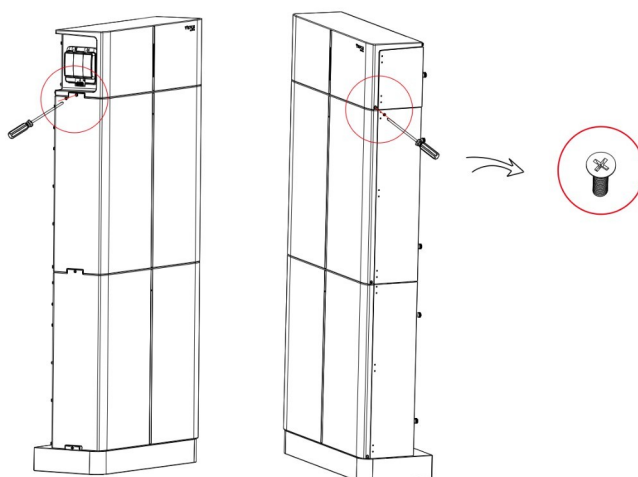


- Fixați pachetul de baterii pe suportul de perete folosind dibluri (I, N și K). Modul de baterie pentru conectarea la BMS trebuie să aibă instalat un suport pentru fixarea acestuia.



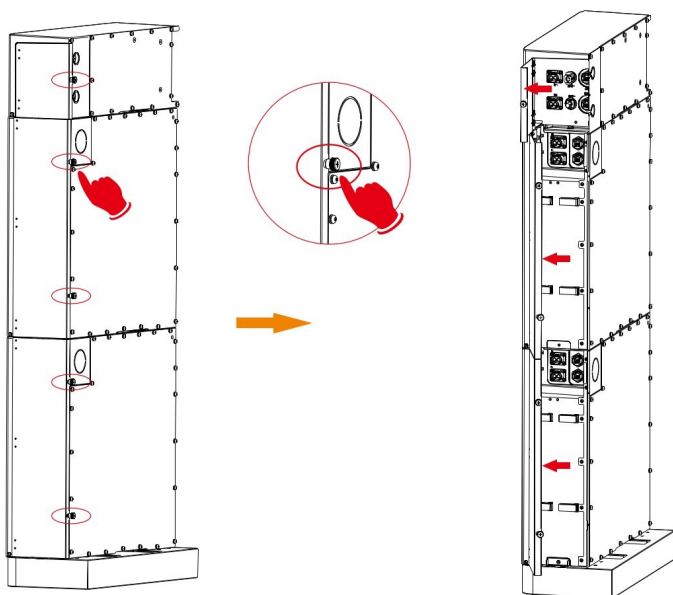
Pasul 4: Fixați BMS la pachetele de baterii

- Montați BMS pe partea superioară a pachetului de baterii și fixați-l pe ambele părți cu șuruburi M4 (M)



4.5 Conectarea cablurilor

Înainte de conectarea cablurilor, este necesar să scoateți capacul drept al pachetului de baterii, deșurubând șuruburile cu degetul.



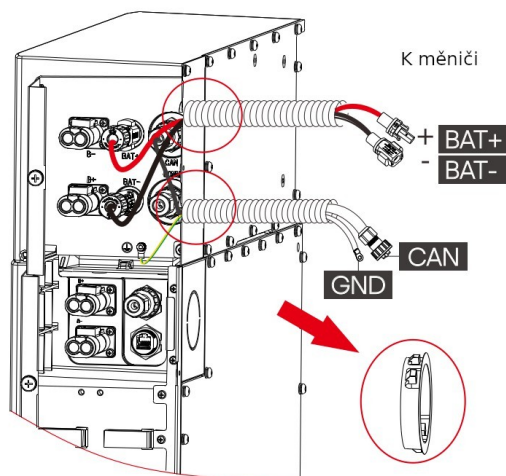
4.5.1 Conectarea cablurilor la convertor

BMS la convertor:

BAT+ la BAT+ (A: 2000 mm),

BAT- la BAT- (B: 2000 mm),

CAN la CAN (D: 2000 mm)



