

Baterie litiu-ion Triple Power 30Ah

Manual de utilizare

Cuprins

1 DESPRE ACEST MANUAL.....	4
1.1 Domeniu de aplicare.....	4
1.2 Destinat pentru.....	4
1.3 Simboluri utilizate.....	4
2 SIGURANȚĂ.....	4
2.1 Instrucțiuni de siguranță.....	4
2.1.1 Măsurile 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 Udarea bateriei cu lichid sau deteriorarea bateriei.....	7
2.3 Tehnician instalator calificat.....	7
3 PREZENTAREA PRODUSULUI.....	8
3.1 Familiarizarea cu dispozitivul.....	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 Performanță.....	11
4 INSTALARE.....	12
4.1 Cerințe preliminare.....	12
4.2 Echipament de protecție.....	12
4.3 Unelte.....	13
4.4 Instalare.....	13
4.4.1 Verificați deteriorările după transport.....	13
4.4.2 Despachetare.....	13
4.4.3 Accesorii.....	14
4.4.4 Procedura de instalare.....	16
4.5 Conectarea cablurilor.....	20
4.5.1 Conectarea cablurilor la inverter.....	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 Indicatoare 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 SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE.....	32
7.1 Demontarea sistemului.....	32
7.2 Ambalare.....	32
8 ÎNTREȚINERE.....	32
9 EXCLUDERI DE LA GARANȚIE.....	32

1 Despre acest manual

1.1 Domeniu de aplicare

Acest manual este parte integrantă a sistemului T-BAT. Descrie asamblarea, instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea și depănarea acestei baterii. Înainte de punerea în funcțiune a bateriei, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual.

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 Lista configurațiilor T-BAT SYS-HV.

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 indică o situație care, în cazul nerespectării măsurilor de precauție, poate provoca vătămări grave sau chiar decesul.



Avertisment!

Simbolul de avertisment indică o situație care, în cazul nerespectării măsurilor de precauție, poate provoca vătămări grave sau chiar decesul.



Atenție!

Simbolul de atenționare indică o situație care, în cazul nerespectării măsurilor de precauție, poate provoca vătămări ușoare sau moderate.



Notă!

Nota oferă recomandări utile pentru funcționarea optimă a acestui produs.

2 Siguranță

2.1 Instrucțiuni de siguranță

Din motive de siguranță, persoanele care vor instala acest produs trebuie să se familiarizeze în mod corespunzător cu conținutul acestui manual și cu avertismentele din acesta înainte de începerea instalării propriu-zise.

2.1.1 Măsuri generale de siguranță



Avertisment!

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

Luați în considerare următoarele riscuri:

- **Risc de explozie**
 - Nu expuneți bateria la șocuri puternice.
 - Nu supuneți bateria la presiune și nu o perforați.
 - Nu expuneți bateria la căldură excesivă.
- **Risc de incendiu**
 - Nu expuneți bateria la temperaturi de peste 60°C.
 - Nu amplasați bateria în apropierea surselor de căldură, precum flăcările deschise.
 - Nu o expuneți la lumina directă a soarelui.
 - Nu permiteți contactelor bateriei să intre în contact cu suprafețe conductoare, cum ar fi cablurile.
- **Risc de electrocutare**
 - Nu dezamblați bateria.
 - Nu atingeți bateria cu mâinile ude.
 - Nu expuneți bateria la umiditate și evitați contactul acesteia cu lichidele.
 - Nu permiteți copiilor și animalelor accesul la baterie.
- **Risc de deteriorare a bateriei**
 - Nu permiteți bateriei să intre în contact cu lichidele.
 - Nu supuneți bateria unei presiuni puternice.
 - Nu așezați nimic pe baterie.

T-BAT SYS-HV este destinat utilizării exclusiv în sistemele electrice rezidențiale. Utilizarea sa în alte tipuri de aplicații, de exemplu medicale sau auto, nu este permisă.



Avertisment!

Dacă bateria nu a fost instalată în termen de o lună de la primire, aceasta trebuie încărcată în scop de întreținere.

Bateriile destinate eliminării trebuie descărcate în conformitate cu reglementările locale.

2.1.2 Semnificația simbolurilor utilizate pe baterie

Simbol	Semnificație
	Marcaj CE. Produsul respectă cerințele marcajului CE.
	Marcaj TUV conform standardului IEC62619

	Acest produs trebuie eliminat într-o unitate adecvată pentru reciclare sigură din punct de vedere al mediului.
	Acest dispozitiv nu trebuie aruncat împreună cu deșeurile menajere. Informațiile privind eliminarea sunt disponibile în documentația dispozitivului.
	Purtați ochelari de protecție.
	Citiți documentația furnizată.
	Nu amplasați dispozitivul în apropierea flăcărilor deschise sau a materialelor inflamabile.
	Nu amplasați dispozitivul la îndemâna copiilor.
	Tensiune înaltă periculoasă.
	Pericol. Risc de electrocutare.
	Bateria poate exploda.

2.2 Procedura în situații de urgență

2.2.1 Scurgerea electrolitului din baterie

Electrolitul utilizat în baterie este foarte coroziv. Dacă electrolitul se scurge din baterie, evitați contactul cu lichidul sau gazul scurs. Contactul direct cu electrolitul poate provoca iritații ale pielii sau arsuri chimice. Dacă o persoană intră 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 contactului cu ochii: clătiți ochii cu 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 ingerare: provocați vărsături și solicitați imediat asistență medicală.

2.2.2 Incendiu

Asigurați-vă că în apropierea dispozitivului sunt disponibile, în caz de incendiu, stingătoare de tip ABC sau cu dioxid de carbon.

**Avertisment!**

 Dacă este încălzită la peste 150°C, bateria se poate aprinde.

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

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

Avertisment!

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

2.2.3 Udarea bateriei cu lichid sau deteriorarea bateriei

Dacă bateria este umedă sau inundată 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.

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

Atenție!

 Din bateria deteriorată se pot scurge electrolit sau gaze inflamabile. Dacă suspectați că bateria este deteriorată, contactați imediat SolaX pentru recomandări și asistență.

2.3 Tehnician instalator calificat**Avertisment!**

 Toate lucrările la bateriile T-BAT SYS-HV care implică instalația electrică pot fi efectuate exclusiv de un tehnician calificat.

Un tehnician calificat este un electrician instruit care deține toate cunoștințele și experiența următoare:

- Cunoașterea principiilor de funcționare ale sistemelor on-grid,
- Cunoașterea pericolelor și riscurilor asociate instalării și utilizării aparatelor electrice, precum și a metodelor necesare pentru reducerea acestor riscuri,
- Experiență în instalarea echipamentelor electrice,
- Cunoașterea acestui manual și respectarea măsurilor de siguranță și a procedurilor recomandate prevăzute în acesta.

3 Prezentarea produsului

3.1 Familiarizarea cu dispozitivul

Din motive de siguranță, persoanele care vor instala acest produs trebuie să se familiarizeze în mod corespunzător cu conținutul acestui manual și cu avertismentele din acesta înainte de începerea instalării propriu-zise.

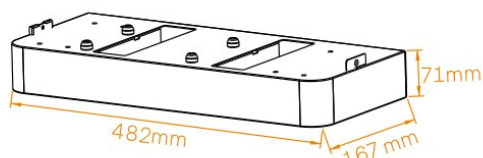
3.1.1 Dimensiuni și greutate

BMS (sistem de management al bateriei) este un dispozitiv electronic care controlează încărcarea bateriei în funcție de starea fiecărei celule a bateriei.

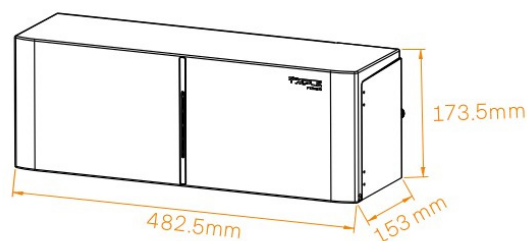
Bateria este un dispozitiv electrochimic care poate fi încărcat și descărcat către o sarcină.

Sistemul de baterii conține atât BMS, cât și un ansamblu de celule de acumulator.

