

LUNA2000-S1

Manual de utilizare

Ediția 01
Data 10.01.2026



Drepturi de autor © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2026. Toate drepturile rezervate.

Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusă sau transmisă sub nicio formă și prin niciun mijloc fără acordul prealabil scris al Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mărci comerciale și permisiuni



HUAWEI și alte mărci comerciale Huawei sunt proprietatea Huawei Technologies Co., Ltd.

Toate celelalte mărci comerciale și denumiri comerciale menționate în acest document sunt proprietatea respectivilor deținători.

Notă

Produsele, serviciile și caracteristicile achiziționate sunt stipulate în contractul încheiat între Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. și client. Este posibil ca produsele, serviciile și caracteristicile descrise în acest document să nu corespundă integral sau parțial scopului de achiziționare sau de utilizare. Dacă nu se specifică în mod diferit în contract, toate enunțurile, informațiile și recomandările din acest document sunt furnizate „CA ATARE”, fără garanții sau reprezentări de niciun fel, nici exprese și nici tacite.

Informațiile din acest document pot fi modificate fără înștiințare. La pregătirea acestui document au fost depuse toate eforturile astfel încât să se asigure acuratețea conținutului, însă enunțurile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie nicio garanție de niciun fel, explicită sau implicită.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adresa: Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters

Futian, Shenzhen 518043

Republica Populară Chineză

Site web: <https://digitalpower.huawei.com>

Mai multe informații

Centrul de experiență și informare Huawei Digital Power

<https://info.support.huawei.com/Energy/info>



Despre acest document

Scop

Acest document descrie informațiile despre produs, scenariile de aplicare, instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea și specificațiile tehnice ale sistemului de stocare a energiei (ESS) care constă din unitatea de control al stocării energiei LUNA2000-10KW-C1 și modulele de stocare a energiei LUNA2000-5-E1 și LUNA2000-7-E1.

Publicul țintă

Acest document este conceput pentru:

- Ingineri de vânzări
- Ingineri de sistem
- Ingineri de asistență tehnică
- Utilizatori finali

Convenții privind simbolurile

Simbolurile care pot fi întâlnite în acest document sunt definite mai jos.

Simbol	Descriere
 PERICOL	Indică un pericol cu risc mare: dacă nu este evitat, acesta va conduce la deces sau la vătămări corporale grave.
 AVERTISMENT	Indică un pericol cu risc mediu: dacă nu este evitat, acesta ar putea conduce la deces sau la vătămări corporale grave.
 ATENȚIE	Indică un pericol cu risc scăzut: dacă nu este evitat, acesta ar putea conduce la vătămări corporale ușoare sau moderate.
ATENȚIONARE	Indică o situație potențial periculoasă: dacă nu este evitată, aceasta ar putea avea drept rezultat deteriorarea echipamentului, pierderea datelor, scăderea performanței sau rezultate neprevăzute. ATENȚIONARE este utilizată pentru a face referire la practici care nu au legătură cu vătămrile corporale.

Simbol	Descriere
 NOTĂ	Completează informațiile importante din textul principal. NOTĂ este utilizată pentru a face referire la informațiile care nu au legătură cu vătămarea personală, cu deteriorarea echipamentelor și cu distrugerea mediului.

Istoric modificări

Modificările între edițiile documentului sunt cumulative. Cea mai recentă ediție a documentului conține toate modificările efectuate în edițiile anterioare.

Ediția 01 (10.01.2026)

Această ediție este prima versiune oficială.

Cuprins

Despre acest document.....	ii
1 Informații privind siguranța.....	1
1.1 Siguranța personală.....	2
1.2 Siguranța electrică.....	4
1.3 Cerințe de mediu.....	8
1.4 Siguranța mecanică.....	11
1.5 Siguranța bateriilor.....	15
2 Descrierea produsului.....	20
2.1 Prezentare generală.....	20
2.2 Aspect.....	23
2.3 Scenarii de aplicare și setări.....	25
2.3.1 Legare în rețea.....	25
2.3.2 Moduri de funcționare ale sistemului de stocare a energiei.....	30
2.4 Descrierea etichetelor.....	36
2.5 Modurile de funcționare.....	39
3 Transport și depozitare.....	41
3.1 Cerințe privind transportul.....	41
3.2 Cerințe de depozitare.....	44
3.3 Încărcarea bateriei.....	45
4 Instalarea sistemului de stocare a energiei.....	49
4.1 Verificare de pre-instalare.....	51
4.2 Instrumente.....	51
4.3 Mutarea unui modul de stocare a energiei.....	53
4.4 Cerințe de instalare.....	54
4.5 Instalarea sistemului de stocare a energiei.....	55
4.5.1 Montare pe pardoseală.....	55
4.5.2 Montare pe perete.....	59
5 Conexiuni electrice.....	63
5.1 Pregătirea cablurilor.....	65
5.2 Orificiul pentru cablu de pe capacul decorativ.....	67
5.3 Instalarea unui cablu PE.....	67