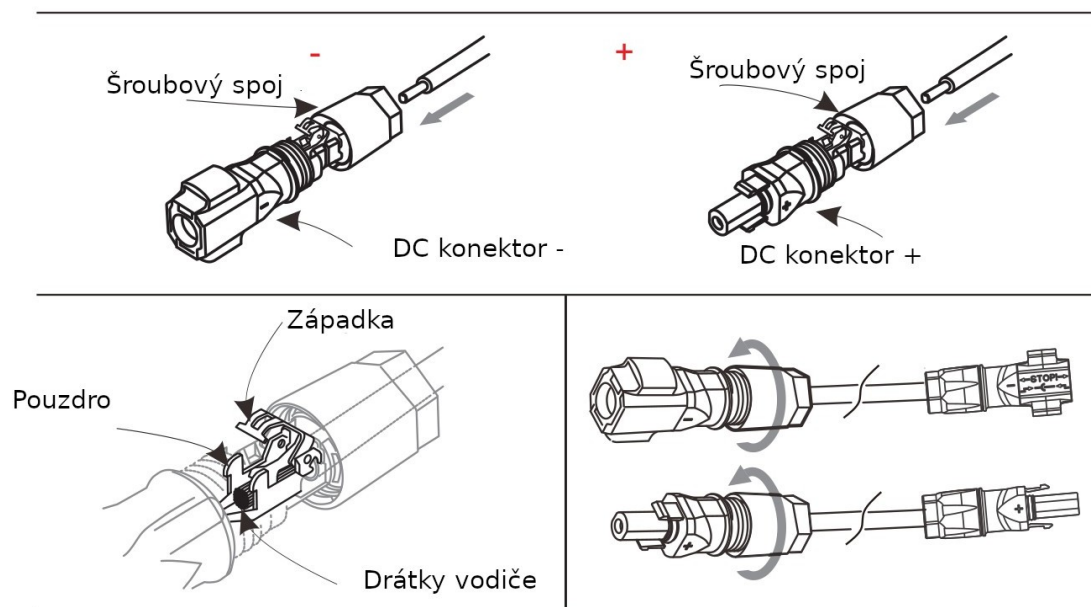
Procedura de conectare a cablurilor:

Pasul 1: Îndepărtați izolația de la capătul conductorului pe o lungime de 15 mm.

Pasul 2: Introduceți capătul dezizolat al conductorului până la capăt în conector (conductorul polului negativ în conectorul DC - și conductorul pozitiv în conectorul DC pozitiv). Țineți carcasa conectorului și înșurubați-o.

Pasul 3: Apăsați zăvorul carcasei conectorului până când auziți un clic. Firele conductorului ar trebui să fie vizibile în carcasă.

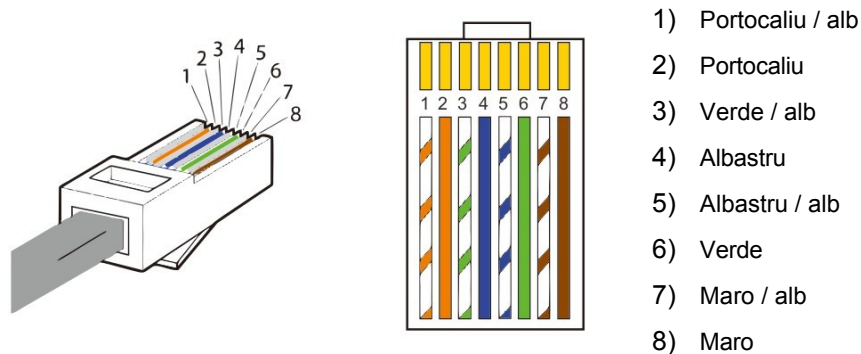
Pasul 4: Strângeți manșonul conectorului cu un cuplu de strângere de $2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$.



Conectarea cablului de comunicație CAN:

Pentru funcționarea corectă a BMS este necesară o comunicare funcțională cu convertorul. Cablul de comunicație CAN este ecranat.

Funcția fiecărui fir al cablului de comunicație este aceeași ca în cazul cablului de comunicație CAN.

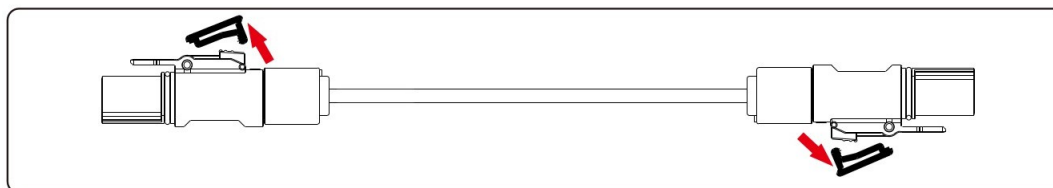
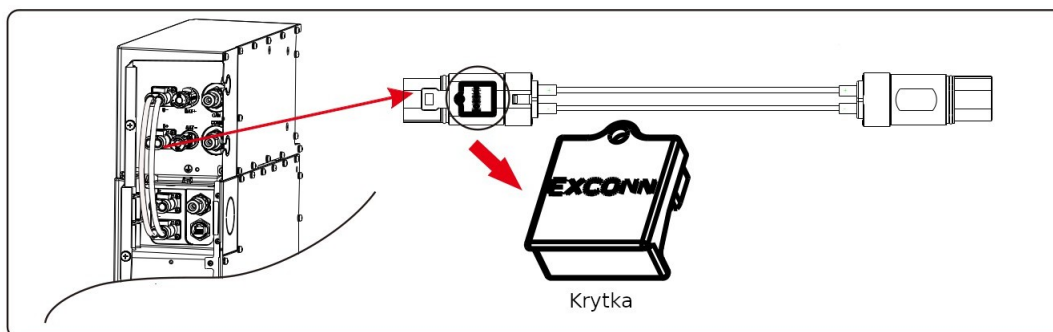