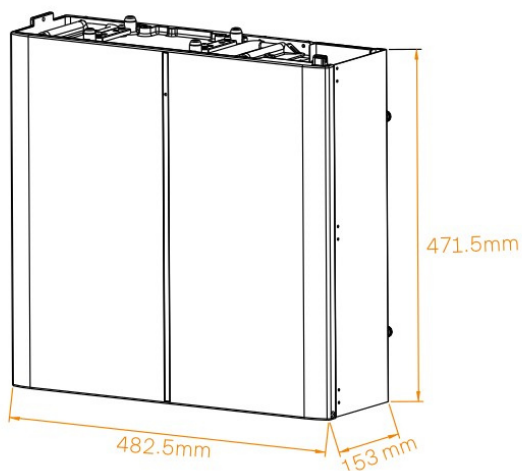
	Placă de montaj	MC1600	HV10230
Lungime	482 mm	482,5 mm	482,5 mm
Lățime	167 mm	173,5 mm	471,5 mm
Înălțime	71 mm	153 mm	153 mm
Greutate	2,5 kg	7,5 kg	34,5 kg



Bază de montaj

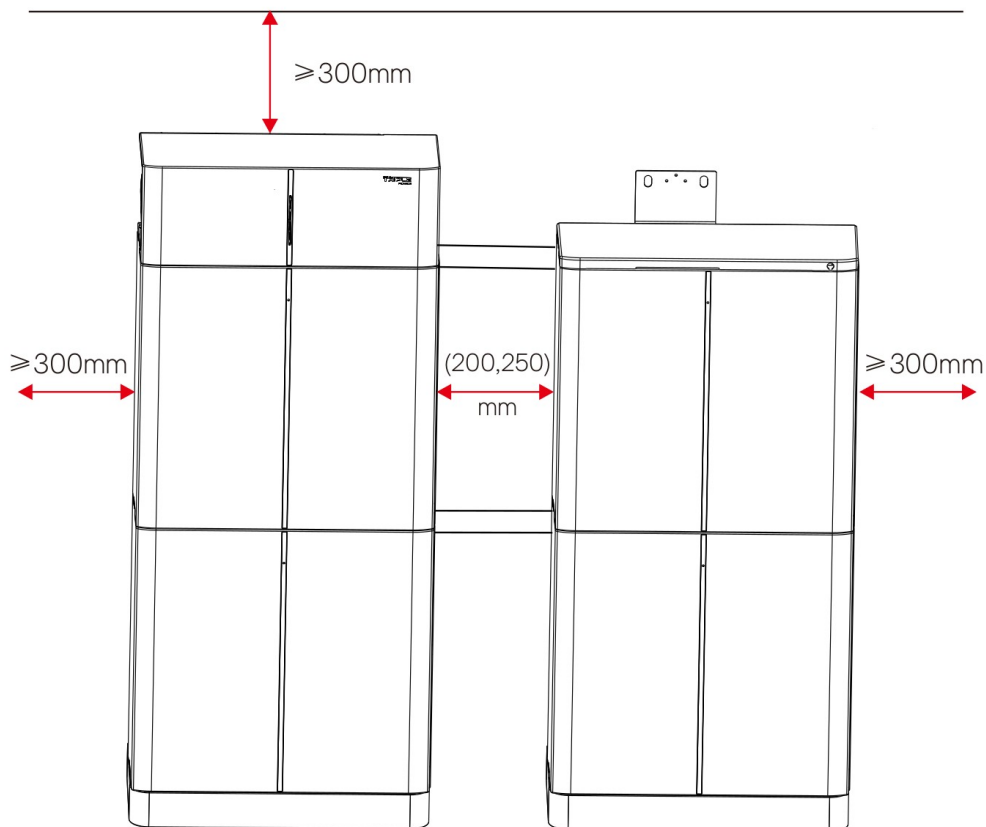


BMS
(MC0600)



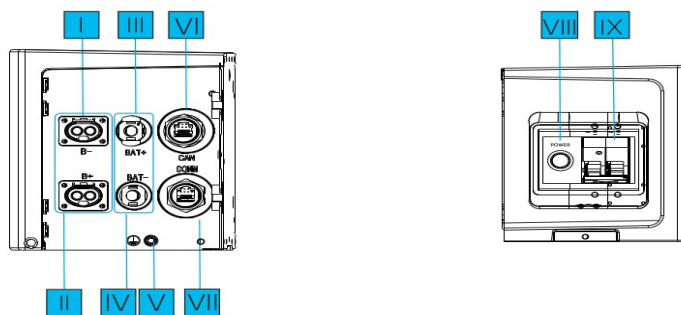
Modul de baterie
(HV10230)

3.1.2 Distanțe de instalare



3.1.3 Aspect

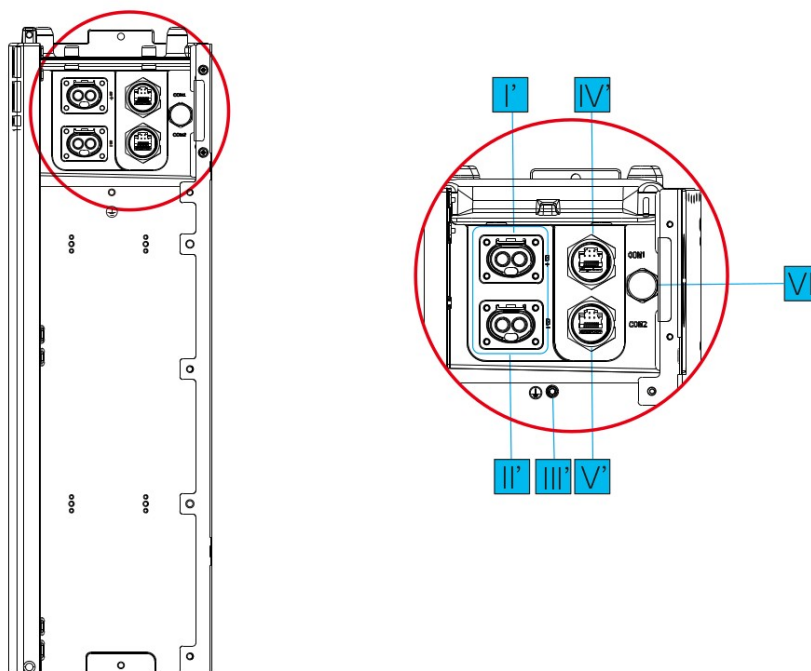
- MS0600: vedere în secțiune



Reper	Denumire	Descriere
I	B-	Conector pentru legarea BMS B- la B- al pachetului de baterii
II	B+	Conector pentru legarea BMS B+ la B+ al pachetului de baterii
III	BAT+	Conector pentru legarea BMS BAT+ la BAT+ al invertorului
IV	BAT-	Conector pentru legarea BMS BAT- la BAT- al invertorului
V		GND
VI	CAN	Conector pentru legarea BMS CAN la CAN al invertorului

VII	COMM	Conector pentru legarea BMS COMM la COM1 al pachetului de baterii
VIII	POWER	Întreprător
IX	ON/OFF	Separator

- HV10230



Reper	Denumire	Descriere
I	B+	Conector pentru legarea la B+ al BMS sau la B- al următorului pachet de baterii
II	B-	Conector pentru legarea la B- al BMS sau la B+ al următorului pachet de baterii
III		GND
IV	COM1	Conector pentru legarea la COMM al BMS sau la COM2 al următorului pachet de baterii
V	COM2	Conector pentru legarea la COM1 al următorului pachet de baterii
VI	/	Supapă de aer

3.2 Caracteristici de bază

3.2.1 Caracteristici

T-BAT SYS-HV este un sistem avansat de stocare a energiei electrice disponibil pe piața actuală, care integrează tehnologii de ultimă generație, fiabilitate ridicată și funcții practice de control. Caracteristicile de bază includ:

- 90% DOD,
- Eficiență ciclică de 95%,

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

3.2.2 Certificări

Siguranța sistemului de baterii	CE, RCM, IEC 62619
Număr UN	UN 3480
Clasificarea materialelor periculoase	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 Performanță

Model	MC0600+ HV10230x	MC0600+ HV10230x2	MC0600+ HV10230x3	MC0600+ HV10230x4
Tensiune nominală (Vdc)	102,4	204,8	307,2	409,6
Tensiune de funcționare (Vdc)	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 utilizabilă (kWh) ³	2,8	5,5	8,3	11,0
Curent max. 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

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

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

³90% DOD; energia utilizabilă poate varia în funcție de setările inverterului

⁴Pentru descărcare 0-5°C și 45-50°C; încărcare 0-15°C și +40-50°C

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

4 Instalare

4.1 Cerințe preliminare

La asamblarea sistemului de baterii, evitați contactul bornelor bateriei cu obiecte metalice și nu atingeți contactele cu mâinile neprotejate. Sistemul T-BAT SYS-HV furnizează o sursă sigură de energie electrică numai dacă este utilizat conform recomandărilor. Situațiile potențial periculoase, cum ar fi temperatura ridicată a sistemului sau scurgerea electrolitului, pot apărea în cazul funcționării incorecte, al deteriorării, utilizării necorespunzătoare sau abuzive. Măsurile de siguranță și avertismentele descrise mai jos trebuie respectate. Dacă nu înțelegeți pe deplin măsurile descrise sau aveți alte întrebări, contactați serviciul pentru clienți. Este posibil ca măsurile de siguranță descrise în acest manual să nu respecte toate standardele tehnice locale.

Asigurați-vă că locul de instalare îndeplinește următoarele cerințe:

- Clădirea este proiectată să reziste la cutremure.
- Locul de instalare se află departe de mare (cel puțin 1 km), din cauza efectelor apei sărate și aerului umed.
- Podeaua este orizontală și plană.
- Nu există materiale inflamabile sau explozive la mai puțin de 1 m.
- Locul de instalare este umbrit și răcoros și este protejat de căldura produsă de lumina directă a soarelui.
- Temperatura și umiditatea aerului sunt stabile.
- La locul de instalare există o cantitate minimă de praf și impurități.
- La locul de instalare nu sunt prezente gaze corozive, inclusiv amoniac și vapori acizi.

În practică, cerințele de instalare ale sistemului de baterii pot varia în funcție de mediul și locul concret de amplasare; într-un asemenea caz, respectați cerințele legislației locale și ale standardelor tehnice.

Notă!



Dacă temperatura ambiantă depășește intervalul de funcționare, sistemul de baterii se oprește pentru a preveni deteriorarea. 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 Echipament de protecție

Persoanele care efectuează instalarea și întreținerea dispozitivului trebuie să lucreze în conformitate cu reglementările locale și cu standardele industriale. În timpul lucrului, acestea trebuie să utilizeze următorul echipament individual de protecție pentru a reduce la minimum riscul de scurtcircuit și vătămare.