5.4 Instalarea cablurilor de alimentare de intrare c.c.....	69
5.5 Instalarea cablurilor de semnal.....	70
5.6 Instalarea capacelor decorative.....	76
6 Pornire și punere în funcțiune.....	78
6.1 Verificarea dinaintea pornirii.....	78
6.2 Pornirea sistemului.....	79
6.3 Punerea în funcțiune a sistemului de stocare a energiei (rețea Smart Dongle).....	82
6.3.1 Configurarea unei noi centrale.....	82
6.3.2 Setarea parametrilor sistemului de stocare a energiei.....	83
6.3.3 Interogarea stării sistemului de stocare a energiei.....	86
6.3.4 Încărcare/Descărcare forțată.....	87
6.3.5 Upgrade sistem de stocare a energiei.....	88
6.3.6 Reducerea vârfurilor de consum.....	89
6.3.7 Setări de putere redusă a Sistemului de stocare a energiei.....	90
6.4 Punerea în funcțiune a sistemului de stocare a energiei (conectare în rețea SmartAssistant).....	91
6.4.1 Configurarea unei noi centrale.....	91
6.4.2 Setarea parametrilor sistemului de stocare a energiei.....	92
6.4.3 Interogarea stării sistemului de stocare a energiei.....	95
6.4.4 Încărcare/Descărcare forțată.....	96
6.4.5 Upgrade sistem de stocare a energiei.....	98
6.4.6 Reducerea vârfurilor de consum.....	99
6.4.7 Setări de putere redusă a Sistemului de stocare a energiei.....	100
7 Întreținere sistem de stocare a energiei.....	102
7.1 Oprire sistem.....	103
7.2 Întreținere de rutină.....	103
7.3 Depanarea.....	104
7.4 Înlocuirea sistemului de stocare a energiei.....	117
7.5 Cerințe de încărcare pentru baterii cu SOC scăzut.....	122
7.6 Verificare integritate baterie.....	123
7.7 Corectarea SOC.....	127
8 Manipularea de urgență.....	128
9 Specificații tehnice.....	135
A Conectarea la inverter pe Aplicație.....	137
B Conectarea la Aplicația SmartAssistant.....	140
C Declinarea răspunderii pentru certificatul inițial.....	143
D Acronime și abrevieri.....	144

1 Informații privind siguranța

Declarație

Înainte de a transporta, depozita, instala, opera, utiliza și/sau întreține echipamentul, citiți acest document, urmați cu strictețe instrucțiunile furnizate și urmați toate instrucțiunile de siguranță de pe echipament și din acest document. În acest document, termenul „echipament” se referă la produsele, software-ul, componentele, piesele de schimb și/sau serviciile legate de acest document; „Compania” se referă la producătorul, vânzătorul și/sau furnizorul de servicii al echipamentului; „dvs.” se referă la entitatea care transportă, depozitează, instalează, operează, utilizează și/sau întreține echipamentul.

Declarațiile referitoare la **Pericol, Avertisment, Atenție și Atenționare** descrise în acest document nu acoperă toate măsurile de siguranță. De asemenea, trebuie să respectați standardele internaționale, naționale sau regionale relevante și practicile din industrie.

Compania nu va fi răspunzătoare pentru consecințele care pot apărea din cauza încălcării cerințelor de siguranță sau a standardelor de siguranță privind proiectarea, producția și utilizarea echipamentului.

Echipamentul trebuie utilizat într-un mediu care îndeplinește specificațiile de proiectare. În caz contrar, echipamentul se poate defecta, funcționa defectuos sau se poate deteriora, ceea ce nu este acoperit de garanție. Compania nu va fi răspunzătoare pentru daune materiale, vătămări corporale sau chiar deces cauzate de acestea.

Respectați legile, reglementările, standardele și specificațiile aplicabile în timpul transportului, depozitării, instalării, funcționării, utilizării și întreținerii.

Nu efectuați inginerie inversă, decompilare, dezasamblare, adaptare, implantare sau alte operațiuni derivate pe software-ul echipamentului. Nu studiați logica de implementare internă a echipamentului, nu obțineți codul sursă al software-ului echipamentului, nu încălcați drepturile de proprietate intelectuală și nu dezvăluiți niciunul dintre rezultatele testelor de performanță ale software-ului echipamentului.

Compania nu va fi răspunzătoare pentru niciuna dintre următoarele circumstanțe sau consecințe ale acestora:

- Echipamentul este deteriorat din cauza forței majore, cum ar fi cutremure, inundații, erupții vulcanice, curgeri de moloz, fulgere, incendii, războaie, conflicte armate, taifunuri, uragane, tornade și alte condiții meteorologice extreme.
- Echipamentul este operat dincolo de condițiile specificate în acest document.
- Echipamentul este instalat sau utilizat în medii care nu respectă standardele internaționale, naționale sau regionale.

- Echipamentul este instalat sau utilizat de personal necalificat.
- Nu respectați instrucțiunile de utilizare și măsurile de siguranță de pe produs și din acest document.
- Eliminați sau modificați produsul sau modificați codul software fără autorizație.
- Dvs., sau o terță parte autorizată de dvs., cauzați deteriorarea echipamentului în timpul transportului.
- Echipamentul este deteriorat din cauza condițiilor de depozitare care nu îndeplinesc cerințele specificate în documentul produsului.
- Nu pregătiți materiale și instrumente care respectă legile, reglementările și standardele locale conexe.
- Echipamentul este deteriorat din cauza neglijenței dvs. sau a unei terțe părți, a unei încălcări intenționate a acordului, a unei neglijențe grave sau a unor operațiuni necorespunzătoare, sau din alte motive care nu au legătură cu Compania.

1.1 Siguranța personală

PERICOL

Asigurați-vă că alimentarea este oprită în timpul instalării. Nu instalați și nu scoateți un cablu în timp ce alimentarea este pornită. Contactul tranzitoriu între miezul cablului și conductor va provoca arcuri electrice, scântei, incendii sau explozii, care pot duce la vătămări corporale.

PERICOL

Operarea non-standard și necorespunzătoare a echipamentului sub tensiune poate provoca incendii, șocuri electrice sau explozii, ducând la daune materiale, vătămări corporale sau chiar deces.

PERICOL

Înainte de a efectua operații, îndepărtați obiectele conductoare, cum ar fi ceasuri, brățări, inele și coliere, pentru a preveni șocurile electrice.