Ordinea	1	2	3	4	5	6	7	8
CAN	/	GND	/	CAN_H	CAN_L	/	A1	B1

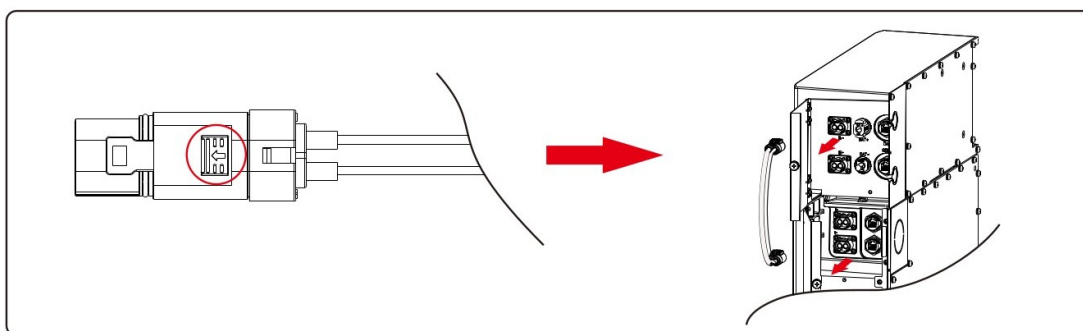
Deconectarea cablurilor de alimentare:**Atenție!**

Nu conectați și nu deconectați cablurile de alimentare dacă sistemul T-BAT este pornit. În caz contrar, la conectarea sau deconectarea cablurilor se poate produce o scânteie care poate provoca leziuni grave.

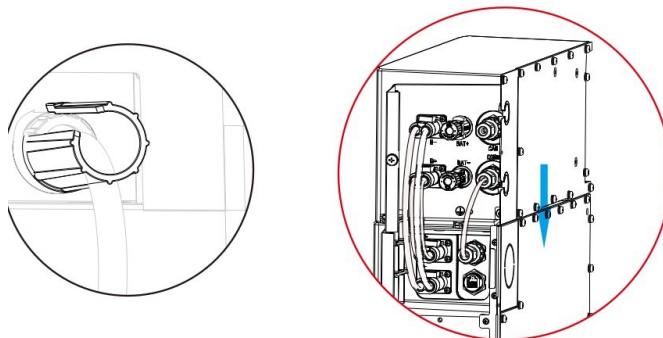
- 1) Opreți sistemul T-BAT (a se vedea capitolul 5.4 Opreirea sistemului T-BAT din acest manual de utilizare).
- 2) Scoateți capacul
 - a) Trageți de capătul din spate al capacului cu degetul sau cu o altă unealtă adecvată.
 - b) Scoateți capacul și puneți-l deoparte pentru utilizare ulterioară.



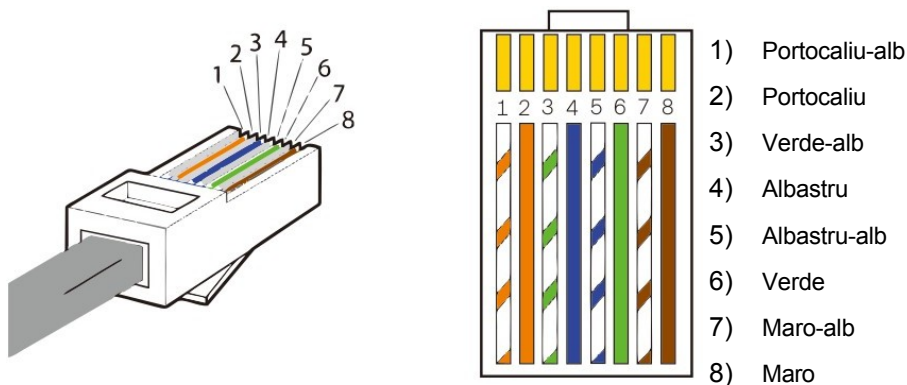
- 3) Apăsăți butoanele din plastic de la ambele capete ale cablului de alimentare în direcția săgeților
- 4) Deconectați cablul de alimentare