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

⁶Bateria poate fi descărcată, dar nu poate fi încărcată la temperaturi de -10-0°C



Mănuși izolante



Ochelari de protecție



Încălțăminte de protecție

4.3 Unelte

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



Șurubelniță dinamometrică



Șurubelniță Phillips



Cheie hexagonală



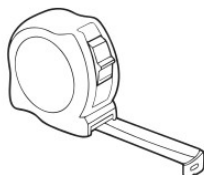
Șurubelniță în cruce



Șurubelniță plată



Cheie dinamometrică



Ruletă



Mașină de găurit



Creion sau marker

4.4 Instalare

4.4.1 Verificați deteriorările după transport

Asigurați-vă că bateria nu a fost deteriorată în timpul transportului. Dacă bateria prezintă deteriorări vizibile, cum ar fi fisuri, contactați imediat distribuitorul.

4.4.2 Despachetare

Îndepărtați benzile de ambalare și verificați integritatea pachetului de baterii și a accesoriilor furnizate.

Verificați cu atenție, conform listei din capitolul 4.4.3, dacă nu lipsește niciun articol din ambalaj. În caz contrar, contactați furnizorul sau compania SolaX.

Atenție!



În funcție de reglementările locale, pentru manipularea dispozitivului poate fi necesară prezența mai multor persoane.

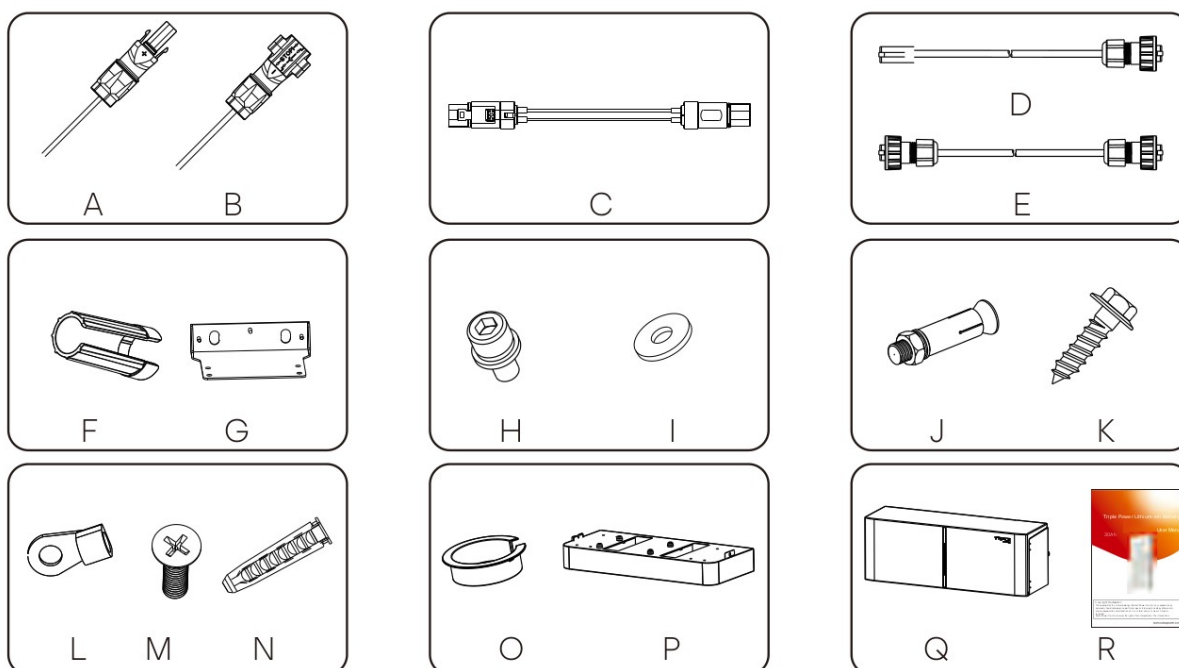
Avertisment!



În timpul instalării, respectați cu strictețe procedura descrisă în acest manual. SolaX nu poate fi trasă la răspundere pentru vătămări sau daune cauzate de montarea și funcționarea necorespunzătoare.

4.4.3 Accesorii

BMS (MC0600)

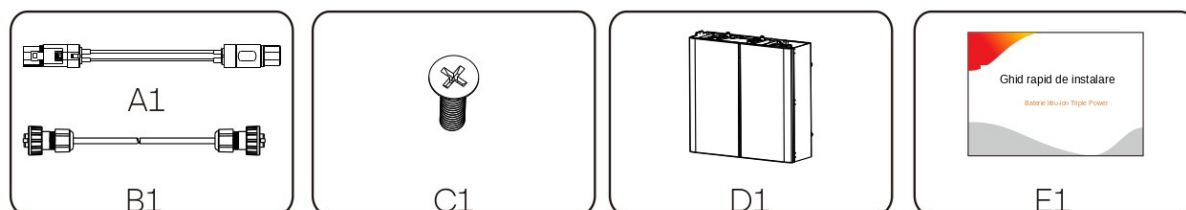


Tabelul următor indică numărul componentelor furnizate.

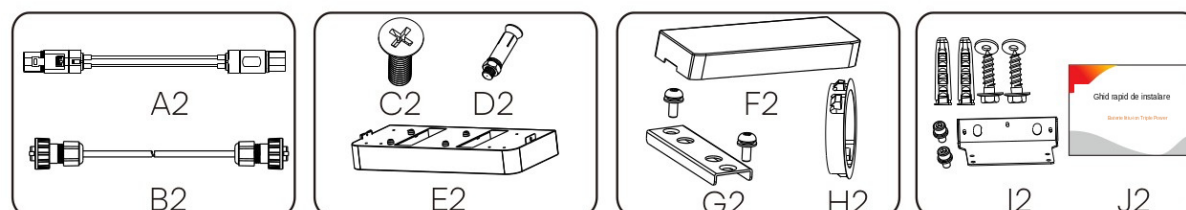
Denumire	Descriere	Număr de bucăți
A	Cablu de încărcare (+), 2 m	1
B	Cablu de încărcare (-), 2 m	1
C	Cablu de alimentare între BMS și pachetul de baterii (0,12 m)	1
D	Cablu de comunicație CAN (2 m)	1
E	Cablu de comunicație serială (0,2 m)	1
F	Cheie rotativă	1
G	Consolă de perete	1
H	Șurub combinat M5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

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

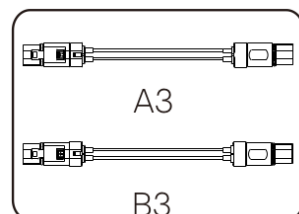
Un pachet de baterii (HV10230x1):



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



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



Notă: A3x1 și A3x1 trebuie achiziționate separat

Toate componentele și cantitățile acestora sunt prezentate în lista următoare:

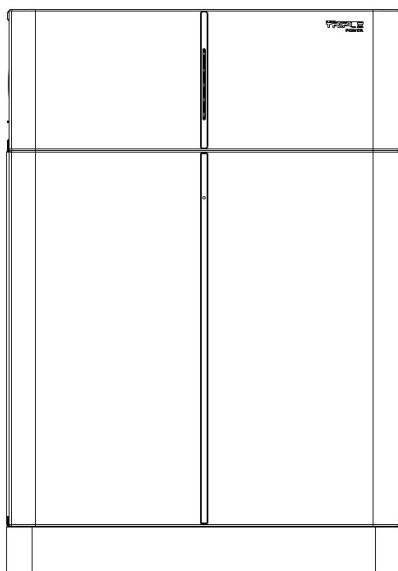
Denumire	Descriere	Număr de bucăți
A1	Cablu de alimentare între BMS și pachetul de baterii (690 mm)	1
B1	Cablu de comunicație COMM (600 mm)	1
C1	Șurub M4	2
D1	Pachet de baterii	1
A2	Cablu de alimentare între pachetele de baterii (1200 mm)	1
B2	Cablu de comunicație COMM al pachetului de baterii (1200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

G2	Fixare prin clipsare	2
H2	Manșon de protecție	4
I2	Accesorii pentru consola 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

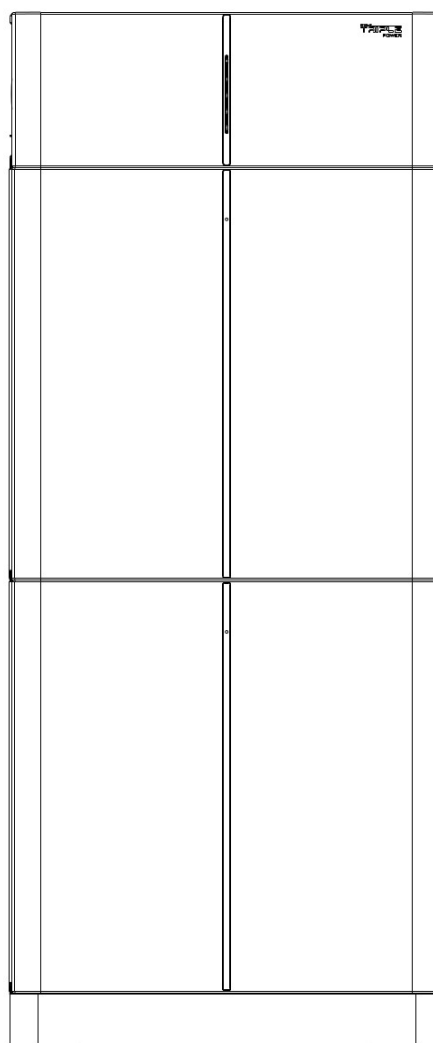
4.4.4 Procedura de instalare

Procedura de instalare depinde de numărul pachetelor de baterii utilizate.