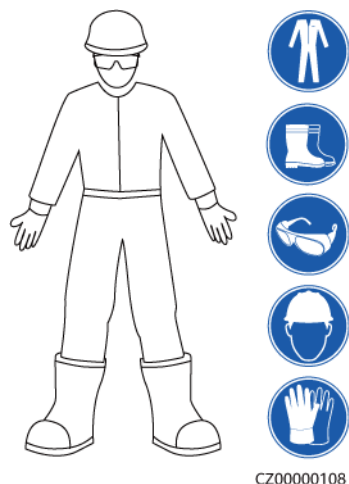
PERICOL

În timpul operațiunilor, utilizați unelte izolate dedicate pentru a preveni șocurile electrice sau scurtcircuitul. Nivelul tensiunii dielectrice de rezistență trebuie să fie conform cu legile, reglementările, standardele și specificațiile locale.

PERICOL

În timpul operațiunilor, purtați echipament individual de protecție, cum ar fi îmbrăcăminte de protecție, încălțăminte izolată, ochelari de protecție, căști de protecție și mănuși izolate.

Figura 1-1 Echipamentul individual de protecție



Cerințe generale

- Nu opriți dispozitivele de protecție. Acordați atenție avertismentelor, avertizărilor și măsurilor de precauție aferente din acest document și de pe echipament.
- Dacă există riscul de vătămare corporală sau de deteriorare a echipamentului în timpul operațiunilor, opriți lucrul imediat, raportați cazul superiorului și luați toate măsurile de protecție posibile.
- Nu porniți echipamentul înainte ca acesta să fie instalat sau verificat de personalul calificat.
- Nu atingeți echipamentul de alimentare direct sau cu obiecte bune conductoare de electricitate, cum ar fi obiectele umede. Înainte de a atinge orice bornă sau suprafață a unui conductor, măsurați tensiunea în punctul de contact pentru a vă asigura că nu există risc de electrocutare.
- Nu atingeți echipamentul în funcționare, deoarece carcasa este fierbinte.
- În caz de incendiu, părăsiți imediat clădirea sau zona echipamentului și declanșați alarma de incendiu sau sunați la serviciul de urgență. Nu intrați în clădirea afectată sau în zona echipamentelor în niciun caz.

Cerințe cu privire la personal

- Numai tehnicienii calificați sau personalul instruit pot să opereze echipamentul.
 - Specialist: personal familiarizat cu principiile de funcționare și structura echipamentului, instruit sau experimentat în exploatarea echipamentului și care cunoaște sursele și gradul diferitelor pericole potențiale în instalarea, exploatarea și întreținerea echipamentului
 - Personal instruit: personal care este instruit în domeniul tehnologiei și al siguranței, are experiența necesară, este conștient de posibilele pericole pentru sine în anumite

operațiuni și este capabil să ia măsuri de protecție pentru a minimiza pericolele pentru sine și pentru alte persoane

- Persoanele care intenționează să instaleze sau să întrețină echipamentul trebuie să primească o instruire adecvată, să fie capabile să efectueze corect toate operațiunile și să înțeleagă toate măsurile de siguranță necesare și standardele locale relevante.
- Numai tehnicienii calificați sau personalul instruit pot să instaleze, să utilizeze și să întrețină echipamentul.
- Doar tehnicienii calificați pot să demonteze mecanismele de siguranță și să inspecteze echipamentul.
- Personalul care va îndeplini sarcini speciale, cum ar fi operațiuni electrice, lucru la înălțime și operațiuni cu echipamente speciale trebuie să posede calificările locale necesare.
- Numai tehnicienii sau personalul autorizat pot să înlocuiască echipamentul sau componentele (inclusiv software-ul).
- Numai personalul care trebuie să lucreze la echipament are voie să acceseze echipamentul.

1.2 Siguranța electrică

PERICOL

Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că echipamentul este intact. În caz contrar, s-ar putea produce șocuri electrice sau incendii.

PERICOL

Operațiunile non-standard și necorespunzătoare pot duce la incendii sau șocuri electrice.

PERICOL

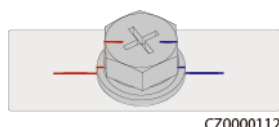
Împiedicați pătrunderea corpurilor străine în echipament în timpul operațiunilor. În caz contrar, pot apărea scurtcircuite sau deteriorări ale echipamentului, reducerea puterii de încărcare, întreruperea alimentării sau vătămări corporale.

AVERTISMENT

Pentru echipamentul care trebuie împământat, instalați mai întâi cablul de împământare atunci când instalați echipamentul și scoateți cablul de împământare ultima dată când deconectați echipamentul.

Cerințe generale

- Urmați procedurile descrise în document pentru instalare, operare și întreținere. Nu reconstruiți sau modificați echipamentul, nu adăugați componente și nu modificați secvența de instalare fără permisiune.
- Obțineți aprobarea de la compania națională sau locală de distribuție a energiei electrice înainte de a conecta echipamentul la rețea.
- Respectați normele de siguranță ale centralei electrice, cum ar fi mecanismele de operare și tichetele de sarcini.
- Instalați garduri temporare sau frânghii de avertizare și atârnați semne cu „Accesul interzis” în jurul zonei de operare pentru a ține la distanță personalul neautorizat.
- Înainte de instalarea sau îndepărtarea cablurilor de alimentare, opriți comutatoarele echipamentului și comutatoarele în amonte și în aval.
- Dacă se detectează un lichid în interiorul echipamentului, deconectați imediat sursa de alimentare și nu mai utilizați echipamentul.
- Înainte de a efectua operațiuni la echipament, verificați dacă toate instrumentele îndeplinesc cerințele și înregistrați unelte utilizate. După finalizarea operațiunilor, strângeți toate instrumentele pentru a preveni lăsarea lor în interiorul echipamentului.
- Înainte de a instala cablurile de alimentare, verificați dacă etichetele cablurilor sunt corecte și bornele cablurilor sunt izolate.
- Când instalați echipamentul, utilizați o unealtă dinamometrică cu un interval de măsurare adecvat pentru a strânge șuruburile. Atunci când utilizați o cheie pentru a strânge șuruburile, asigurați-vă că nu înclinați cheia și că eroarea de cuplu nu depășește 10% din valoarea specificată.
- Asigurați-vă că șuruburile sunt strânse cu o unealtă dinamometrică și sunt marcate cu roșu și albastru după o dublă verificare. Personalul de instalare marchează șuruburile strânse cu albastru. Personalul de inspecție a calității confirmă că șuruburile sunt strânse și apoi le marchează cu roșu. (Marcajele trebuie să traverseze marginile șuruburilor).



