

Manual de utilizare

Baterie LFP de înaltă tensiune

SBS050



Toate drepturile rezervate

Toate drepturile rezervate

Nicio parte a prezentului document nu poate fi reprodusă, în nicio formă și prin niciun mijloc, fără permisiunea scrisă prealabilă a Sungrow Power Supply Co., Ltd (denumită în continuare „SUNGROW”).

Mărcile comerciale

SUNGROW și celelalte mărci comerciale SUNGROW utilizate în acest manual sunt proprietatea SUNGROW.

Toate celelalte mărci comerciale sau mărci înregistrate menționate în acest manual aparțin proprietarilor respectivi.

Licențele software

- Se interzice utilizarea, integrală sau parțială, în scopuri comerciale și prin orice mijloace, a datelor incluse în firmware-ul sau software-ul dezvoltat de SUNGROW.
- Se interzic procesele de inginerie inversă, cracking sau orice alte operațiuni care compromit designul de program original al software-ului dezvoltat de SUNGROW.

Despre acest manual

Acest manual descrie în principal informații despre produs, instrucțiuni de instalare, utilizare și întreținere. Manualul nu poate include informații complete despre sistem (adică invertorul hibrid), ci doar despre baterie. Cititorul poate obține informații suplimentare despre alte dispozitive la adresa www.sungrowpower.com sau pe pagina web a producătorului componentelor respective.

Valabilitate

Acest manual este valabil pentru următoarele modele de baterii:

- SBS050

În lipsa altor precizări, acestea vor fi numite în continuare „baterie”.

Grupul țintă

Acest manual este destinat proprietarilor de baterii care vor avea capacitatea de a interacționa cu bateria și personalului calificat care este responsabil de instalarea și recepția bateriei. Personalul calificat trebuie să aibă următoarele abilități:

- Instruire pentru instalarea și recepția sistemului electric, precum și abordarea pericolelor
- Cunoașterea manualului și a altor documente conexe
- Cunoașterea reglementărilor și directivelor locale

Cum se utilizează acest manual

Citiți manualul și alte documente conexe înainte de a efectua orice lucrare la baterie. Documentele trebuie depozitate atent și trebuie să fie disponibile în orice moment.

Imaginile din acest manual sunt doar pentru referință. Este posibil ca produsul primit efectiv să fie diferit.

Conținutul va fi actualizat sau revizuit periodic ca urmare a dezvoltării produsului. Este posibil să existe modificări ale manualului în edițiile următoare ale bateriei. Cel mai recent manual poate fi accesat accesând site-ul web la support.sungrowpower.com.

Simboluri

Instrucțiunile importante din acest manual trebuie respectate în timpul instalării, exploatarei și întreținerii invertorului hibrid. Acestea vor fi evidențiate prin următoarele simboluri.

PERICOL

Indică un pericol cu un grad ridicat de risc care, dacă nu este evitat, duce la deces sau vătămări corporale grave.

AVERTISMENT

Indică un pericol cu un nivel mediu de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la deces sau vătămări corporale grave.

PRECAUȚIE

Indică un pericol nivel redus de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la vătămări corporale grave minore sau medii.

ATENȚIE

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca daune pentru echipament sau proprietate.

Indică informații suplimentare, elemente de conținut care trebuie scoase în evidență sau recomandări utile, de exemplu unele care vă ajută să rezolvați probleme sau să economisiți timp.

Abreviere

BMS: Sistem de gestionare a bateriei

CAN: Controller Area Network (Rețea zonă de comandă)

LFP: Litiu-fier-fosfat

SOC: Starea de încărcare

PACK (Pachet): modul baterie

Cuprins

Toate drepturile rezervate.....	I
Despre acest manual.....	II
1 Instrucțiuni de siguranță.....	1
1.1 Notificări privind utilizarea în siguranță.....	2
1.2 Informații privind manipularea bateriei.....	3
1.3 Situații de urgență.....	4
1.3.1 Baterii cu scurgeri.....	4
1.3.2 Incendiu.....	4
1.3.3 Baterii umede.....	5
1.3.4 Baterii deteriorate.....	5
2 Descrierea produsului.....	7
2.1 Introducere privind sistemul.....	7
2.2 Introducere privind produsul.....	7
2.3 Simboluri de pe produs.....	10
2.4 Indicator LED.....	11
3 Dezambalarea și depozitarea.....	13
3.1 Dezambalarea și inspectarea.....	13
3.2 Elementele livrate.....	14
3.3 Depozitare.....	15
4 Montare.....	17
4.1 Siguranța în timpul instalării.....	17
4.2 Cerințe privind locația.....	17
4.3 Unelte de instalare.....	19
4.4 Instalarea bateriei.....	21
4.4.1 Montate pe podea la perete.....	21
4.4.2 Montate pe perete.....	23
4.4.3 Aliniate una în spatele celeilalte (în cascadă).....	24
5 Conexiunea electrică.....	26
5.1 Instrucțiuni de siguranță.....	26
5.2 Descrierea bornelor.....	26
5.3 Prezentare generală a conexiunilor electrice.....	28
5.4 Conexiunea cablului de împământare de protecție.....	29
5.5 Conectarea cablului CC.....	30
5.5.1 Asamblarea conectorilor CC.....	30

5.5.2 Instalarea conectorilor CC.....	31
5.6 Conectarea cablului de comunicații.....	32
5.6.1 Asamblarea conectorilor de comunicație.....	32
5.6.2 Instalarea conectorilor de comunicație.....	34
5.7 Conexiunea rezistenței potrivite.....	35
5.7.1 Asamblarea rezistenței potrivite.....	35
5.7.2 Instalarea rezistenței potrivite.....	36
5.8 Conectarea în cascadă a bateriilor.....	36
5.8.1 Aranjare una lângă alta.....	36
5.8.2 Aranjare una în spatele celeilalte.....	37
6 Procedura de recepție/pornire.....	38
6.1 Inspectia înainte de recepție.....	38
6.2 Procedura de recepție.....	38
6.3 Vizualizarea informațiilor despre baterie.....	39
7 Casare/Oprire.....	40
8 Augmentarea bateriei.....	41
9 Augmentarea bateriei.....	46
10 Depanare și întreținere.....	47
10.1 Depanare.....	47
10.2 Întreținere.....	52
11 Anexă.....	55
11.1 Date tehnice.....	55
11.2 Întrebări frecvente.....	57
11.2.1 Bateria nu se încarcă.....	57
11.2.2 Bateria nu se descarcă.....	57
11.2.3 Salturi SOC.....	58
11.2.4 Actualizarea bateriei.....	58
11.3 Asigurarea calității.....	58
11.4 Informații de contact.....	59

1 Instrucțiuni de siguranță

În timpul instalării, recepției, operării și întreținerii produsului, respectați cu strictețe indicațiile de pe etichetele produsului și cerințele de siguranță din manual. Operarea sau utilizarea incorectă poate cauza:

- Vătămarea sau decesul operatorului sau al unei terțe părți.
- Deteriorarea produsului și a altor bunuri.

AVERTISMENT

- Nu efectuați nicio operațiune asupra produsului (inclusiv, dar fără limitare la, manipularea, instalarea, pornirea sau întreținerea produsului, efectuarea de conexiuni electrice și lucrări la înălțime) în condiții meteorologice aspre, cum ar fi cele cu descărcări electrice, ploaie, zăpadă, și vânt de nivel 6 sau mai puternic. SUNGROW nu va fi responsabilă pentru nicio deteriorare a dispozitivului din cauze de forță majoră, cum ar fi cutremurele, inundațiile, erupțiile vulcanice, alunecările de teren, trăsnetele, incendiile, războaiele, conflictele armate, taifunurile, uraganele, tornadele și alte condiții meteorologice extreme.
- În caz de incendiu, evacuați clădirea sau zona produsului și sunați alarma de incendiu. Reintroducerea în zona de ardere este strict interzisă în orice împrejurare.

ATENȚIE

- Strângeți șuruburile cu cuplul specificat folosind unelte atunci când fixați produsul și bornele. În caz contrar, produsul poate fi deteriorat. Iar deteriorările survenite din această cauză nu sunt acoperite de garanție.
- Învățați cum să folosiți corect instrumentele înainte de a le utiliza pentru a evita rănirea persoanelor sau deteriorarea dispozitivului.
- Întrețineți aparatul cu cunoștințe suficiente din acest manual și folosiți instrumente adecvate.

- Instrucțiunile de siguranță din manual sunt doar suplimente și nu pot acoperi toate măsurile de precauție care trebuie adoptate. Efectuați orice operațiuni luând în calcul condițiile reale de pe șantier.
- SUNGROW nu va purta nicio răspundere pentru nicio pagubă cauzată de încălcarea cerințelor generale de siguranță în utilizare, a standardelor generale de siguranță sau a instrucțiunilor de siguranță din acest manual.
- În timpul instalării, operării și întreținerii produsului, respectați legile și reglementările locale. Măsurile de precauție din manual sunt doar suplimente ale legilor și reglementărilor locale.
- În timpul transportării, instalării, cablării, întreținerii etc. produsului, materialele și uneltele pregătite de utilizatori trebuie să îndeplinească cerințele impuse de legile și reglementările locale aplicabile, standardele de siguranță și alte specificații. SUNGROW nu își asumă responsabilitatea pentru nicio deteriorare a produsului cauzată de folosirea de materiale și unelte ce nu îndeplinesc cerințele menționate mai sus.
- Operațiunile asupra produsului, inclusiv, dar fără a se limita la, manipularea, instalarea, cablarea, pornirea, întreținerea și utilizarea produsului, nu trebuie efectuate de personal necalificat. SUNGROW nu își asumă responsabilitatea pentru nicio deteriorare a produsului rezultată din operațiunile efectuate de personal necalificat.
- În cazul în care transportul produsului este organizat de utilizatori, SUNGROW nu își asumă responsabilitatea pentru nicio deteriorare a produsului cauzată de utilizatorii înșiși sau de către furnizorii terți de servicii de transport desemnați de utilizatori.
- SUNGROW nu își asumă responsabilitatea pentru nicio deteriorare a produsului cauzată din neglijență, cu intenție, din vina, datorită operării necorespunzătoare sau ca urmare a altor comportamente ale utilizatorilor sau ale organizațiilor terțe.
- SUNGROW nu își asumă răspunderea pentru nicio deteriorare a produsului rezultată din motive care nu au legătură cu SUNGROW.

1.1 Notificări privind utilizarea în siguranță

Citiți cu atenție toate instrucțiunile de siguranță înainte de orice lucrări și respectați-le întotdeauna atunci când lucrați cu bateria sau asupra acesteia. Nerespectarea măsurilor de precauție descrise în această secțiune poate provoca vătămări grave ale persoanelor sau daune materiale.

⚠ PERICOL**Risc de explozie**

- Nu supuneți bateria la forțe puternice.
- Nu deteriorați mecanic bateria (perforare, deformare, demontare etc.)
- Nu încălziți bateria și nu aruncați bateria în foc.
- Nu instalați bateria în medii potențial explozive.
- Nu puneți bateria în apă sau în alte lichide.

⚠ PERICOL**Risc de incendiu**

- Nu așezați bateria în apropierea unei surse de căldură, cum ar fi lumina directă a soarelui, un șemineu, un perete neizolat termic expus la lumina soarelui, apă fierbinte sau un radiator.
- Țineți departe de baterie sursele de aprindere, cum ar fi scântele, flăcările și materialele pentru fumat.

⚠ PERICOL**Risc de electrocutare**

- Nu dezamblați bateria.
- Nu manipulați o baterie udă și nu folosiți scule umede.
- Nu scufundați bateria în apă și nu o expuneți la umezeală sau lichide.
- Nu lăsați bateria în locuri accesibile copiilor și animalelor.
- Purtați îmbrăcăminte adecvată, apărătoare și mănuși pentru a preveni contactul direct cu tensiunea CC.
- Utilizați scule izolate când lucrați asupra bateriei.
- Scoateți bijuteriile metalice înainte de a lucra la circuitul de CC.

1.2 Informații privind manipularea bateriei

ATENȚIE

Respectați standardele locale privind utilizarea bateriei.

Orice deteriorare cauzată de om va anula garanția limitată pentru baterie. Manevrați bateria cu grijă pentru a o proteja de deteriorare.

- Utilizați bateria numai în conformitate cu destinația și scopul prevăzute la proiectare.
- Bateria trebuie instalată numai într-un loc adecvat.
- Asigurați-vă că bateria este bine conectată la împământare înainte de utilizare.
- Nu utilizați bateria dacă este defectă, pare crăpată, spartă sau deteriorată sau dacă nu funcționează.

- Nu utilizați bateria împreună cu alte tipuri de baterii.
- Nu trageți, nu târați și nu călcați pe baterie.
- Nu lăsați obiecte străine să cadă în interiorul bateriei.
- Nu reparați și nu modificați bateria. Aceasta nu poate fi reparată de către utilizator.
- Nu trageți afară niciun cablu când bateria este pornită.
- Nu deteriorați învelișul cablurilor, cablajul și conectorii.
- În timp ce bateria este încărcată, utilizată și depozitată, păstrați-o departe de materialele care sunt predispuse la descărcări electrice, inclusiv la descărcări statice.
- Nu lăsați bateria la îndemâna bebelușilor și a copiilor pentru a evita accidentele.
- Acoperiți bornele cu bandă izolatoare înainte de eliminarea la deșeuri corespunzătoare.
- Evitați contactul direct cu ploaia, zăpada și apa și preveniți căderea bateriei și impactul mecanic în timpul transportului bateriei.