1): MC0600x1+HV10230x1

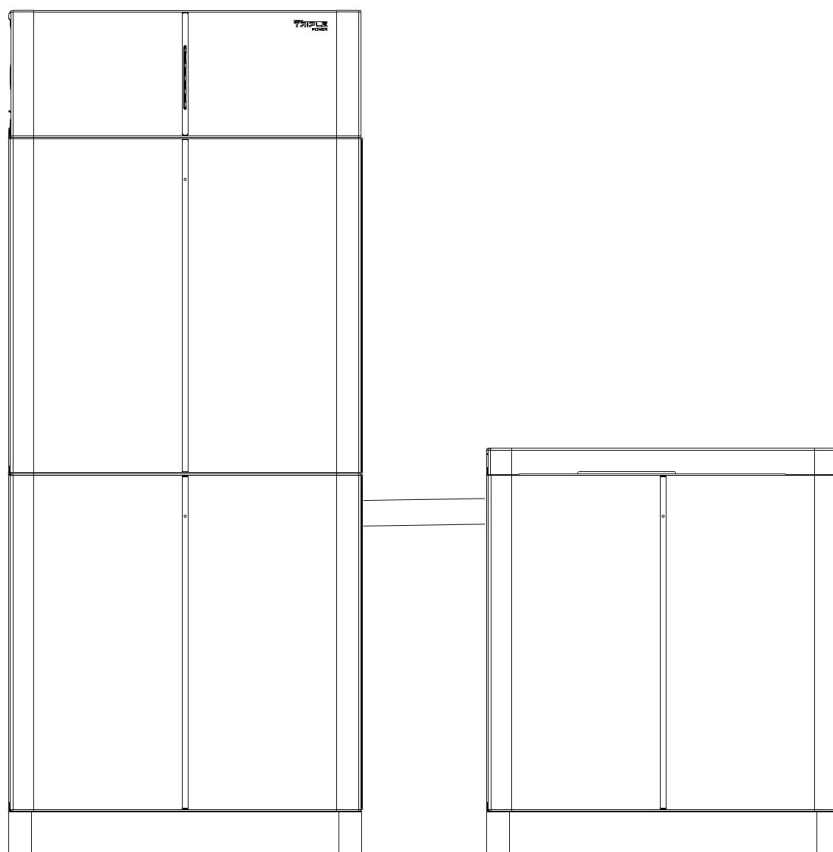


2): MC0600x1+HV10230x2

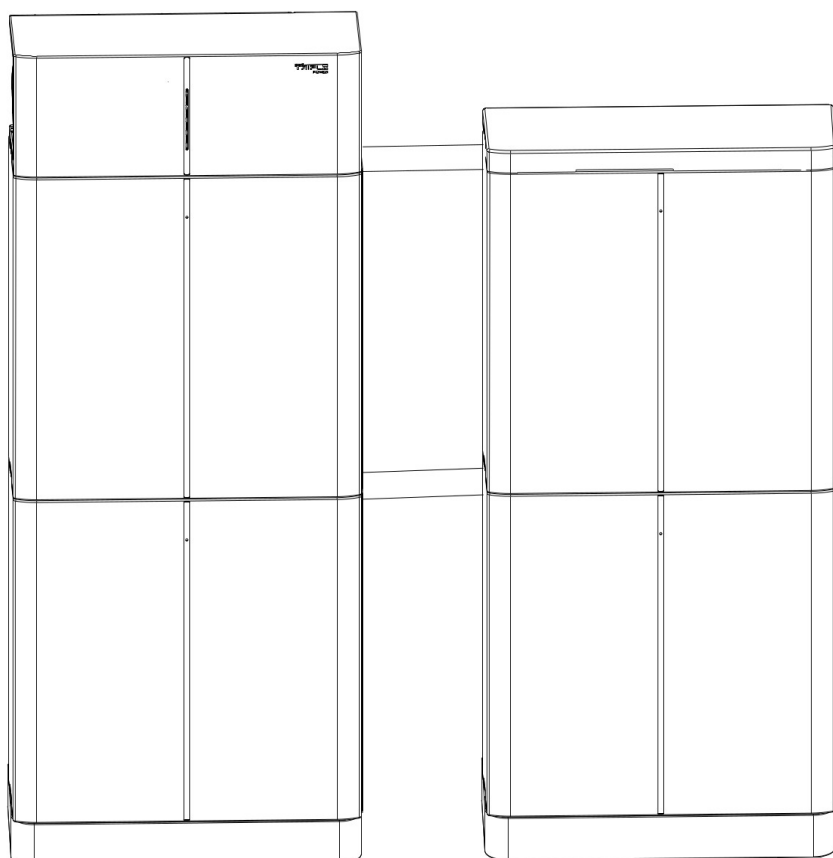


Pentru trei și patru pachete de baterii, recomandăm utilizarea tuburilor flexibile pentru protejarea cablajului exterior.

3): MC0600x1+HV10230x3



4): MC0600x1+HV10230x4



**Pericol!**

Un 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 pachetelor de baterii respectă cerința.

Instalați BMS pe pachetul de baterii:

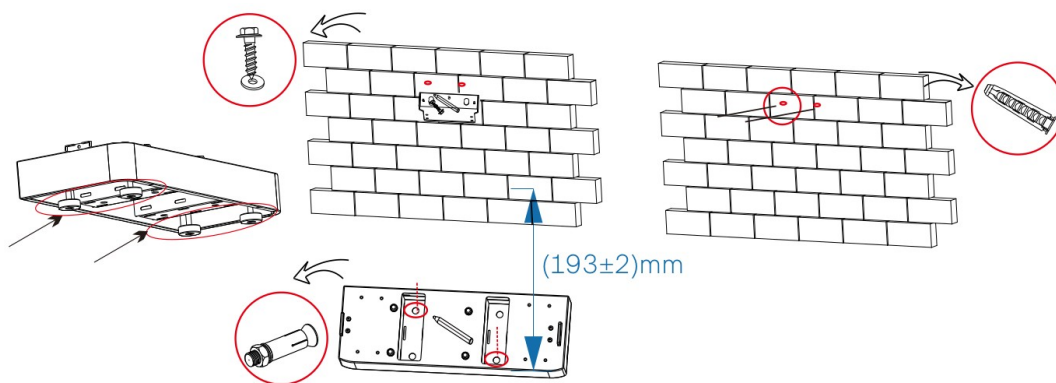
Asigurați-vă că peretele pe care vor fi montate bateriile este suficient de rezistent pentru a susține greutatea bateriei.

Pasul 1: Fixați placa de montaj

- Mai întâi, reglați înălțimea șurubului de ancorare astfel încât acesta să fie paralel cu solul
- Apoi amplasați placa de montaj la 193 (± 2) mm de perete și marcați poziția orificiului diagonal al plăcii de montaj
- 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 montaj după ce ați nivelat-o cu o nivelă, pentru a asigura echilibrul bateriilor.



- Introduceți diblurile în orificiile găurite și strângeți cu o șurubelniță șuruburile suportului

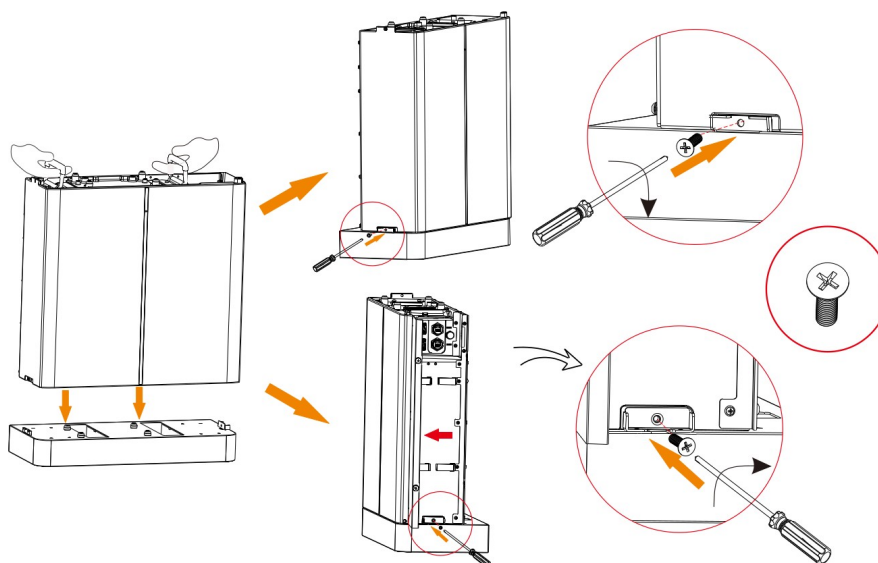
Pasul 2: Potrivii bateria pe consola de perete

- Ridicați bateria pe consola 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 orificiile găurite și strângeți cu o șurubelniță șuruburile suportului
- Agățați bateria pe suportul de perete, apropiați-o de perete și reglați-i poziția de echilibru