- După finalizarea instalării, asigurați-vă că sunt în poziție carcasele de protecție, tuburile izolatoare și alte elemente necesare pentru toate componentele electrice, pentru a evita șocurile electrice.
- Dacă echipamentul are mai multe intrări, deconectați toate intrările și așteptați până când echipamentul este complet oprit înainte de a efectua operațiuni pe echipament.
- Înainte de a întreține un dispozitiv electric sau de distribuție a energiei din aval, opriți întrerupătorul de ieșire al sursei de alimentare a echipamentului.
- În timpul întreținerii echipamentului, atașați etichete „Nu porniți” în apropierea disjunctorilor sau comutatoarelor în amonte și în aval, precum și semne de avertizare pentru a preveni conectarea accidentală. Echipamentul poate fi pornit numai după finalizarea depănării.
- Dacă este necesară diagnosticarea și depănarea defecțiunilor după oprire, luați următoarele măsuri de siguranță: Deconectați sursa de alimentare. Verificați dacă echipamentul este sub tensiune. Instalați un cablu de împământare. Agățați semne de avertizare și instalați garduri.
- Nu deschideți panourile echipamentului.

- Verificați periodic conexiunile echipamentului, asigurându-vă că toate șuruburile sunt strânse în siguranță.
- Numai profesioniștii calificați pot înlocui un cablu deteriorat.
- Nu mâzgăliți, nu deteriorați și nu obstrucționați nicio etichetă sau plăcuță de identificare de pe echipament. Înlocuiți prompt etichetele uzate.
- Nu utilizați solvenți precum apă, alcool sau ulei pentru a curăța componentele electrice din interiorul sau exteriorul echipamentului.

Împământare

- Asigurați-vă că impedanța de împământare a echipamentului respectă standardele electrice locale.
- Asigurați-vă că echipamentul este conectat permanent la împământarea de protecție. Înainte de utilizarea echipamentului, verificați-i conexiunea electrică pentru a vă asigura că este împământată adecvat.
- Nu efectuați intervenții asupra echipamentului în absența unui conductor de împământare instalat corect.
- Nu deteriorați conductorul de împământare.
- În cazul echipamentului care utilizează o priză cu trei pini, asigurați-vă că borna de masă din priză este conectată la punctul de împământare de protecție.
- Dacă pe echipament poate apărea un curent de atingere ridicat, împământați borna de împământare de protecție de pe carcasa echipamentului înainte de a conecta sursa de alimentare; în caz contrar, se poate produce un șoc electric ca urmare a curentului de atingere.

Cerințe de cablare

- Când selectați, instalați și direcționați cabluri, respectați reglementările și regulile locale de siguranță.
- Când direcționați cablurile de alimentare, asigurați-vă că nu există înfășurare sau răsucire. Nu îmbinați și nu sudați cablurile de alimentare. Dacă este necesar, utilizați un cablu mai lung.
- Asigurați-vă că toate cablurile sunt conectate și izolate corect și respectă specificațiile.
- Asigurați-vă că fantele și găurile pentru dirijarea cablurilor nu au margini ascuțite și că pozițiile în care cablurile sunt direcționate prin țevi sau orificii pentru cabluri sunt echipate cu materiale amortizante, pentru a preveni deteriorarea cablurilor în marginile ascuțite sau bavuri.
- Cablurile de același tip trebuie legate între ele îngrijit și drept și învelișul cablului trebuie să fie intact. Când direcționați cabluri de diferite tipuri, asigurați-vă că acestea sunt departe unul de celălalt, fără încurcare și suprapunere.
- Când conexiunea cablului este finalizată sau întreruptă pentru o perioadă scurtă de timp, sigilați imediat orificiile cablului cu chit de etanșare pentru a preveni pătrunderea animalelor mici sau a umezelii.
- Fixați cablurile îngropate utilizând suporturi de cablu și cleme de cablu. Cablurile din zona de umplere trebuie să fie în contact strâns cu pământul, pentru a preveni deformarea sau deteriorarea cablului în timpul umplerii.
- În cazul în care condițiile externe (cum ar fi dispunerea cablului sau temperatura ambiantă) se schimbă, verificați utilizarea cablului în conformitate cu IEC-60364-5-52

sau cu legile și reglementările locale. De exemplu, verificați dacă capacitatea de transport a curentului îndeplinește cerințele.