1.3 Situații de urgență

1.3.1 Baterii cu scurgeri

Abuzul/utilizarea greșită/deteriorarea bateriei pot cauza creșterea presiunii interne în celulele bateriei. Acest lucru poate conduce la ventilarea electroliților. În cazul eliberării electroliților bateriei:

- Nu intrați în cameră indiferent de circumstanțe.
- Evitați contactul cu lichidul sau gazul scurs.
- Apelați numărul serviciilor de urgență locale sau pompierii dacă este necesar.

Dacă cineva este expus la substanțele scurse, urmați sfaturile de mai jos pentru a minimiza riscurile de vătămare:

- Inhalare: Evacuați zona contaminată și solicitați asistență medicală.
- Contactul cu ochii: Clătiți ochii cu apă din abundență, timp de cel puțin 15 minute și solicitați imediat asistență medicală.
- Contactul cu pielea: Spălați bine zona afectată cu apă din abundență, timp de cel puțin 15 minute. Dacă este posibil, îndepărtați sau saturați îmbrăcămintea contaminată cu apă. Solicitați asistență medicală dacă pacientul nu se simte bine.
- Ingestie: Induceți vomă și solicitați imediat asistență medicală.

Ștergeți zona afectată de contact cu un burete sau o lavetă îmbibată cu apă până când primiți asistență medicală. Aceste materiale pot vătăma pielea și ochii, provocând orbire.

1.3.2 Incendiu

Incendiile sunt posibile în ciuda designului atent al bateriei. De asemenea, flăcările sau temperaturile neobișnuit de ridicate din proximitatea bateriei pot provoca un incendiu.

Echipament de protecție

Nu este necesar o mască de gaze în timpul operațiunilor normale.

În cazul unui incendiu, pot fi emise gaze periculoase, inclusiv monoxid de carbon, dioxid de carbon și/sau diferite hidrocarburi. Pentru a respecta Directiva privind echipamentele de protecție personală (89/686/EEC), utilizați un aparat de respirat autonom (SCBA) cu echipament de protecție complet în timpul stingerii incendiului.

Stingerea incendiilor

ATENȚIE

În cazul unui incendiu, numai pompierii calificați, cu echipament de protecție adecvat, au voie să intre în încăperea în care se află bateria. Stingerea completă a focului poate dura mult timp. Luați în considerare posibilitatea de a lăsa sistemul să ardă. Fumul indică faptul că bateria arde încă. Rețineți întotdeauna că există riscul ca bateria să ia foc din nou.

Procedați după cum urmează pentru stingerea incendiilor.

1. Opriți toate sistemele de alimentare sau electronice conectate, cum ar fi bateria, izolatorul bateriei, izolatoarele FV CC, izolatorul CA, întrerupătorul principal de alimentare cu energie solară și comutatorul principal de alimentare normală.
2. Stingeți în mod adecvat focul înainte de a intra în zona fierbinte a incidentului.
3. În cazul în care bateria ia foc, utilizați nisip de stingere a incendiilor, stingătoare cu CO₂ sau alte echipamente de stingere a incendiilor de urgență, aprobate de pompieri pentru stingerea incendiilor.
4. Dacă focul nu provine de la baterie și nu s-a extins încă la acesta, utilizați un stingător ABC pentru a stinge incendiul. Scoateți bateriile și alte surse de aprindere din zona incendiului.

1.3.3 Baterii umede

Dacă bateria este scufundată în apă, nu permiteți nimănui să aibă acces la ea și contactați Sungrow sau un partener de service autorizat pentru asistență tehnică.

Dacă o baterie este scufundată în apă sau este inundată, opriți mai întâi toate întrerupătoarele din sistem pentru a întrerupe alimentarea cu energie a bateriei. Așteptați până când apa se retrage și nu vă apropiați de baterie. Dacă cineva trebuie să intre în apa acumulată, trebuie să poarte cizme și mănuși de cauciuc izolate pe toată lungimea.

Nu utilizați din nou o baterie care a fost inundată.

1.3.4 Baterii deteriorate

Bateria este formată din celule litiu-ion. Acestea sunt considerate baterii cu celule uscate. Dacă bateria este deteriorată, se poate scurge doar o cantitate mică de lichid din baterie.

O baterie deteriorată poate provoca încălzirea rapidă a celulelor bateriei. Dacă observați că iese fum din zona bateriei, presupuneți că bateria arde și luați măsurile corespunzătoare, așa cum se descrie în [1.3.2 Incendiu](#) .

Bateriile deteriorate sunt periculoase și trebuie manipulate cu precauție extremă. Nu sunt adecvate pentru utilizare și pot reprezenta un pericol pentru oameni sau bunuri. Dacă o baterie pare a fi deteriorată:

1. Ambalați-o în recipientul original.
2. Depozitați-o într-o cameră separată de locul de instalare.
3. Contactați SUNGROW.

⚠ PERICOL

O baterie deteriorată poate elibera materiale periculoase și un amestec de gaze inflamabile. Nu încercați niciodată să reparați bateria, chiar dacă sunteți electrician calificat.

2 Descrierea produsului

2.1 Introducere privind sistemul

Sistemul de baterii de înaltă tensiune SBS050 reprezintă o componentă vitală a sistemului de generare a energiei fotovoltaice. Funcționează împreună cu inverterul hibrid pentru a stoca energie pentru utilizare ulterioară în diverse întrebuințări.

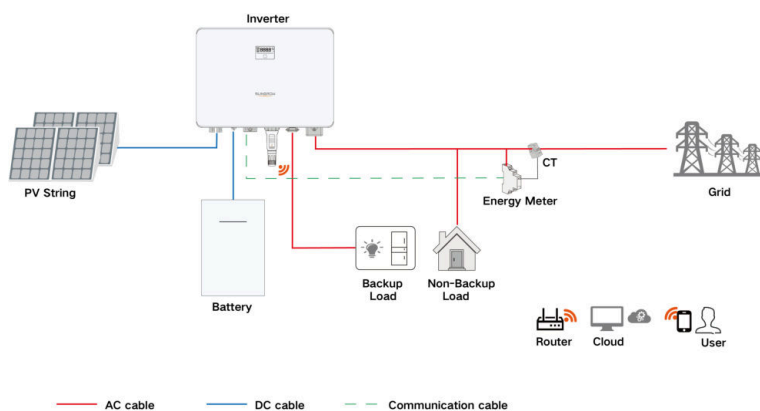


Figura 2-1 Diagrama sistemului

2.2 Introducere privind produsul

Modelul produsului

Definiția modelului de produs „SBS050” este prezentată mai jos.

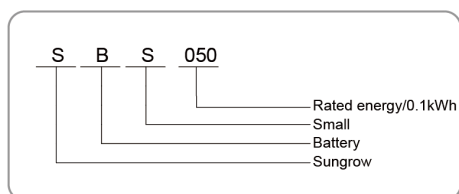
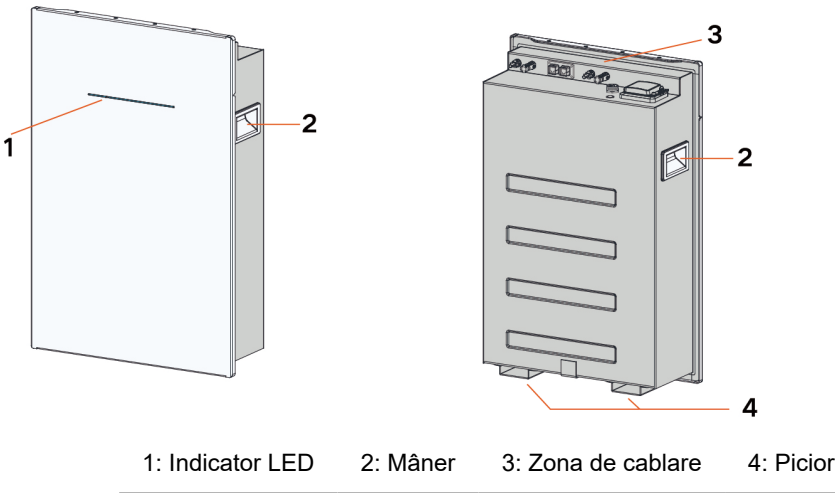


Figura 2-2 Modelul produsului

Design extern



*Cifrele prezentate sunt doar cu titlu ilustrativ. Produsul efectiv poate diferi.

Descrierea bornelor

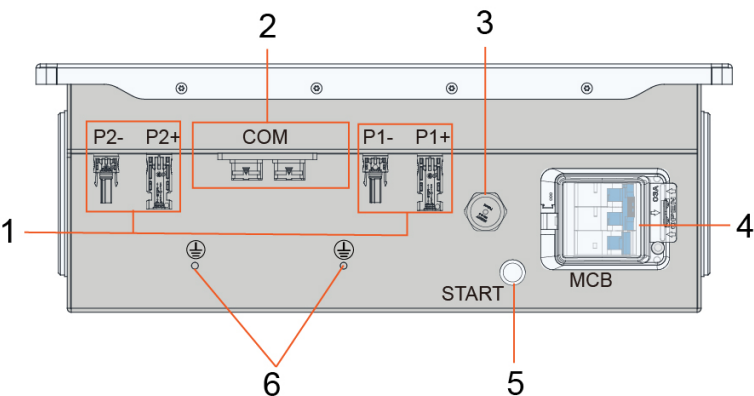


Figura 2-3 Borne

Nr.	Definiție	Etichetă	Descriere
1	Borna de intrare CC a bateriei	P1+/P1-/P2+/P2- 2-	P1+/P2+: Conectată la borna pozitivă a inverterului hibrid sau la cea a bateriei adăugate pentru extinderea capacității (conectarea în cascadă a bateriilor) P1-/P2-: Conectată la borna negativă a inverterului hibrid sau la cea a bateriei adăugate pentru

Nr.	Definiție	Etichetă	Descriere
			extinderea capacității (conectarea în cascadă a bateriilor)
2	Bornă de comunicații	COM	Port de comunicații; conectat la inverterul hibrid sau la bateria adăugată pentru extinderea capacității (conectarea în cascadă a bateriilor)
3	Supapă de siguranță în caz de explozie	/	Concepută pentru a preveni explozia bateriei din cauza presiunii excesive în condiții anormale, cum ar fi supraîncărcare, descărcare excesivă sau scurtcircuite externe
4	Întrerupător de CC	MCB	Folosită pentru a porni/opri bateria, precum și pentru a furniza protecție împotriva scurtcircuitului, prin întreruperea sau închiderea circuitului CC.
5	Buton de pornire fără sursă de tensiune	START	Folosit pentru pornirea fără sursă de tensiune a bateriei
6	Bornă de împământare de protecție (PE)		Folosită pentru împământarea fiabilă a bateriei

Dimensiuni

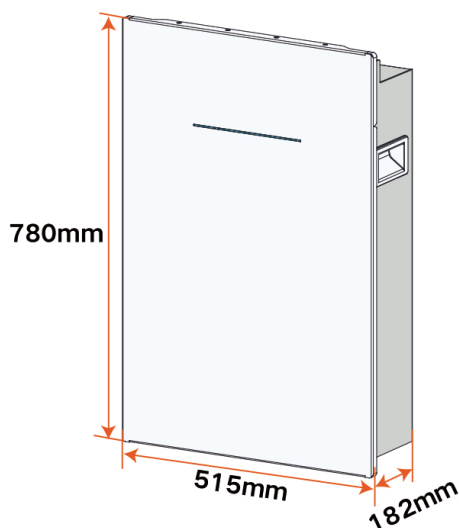


Figura 2-4 Dimensiuni

*Cifrele prezentate sunt doar cu titlu ilustrativ. Produsul efectiv poate diferi.

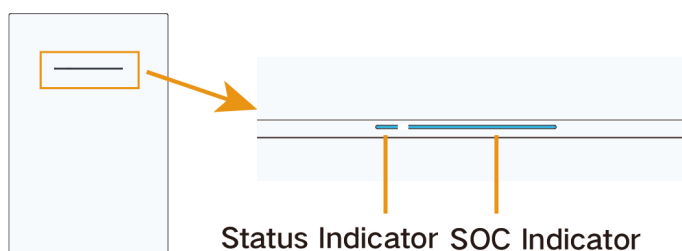
2.3 Simboluri de pe produs

Simbol	Definiție
	Pericol! Nu lucrați la produs când este sub tensiune.
	Fără flăcări deschise! Evitați expunerea la flăcări, incinerare, perforații sau impacturi.
	Pericol de electrocutare! Operațiile de service trebuie efectuate numai de personal calificat. A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
	Marcaj de conformitate CE. Importator UE/SEE.
	Nu aruncați la gunoi. Compactarea unei baterii litiu-ion este periculoasă fiindcă poate exploda.
	Vă rugăm să reciclați această baterie litiu-ion. Nu eliminați.

Simbol	Definiție
	Citiți manualul de utilizare înainte de întreținere.
	Citiți manualul de utilizare înainte de întreținere.
	Aceasta este o bornă de împământare de protecție care trebuie să fie împământată în condiții de siguranță pentru a proteja siguranța operatorilor

2.4 Indicator LED

Bateria este dotată cu două indicatoare LED, indicatorul de stare și indicatorul SOC.



Indicator de stare

Indicatorul de stare indică starea curentă a bateriei, așa cum se arată în tabelul de mai jos.

Indicator de stare	Culoare	Stare	Descriere
	Albastru	Aprins continuu	Bateria funcționează corect.
		Intermitent lent (la interval de 1 s)	Bateria se află în modul de așteptare sau pornește.
		Intermitent rapid (la interval de 0,5 s)	Bateria este în curs de actualizare, testare sau calibrare.
	Roșu	Aprins continuu	Există o defecțiune la baterie.
		Intermitent lent (la interval de 1 s)	Există o alarmă la baterie.