**4.5.2 Conectarea cablului de comunicație COMM**

- 1) Conectați cablul de comunicație COMM (E) din partea dreaptă a BMS la portul de comunicație COM1, care se află în partea dreaptă a pachetului de baterii.
- 2) Conectați COM1 al pachetului de baterii superior din partea dreaptă la COM1 al pachetului de baterii următor.
- 3) Folosind o șurubelniță, strângeți piulița de plastic a șurubului montată pe cablu.



Pinout cablu de comunicație serial:

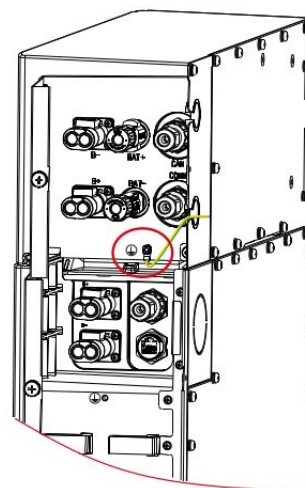


Clasament	1	2	3	4	5	6	7	8
COM1	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+
COM2	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+

4.5.3 Împământare

Pentru BMS și pachetele de 3-4 baterii:

Conectați conductorul de împământare de la BMS la pachetul de baterii. Notă: pentru împământare este necesar un conductor de dimensiunea 10 AWG.



4.5.4 Conectarea cablurilor la pachetele de baterii

Asigurați-vă că ambele capete ale tuturor cablurilor sunt conectate la conectorul corespunzător situat pe partea dreaptă a BMS și a pachetului de baterii.

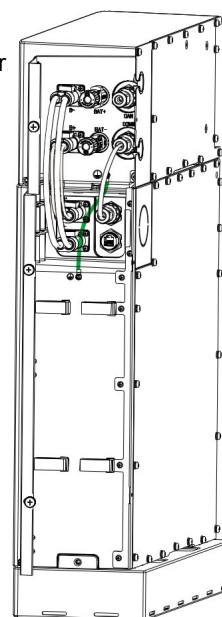
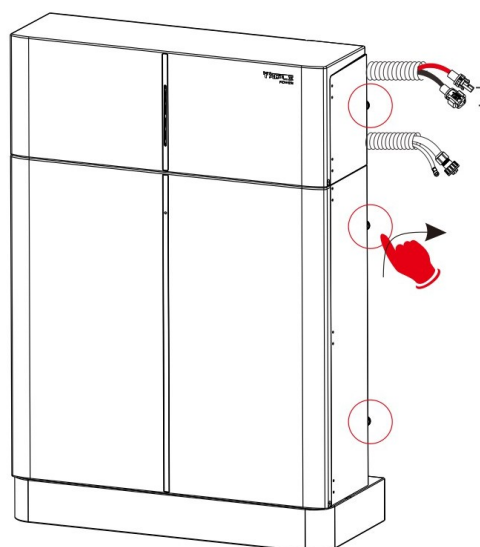
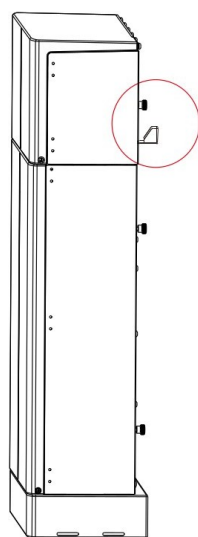
Atât BMS, cât și pachetul de baterii trebuie împământate.

BMS la Slave1:

B+ la B+ (C: 120 mm),

B- la B- (A1: 690 mm)

COMM la COM1 (E: 200 mm)



Două pachete de baterii:

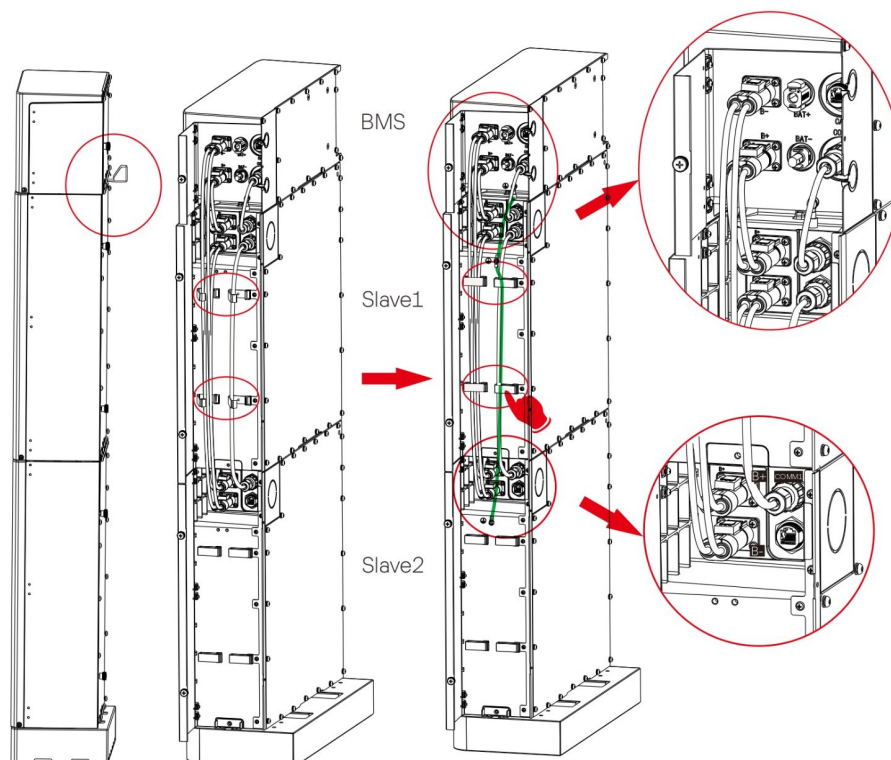
Instalați consola de perete pe pachetul de baterii și verificați dacă conexiunile sunt fixate în siguranță. Atât BMS, cât și pachetele de baterii trebuie împământate.

Împământarea trebuie conectată și între pachetele de baterii.

BMS la Slave1: B+ la B+ (C: 120 mm); COMM la COM1 (E: 200 mm)

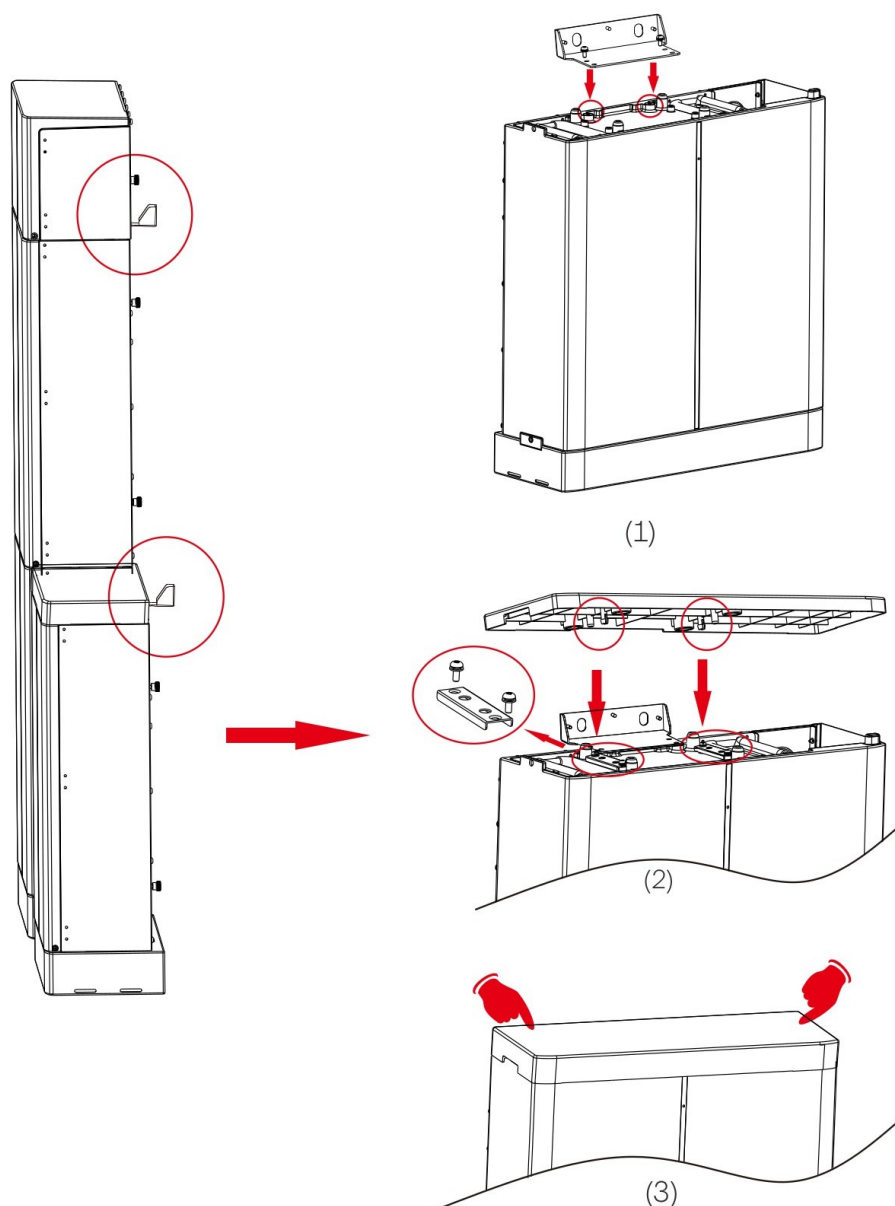
BMS la Slave2: B- la B- (A1: 690 mm)