- Atunci când direcționați cablurile, păstrați o distanță de cel puțin 30 mm între cabluri și componentele sau zonele care generează căldură. Acest lucru previne deteriorarea stratului de izolare al cablurilor.
- Când temperatura este scăzută, impactele violente sau vibrațiile pot deteriora învelișul din plastic al cablurilor. Pentru siguranță, respectați următoarele cerințe:
 - Cablurile pot fi așezate sau instalate numai când temperatura este mai mare de 0°C. Manevrați cablurile cu precauție, mai ales la o temperatură scăzută.
 - Cablurile depozitate la o temperatură sub 0°C trebuie plasate la temperatura camerei cu mai mult de 24 de ore înainte de a fi așezate.
- Nu efectuați operațiuni necorespunzătoare, de exemplu, aruncarea cablurilor direct dintr-un vehicul. În caz contrar, performanța cablului se poate deteriora din cauza deteriorării, ceea ce afectează capacitatea de transport a curentului și creșterea temperaturii.

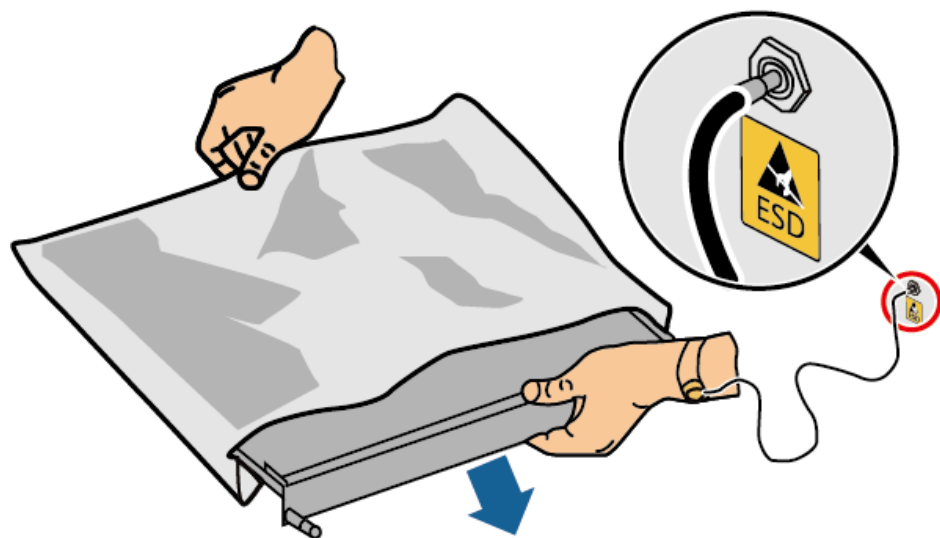
ESD

ATENȚIONARE

Electricitatea statică generată de corpurile umane poate deteriora componentele sensibile la descărcări electrostatice, de exemplu, circuitele integrate la scară largă (LSI).

- Când atingeți echipamentele și plăcile de manipulare, modulele cu plăci de circuite expuse sau circuitele integrate specifice aplicației (ASIC), respectați reglementările de protecție ESD și purtați îmbrăcăminte ESD și mănuși ESD sau o curea de mână ESD bine împământată.

Figura 1-2 Purtarea unei curele de mână ESD



DC15000001

- Când țineți o placă sau un modul cu plăci de circuite expuse, țineți de marginea acesteia, fără a atinge nicio componentă. Nu atingeți componentele cu mâinile goale.

- Ambalați plăcile sau modulele cu materiale de ambalare ESD înainte de a le depozita sau transporta.

1.3 Cerințe de mediu

PERICOL

Nu expuneți echipamentul la gaze inflamabile sau explozive sau la fum. Nu efectuați niciun fel de lucrare asupra echipamentului în astfel de medii.

PERICOL

Nu depozitați materiale inflamabile sau explozive în zona echipamentului.

PERICOL

Nu așezați echipamentul lângă surse de căldură sau surse de incendiu, cum ar fi fum, lumânări, încălzitoare sau alte dispozitive de încălzire. Supraîncălzirea poate deteriora echipamentul sau poate provoca un incendiu.

AVERTISMENT

Instalați echipamentul într-o zonă protejată de lichide. Nu instalați în zone predispuse la condens, cum ar fi sub conductele de apă și orificiile de evacuare a aerului, sau în zonele predispuse la scurgeri de apă, cum ar fi orificiile de ventilație ale aparatelor de aer condiționat, orificiile de ventilație sau ferestrele de inspecție ale camerei echipamentului. Asigurați-vă că nu intră lichid în echipament, pentru a preveni defecțiunile sau scurtcircuitele.

AVERTISMENT

Pentru a preveni pagubele sau incendiile provocate de temperaturile ridicate, asigurați-vă că gurile de ventilație sau sistemele de disipare a căldurii nu sunt obstrucționate sau blocate de alte obiecte când echipamentul este în funcțiune.

Cerințe generale

- Mediul de instalare și utilizare trebuie să îndeplinească standardele internaționale, naționale și locale relevante pentru bateriile cu litiu și să fie în conformitate cu legile și reglementările locale. Utilizatorul este obligat să protejeze sistemul de stocare a energiei împotriva incendiilor sau a altor pericole.
- Sistemul de stocare a energiei nu trebuie montat la îndemâna copiilor și trebuie ferit de zonele de locuit și de lucru frecventate zilnic, inclusiv, dar fără a se limita la următoarele