Indicator de stare	Culoare	Stare	Descriere
	Gri	Oprită	Bateria este oprită.

Indicator SOC

Indicatorul SOC indică valoarea SOC curentă a bateriei. Este proiectat cu 5 bare în total, fiecare pentru 20% SOC.

Indicator SOC	SOC
	0
	$0 < \text{SOC} \leq 20\%$
	$20\% < \text{SOC} \leq 40\%$
	$40\% < \text{SOC} \leq 60\%$
	$60\% < \text{SOC} \leq 80\%$
	$\text{SOC} \geq 80\%$

*Cifrele prezentate sunt doar cu titlu ilustrativ. Produsul real poate fi diferit.

3 Dezambalarea și depozitarea

3.1 Dezambalarea și inspectarea

Produsul este testat riguros și inspectat cu strictețe înainte de livrare. Există, însă, posibilitatea apariției unor deteriorări în timpul transportului. Din acest motiv, vă rugăm să inspectați cu atenție produsul în momentul livrării.

- Verificați dacă cutia de transport prezintă orice semne vizibile de deteriorare.
- Asigurați-vă că nu lipsesc elemente, consultând avizul de expediție.
- După dezambalare, verificați conținutul pentru a determina dacă prezintă semne de deteriorare.

Contactați SUNGROW sau compania de transport dacă există elemente absente sau deteriorate, incluzând fotografii pentru a facilita rezolvarea problemei.

Nu aruncați ambalajul original. În momentul scoaterii din uz a dispozitivului, se recomandă depozitarea acestuia în ambalajul original.

ATENȚIE

- După primirea dispozitivului, verificați dacă aspectul și componentele structurale ale acestuia sunt deteriorate și dacă avizul de expediție corespunde produsului comandat efectiv. Dacă se constată probleme în urma verificărilor de mai sus, nu instalați dispozitivul, ci contactați distribuitorul. Dacă problema persistă, contactați SUNGROW.
- Dacă utilizați orice instrument pentru dezambalare, aveți grijă să nu deteriorați produsul.

3.2 Elementele livrate



Element	Denumire	Cantitate
A	Baterie	1
B	Șurub de ancorare	6
C	Consolă de susținere	1
D	Conector de CC (partea bateriei)	4
E	Conector de comunicații (cu mufa RJ45)	2
F	Șurub	10

Element	Denumire	Cantitate
G	Șablon de montaj	1
H	Bornă OT	2
I	Cablu de rețea	1
J	Rezistență potrivită	1
K	Conector de CC (partea inverterului hibrid)	2
L	Document	1
M	Capace etanșe la apă	1
N	Suporturi pentru accesorii (pentru extinderea capacității)	1

Suporturile pentru accesorii nu sunt incluse ca standard, dar sunt disponibile pentru a fi achiziționate separat. Aceste suporturi sunt utilizate în principal pentru aranjarea bateriilor una în spatele celeilalte (pentru extinderea capacității) și vor fi ambalate separat.

Conectorii de CC (partea inverterului hibrid) sunt aplicabili doar invertoarelor hibride SH3.0/3.6/4.0/5.0/6.0/8.0/10.0RS.

3.3 Depozitare

În cazul în care nu este instalată imediat după livrare, bateria trebuie depozitată corect.

- Depozitați bateria în ambalajul original, cu desicant în interior.
- Depozitați bateria într-un loc curat și uscat, fără expunere la lumina directă a soarelui și la ploaie.
- Locul de depozitare trebuie să fie lipsit de gaze nocive, inflamabile, explozive și substanțe chimice corozive. Bateria trebuie protejată împotriva impacturilor mecanice, presiunilor ridicate, câmpurilor magnetice de mare intensitate și expunerii directe la lumina soarelui.
- De preferință, mențineți temperatura în intervalul 15°C - 25°C și instalați bateria cât mai curând posibil. Depozitați bateria la o temperatură cuprinsă între -10°C și 35°C. Perioada de depozitare trebuie să fie ≤6 luni, iar depozitarea nu trebuie să depășească 12 luni.
- În condiții ideale, durata maximă de depozitare a bateriei este de 12 luni. Totuși, din cauza incertitudinilor privind condițiile din depozit, de exemplu fluctuațiile de temperatură în afara intervalului normal de depozitare, este necesară reîncărcarea bateriei la 40% SOC la fiecare 6 luni de depozitare.
- Manevrați bateriile cu grijă.

- Umiditatea relativă în mediul de depozitare trebuie să fie întotdeauna între 0 și 95%, fără condens.
- Cutia de ambalare trebuie să rămână verticală.
- Folosiți întotdeauna mai întâi cele mai vechi baterii depozitate pentru a vă asigura că niciuna nu este depozitată dincolo de perioada de valabilitate recomandată.
- Se recomandă reîncărcarea bateriilor cu litiu în termen de 12 luni de la depozitare la temperatura recomandată sau de la transport.
- Inspectați regulat cutia de ambalare pentru a detecta daune, inclusiv daune cauzate de insecte. Dacă se constată vreo deteriorare, produsul trebuie înlocuit imediat.

- Dacă bateria este depozitată pentru o durată mai mare de un an, 5% - 8% din capacitate se poate pierde permanent.
- În cazul în care o baterie trebuie încărcată, deoarece a fost depozitată mai mult de 12 luni, vă rugăm să adunați echipamentul necesar, cum ar fi un invertor hibrid, cabluri de conectare și echipamente de siguranță, și să urmați capitolele 4-5 din acest manual de utilizare pentru o instalare corectă. Pentru a seta modul de încărcare forțată, consultați secțiunea [Modul obligatoriu](#) din Manualul de utilizare al aplicației iSolarCloud.

4 Montare

4.1 Siguranța în timpul instalării

AVERTISMENT

Acest produs sau sistem trebuie să fie operat de profesioniști!
Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță din acest manual sau operarea acestui produs sau sistem de către persoane neprofesioniste poate cauza vătămări corporale grave sau daune materiale majore.

AVERTISMENT

Urmați cu strictețe standardele și cerințele locale relevante pe întreaga durată a procesului de instalare.

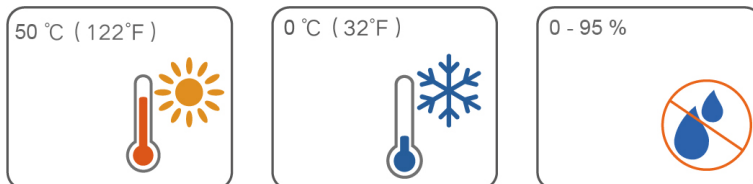
4.2 Cerințe privind locația

Selectarea unei locații ideale este crucială pentru a asigura funcționarea în siguranță, durata de viață lungă și performanța fiabilă a dispozitivului.

- Bateria cu clasificare IP65 poate fi instalată atât în interior, cât și în exterior.
- Instalați bateria într-un loc care să faciliteze conectarea electrică, operarea și întreținerea.
- Nu instalați dispozitivul în zone aflate la mai puțin de 500 de metri de coastă sau predispuse la vânturi maritime. În caz contrar, bateria se poate coroda, putând lua foc.
- În mediul de instalare, nu trebuie să existe materiale inflamabile sau explozive.
- Nu lăsați dispozitivul la îndemâna copiilor.

Mediul de instalare

- Bateria trebuie să dispună de ventilație bună. Asigurați circulația aerului.
- Temperatura și umiditatea trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

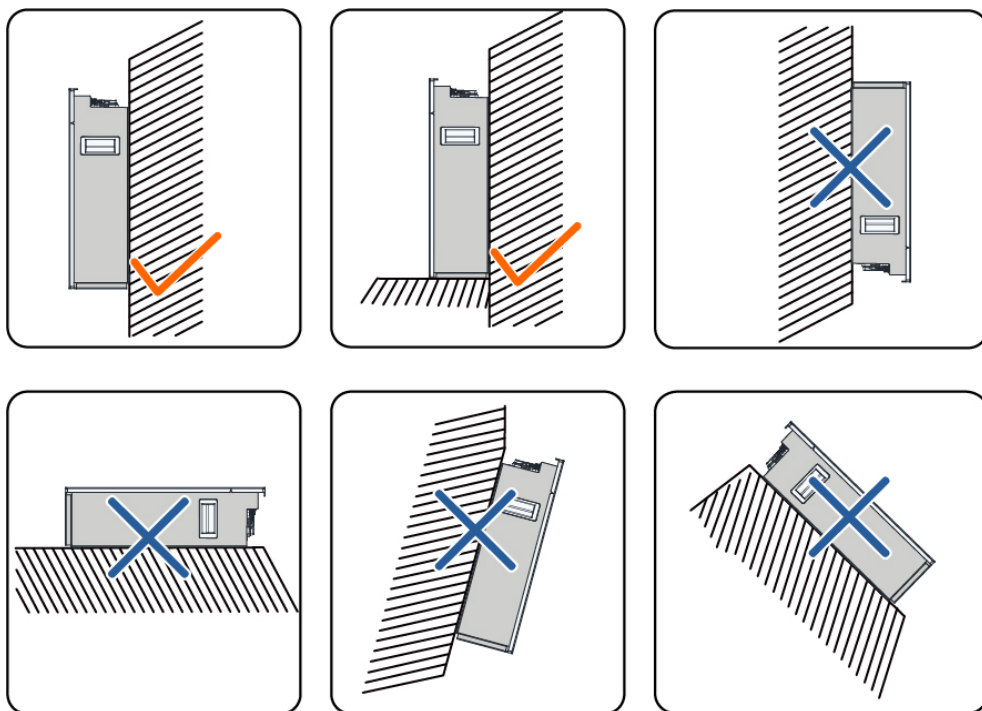


- Evitați expunerea directă la lumina soarelui, ploaie și zăpadă.

Bateria își poate reduce puterea dacă temperatura ambiantă depășește 40 °C.

Unghi de instalare

Se recomandă instalarea bateriei pe perete sau pe podea, la perete. Nu o instalați înclinată.



Suport de instalare

Bateria trebuie poziționată aproape de perete și fixată cu ajutorul suportului de fixare, astfel încât să nu se răstoarne.

Structura de susținere, pe care este fixată bateria, trebuie să fie ignifugă și să nu fie realizată din materiale inflamabile.

Vă rugăm să vă asigurați că structura de susținere este suficient de solidă pentru greutatea dispozitivului.

Spațiul de instalare

Rezervați suficient spațiu în jurul bateriei pentru a asigura o disipare eficientă a căldurii.

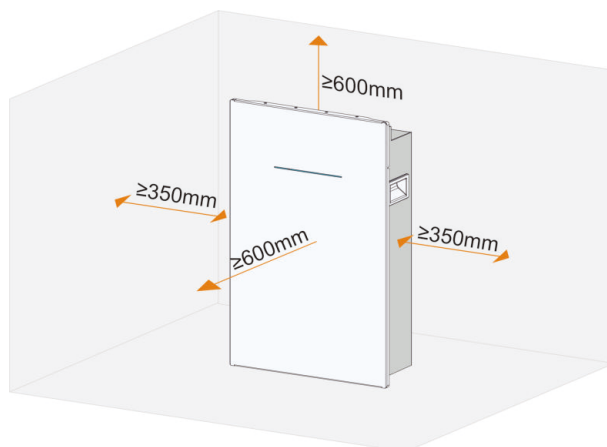
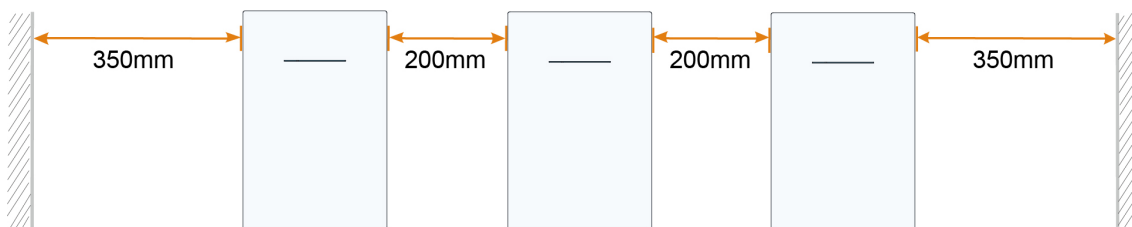


Figura 4-1 Spațiul din jurul bateriei

* Această distanță este distanța dintre baterie și perete.

În cazul mai multor baterii, rezervați spațiu suficient între baterii, după cum este necesar.



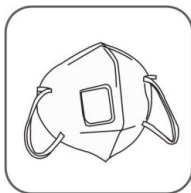
4.3 Unele de instalare

Unelele de instalare includ, fără limitare, următoarele unele recomandate. Dacă este necesar, utilizați alte unele auxiliare la locația de instalare.