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



Cele trei pachete de baterii:

Instalați consola de perete pe pachetele de baterii. Este necesar să instalați clemele pentru fixarea capacului.



Asigurați-vă că conexiunile sunt fixate în siguranță.

BMS la Slave1: B+ la B+ (C: 120 mm); COMM la COM1 (E: 200 mm)

BMS la Slave3: B- la B- (B3: 1,8 m): treceți cablul prin gâtul de gâscă.

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

Slave2 la Slave3: B- la B+ (A2: 1,2 m); COM2 la COM1 (B2: 1,2 m): treceți cablul prin colac.

Patru pachete de baterii:

Instalați suportul de perete pe pachetul de baterii și verificați dacă conexiunile sunt fixate în siguranță. BMS la

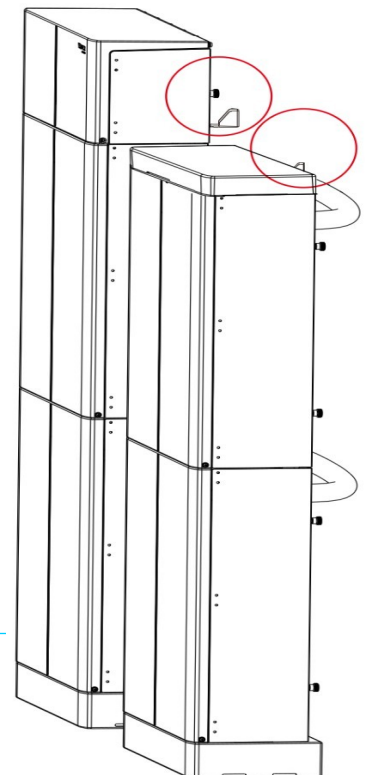
Slave1: B+ la B+ (C: 120 mm); COMM la COM1 (E: 200 mm)

BMS la Slave4: B- la B- (A3: 1,2 m): treceți cablul prin gâtul de găscă.

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

Slave3: B- la B+ (A2: 1,2 m); COM2 la COM1 (B2: 1,2 m)

Slave3 la Slave4: B- la B+ (A1: 690 mm); COM2 la COM1 (B2: 1,2 m): treceți cablul prin gâtul de găscă.



BMS

Slave1

Slave2

Slave3

Slave4

Oba konce kabelové chráničky je třeba chránit ochrannou objímkou.

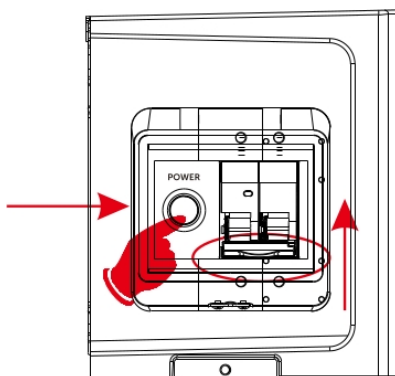
5 Punerea în funcțiune

5.1 Punerea în funcțiune

Verificați marcajul modelului de pe fiecare pachet de baterii și asigurați-vă că toate sunt același model.

După ce ați instalat toate pachetele de baterii, urmați lista de mai jos pentru punerea în funcțiune:

- 1) Deschideți capacul de pe BMS
- 2) Comutați întrerupătorul în poziția ON
- 3) Apăsați butonul POWER și țineți-l apăsat mai mult de 1 secundă pentru a porni sistemul T-BAT
- 4) Porniți comutatorul AC de pe convertor



Notă!