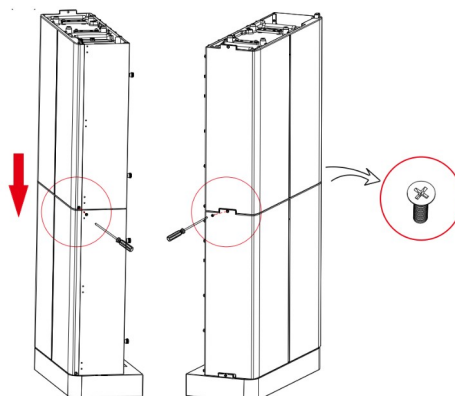
Exemplu de montare a două pachete de baterii

Pasul 3: Montarea plăcii de montaj

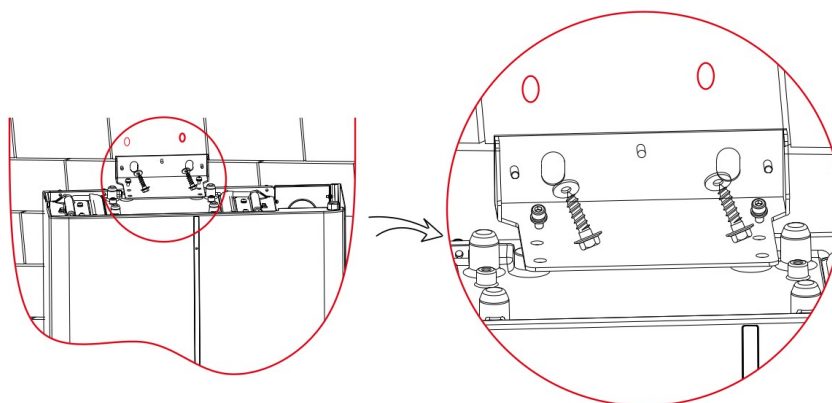
- Așezați pachetul de baterii pe placa de montaj și fixați-l pe ambele părți cu șuruburi M4 (M)



- Montați în același mod al doilea pachet de baterii

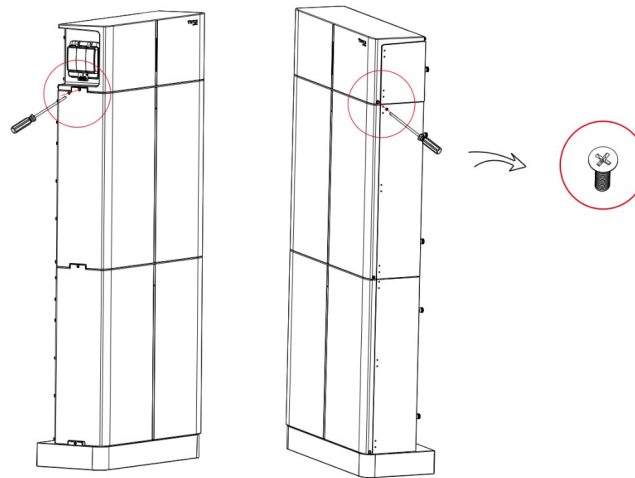


- Fixați pachetul de baterii pe consola de perete cu ajutorul diblurilor (I, N și K). Modulul de baterie care se conectează la BMS trebuie să aibă montat suportul de fixare.



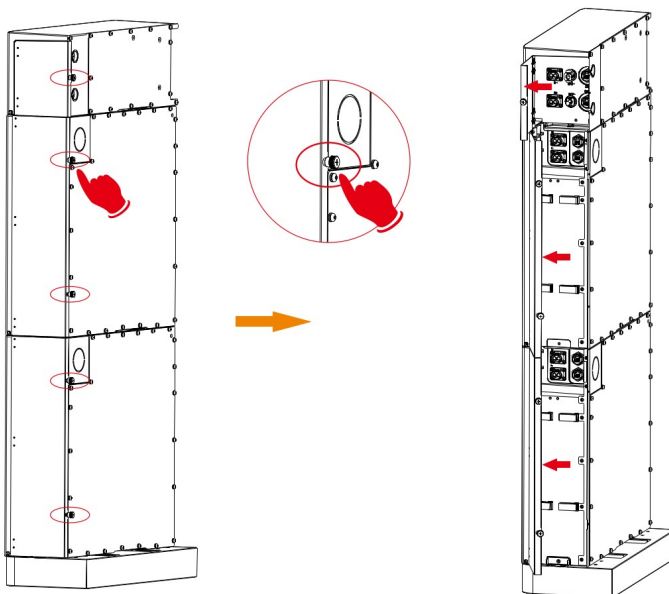
Pasul 4: Fixați BMS pe pachetele de baterii

- Așezați 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, capacul din dreapta al pachetului de baterii trebuie demontat prin deșurubarea șuruburilor cu degetele.



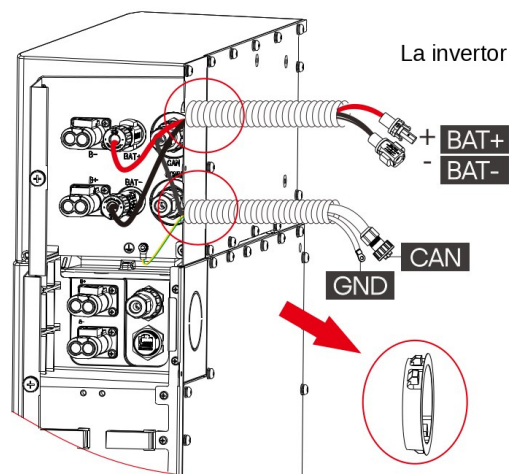
4.5.1 Conectarea cablurilor la invertor

BMS la invertor:

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

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

CAN la CAN (D: 2000 mm)



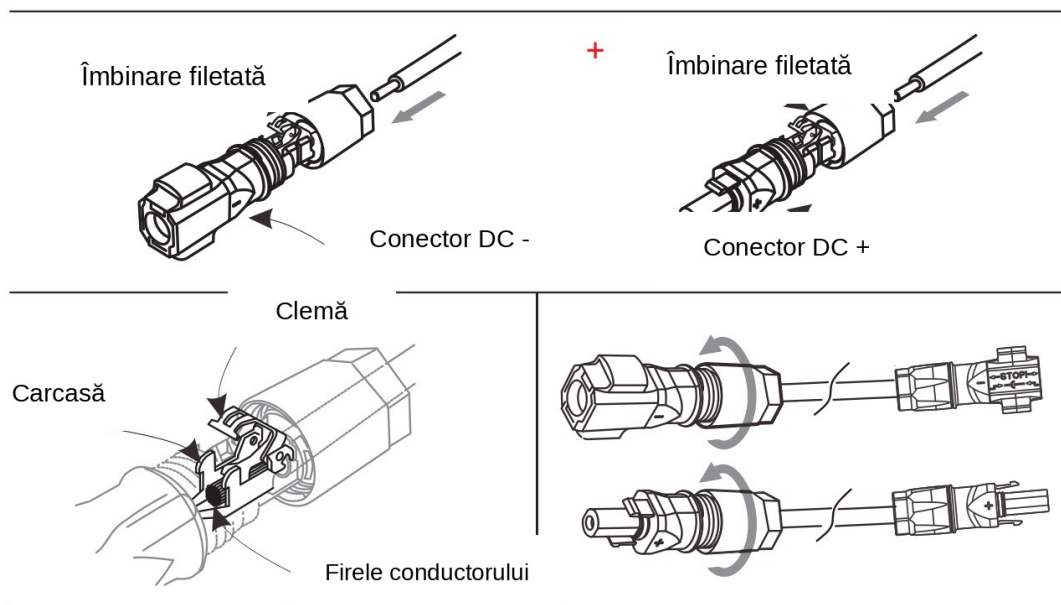
Procedura de conectare a cablurilor:

Pasul 1: Îndepărtați 15 mm de izolație de la capătul conductorului.

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

Pasul 3: Împingeți clema carcasei conectorului în poziție până când auziți un clic. Firele conductorului trebuie să fie vizibile în carcasă.

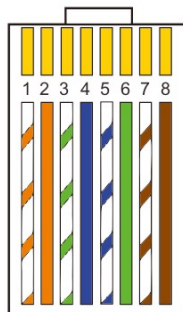
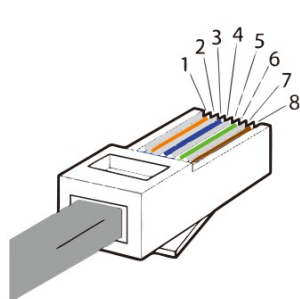
Pasul 4: Strângeți presetupa conectorului la un cuplu de $2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$.



Conectarea cablului de comunicație CAN:

Pentru funcționarea corectă a BMS este necesară comunicarea funcțională cu inverterul. Cablul de comunicație CAN este ecranat.

Funcțiile firelor individuale ale cablului de comunicație sunt aceleași ca la cablul de comunicație CAN.