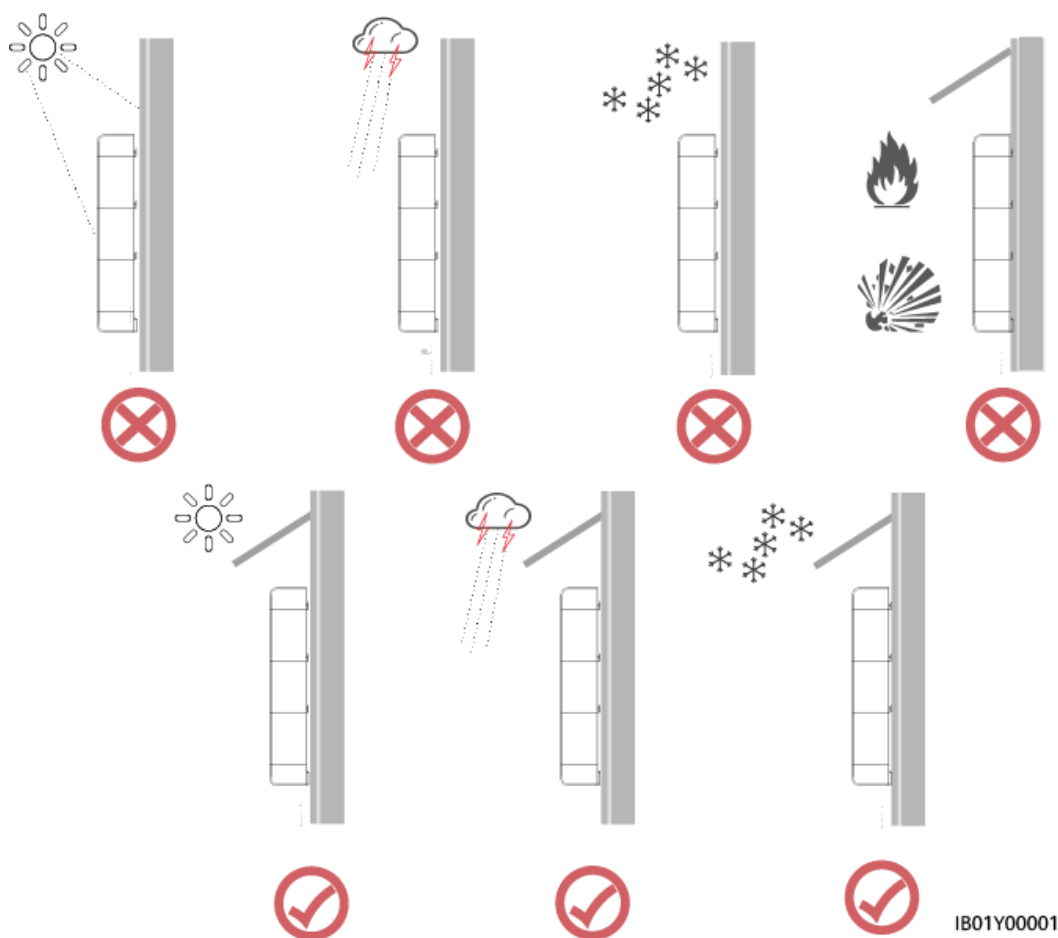
zone: studio, dormitor, salon, sufragerie, cameră de muzică, bucătărie, birou, cameră de jocuri, cameră de televizor, seră, toaletă, baie, spălătorie și mansardă.

- Când instalați sistemul de stocare a energiei într-un garaj, păstrați-l departe de calea de acces. Se recomandă ca sistemul de stocare a energiei să fie montat pe perete într-o poziție mai sus decât bara de protecție, pentru a preveni coliziunea.
- Nu instalați sistemul de stocare a energiei în locuri închise, fără ventilație, fără facilități adecvate de stingere a incendiilor sau dificil de accesat de pompieri. Nu plasați materiale inflamabile sau explozive în jurul sistemului de stocare a energiei. Se recomandă ca sistemul de stocare a energiei să fie montat pe un perete, pentru a evita contactul cu apa.
- Instalați sistemul de stocare a energiei într-un loc adăpostit sau instalați un umbrar deasupra acestuia, pentru a evita lumina directă a soarelui sau ploaia.
- Pentru zonele predispuse la dezastre naturale, cum ar fi inundații, curgeri de moloz, cutremure și taifunuri, luați măsurile de precauție corespunzătoare pentru instalare.
- Nu instalați sistemul de stocare a energiei într-o poziție ușor accesibilă, deoarece temperatura carcasei și a radiatorului este ridicată când sistemul de stocare a energiei este în funcțiune.
- Nu instalați sistemul de stocare a energiei pe un obiect în mișcare, cum ar fi o navă, tren sau mașină.
- Asigurați-vă că echipamentul este depozitat într-o zonă curată, uscată și bine ventilată, cu temperatură și umiditate adecvate și este protejat de praf și condens.
- Păstrați mediul de instalare și funcționare al echipamentului în intervalele permise. În caz contrar, performanța și siguranța acestuia vor fi compromise.
- Nu instalați, nu utilizați și nu operați echipamente și cabluri la exterior (inclusiv, dar fără a se limita la mutarea echipamentelor, operarea echipamentelor și a cablurilor, introducerea conectorilor în sau îndepărtarea conectorilor din porturile de semnal conectate la instalațiile de exterior, lucrul la înălțime, efectuarea instalării în aer liber și deschiderea ușilor) în condiții meteorologice dificile, precum fulgere, ploaie, zăpadă și vânt de nivel 6 sau mai puternic.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu lumină solară directă, praf, fum, gaze volatile sau corozive, infraroșii și alte radiații, solvenți organici sau aer sărat.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu praf de metal conductiv sau praf magnetic.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă propice creșterii microorganismelor, cum ar fi ciupercile sau mușgaiul.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă cu vibrații puternice, zgomot sau interferențe electromagnetice.
- Asigurați-vă că amplasamentul respectă legile, reglementările și standardele locale conexe.
- Asigurați-vă că solul din mediul de instalare este solid, fără sol spongios sau moale și nu este predispus la tasare. Amplasamentul nu trebuie să fie situat pe un teren cu suprafață joasă sau într-o zonă predispusă la acumularea de apă sau zăpadă, iar nivelul orizontal al amplasamentului trebuie să fie deasupra celui mai înalt nivel istoric al apei din acea zonă.
- Nu instalați echipamentul într-o poziție care poate ajunge să fie scufundată în apă.
- Dacă echipamentul este instalat într-un loc cu vegetație abundentă, pe lângă plivirea de rutină, întăriți solul sub echipament utilizând ciment sau pietriș.
- Nu instalați echipamentul în aer liber în zonele afectate de sare, deoarece poate fi corodat. O zonă cu salinitate ridicată se referă la un spațiu aflat la maximum 500 m de coastă sau la care ajunge briza marină. Regiunile în care ajunge briza marină variază în

funcție de condițiile meteo (de ex., taifun sau muson) sau de relief (de ex., baraje sau dealuri).