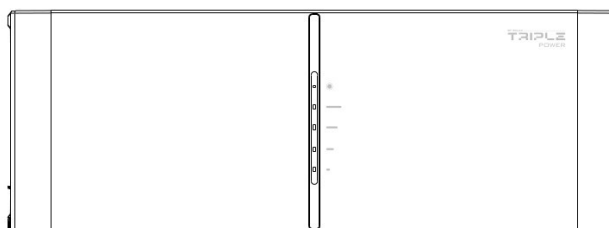
Apăsarea prea rapidă a butonului POWER poate provoca o eroare de sistem. Prin urmare, vă rugăm să apăsați acest buton doar la un interval de cel puțin zece secunde.

5.2 Indicatori de stare

5.2.1 Pachetul de baterii (MC0600)

LED-urile de pe panoul frontal al pachetului de baterii indică starea sa de funcționare.

Status
100%
75%
50%
25%
SOC



Tabelul următor prezintă stările individuale ale BMS:

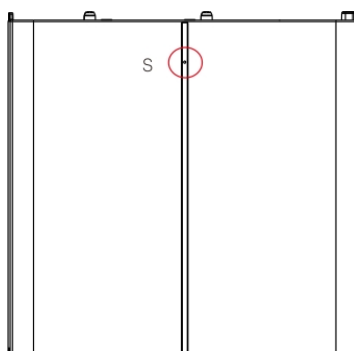
Număr	Starea BMS	Mod
1	Nimic nu luminează	Bateria este oprită
2	LED-ul verde luminează 1 secundă, nu luminează 4 secunde	Convertorul trimite comanda Idle
3	LED-ul portocaliu luminează 1 s, nu luminează 4 s	Protecție BMS
4	LED-ul roșu luminează 10 minute, apoi clipește 1 sec. aprins, 4 sec. stins.	Defecțiune

5	LED-ul verde clipește la un interval de 0,3 s	Actualizare BMS
6	LED-ul verde este aprins continuu	Activ

Indicator de stare de încărcare (SOC):

- Dacă bateria nu se încarcă și nici nu se descarcă, indicatorul de stare nu este aprins.
- Dacă bateria se încarcă, o parte din LED-urile albastre clipește la o frecvență de 0,5 s, iar o parte din LED-uri sunt aprinse continuu. De exemplu, la un nivel de încărcare de 60%:
 1. primele două LED-uri albastre sunt aprinse continuu,
 2. al treilea LED clipește o dată pe secundă.
- Dacă bateria se descarcă, LED-urile albastre ale indicatorului clipește la un interval de 1 s aprins, 4 s stins. Din nou, un exemplu pentru un nivel de încărcare de 60%:
 1. Primele trei LED-uri albastre clipește la fiecare 5 secunde.

5.2.2 Pachet de baterii (HV10230)



S reprezintă indicatoarele independente de stare. Semnificația indicatoarelor S este aceeași pentru pachetele de baterii, conform tabelului de mai jos.

Notă: starea sistemului de baterii activ este indicată doar prin faptul că ambele S clipește verde o dată la cinci secunde.

Număr	Starea BMS	Mod
1	LED-ul verde clipește la un interval de 5 secunde	Activ
2	LED-ul galben clipește la interval de 5 secunde	Protecție
4	LED-ul roșu clipește la interval de 5 secunde	Defecțiune
5	LED-urile roșu, verde și galben luminează alternativ	Actualizare BMS

Notă!



După oprirea BMS, indicatorii vor continua să clipească timp de 20 de minute.

5.3 Oprirea sistemului T-BAT

Pentru a opri sistemul de baterii T-BAT, procedați astfel:

- 1) Deconectați toate întrerupătoarele dintre convertor și sistemul T-BAT

- 2) Apăsăți butonul de oprire și țineți-l apăsat timp de 10 secunde
- 3) Opriți sistemul comutând întrerupătorul în poziția OFF
- 4) Asigurați-vă că niciunul dintre indicatorii de pe sistemul T-BAT nu este aprins
- 5) Deconectați cablurile

6 Probleme

6.1 Probleme și soluții

Starea sistemului T-BAT poate fi verificată pe baza indicatorilor de pe panoul frontal. Sistemul evaluează stările neobișnuite și declanșează avertismente, de exemplu în cazul unei tensiuni sau temperaturi în afara intervalului permis. Sistemul T-BAT trimite periodic informații despre starea sa de funcționare către convertor.

Dacă în sistemul T-BAT apar valori nepermise, acesta intră în modul de avertizare. După ce convertorul primește avertismentul, își oprește imediat funcționarea.