Tabelul 4-1 Specificații unealtă



Ochelari de
protecție



Mască antipraf



Mănuși de
protecție



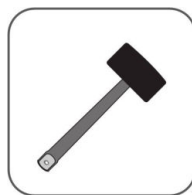
Încălțăminte de
protecție



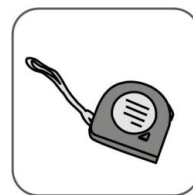
Cutter



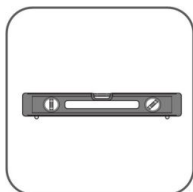
Marker



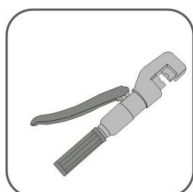
Ciocan de cauciuc



Ruletă



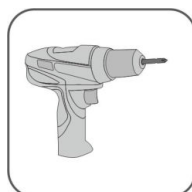
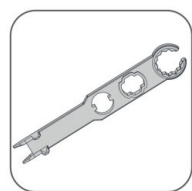
Nivelă

Ciocan
rotopercutor ($\varnothing$
10)Șurubelniță
dinamometrică
(ST6.3, M5, M6)Cheie
dinamometrică
(8 mm, 10 mm,
27 mm)

Clește hidraulic



Pistol cu aer cald

Șurubelniță
electrică (ST6.3,
M5, M6)Unealtă de
sertizare (10 mm
², bornă presată
la rece)Clești de
dezizolat

Cheie fixă MC4

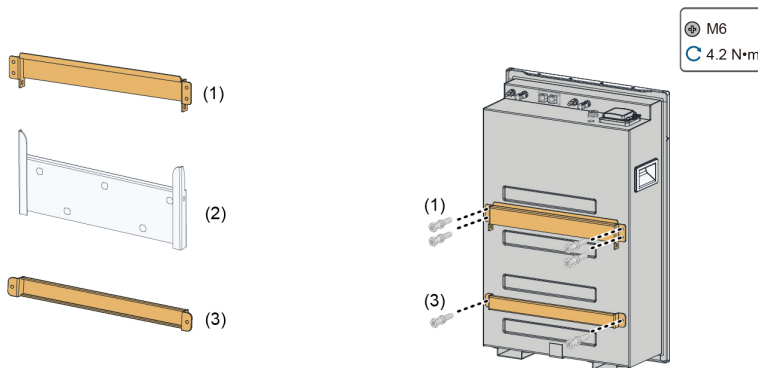
Sunt necesare două chei fixe MC4.

4.4 Instalarea bateriei

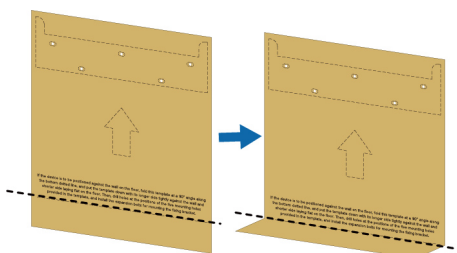
4.4.1 Montate pe podea la perete

Vă rugăm să instalați bateria pe o suprafață plată, într-un spațiu deschis.

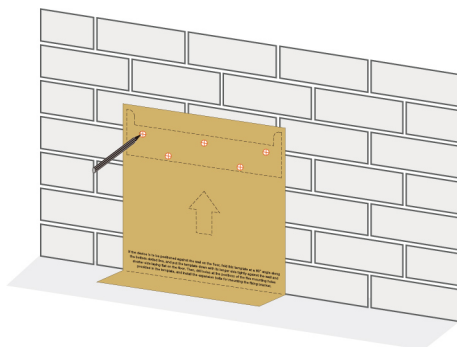
Pas 1 Trei console de susținere sunt incluse în accesoriile bateriei. Consolele de susținere 1 și 3 trebuie atașate la baterie, în timp ce consola de susținere 2 trebuie montată pe perete. Începeți instalarea fixând consolele 1 și 3 la baterie folosind șuruburi M6.



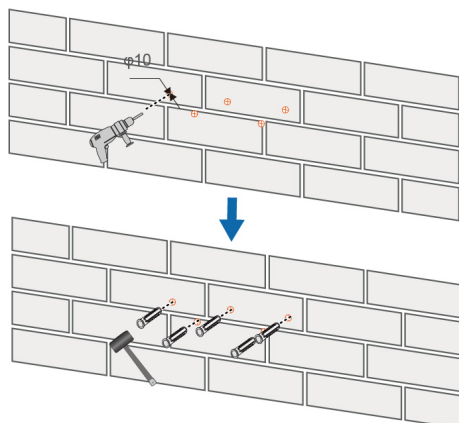
Pas 2 Pliati șablonul de montaj de-a lungul liniei întrerupte.



Pas 3 Poziționați șablonul de montaj pe podea și marcați pozițiile orificiilor pe perete, conform orificiilor de montaj indicate pe șablon.

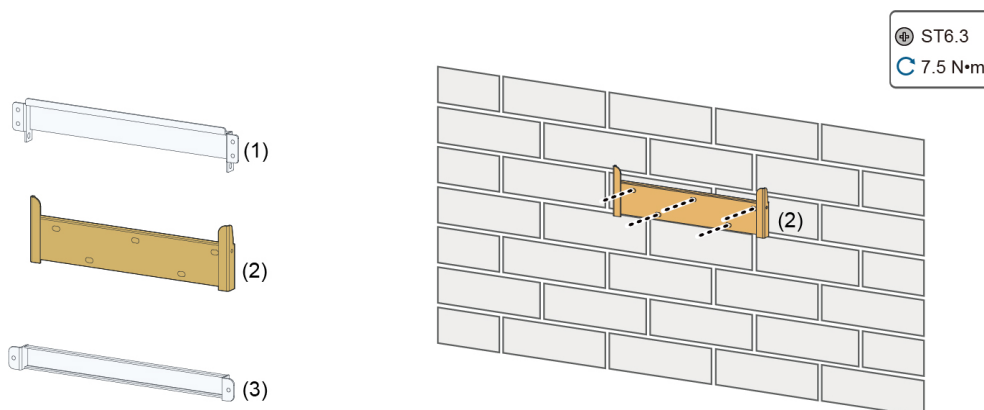


Pas 4 Efectuați găuri în pozițiile marcate, apoi introduceți manșoanele de ancorare în găuri.

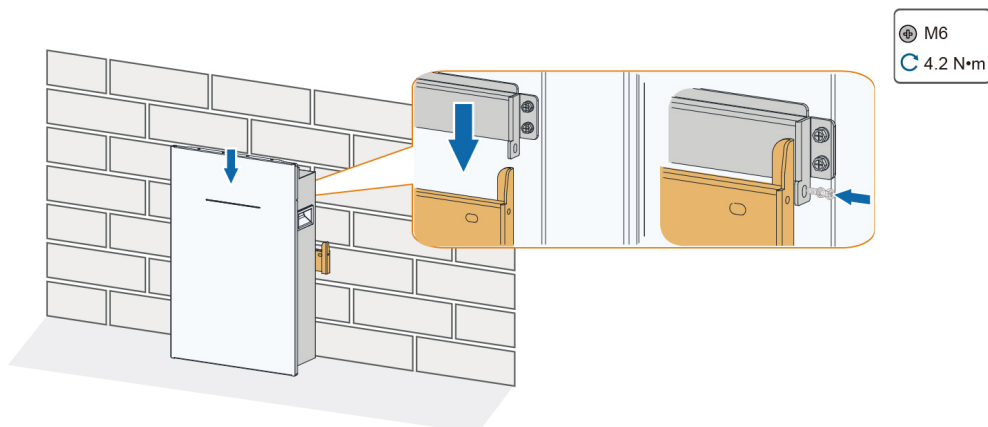
**ATENȚIE**

Purtați ochelari de protecție și măști în timp ce găuriți pentru a vă proteja ochii și sistemul respirator de praf și murdărie. Curățați praful și murdăria la timp după ce ați terminat de găurit.

Pas 5 Fixați consola de susținere 2 pe perete folosind șuruburi ST6.3.



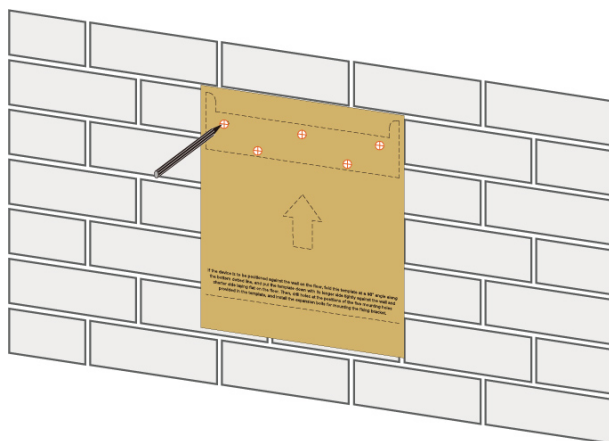
Pas 6 Agățați bateria de consola de susținere de pe perete, începând de sus în jos. Verificați consolele de susținere 1 și 2 pentru a vă asigura că sunt aliniate corect și strâns una față de cealaltă, apoi fixați-le împreună cu șuruburi M6.



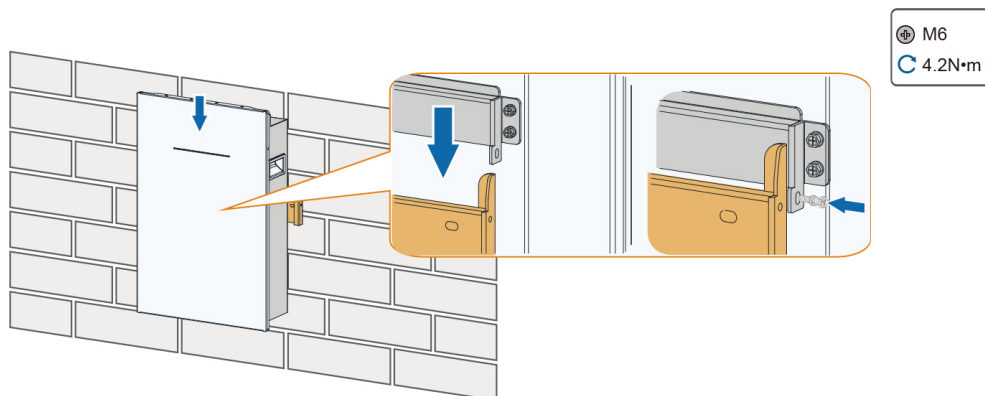
--Final

4.4.2 Montate pe perete

Pas 1 Așezați șablonul de montaj într-o poziție adecvată pe perete. Apoi, marcați pozițiile orificiilor pe perete conform orificiilor de montaj indicate pe șablon.



Pas 2 Agățați bateria de consola de susținere de pe perete, începând de sus în jos. Verificați consolele de susținere 1 și 2 pentru a vă asigura că sunt aliniate corect și strâns una față de cealaltă, apoi fixați-le împreună cu șuruburi M6.



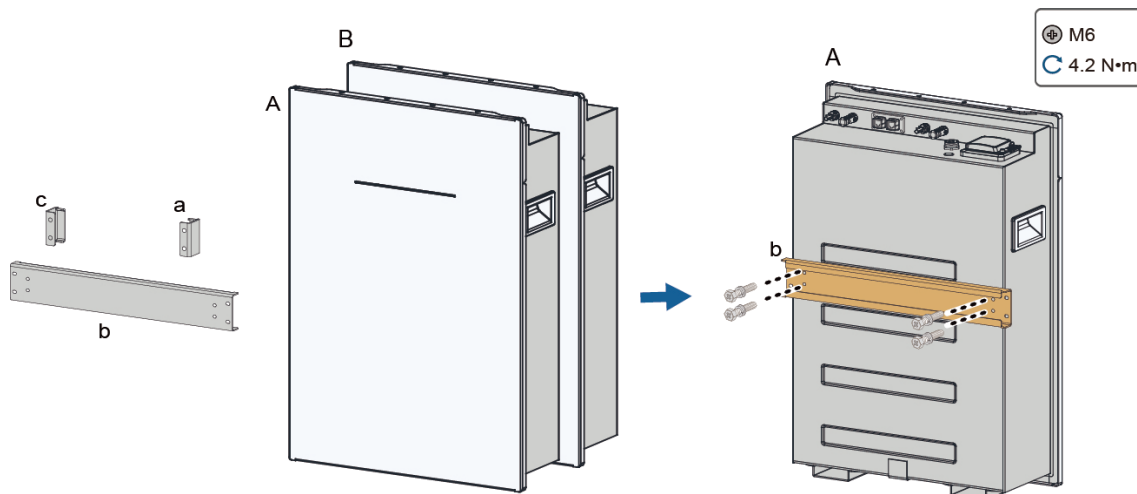
--Final

4.4.3 Aliniere una în spatele celeilalte (în cascadă)

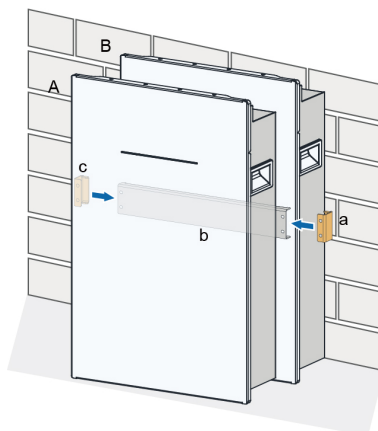
Bateriile pot fi instalate una în spatele celeilalte pentru extinderea capacității (baterii în cascadă). În aceste utilizări, asigurați-vă că solul este plat și uniform și că cele două baterii sunt poziționate la aceeași înălțime.

Pas 1 Bateria B trebuie instalată pe podea, la perete. Pentru detalii, consultați [4.4.1 Montate pe podea la perete](#).

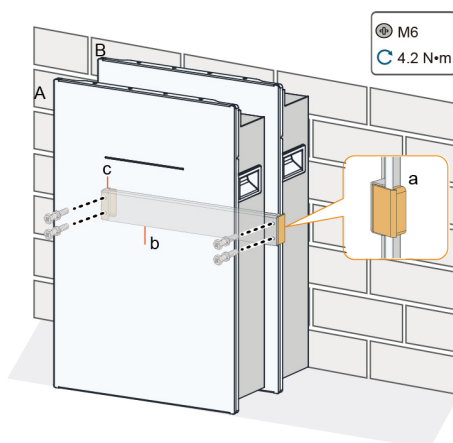
Pas 2 În pachetul de accesorii sunt incluse trei suporturi pentru extinderea capacității. Suportul pentru accesorii b trebuie atașat la baterie, în timp ce suporturile pentru accesorii a și c sunt folosite împreună cu suportul b pentru a fixa cele două baterii împreună. Începeți instalarea prin atașarea suportului b la bateria A cu șuruburi M6.