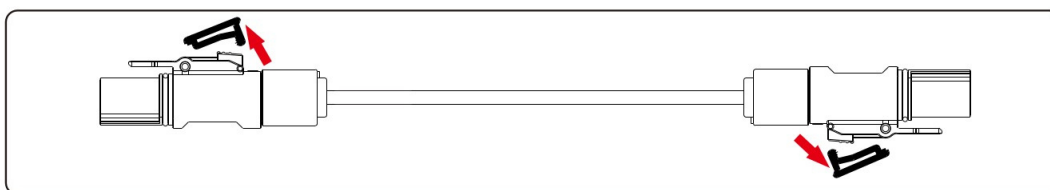
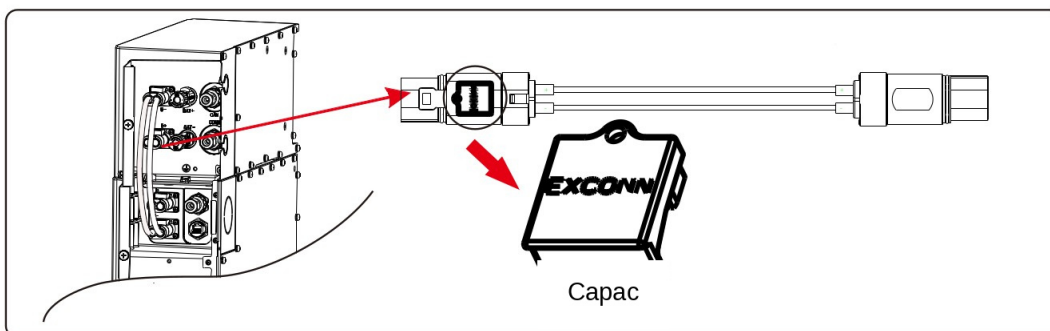
- 1) Portocaliu / alb
- 2) Portocaliu
- 3) Verde / alb
- 4) Albastru
- 5) Albastru / alb
- 6) Verde
- 7) Maro / alb
- 8) Maro

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

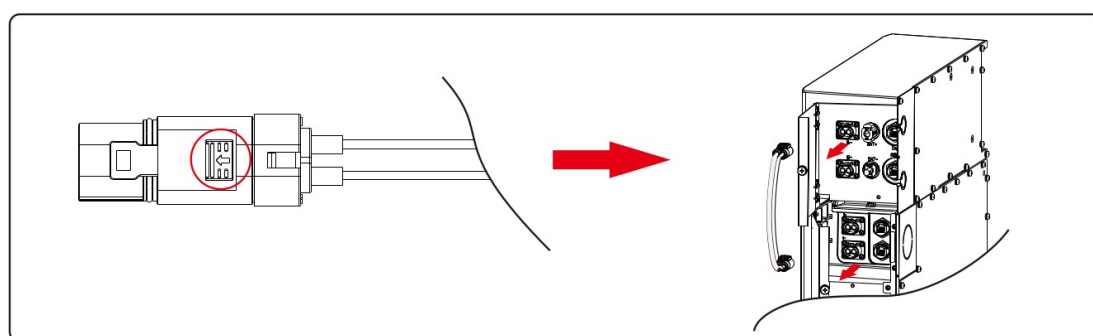
Deconectarea cablurilor de putere:**Atenție!**

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

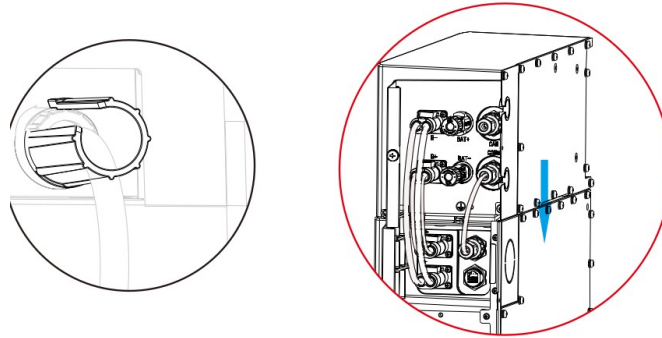
- 1) Opiți sistemul T-BAT (consultați capitolul 5.4 Oprirea sistemului T-BAT din acest manual de utilizare).
- 2) Scoateți capacul
 - a) Trageți de capătul posterior al capacului cu degetul sau cu o altă unealtă adecvată.
 - b) Scoateți capacul și păstrați-l pentru utilizare ulterioară.



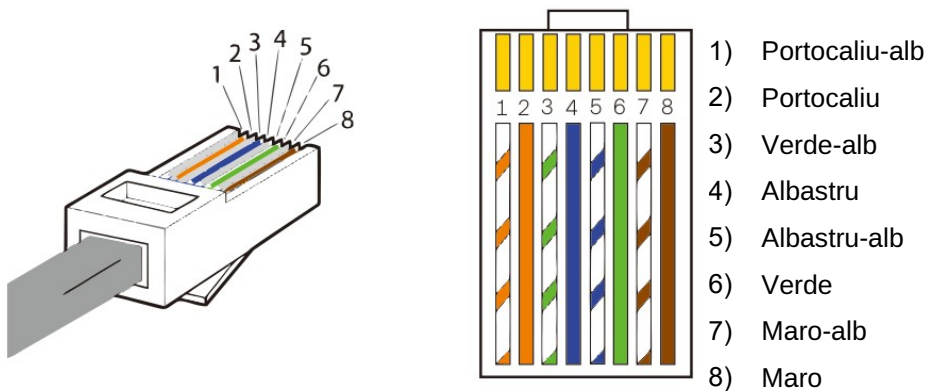
- 3) Apăsați butoanele din plastic de la ambele capete ale cablului de putere în direcția săgeților
- 4) Deconectați cablul de putere

**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 din partea dreaptă a pachetului de baterii superior la COM1 al următorului pachet de baterii.
- 3) Strângeți cu o șurubelniță piulița din plastic montată pe cablu.



Dispunerea pinilor cablului de comunicație serială:



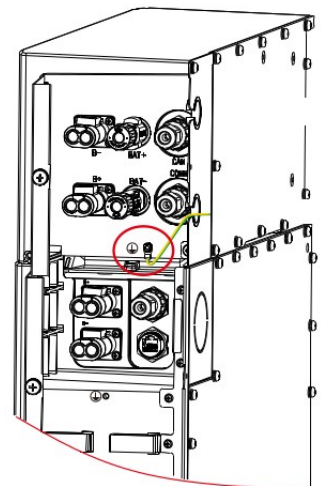
Ordine	1	2	3	4	5	6	7	8
COM1	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+
COM2	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+

4.5.3 Împământare

Pentru BMS și 3-4 pachete de baterii:

Conectați conductorul de împământare de la BMS la pachetul de baterii.

Notă: pentru împământare este necesar un conductor de 10 AWG.



4.5.4 Conectarea cablurilor la pachetele de baterii

Asigurați-vă că ambele capete ale tuturor cablurilor sunt conectate la conectorul corect, care se află în partea dreaptă a BMS și a pachetului de baterii.

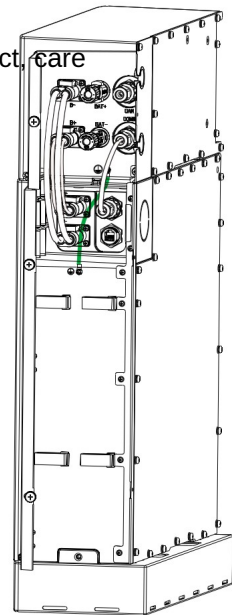
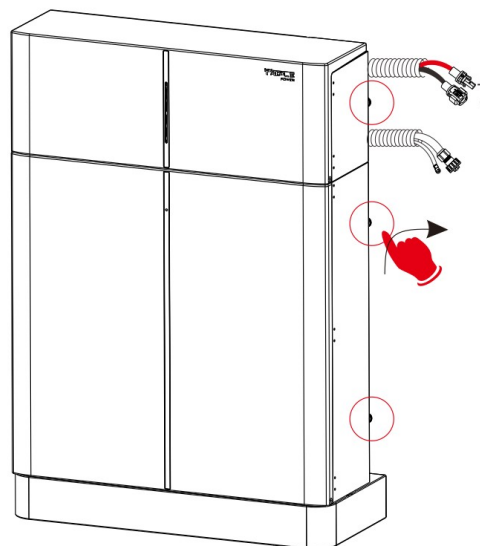
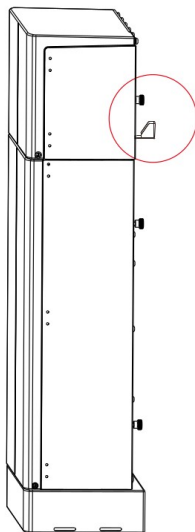
Atât BMS, cât și pachetul de baterii trebuie împământate.

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:

Montați consola de perete pe pachetul de baterii și verificați dacă toate conexiunile sunt fixate în siguranță.