Pentru a identifica cauzele specifice ale avertismentului, utilizați software-ul de monitorizare al convertizorului. Mesaje de eroare posibile:

Mesaj de avertizare	Descriere	Soluție
BMS_Ver_Unmatch	Neconcordanță între versiunile BMS	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_Internal_Err	- Comutatorul DIP este într-o poziție incorectă - Comunicarea între pachetele de baterii nu funcționează	- Comutați comutatorul DIP în poziția corectă. - Verificați dacă conexiunile de comunicare dintre bateriile individuale sunt corecte.
BMS_OverVoltage	Tensiune prea mare a bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_LowerVoltage	Tensiune prea mică a bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_ChargeOCP	Curentul de încărcare este prea mare	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_DischargeOCP	Curentul de descărcare este prea mare	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_TemHigh	Baterie supraîncălzită	Așteptați până când celulele bateriei se răcesc la temperatura normală.
BMS_TemLow	Baterie sub-răcită	Așteptați până când celulele bateriei se încălzesc la temperatura normală.
BMS_Hardware_Protect	Protecție hardware baterie	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_Defecțiune_izolație	Defecțiune la izolația bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_VoltSensor_Fault	Defecțiune senzor de tensiune baterie	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_TempSensor_Fault	Defecțiune senzor de temperatură baterie	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_CurrSensor_Fault	Defecțiune senzor curent baterie	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_Relay_Fault	Defecțiune la releul bateriei	Asigurați-vă că cablurile de alimentare sunt conectate corect la

		conectorul corespunzător (XPLUG) al BMS. 2. Dacă primul pas nu ajută, contactați asistența SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_Type_Unmatch	Neconcordanță tip BMS	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.

7 Scoatere din funcțiune

7.1 Dezasamblarea sistemului

Oprii sistemul T-BAT.

- Deconectați cablurile dintre BMS și inverter.
- Deconectați conexiunea de terminare a seriei de la ultima baterie.
- Deconectați toate celelalte cabluri.

7.2 Ambalare

Vă rugăm să ambalați BMS-ul și pachetele de baterii în ambalajul original.

Dacă nu mai aveți cutia originală, utilizați o altă cutie de carton care să îndeplinească următoarele cerințe:

- să fie adecvată pentru o greutate a conținutului de peste 70 kg,
- poate fi închisă și sigilată complet.

8 Întreținere

Dacă temperatura ambiantă în timpul depozitării este cuprinsă între -20 și 45 °C, încărcați bateriile la

fiecare trei luni. Dacă temperatura ambiantă în timpul depozitării este cuprinsă între -20 și 20 °C,

încărcați bateriile la fiecare 6 luni. Dacă bateria nu este utilizată mai mult de 9 luni, este necesar să

o reîncărcați cel puțin la 50% SOC.

Dacă se adaugă o baterie nouă în sistem sau dacă bateria existentă este înlocuită, este necesar ca SOC-ul tuturor bateriilor din sistem să fie cât mai similar posibil, toleranța maximă fiind de $\pm 2\%$.

9 Excluderi din garanție

Triple Power acoperă acest produs cu garanție în cazul în care a fost instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile din acest manual. Nerespectarea procedurii de instalare sau utilizarea produsului într-un mod diferit de cel descris în acest manual duce la anularea tuturor garanțiilor pentru acest produs.

Triple Power nu oferă acoperire de garanție și nu își asumă nicio răspundere pentru daunele directe sau indirecte sau defectele care rezultă din următoarele cauze:

- Forță majoră (inundații, fulgere, supratensiune, incendiu, furtună, inundații etc.)
- Utilizare incorectă sau neconformă
- Instalare incorectă, punere în funcțiune incorectă, pornire sau funcționare incorectă (în contradicție cu instrucțiunile furnizate în manualul de instalare livrat împreună cu fiecare produs)
- Ventilație sau circulație a aerului insuficientă, care determină o răcire redusă și o circulație naturală a aerului
- Instalarea într-un mediu coroziv
- Deteriorări survenite în timpul transportului
- Încercarea de a efectua reparații neautorizate

- Întreținere insuficientă a echipamentului. Verificarea la fața locului de către un tehnician calificat este posibilă după 120 de luni de funcționare continuă. Cererile de garanție formulate după 120 de luni de la data punerii în funcțiune pot fi respinse, dacă nu se poate dovedi că echipamentul a fost întreținut corespunzător
- Influențe externe, inclusiv solicitări fizice sau electrice neobișnuite (de ex. întrerupere la supratensiune, curenți de pornire mari etc.)
- Utilizarea unui convertor incompatibil sau a altui echipament
- Conectarea la convertizoare de alte mărci, care nu au fost aprobate de Solax