Pas 3 Poziționați bateriile A și B astfel încât să fie orientate în aceeași direcție. Aliniați găurile pentru șuruburi de pe o parte a suportului A cu cele de pe suportul B și fixați cealaltă parte a suportului A de capacul frontal al bateriei B.



Pas 4 Fixați suporturile a și b împreună cu șuruburi. Apoi, fixați suportul c pe cealaltă parte a suportului b în același mod.



--Final

5 Conexiunea electrică

5.1 Instrucțiuni de siguranță

PERICOL

- Operatorii trebuie să poarte echipamente corespunzătoare de protecție personală atunci când realizează conexiunile electrice.
- Confirmați că nu există tensiune pe cabluri, folosind un instrument de măsurare, înainte de a atinge cablurile CC.
- Asigurați-vă că bateria nu este deteriorată și că toate cablurile sunt lipsite de tensiune înainte de a efectua lucrări electrice.
- Bateria furnizează energie electrică. Scurtcircuitul sau instalarea necorespunzătoare a bateriei poate duce la arsuri sau incendii.

AVERTISMENT

Deteriorările suferite de produs din cauza cablării incorecte nu sunt acoperite de garanție.

- Conexiunea electrică trebuie efectuată de personal calificat.
- Toate cablurile utilizate în sistem trebuie fixate, izolate și dimensionate corect.

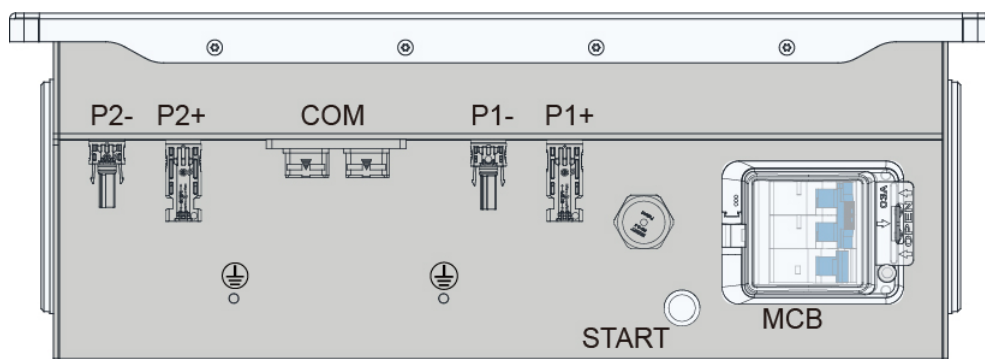
ATENȚIE

Toate conexiunile electrice trebuie să respecte standardele de electricitate locale și naționale/regionale.

- Toate bornele neutilizate trebuie să fie închise folosind capace impermeabile. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate compromite performanța produsului privind protecția împotriva factorilor externi.
- Atunci când amplasați cablurile de comunicații, separați-le de cablurile de alimentare și țineți-le departe de sursele puternice de interferență pentru a preveni întreruperile de comunicații.
- Cablurile utilizate trebuie să respecte cerințele legilor și reglementărilor locale.
- Culoarele cablurilor din figurile din acest manual au doar rol de referință. Alegeți cablurile conform standardelor locale referitoare la cabluri.

5.2 Descrierea bornelor

Bornele electrice sunt poziționate în partea de sus a bateriei, așa cum se arată mai jos.

**Figura 5-1** Borne electrice

*Imaginile prezentate au doar scop ilustrativ și este posibil să nu fie o reprezentare exactă a produsului real.

Denumire	Etichetă	Notă
Borna de intrare CC a bateriei	P1+/P1–/P2+/P2–	P1+/P2+: Conectată la borna pozitivă a inverterului hibrid sau la cea a bateriei adăugate pentru extinderea capacității (conectarea în cascadă a bateriilor) P1–/P2–: Conectată la borna negativă a inverterului hibrid sau la cea a bateriei adăugate pentru extinderea capacității (conectarea în cascadă a bateriilor)
Bornă de comunicații	COM	Port de comunicații; conectat la inverterul hibrid sau la bateria adăugată pentru extinderea capacității (conectarea în cascadă a bateriilor)
Bornă de împământare de protecție (PE)		Folosită pentru împământarea fiabilă a bateriei
Întrerupător de CC	MCB	Folosită pentru a porni/opri bateria, precum și pentru a furniza protecție împotriva scurtcircuitului, prin întreruperea sau închiderea circuitului CC.
Buton de pornire fără sursă de tensiune	START	Folosit pentru pornirea fără sursă de tensiune a bateriei

5.3 Prezentare generală a conexiunilor electrice

Conexiunea electrică dintre baterie și inverter este ilustrată în figura de mai jos.

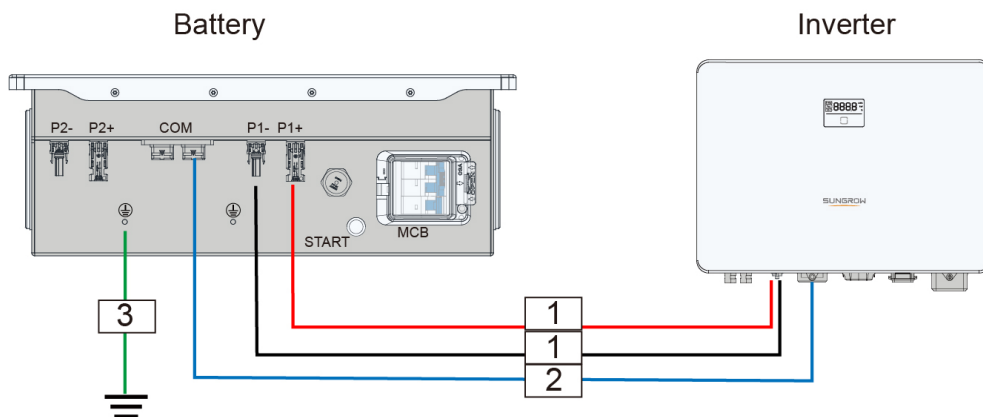


Figura 5-2 Diagrama conexiunii electrice dintre baterie și inverter

Tabelul 5-1 Cerințe referitoare la cabluri

Nr.	Denumire	Tip	Specificație	
			Diametru exterior	Aria secțiunii transversale a conductorului
1	Cablu CC	Cablu FV cu miezuri multiple, capabil să reziste la tensiuni >1100 V	6,5 mm–7,5 mm	8 AWG/10 mm ²
2	Cablu de comunicații (inclus în elementele livrate)	/	/	/
3	Cablu PE (împământare de protecție)	Cablu conductor cu miezuri multiple din cupru, pentru exterior, capabil să reziste la o	6,5 mm–7,5 mm	8 AWG/10 mm ²

Nr.	Denumire	Tip	Specificație	
			Diametru exterior	Aria secțiunii transversale a conductorului
		tensiune de 1000 V și să funcționeze la temperaturi de 105 °C		

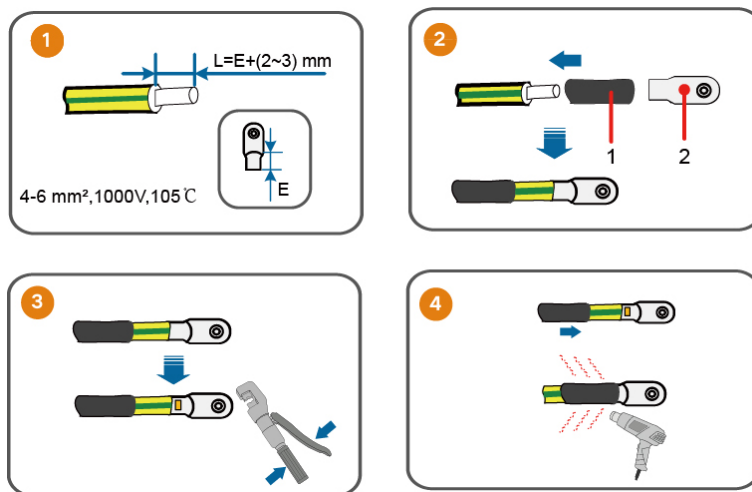
Fixați cablul de împământare de protecție și, respectiv, cablul de comunicații lângă baterie, folosind coliere de cablu (nu legați cablul de alimentare și cablul de comunicații împreună). Acest lucru limitează mișcarea cablului și reduce riscul de pătrundere a apei în baterie de-a lungul cablurilor.

5.4 Conexiunea cablului de împământare de protecție

Conectarea cablului de împământare de protecție

Cablul de împământare de protecție trebuie pregătit de utilizator în mod separat.

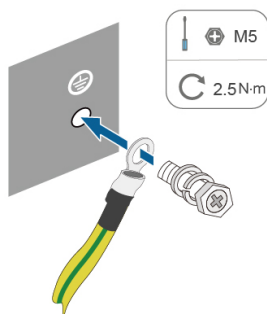
1. Sertizați borna OT pe cablu.



(1) Tub termocontractabil

(2) Bornă OT

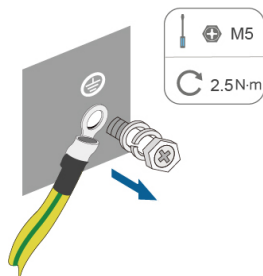
2. Fixați cablul la terminalul de împământare de protecție cu șurubul, folosind o șurubelniță.



3. Aplicați silicon sau vopsea de protecție pe borna de împământare de protecție, pentru protecție împotriva coroziunii.

Deconectarea cablului de împământare de protecție

Scoateți șurubul de pe borna de împământare de protecție și îndepărtați cablul.



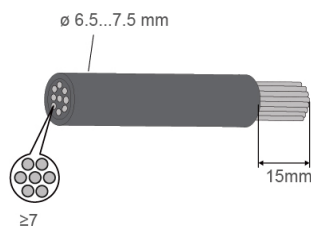
5.5 Conectarea cablului CC

5.5.1 Asamblarea conectorilor CC

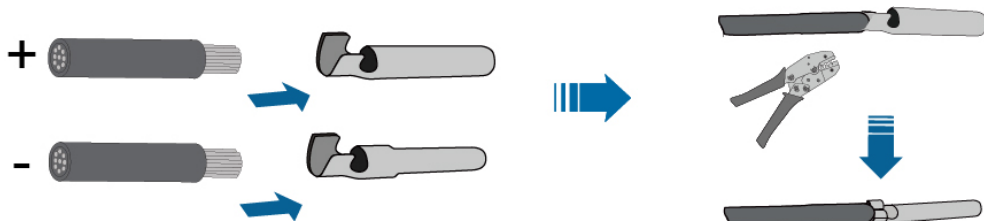
Cerință prealabilă

Tipul de conector depinde de dispozitivul primit efectiv.

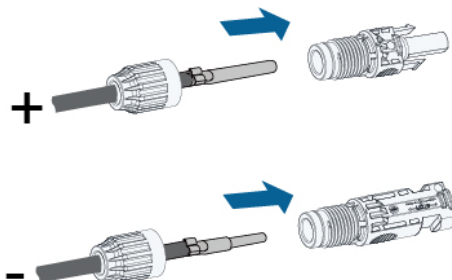
Pas 1 Dezizolați cablurile CC pe o lungime de 15 mm.



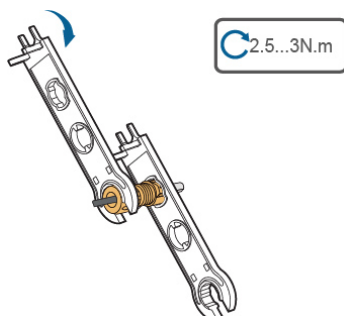
Pas 2 Sertizați contactele metalice de sertizare pe cablurile dezizolate folosind cleștele de sertizare.



Pas 3 Introduceți cablul prin presetupă și introduceți contactul sertizat în izolator până ce se fixează în poziție. Trageți ușor cablul înapoi pentru a vă asigura că este fermă conexiunea.



Pas 4 Strângeți presetupa cablului și izolatorul.



Pas 5 Verificați polaritatea.

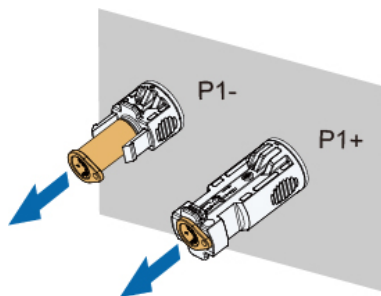
--Final

5.5.2 Instalarea conectorilor CC

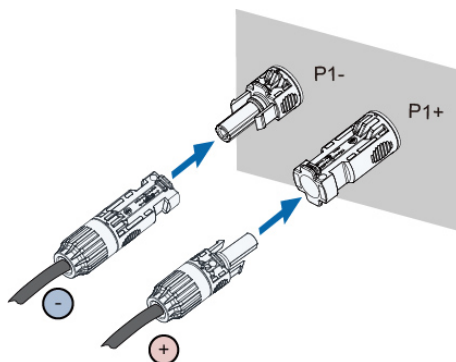
ATENȚIE

Când efectuați conexiunile, respectați întotdeauna specificațiile privind tensiunea nominală și curentul nominal. Cea mai mică valoare comună este permisă.

Pas 1 Îndepărtați capacele etanșe la apă de pe bornele CC ale bateriei.



Pas 2 Introduceți conectorii în terminalele **P1+** și **P1-** și asigurați-vă că aceștia se fixează în poziție cu un „clic”.



Caracteristicile electrice ale P1+/P1- și P2+/P2- sunt aceleași. Oricare pereche poate fi selectată pentru conexiune.