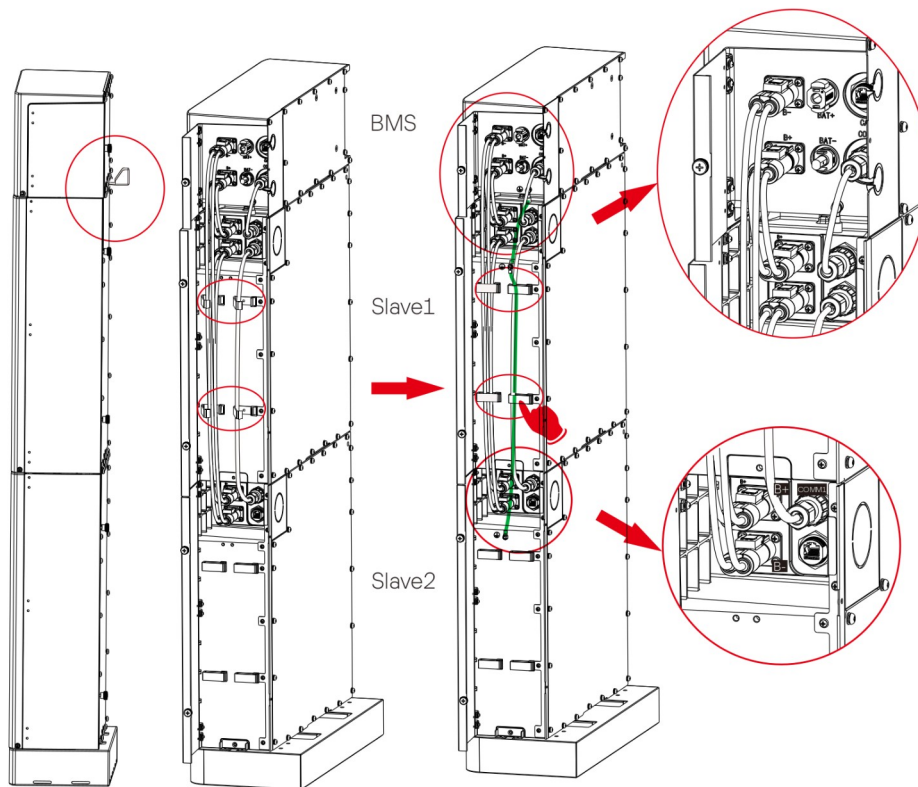
Atât BMS, cât și pachetele de baterii trebuie împământate.

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)

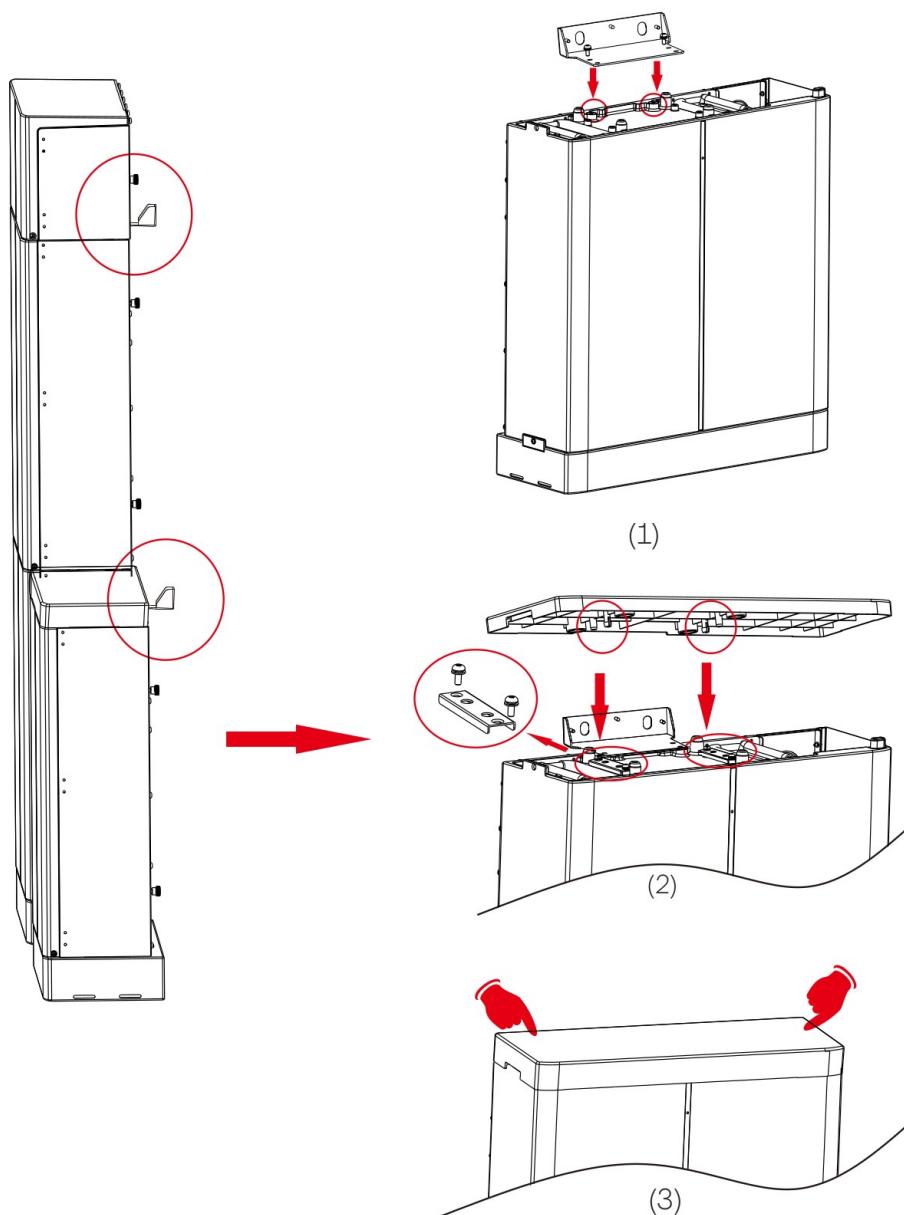
Slave1 la Slave2: B- la B+ (A1: 690 mm); COM2 la COM1 (B1: 600 mm)



Trei pachete de baterii:

Montați consola de perete pe pachetele de baterii.

Trebuie montate clemele pentru fixarea capacului.



Asigurați-vă că toate 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 tubul flexibil.

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 tubul flexibil.

Patru pachete de baterii:

Montați consola de perete pe pachetul de baterii și verificați dacă toate conexiunile sunt fixate în siguranță.

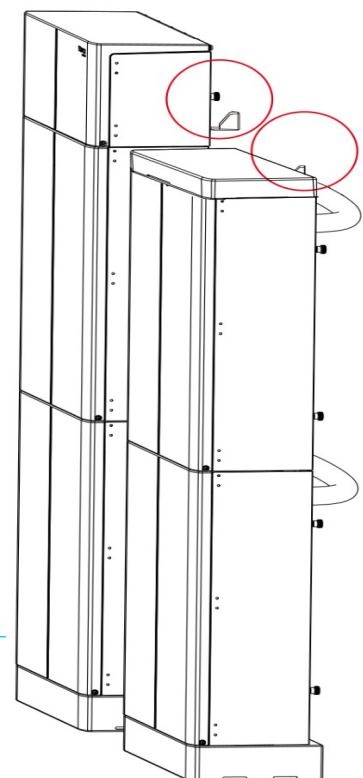
BMS la Slave1: B+ la B+ (C: 120 mm); COMM la COM1 (E: 200 mm)

BMS la Slave4: B- la B- (A3: 1,2 m): treceți cablul prin tubul flexibil.

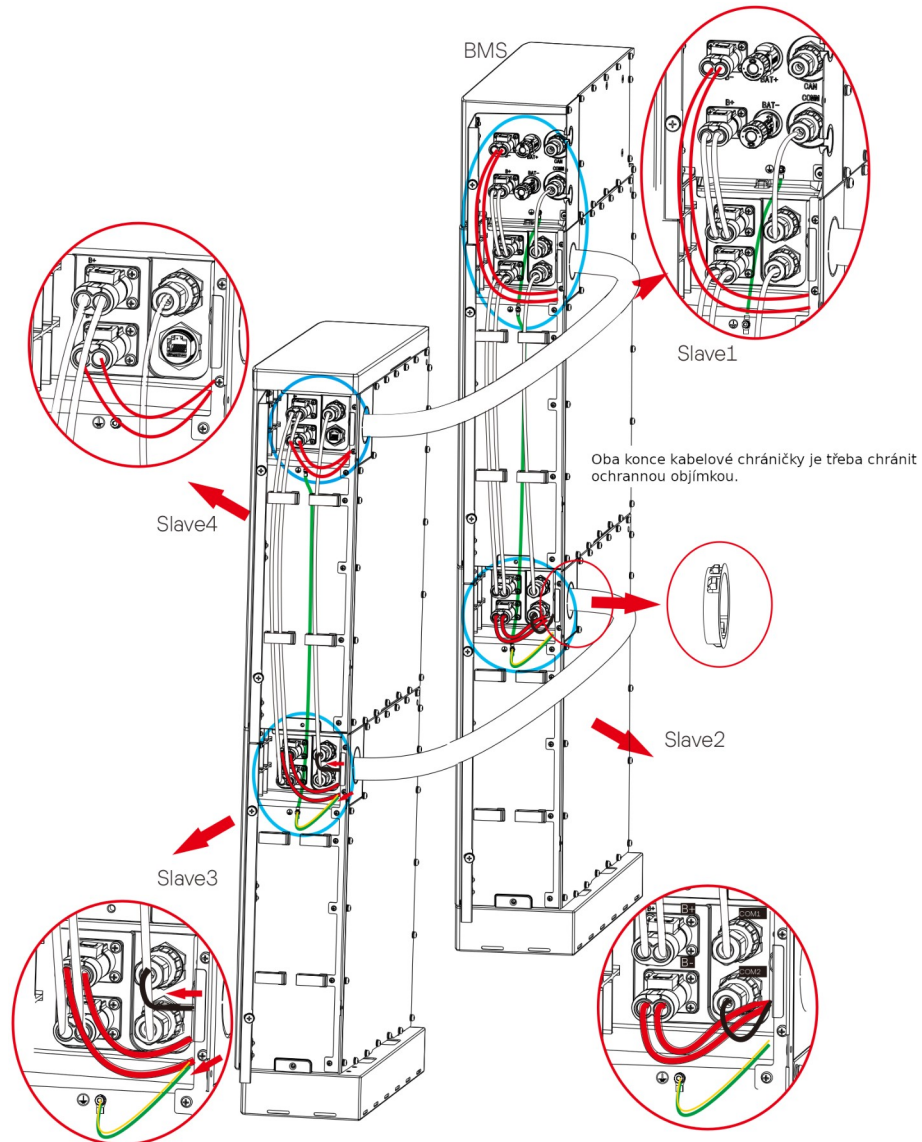
Slave1 la Slave2: B- la B+ (A1: 690 mm); COM2 la COM1 (B1: 600 mm)

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 tubul flexibil.