- Înainte de instalare, operare și întreținere, curățați orice apă, gheață, zăpadă sau alte obiecte străine de pe partea superioară a echipamentului.
- Când instalați echipamentul, asigurați-vă că suprafața de instalare este suficient de solidă pentru a susține greutatea echipamentului.
- După instalarea echipamentului, îndepărtați ambalaje precum carton, spumă, plastic și coliere de cablu din zona echipamentului.
- Depozitați echipamentul în funcție de cerințele de depozitare. Deteriorarea echipamentului cauzată de condiții de depozitare necalificate nu este acoperită de garanție.

Figura 1-3 Mediul de instalare



NOTĂ

- Funcționarea și durata de viață a bateriei depind de temperatura de funcționare. Instalați bateria la o temperatură egală cu temperatura ambiantă sau într-un mediu mai bun.
- Temperatura de funcționare a bateriei variază de la -20°C la $+55^{\circ}\text{C}$. Dacă bateria este instalată într-un mediu rece, sistemul de control termic încorporat începe să încălzească bateria pentru a obține performanțe mai bune. Procesul de încălzire consumă energie reîncărcabilă, ceea ce reduce eficiența energetică a sistemului în vreme rece.

1.4 Siguranța mecanică

PERICOL

Când lucrați la înălțime, purtați o cască de protecție și un ham de siguranță sau o centură de talie și fixați-vă de o structură solidă. Nu urcați pe un obiect mobil nesigur sau pe un obiect metalic cu margini ascuțite. Asigurați-vă că nu pot aluneca cârligele.

AVERTISMENT

Asigurați-vă că toate instrumentele necesare sunt pregătite și inspectate de o organizație profesională. Nu utilizați unelte care prezintă semne de zgârieturi sau nu trec inspecția, sau a căror perioadă de valabilitate a inspecției a expirat. Asigurați-vă că uneltele sunt sigure și nu sunt supraîncărcate.

AVERTISMENT

Nu dați găuri în echipament. Acest lucru poate afecta performanța etanșării și rezilienței electromagnetice a echipamentului și poate deteriora componentele sau cablurile din interior. Așchiile de metal de la găurire pot scurtcircuita plăcile din interiorul echipamentului.

Cerințe generale

- Revopsiți în timp util orice zgârieturi ale vopselei, cauzate în timpul transportului sau instalării echipamentului. Echipamentele cu zgârieturi nu trebuie expuse la factorii atmosferici pentru o perioadă lungă de timp.
- Nu efectuați operațiuni precum sudarea cu arc electric și tăierea echipamentului fără o evaluare de către companie.
- Nu instalați alte dispozitive pe partea superioară a echipamentului fără evaluarea soluției de către companie.
- Când efectuați operațiuni deasupra echipamentului, luați măsuri pentru a proteja echipamentul împotriva deteriorării.
- Utilizați uneltele adecvate, în mod corect.

Transportarea obiectelor grele

- Transportați obiectele grele cu atenție, pentru a evita vătămările corporale.



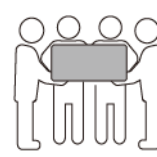
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Dacă mai multe persoane trebuie să mute împreună un obiect greu, determinați forța de muncă și diviziunea muncii luând în considerare înălțimea și alte condiții, pentru a vă asigura că greutatea este distribuită în mod egal.
- Dacă două sau mai multe persoane mută împreună un obiect greu, asigurați-vă că obiectul este ridicat și coborât simultan și că este deplasat într-un ritm uniform, sub supravegherea unei singure persoane.
- Purtați echipamente de protecție individuală, cum ar fi mănuși și încălțăminte de protecție, atunci când mutați manual echipamentul.
- Pentru a muta un obiect cu mâna, apropiați-vă de obiect, ghemuiți-vă și apoi ridicați obiectul încet și stabil utilizând forța picioarelor, nu mușchii spatelui. Nu îl ridicați brusc și nu vă întoarceți corpul.
- Nu ridicați rapid un obiect greu deasupra taliei. Așezați obiectul pe un banc de lucru la jumătate din înălțimea taliei sau în orice alt loc adecvat, reglați pozițiile palmelor și apoi ridicați-l.
- Mutați un obiect greu în mod stabil, cu forță echilibrată, la o viteză uniformă și mică. Așezați obiectul cu grijă și încet, pentru a preveni orice coliziune sau cădere și zgărirea suprafeței echipamentului sau deteriorarea componentelor și cablurilor.
- Când mutați un obiect greu, fiți atenți la bancul de lucru, panta, scara și locurile alunecoase. Când mutați un obiect greu printr-o ușă, asigurați-vă că ușa este suficient de lată pentru a muta obiectul, pentru a evita lovirea sau rănirea.
- Când transferați un obiect greu, mișcați picioarele în loc să vă rotiți din talie. Când ridicați și transferați un obiect greu, asigurați-vă că picioarele sunt îndreptate spre direcția țintă de mișcare.
- Când transportați echipamentul utilizând un transpalet sau un stivuitoare, asigurați-vă că echipamentele sunt poziționate corect, astfel încât echipamentul să nu se răstoarne. Înainte de a muta echipamentul, fixați-l pe transpalet sau stivuitoare utilizând frânghii. Când mutați echipamentul, desemnați personal dedicat pentru a avea grijă de acesta.
- Alegeți căi maritime sau rutiere în condiții bune pentru transport. Nu transportați echipamentul pe calea ferată sau aeriană. Evitați înclinarea sau zguduirea în timpul transportului.