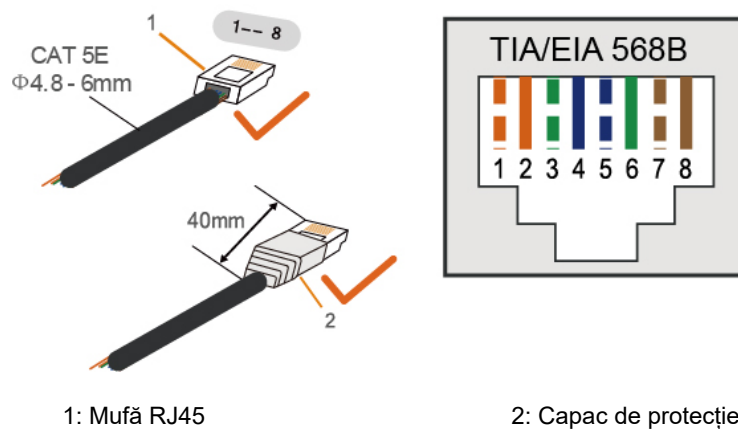
Pas 3 Trageți ușor cablurile CC înapoi, pentru a vă asigura că este fermă conexiunea.

--Final

5.6 Conectarea cablului de comunicații

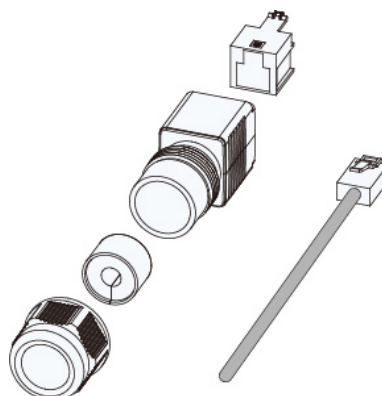
5.6.1 Asamblarea conectorilor de comunicație

Pas 1 (Opțional) Dezizolați cablul de comunicații folosind un clește de dezizolat pentru cabluri Ethernet și separați firele de semnal corespunzătoare. Introduceți firele în mufa RJ45 în ordinea corectă și sertizați mufa folosind un clește de sertizare.

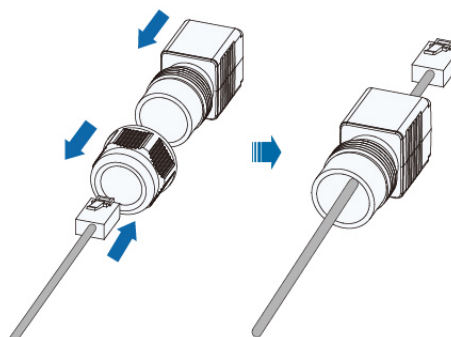


Omiteți acest pas dacă dispuneți de un cablu de rețea standard cu mufă RJ45.

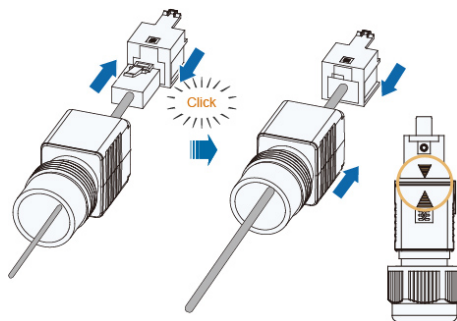
Pas 2 Scoateți presetupa cablului de la conector.



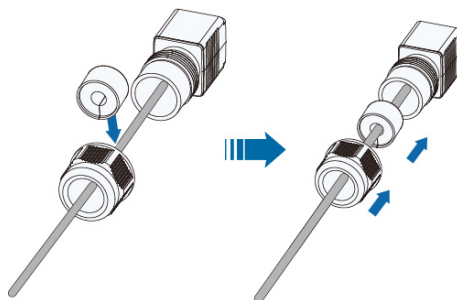
Pas 3 Treceți mufa RJ45 sertizată prin presetupă și carcasa conectorului.



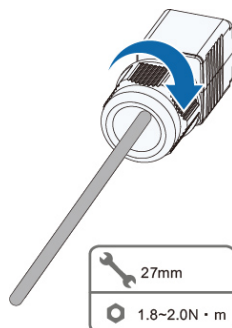
Pas 4 Atașați adaptorul la mufa RJ45. Apoi, introduceți ansamblul adaptor și mufă RJ45 în carcasa conectorului.



Pas 5 Montați etanșarea și presetupa cablului.



Pas 6 Strângeți conectorul la cuplul specificat.

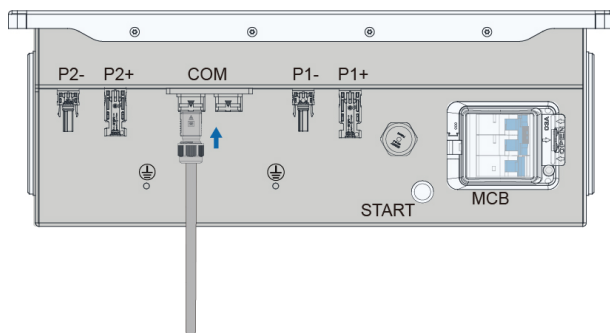


Pas 7 Trageți ușor înapoi cablul pentru a vă asigura că este fermă conexiunea.

--Final

5.6.2 Instalarea conectorilor de comunicație

Pas 1 Conectați conectorul de comunicații la portul COM.



Caracteristicile a două porturi COM sunt aceleași. Oricare dintre ele poate fi selectat pentru conectare.

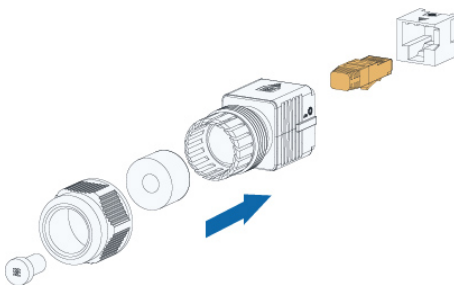
Pas 2 Mișcați ușor conectorul cu mâna pentru a vă asigura că este fermă conexiunea.

--Final

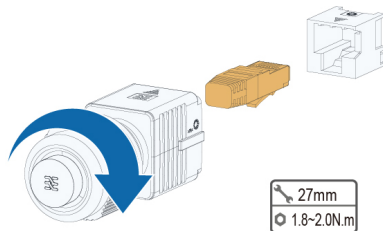
5.7 Conexiunea rezistenței potrivite

5.7.1 Asamblarea rezistenței potrivite

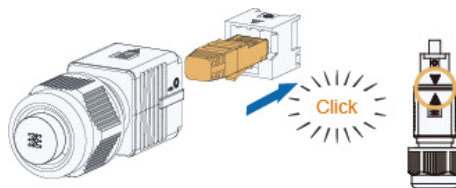
Pas 1 Asamblați opritorul, presetupa, garnitura și carcasa conectorului împreună, în ordinea corectă.



Pas 2 Strângeți ansamblul carcasei conectorului la cuplul specificat.



Pas 3 Atașați rezistența potrivită la adaptor.

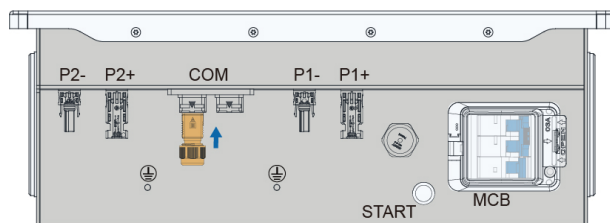


Pas 4 Introduceți ansamblul adaptor și rezistență în carcasa conectorului.

--Final

5.7.2 Instalarea rezistenței potrivite

Pas 1 Conectați rezistența potrivită la portul COM.



Caracteristicile a două porturi COM sunt aceleași. Oricare dintre ele poate fi selectat pentru conectare.

Pas 2 Mișcați ușor conectorul cu mâna pentru a vă asigura că este fermă conexiunea.

--Final

5.8 Conectarea în cascadă a bateriilor

Bateriile pot fi conectate în paralel pentru extinderea capacității (conectarea în cascadă a bateriilor). De obicei, 2 până la 4 baterii pot fi conectate în cascadă. Asigurați-vă că energia utilizabilă a fiecărei baterii este aceeași înainte de a trece la conectarea în cascadă.

5.8.1 Aranjare una lângă alta

În aranjarea una lângă alta, 2-4 baterii pot fi conectate în paralel pentru extinderea capacității. Mai jos este o diagramă de cablare care prezintă configurația cu patru baterii aranjate una lângă alta.

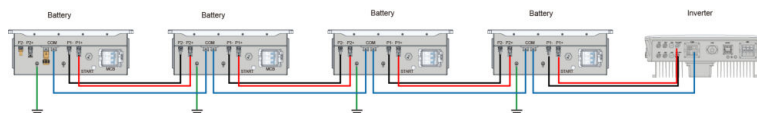


Figura 5-3 Aranjarea bateriilor una lângă alta

Etanșați bornele de intrare CC neutilizate de pe baterie folosind capace etanșe la apă.

5.8.2 Aranjare una în spatele celeilalte

În aranjările una în spatele celeilalte, se pot conecta maximum două baterii în paralel pentru extinderea capacității.

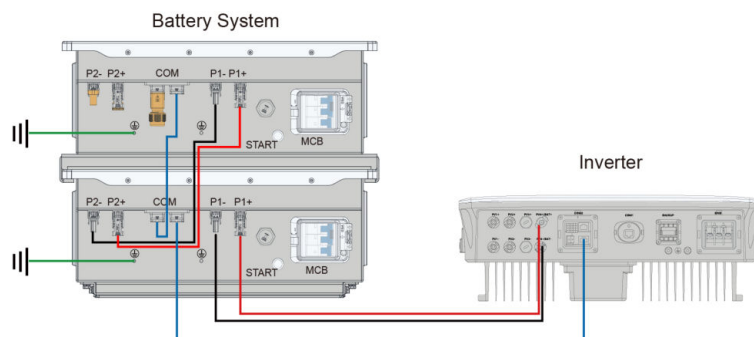


Figura 5-4 Aranjarea bateriilor una în spatele celeilalte

Etanșați bornele de intrare CC neutilizate de pe baterie folosind capace etanșe la apă.

6 Procedura de recepție/pornire

6.1 Inspecția înainte de recepție

Verificați următoarele elemente înainte de a porni bateria:

- Verificați dacă bateria este instalată complet.
- Verificați dacă aspectul bateriei este intact.
- Verificați dacă sunt conectate corect cablurile de ieșire ale sistemului de baterie la bornele pozitive și negative ale bateriei și invertorului hibrid. Evitați conectarea greșită și inversă.

6.2 Procedura de recepție

Dacă toate cerințele elementelor de inspecție de mai sus sunt îndeplinite, continuați cu următorii pași pentru a porni bateria pentru prima dată.

Deschideți capacul de protecție al întrerupătorului de CC și trageți întrerupătorul în sus. Indicatorul de stare luminează intermitent apoi în albastru (la un interval de 1 s). Când indicatorul de stare devine albastru constant, acesta indică faptul că bateria este pornită și funcționează normal.

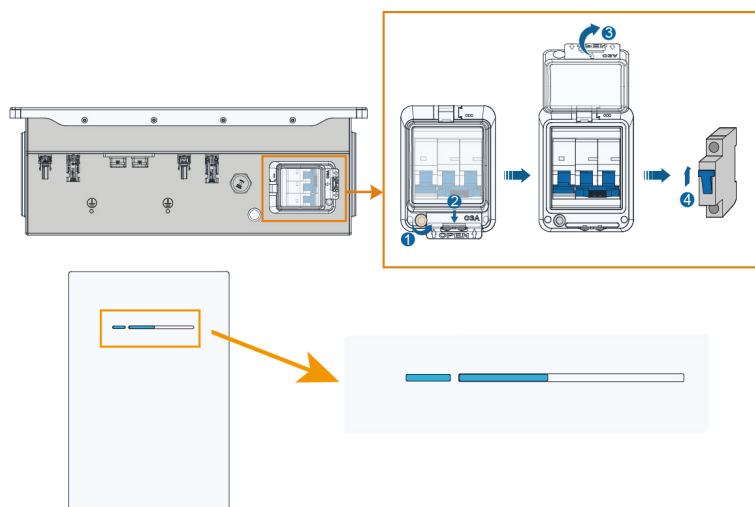
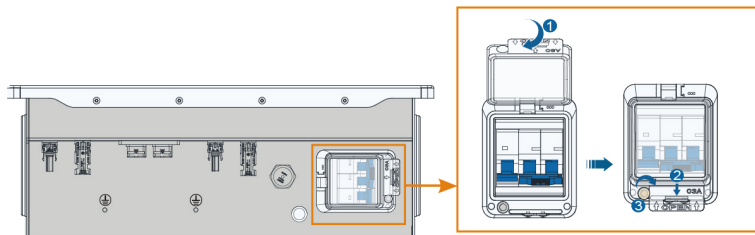


Figura 6-1 Procedura de recepție

Consultați [2.4 Indicator LED](#) pentru descrierea stării indicatorului LED.

Este necesar să apăsați butonul de pornire fără sursă de tensiune la prima pornire a sistemului.

După ce bateria este pornită, închideți capacul întrerupătorului de CC urmând pașii de mai jos. Nerespectarea acestui lucru poate expune dispozitivul la daune din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile, cum ar fi ploaia.



6.3 Vizualizarea informațiilor despre baterie

Pentru a vizualiza informațiile despre baterie, finalizați mai întâi configurarea instalației în iSolarCloud. Pentru detalii, consultați secțiunea [Vizualizarea informațiilor despre baterie](#) din Manualul de utilizare al aplicației iSolarCloud, disponibil prin scanarea codului QR de mai jos.