Pachetul Slave3 sau Slave4 trebuie împământat. Cablul de împământare poate fi conectat la Slave2 sau Slave1 prin tubul de protecție a cablului sau poate fi împământat separat, în conformitate cu standardele locale.



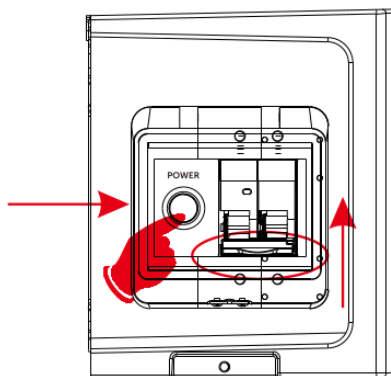
5 Punerea în funcțiune

5.1 Punerea în funcțiune

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

După instalarea tuturor pachetelor de baterii, efectuați punerea în funcțiune conform listei următoare:

- 1) Deschideți capacul BMS
- 2) Comutați separatorul în poziția ON
- 3) Apăsăți butonul POWER și mențineți-l apăsat mai mult de 1 s pentru a porni sistemul T-BAT
- 4) Porniți întrerupătorul AC al invertorului



Notă!

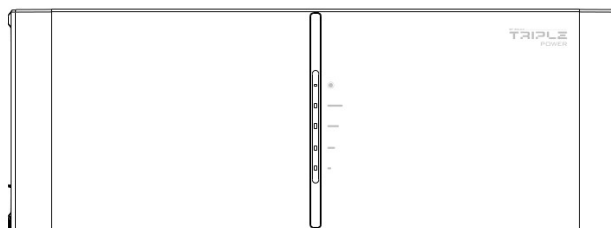
Apăsarea prea rapidă a butonului POWER poate provoca o eroare de sistem. Prin urmare, apăsați acest buton numai la intervale de cel puțin zece secunde.

5.2 Indicatoare de stare

5.2.1 Pachet de baterii (MC0600)

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

Status
100%
75%
50%
25%
SOC



Tabelul următor prezintă stările BMS:

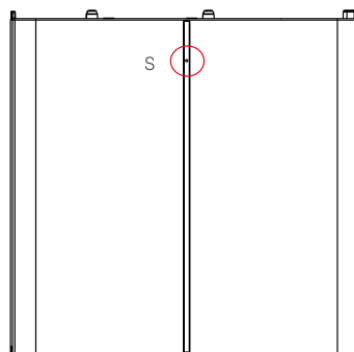
Număr	Stare BMS	Mod
1	Niciun indicator aprins	Bateria este oprită
2	LED-ul verde este aprins 1 s și stins 4 s	Invertorul transmite comanda Idle
3	LED-ul portocaliu este aprins 1 s și stins 4 s	Protecție BMS
4	LED roșu aprins 10 min., apoi clipește: 1 s pornit, 4 s oprit.	Defecțiune

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

Indicatorul stării de încărcare (SOC):

- Dacă bateria nu se încarcă și nu se descarcă, indicatorul de stare este stins.
- Dacă bateria se încarcă, o parte dintre LED-urile albastre clipește la 0,5 s, iar celelalte sunt aprinse continuu. De exemplu, la o stare 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 1 s aprins, 4 s stins. Din nou, de exemplu, la o stare de încărcare de 60%:
 1. Primele trei LED-uri albastre clipește la fiecare 5 secunde.

5.2.2 Pachet de baterii (HV10230)



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

Notă: starea activă a sistemului de baterii este indicată numai prin faptul că ambele indicatoare S clipește verde o dată la cinci secunde.

Număr	Stare BMS	Mod
1	LED-ul verde clipește la intervale de 5 s	Activ
2	LED-ul galben clipește la intervale de 5 s	Protecție
4	LED-ul roșu clipește la intervale de 5 s	Defecțiune
5	LED-urile roșu, verde și galben se aprind alternativ	Actualizare BMS

Notă!



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

5.3 Oprirea sistemului T-BAT

Pentru a opri sistemul de baterii T-BAT, procedați după cum urmează:

- 1) Deconectați toate separatoarele dintre inverter și sistemul T-BAT

- 2) Apăsați butonul întrerupătorului și mențineți-l apăsat timp de 10 secunde
- 3) Opriți sistemul prin comutarea separatorului în poziția OFF
- 4) Asigurați-vă că niciun indicator al sistemului T-BAT nu este aprins
- 5) Deconectați cablurile

6 Probleme

6.1 Probleme și soluții

Starea sistemului T-BAT poate fi determinată cu ajutorul indicatoarelor de pe panoul frontal. Sistemul evaluează stările anormale și declanșează avertizări, de exemplu în cazul unei tensiuni sau temperaturi în afara intervalului permis. Sistemul T-BAT transmite periodic invertorului informații despre starea sa de funcționare.

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

Pentru a identifica mai exact cauzele avertizării, utilizați software-ul de monitorizare al invertorului. Mesaje de eroare posibile:

Mesaj de avertizare	Descriere	Soluție
BMS_Ver_Unmatch	Versiuni BMS incompatibile	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_Internal_Err	1. Comutatorul DIP este într-o poziție incorectă 2. Comunicarea nu funcționează între pachetele individuale de baterii	1. Comutați comutatorul DIP în poziția corectă. 2. Verificați conectarea corectă a comunicației între bateriile individuale.
BMS_OverVoltage	Tensiune prea ridicată a bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_LowerVoltage	Tensiune prea scăzută a bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_ChargeOCP	Curentul de încărcare este prea ridicat	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_DischargeOCP	Curentul de descărcare este prea ridicat	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 prea rece	Așteptați până când celulele bateriei se încălzesc la temperatura normală.
BMS_Hardware_Protect	Protecția hardware a bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_Insulation_Fault	Defecțiune a izolației bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_VoltSensor_Fault	Defecțiune a senzorului de tensiune al bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_TempSensor_Fault	Defecțiune a senzorului de temperatură al bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_CurrSensor_Fault	Defecțiune a senzorului de curent al bateriei	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_Relay_Fault	Defecțiune a releului bateriei	1. Asigurați-vă că cablurile de putere sunt conectate corect la conectorul

		corespunzător (XPLUG) al BMS. 2. Dacă primul pas nu rezolvă problema, contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.
BMS_Type_Unmatch	Tip BMS incompatibil	Contactați serviciul de asistență SolaX sau furnizorul dumneavoastră.

7 Scoaterea din funcțiune

7.1 Demontarea sistemului

Opriti sistemul T-BAT.

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

7.2 Ambalare

Ambalați BMS și pachetele de baterii în ambalajul original.

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

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

8 Întreținere

Dacă temperatura ambiantă în timpul depozitării este între -20 și 45°C, încărcăți bateriile la fiecare trei luni.

Dacă temperatura ambiantă în timpul depozitării este între -20 și 20°C, încărcăți bateriile la fiecare 6 luni.

Dacă bateria nu este utilizată mai mult de 9 luni, trebuie reîncărcată la cel puțin 50% SOC.

Dacă în sistem este adăugată o baterie nouă sau este înlocuită o baterie existentă, valorile SOC ale tuturor bateriilor din sistem trebuie să fie cât mai apropiate, cu o toleranță maximă de $\pm 2\%$.

9 Excluderi de la garanție

Triple Power oferă garanție pentru acest produs dacă acesta 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 în garanție și nu își asumă răspunderea pentru daune directe sau indirecte ori defecte care rezultă din următoarele cauze:

- Forță majoră (inundații, trăsnet, supratensiune, incendiu, furtună etc.)
- Utilizare incorectă sau necorespunzătoare
- Instalare, punere în funcțiune, pornire sau utilizare incorectă (contrar instrucțiunilor din manualul de instalare furnizat cu fiecare produs)
- Ventilație sau circulație insuficientă a aerului, care determină reducerea răcirii și a circulației naturale a aerului
- Instalare într-un mediu coroziv
- Deteriorare în timpul transportului
- Tentativă de reparație neautorizată

- Întreținerea insuficientă a dispozitivului. O inspecție la fața locului de către un tehnician calificat este posibilă după 120 de luni de funcționare continuă. Cererile de garanție depuse după 120 de luni de la data punerii în funcțiune pot fi respinse dacă nu se poate demonstra că dispozitivul a fost întreținut corespunzător
- Influențe externe, inclusiv solicitări fizice sau electrice neobișnuite (de exemplu, întrerupere cauzată de supratensiune, curenți mari de pornire etc.)
- Utilizarea unui invertor incompatibil sau a altui echipament
- Conectarea la invertoare de alte mărci care nu au fost aprobate de SolaX