7 Casare/Oprire

Cerință prealabilă

Bateria din sistem trebuie să fie casată odată ce invertorul hibrid este scos din funcțiune.
Efectuați următorii pași pentru a casa bateria.

Pas 1 Opriți întrerupătorul de circuit CC al bateriei.

Pas 2 La un minut după oprirea întrerupătorului de circuit CC, deconectați și scoateți cablurile de alimentare și cablul de comunicații.

--Final

Contactați SUNGROW pentru eliminarea la deșeuri a bateriei.

8 Augmentarea bateriei

Dacă aveți cerințe de extindere a sistemului de baterii, vă rugăm să contactați tehnicieni de baterii pentru asistență profesională.

Încărcarea și descărcarea bateriei poate dura mult timp. Înainte de a adăuga o nouă baterie (modul), vă rugăm să terminați încărcarea și descărcarea sistemului de baterii de la distanță. Vă rugăm să urmați instrucțiunile prezentate mai jos:

Urmați pașii 1-6 pentru a încărca și descărca de la distanță bateriile la locul instalației pentru a vă asigura că SOC acestor baterii este în concordanță cu cel al noilor module care urmează să fie adăugate.

Următoarele condiții trebuie îndeplinite pentru a utiliza funcția de extindere a sistemului de baterii:

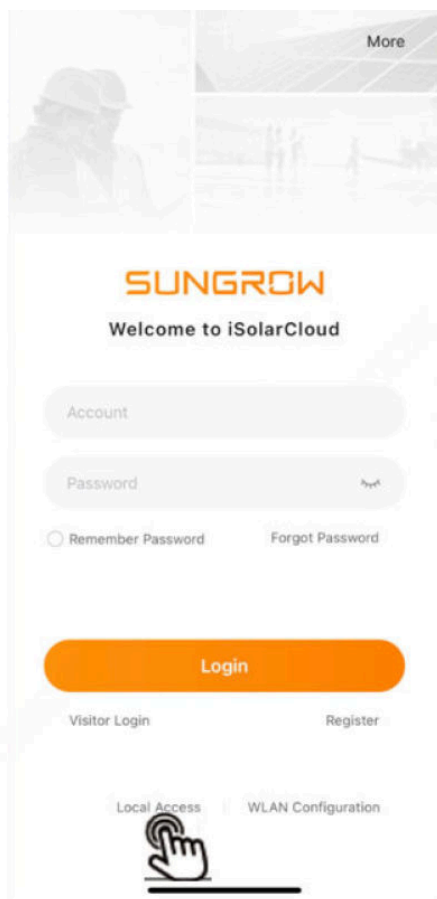
- Versiunea aplicației iSolarCloud ar trebui să fie V2.1.6.20230731 sau mai recentă.
- Versiunea bateriei ar trebui să fie V01 sau mai recentă.
- Modelul invertorului ar trebui să fie seria SH3.0-6.0RS-20, iar versiunea ar trebui să fie ulterioară SUNSTONE-H_01011.01.48(LCD).

1.

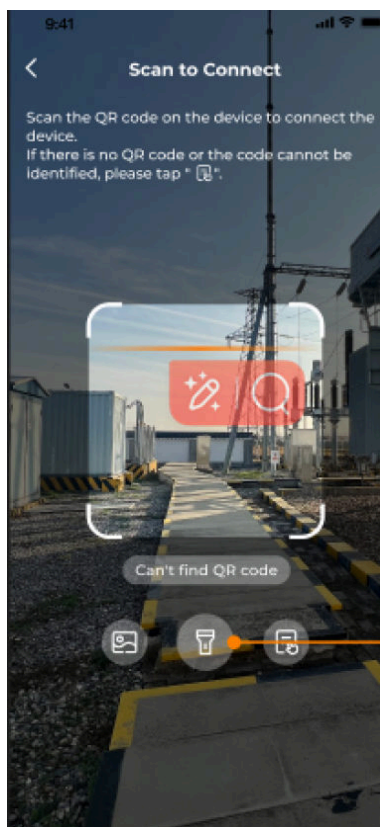
AVERTISMENT

Înainte de a adăuga o nouă baterie (modul), asigurați-vă că încărcați/descărcați sistemul de baterii de la locație folosind aplicația iSolarCloud. După ce setările sunt finalizate cu succes, încărcarea/descărcarea bateriei va începe automat, până când valoarea SOC a bateriei de la fața locului este identică cu cea a bateriei de adăugat. În caz contrar, este posibil ca sistemul de baterii să nu funcționeze normal după ce noua baterie este adăugată, iar problemele care decurg din aceasta nu vor fi acoperite de garanție.

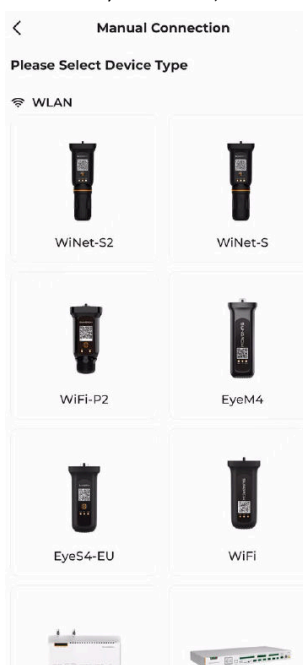
Pas 1 Deschideți aplicația iSolarCloud și atingeți **Local Access (Acces local)** în partea stângă jos a ecranului de autentificare.



Pas 2 Pe ecranul **Scan to Connect (Scanare pentru conectare)** , îndreptați camera către codul QR de pe incinta dispozitivului, apoi așteptați finalizarea conectării.



- a. Dacă codul QR lipsește sau scanarea eșuează, atingeți  pentru a trece la Conectare manuală și conectați-vă manual la dispozitiv.



- b. Selectați dispozitivul țintă. Sistemul va trece la conexiunea Bluetooth. Așteptați să se finalizeze conectarea. Dacă nu este găsit niciun dispozitiv Bluetooth, deconectați și reconectați modulul de comunicație, apoi încercați din nou.

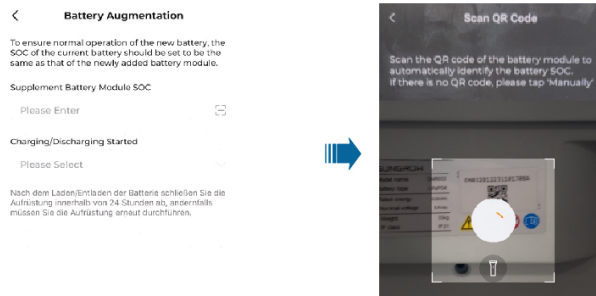
Pas 3 Introduceți numele contului și parola pe ecranul de verificare a identității, apoi atingeți Verificare. Numele și parola implicită a contului sunt listate mai jos. Vă rugăm să vă schimbați parola cât mai curând posibil pentru a vă păstra contul în siguranță.

Pas 4 Navigați la **More**→**Battery Management (Mai multe**→**Gestionarea bateriei)** .

Pas 5 Atingeți **Battery Augmentation (Augmentarea bateriei)** .

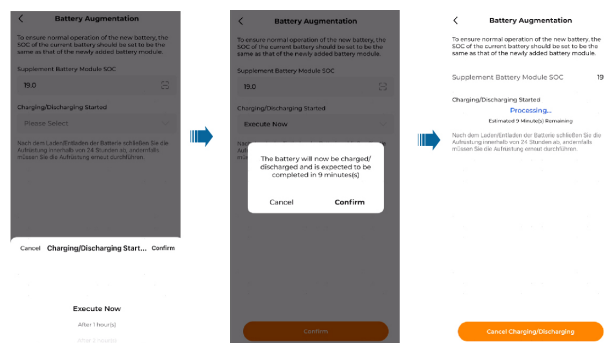
Pas 6 Obțineți SOC a modulelor de baterie noi prin scanarea codului QR sau introducerea

manuală a numărului de serie al dispozitivului. Atingeți  pentru a intra în ecranul de scanare a codului. Scanați codul QR de pe modulul bateriei pentru a obține SOC.



Dacă nu există un cod QR, atingeți **Manually (Manual)** .

Pas 7 Atingeți **Charging/Discharging Started (Încărcare/Descărcare începută)** pentru a seta ora de începere și atingeți **Execute Now (Execută acum)** pentru a aștepta finalizarea încărcării și descărcării.



Pas 8 Opriti sistemul urmând pașii de recepție. Instalați noua baterie după ce sistemul este complet oprit.

Pas 9 Verificați baza bateriei pentru a vă asigura că bateria este poziționată stabil după ce a fost adăugat noul modul de baterie. Reactivați bateria conform Capitolului Recepție din

manualul de utilizare a bateriei și verificați dacă bateria funcționează corect. Înlocuiți capacul impermeabil pentru baterie (dacă există) etc.

--Final

9 Augmentarea bateriei

Dacă aveți cerințe de extindere a sistemului de baterii, vă rugăm să contactați tehnicieni de baterii pentru asistență profesională.

Încărcarea și descărcarea bateriei poate dura mult timp. Înainte de a adăuga o nouă baterie (modul), vă rugăm să terminați încărcarea și descărcarea sistemului de baterii de la distanță. Vă rugăm să urmați instrucțiunile prezentate mai jos: Urmați pașii 1-6 pentru a încărca și descărca de la distanță bateriile la locul instalației pentru a vă asigura că SOC acestor baterii este în concordanță cu cel al noilor module care urmează să fie adăugate. Următoarele condiții trebuie îndeplinite pentru a utiliza funcția de extindere a sistemului de baterii:

- Versiunea aplicației iSolarCloud ar trebui să fie V2.1.6.20230731 sau mai recentă.
- Versiunea bateriei ar trebui să fie V01 sau mai recentă.
- Modelul invertorului ar trebui să fie seria SH3.0-6.0RS-20, iar versiunea ar trebui să fie ulterioară SUNSTONE-H_01011.01.48(LCD).

Înainte de a adăuga o nouă baterie (modul), asigurați-vă că încărcați/descărcați sistemul de baterii de la locație folosind aplicația iSolarCloud. După ce setările sunt finalizate cu succes, încărcarea/descărcarea bateriei va începe automat, până când valoarea SOC a bateriei de la fața locului este identică cu cea a bateriei de adăugat. În caz contrar, este posibil ca sistemul de baterii să nu funcționeze normal după ce noua baterie este adăugată, iar problemele care decurg din aceasta nu vor fi acoperite de garanție.

Pentru detalii, consultați secțiunea [Extinderea capacității bateriei](#) din Manualul de utilizare al aplicației iSolarCloud.

10 Depanare și întreținere

10.1 Depanare

Denumire defecțiune	Cod de defecțiune	Măsură corectivă
	703, 711, 712, 715, 717	1. În general, defecțiunea va dispărea de la sine în 20 de minute. 2. În cazul apariției continue și frecvente a acestei defecțiuni, vă rugăm să opriți bateria și să contactați instalatorul sau producătorul pentru a verifica dacă inverterul este deteriorat. 3. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
Defecțiune baterie	707, 733	1. Verificați dacă există o sursă de căldură în apropierea bateriei și măsurați temperatura ambiantă. Intervalul de temperatură de funcționare a bateriei este de la 0 la 55 °C pentru încărcare și de la -20 la 55 °C pentru descărcare. Verificați dacă temperatura ambiantă sau temperatura bateriei respectă aceste intervale. În cazul în care bateria este așezată lângă o sursă de căldură sau într-un mediu neaerisit, sau temperatura ambiantă este prea ridicată, îmbunătățiți mediul de instalare pentru baterie. 2. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	708, 734	1. Intervalul de temperatură de funcționare a bateriei este de la 0 la 55 °C pentru încărcare și de la -20 la 55 °C pentru descărcare. Verificați dacă temperatura ambiantă sau temperatura bateriei este sub limita inferioară a acestor intervale. În cazul în

Denumire defectiune	Cod de defectiune	Măsură corectivă
		care temperatura ambiantă este prea scăzută, vă rugăm să îmbunătățiți mediul de instalare a bateriei. 2. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	714	1. Verificați cablul de comunicații dintre baterie și inverter pentru a vedea dacă este conectat incorect sau este slăbit. 2. Înlocuiți cablul de comunicații dacă problema nu se rezolvă. 3. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	732	1. Contactați instalatorul sau producătorul pentru a actualiza software-ul inverterului hibrid, WiNet și al bateriei la cea mai recentă versiune. 2. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	735, 736, 737	1. În general, bateria va reveni automat la starea normală; 2. Dacă problema nu dispare, opriți bateria și reporniți-o după 5 minute. 3. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	739	1. Opriți bateria și reporniți-o după 5 minute. 2. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC

Denumire defectiune	Cod de defectiune	Măsură corectivă
		scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	740	1. Verificați dacă bateria clientului este conectată incorect sau conexiunea este slăbită. Opriți bateria și reporniți-o după 5 minute. 2. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	741	1. Contactați instalatorul sau producătorul pentru a actualiza software-ul invertorului hibrid, WiNet și al bateriei la cea mai recentă versiune. 2. Dacă problema persistă, verificați dacă configurația sistemului este corectă (invertor hibrid monofazat SUNGROW utilizat cu un sistem de baterie format din 2–6 PACK-uri; invertor hibrid SUNGROW trifazic utilizat cu un sistem de baterie format din 3–8 PACK-uri). 3. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	742	1. Verificați cablurile de alimentare pentru a vedea dacă sunt conectate invers sau sunt slăbite. 2. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	743, 744, 745	1. În general, bateria va reveni automat la starea normală; 2. Dacă problema persistă, actualizați software-ul bateriei. 3. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC

Denumire defectiune	Cod de defectiune	Măsură corectivă
		scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	746	1. Contactați instalatorul sau producătorul pentru a actualiza software-ul invertorului hibrid, WiNet și al bateriei la cea mai recentă versiune. 2. Dacă problema persistă, instalatorul pentru a schimba ordinea PACK-urilor și a reinstala sistemul de baterie. 3. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opiți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	747	1. Opiți bateria și reporniți-o după 5 minute. 2. Dacă problema persistă, actualizați software-ul bateriei. 3. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opiți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	833	1. Contactați instalatorul sau producătorul pentru a actualiza software-ul invertorului hibrid, WiNet și al bateriei la cea mai recentă versiune. 2. Dacă problema persistă, verificați dacă configurația sistemului este corectă (invertor hibrid monofazat SUNGROW utilizat cu un sistem de baterie format din 2–6 PACK-uri; invertor hibrid SUNGROW trifazic utilizat cu un sistem de baterie format din 3–8 PACK-uri). 3. Dacă problema persistă, instalatorul pentru a schimba ordinea PACK-urilor și a reinstala sistemul de baterie. 4. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opiți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.

Denumire defectiune	Cod de defectiune	Măsură corectivă
Alarmă pentru baterie	932, 939, 964	- În general, bateria va reveni automat la starea normală. - Contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă pe termen lung. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	937, 941, 942	- În general, bateria va reveni automat la starea normală. - Dacă problema persistă, actualizați software-ul bateriei. - Contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă pe termen lung. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	933	- Verificați dacă există o sursă de căldură în apropierea bateriei și măsurați temperatura ambiantă. Intervalul de temperatură de funcționare a bateriei este de la 0 la 55 °C pentru încărcare și de la -20 la 55 °C pentru descărcare. Verificați dacă temperatura ambiantă sau temperatura bateriei respectă aceste intervale. În cazul în care bateria este așezată lângă o sursă de căldură sau într-un mediu neaerisit, sau temperatura ambiantă este prea ridicată, îmbunătățiți mediul de instalare pentru baterie. - Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	934	Intervalul de temperatură de funcționare a bateriei este de la 0 la 55 °C pentru încărcare și de la -20 la 55 °C pentru descărcare. Verificați dacă temperatura ambiantă sau temperatura bateriei este sub limita inferioară a acestor intervale. În cazul în care temperatura ambiantă este prea scăzută, vă rugăm să îmbunătățiți mediul de instalare a bateriei.

Denumire defecțiuni	Cod de defecțiune	Măsură corectivă
		2. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă o perioadă lungă de timp. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.
	935	1. În general, bateria va reveni automat la starea normală. 2. Dacă problema nu dispăre, opriți bateria și reporniți-o după 5 minute. 3. Contactați instalatorul sau producătorul dacă problema persistă pe termen lung. Opriți imediat bateria dacă valoarea SOC scade sub 3% pentru a evita deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă a bateriei.

10.2 Întreținere

ATENȚIE

Vă rugăm să contactați **SUNGROW** ori de câte ori adăugați o nouă baterie pentru extinderea capacității și efectuați operațiunea urmând instrucțiunile furnizate de **SUNGROW**. În caz contrar, performanța sistemului poate fi afectată și este posibil ca sistemul să nu poată funcționa normal.

Intervalele de întreținere recomandate sunt enumerate după cum urmează, însă acestea trebuie totuși ajustate în funcție de mediul real de instalare.

Intervalul de întreținere al produsului este influențat de factori precum dimensiunea centralei electrice, locația și condițiile amplasamentului. Este necesară scurtarea intervalului și creșterea frecvenței de întreținere pentru produsele folosite în medii cu nisip sau praf.

Articole care trebuie inspectate o dată pe an

Articol de inspecție	Metodă de inspecție
Starea bateriei și curățenia	Următoarele articole trebuie inspectate. Luați imediat măsuri de corecție pentru articolele care nu au fost verificate: Verificați dacă bateria și componentele sale interne sunt deteriorate sau deformate.

Articol de inspecție	Metodă de inspecție
	- Verificați componentele interne pentru a constata dacă emit zgomote anormale în timpul funcționării. - Verificați dacă temperatura din interiorul bateriei este prea ridicată.
Semne de avertisment	Verificați dacă etichetele și semnele de avertisment sunt lizibile și curate. Curățați-le dacă este necesar.
Cablu	Verificați dacă cablurile sunt conectate corect la inverterul hibrid.
Coroziune	Verificați dacă bateria este oxidată sau ruginită la interior.

Elemente care trebuie inspectate la intervale de șase luni

Articol de inspecție	Metodă de inspecție
Baterie	Următoarele articole trebuie inspectate. Luați imediat măsuri de corecție pentru articolele care nu au fost verificate: - Verificați dacă există substanțe inflamabile în apropierea bateriei. - Verificați dacă bateria este fixată ferm pe perete și dacă punctele de fixare sunt ruginite sau corodate.
Cablare și traseele de cabluri	Efectuați inspecțiile numai după ce ați confirmat că toate componentele din interiorul bateriei sunt fără tensiune. Luați imediat măsuri de corecție pentru articolele care nu au fost verificate în timpul procesului de inspecție - Verificați dacă traseele de cabluri sunt în conformitate cu standardele relevante, fără scurtcircuite. Luați imediat măsuri de corecție privind orice neregulă. - Verificați dacă apa a pătruns în baterie. - Verificați dacă este conectat ferm cablul. Dacă nu este, strângeți-l la cuplul necesar.
Împământare	Verificați dacă sistemul este împământat corect.
Funcții	Verificați dacă tensiunea, curentul și temperatura bateriei sunt în intervalul normal.

ATENȚIE

Calibrarea automată a capacității bateriei este disponibilă numai atunci când sunt utilizate invertoare hibride SUNGROW.

11 Anexă

11.1 Date tehnice

Tabelul 11-1 Date tehnice ale bateriei LFP de înaltă tensiune SBS050.

Tip	SBS050
Date de sistem	
Tip de baterie	LiFePO4 cu celulă prismatică
Modulul bateriei	5,12 kWh
Tensiune nominală	102,4 V
Tensiune de operare	86,4 V - 116,8 V
Curent nominal de încărcare/ descărcare: continuu	30 A (încărcare) / 50 A (descărcare)
Curent max. de încărcare/ descărcare	50 A (încărcare) / 50 A (descărcare)
Afișaj	Indicator SOC, indicator de stare
Interfață de comunicații	CAN
Protecție	
Protecție la supratensiune/ subtensiune	Da

Tip		SBS050
Protecție la supracurent		Da
Protecție împotriva supra/sub-temperaturii		Da
Înterupător de CC		Da
Date generale		
Dimensiuni (I*H*A)	515±10 mm*780±10 mm*182±5 mm	
Greutate	58±3 kg	
Loc de instalare	Interior/exterior	
Metodă de montare	Stand de podea	
Temperatură de funcționare	Încărcare: între 0 și 55 °C Descărcare: între -20 și 55 °C	
Indice de protecție împotriva factorilor externi	IP65	
Categorie de supratensiune	II	
Grad de poluare	II	
Interval de umiditate relativă permisibilă	0% până la 95%, fără condensare	

Tip	SBS050
Altitudine max. de funcționare	Max. 2000 m
Metodă de răcire	Convecție naturală
Certificate	UN 38.3, IEC
Garanție ¹	10 ani

Consultați documentul de garanție a bateriei pentru aplicarea condiționată.

11.2 Întrebări frecvente

11.2.1 Bateria nu se încarcă

1. Așteptați 5–10 minute pentru reîmprospătarea datelor din aplicația iSolarCloud.
2. Dacă problema persistă, încercați să încărcați bateria activând modul forțat. Dacă bateria poate fi încărcată acum, contactați instalatorul sau producătorul inverterului hibrid.
3. Verificați dacă valoarea SOC curentă a bateriei este identică limitei superioare SOC setate în parametrii inverterului hibrid. Odată ce valoarea SOC a bateriei atinge sau depășește limita superioară SOC, bateria nu poate fi încărcată (vă rugăm să setați valoarea la 50–100, după cum este necesar).
4. Dacă problema persistă, vă rugăm să verificați sistemul pentru eventuale defecțiuni și să luați măsurile de remediere asociate cu codul de defecțiune.
5. Dacă problema persistă, verificați dacă temperatura ambientală este aproape sau sub 0 °C. Opriți bateria în cazul în care temperatura scade sub 0 °C și reporniți-o și încărcați-o când temperatura crește peste 5 °C.
6. Dacă problema persistă, verificați dacă există o sursă de căldură în apropierea bateriei și dacă temperatura ambientală depășește 55 °C. Opriți bateria în cazul în care temperatura depășește 55 °C, reporniți-o și încărcați-o când temperatura scade sub 40 °C.
7. Contactați instalatorul sau producătorul dacă problema încă nu poate fi rezolvată. Opriți bateria imediat după ce valoarea SOC scade sub 3%.

11.2.2 Bateria nu se descarcă

1. Așteptați 5–10 minute pentru reîmprospătarea datelor din aplicația iSolarCloud.

2. Dacă problema persistă, încercați să descărcați bateria activând modul forțat. Dacă bateria se descarcă acum, contactați instalatorul sau producătorul invertorului hibrid.
3. Verificați dacă valoarea SOC curentă a bateriei este identică limitei inferioare SOC setate în parametrii invertorului hibrid. Odată ce valoarea SOC a bateriei atinge sau scade sub limita inferioară SOC, bateria nu se va descărca (vă rugăm să setați valoarea la 5–50, după cum este necesar).
4. Dacă problema persistă, vă rugăm să verificați sistemul pentru eventuale defecțiuni și să luați măsurile de remediere asociate cu codul de defecțiune.
5. Verificați dacă există o sursă de căldură în apropierea bateriei și dacă temperatura ambientală depășește 55 °C. Opriți bateria în cazul în care temperatura depășește 55 °C, reporniți-o și descărcați-o când temperatura scade sub 40 °C.
6. Contactați instalatorul sau producătorul dacă problema încă nu poate fi rezolvată. Opriți bateria imediat după ce valoarea SOC scade sub 3%.

11.2.3 Salturi SOC

1. Apariția ocazională a saltului SOC este normală și nu compromite funcționarea normală a sistemului.
2. În cazul în care salturile SOC apar frecvent, vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul.

11.2.4 Actualizarea bateriei

1. Vă rugăm să contactați instalatorul sau producătorul pentru actualizarea iSolarCloud, dacă este necesar.
2. Dacă iSolarCloud este actualizată, vă rugăm să actualizați software-ul invertorului hibrid, al modului de comunicații și al bateriei în același timp. În caz contrar, pot apărea probleme cauzate de incompatibilitatea versiunilor de software.
3. Vă rugăm să contactați imediat instalatorul sau producătorul în cazul în care apar simptome anormale în timpul actualizării sau ulterior acesteia.

11.3 Asigurarea calității

Dacă produsul se defectează în perioada de garanție, SUNGROW va asigura gratuit repararea produsului sau înlocuirea acestuia cu unul nou.

Perioada de actualizare de securitate a software-ului pentru acest produs este corelată cu perioada de garanție. În perioada de garanție vor fi oferite corecții sau actualizări de securitate în cazul în care sunt identificate vulnerabilități sau probleme legate de compatibilitate.

Dovezile

În perioada de garanție, clientul trebuie să furnizeze factura de achiziție a produsului și să indice data achiziției. În plus, marca comercială de pe produs trebuie să fie lizibilă și lipsită de deteriorări. În caz contrar, SUNGROW va avea dreptul de a refuza să onoreze garanția de calitate.

Condiții

- După înlocuire, produsele necorespunzătoare vor fi procesate de SUNGROW.
- Clientul va acorda SUNGROW o perioadă rezonabilă de timp pentru repararea dispozitivului defect.

Declinarea responsabilității

În următoarele circumstanțe, SUNGROW va avea dreptul de a refuza să onoreze garanția de calitate:

- După expirarea perioadei de garanție gratuite pentru întregul aparat/componentele acestuia.
- Dacă dispozitivul este deteriorat în timpul transportului.
- Dacă dispozitivul este instalat, recondiționat sau utilizat incorect.
- Dacă dispozitivul funcționează în condiții mai dificile decât cele descrise în acest manual.
- Dacă defecțiunea sau deteriorarea este cauzată de lucrări de instalare, reparare, modificare sau dezasamblare efectuate de un furnizor de servicii sau de personal din afara SUNGROW.
- Dacă defecțiunea sau deteriorarea este cauzată de utilizarea unor componente sau programe software non-standard sau furnizate de alți producători decât SUNGROW.
- Dacă instalarea și plaja de utilizare depășesc prevederile standardelor internaționale aplicabile.
- Dacă deteriorarea este cauzată de factori naturali neașteptați.

În cazul produselor defecte cărora li se aplică oricare dintre situațiile de mai sus, în cazul în care clientul solicită întreținere, pot fi furnizate servicii de întreținere contra cost, în funcție de decizia SUNGROW.

Datele produsului, precum dimensiunile produsului, pot fi modificate fără aviz prealabil. Cea mai recentă documentație de la SUNGROW trebuie să aibă întâietate în cazul oricărei abateri.

11.4 Informații de contact

Dacă aveți întrebări despre acest produs, contactați-ne. Pentru a vă putea oferi asistență optimă, avem nevoie de următoarele informații:

- Modelul dispozitivului

- Numărul de serie al dispozitivului
- Codul de defecțiune/Denumirea
- O descriere succintă a problemei

Pentru informații de contact detaliate, accesați: <https://en.SUNGROWpower.com/contactUS>