Lucrul la înălțime

- Orice operațiuni efectuate la 2 m sau mai mult deasupra solului trebuie supravegheate în mod corespunzător.
- Numai personalul instruit și calificat are voie să lucreze la înălțime.
- Nu lucrați la înălțime când țevile de oțel sunt umede sau există alte situații riscante. După eliminarea condițiilor anterioare, responsabilul de siguranță și personalul tehnic relevant trebuie să verifice echipamentul implicat. Operatorii pot începe să lucreze numai după confirmarea siguranței.
- Setați o zonă restricționată și semne vizibile pentru lucrul la înălțime, pentru a avertiza personalul irelevant.
- Așezați balustrade de protecție și semne de avertizare la marginile și deschiderile zonei care implică lucrul la înălțime, pentru a preveni căderile.
- Nu depozitați schele, trambuline sau alte obiecte pe sol sub zona care implică lucrul la înălțime. Nu permiteți persoanelor să staționeze sau să treacă pe sub zona care implică lucrul la înălțime.
- Transportați mașinile și uneltele de operare în mod corespunzător, pentru a preveni deteriorarea echipamentului sau vătămarea corporală cauzată de căderea obiectelor.

- Personalul implicat în lucrul la înălțime nu are voie să arunce obiecte de la înălțime către sol sau invers. Obiectele trebuie transportate cu ajutorul curelor, coșurilor suspendate, platformelor de lucru aeriene sau macaralelor.
- Nu efectuați operațiuni în același timp la straturile superioare și inferioare. Dacă este inevitabil, instalați un parapet de protecție dedicat între straturile superioare și inferioare sau luați alte măsuri de protecție. Nu îngrămădiți unelte sau materiale pe stratul superior.
- Demontați schela de sus în jos după terminarea lucrării. Nu demontați straturile superioare și inferioare în același timp. Când scoateți o componentă, asigurați-vă că nu vor cădea componentele din jur.
- Asigurați-vă că personalul care lucrează la înălțime respectă cu strictețe reglementările de siguranță. Compania nu este responsabilă pentru niciun accident cauzat de încălcarea normelor de siguranță privind lucrul la înălțime.
- Comportați-vă cu prudență atunci când lucrați la înălțime. Nu vă odihniți la înălțime.

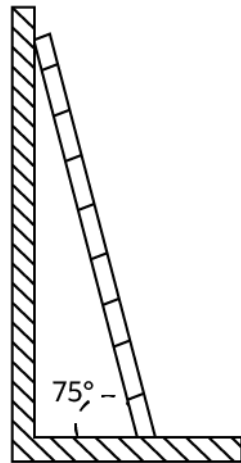
Utilizarea scărilor

- Utilizați scări din lemn sau din fibră de sticlă când trebuie să efectuați lucrări sub tensiune la înălțime.
- Sunt preferate scările tip platformă, cu balustrade de protecție. Scările simple nu sunt recomandate.
- Înainte de a utiliza o scară, verificați dacă este intactă și confirmați capacitatea sa portantă. Nu o supraîncărcați.
- Asigurați-vă că scara este bine poziționată și ținută ferm.



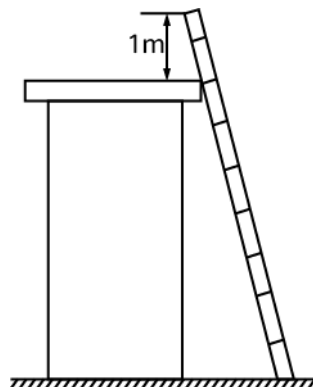
CZ00000107

- Când urcați pe scară, păstrați-vă corpul stabil și centrul de greutate între balustradele laterale și nu vă întindeți prea mult în lateral.
- Când se folosește o scară, asigurați-vă că frânghiile sunt fixate.
- Dacă se utilizează o scară simplă, unghiul față de podea recomandat pentru scară este de 75 de grade, după cum se arată în figura următoare. Un echer poate fi utilizat pentru a măsura unghiul.



PI02SC0008

- Dacă se folosește o scară simplă, capătul mai lat al scării trebuie să fie în partea de jos și trebuie luate măsuri de protecție pentru a preveni alunecarea scării.
- Dacă se utilizează o scară simplă, nu urcați mai sus de a patra treaptă față de partea de sus a scării.
- Dacă utilizați o scară simplă pentru a urca pe o platformă, asigurați-vă că scara este cu cel puțin 1 m mai înaltă decât platforma.



PI02SC0009

Găurirea

- Obțineți consimțământul clientului și al contractorului înainte de a face găuri.
- Purtați echipament de protecție, cum ar fi ochelari de protecție și mănuși de protecție atunci când faceți găuri.
- Pentru a evita scurtcircuitele sau alte riscuri, nu găuriți țevi sau cabluri îngropate.
- Când găuriți, protejați echipamentul de așchii. După găurire, curățați orice așchii.

1.5 Siguranța bateriilor

PERICOL

Nu conectați bornele pozitive la cele negative ale unei baterii. În caz contrar, bateria poate fi scurtcircuitată. Scurtcircuitarea bateriei poate genera un curent instantaneu ridicat și eliberează o cantitate mare de energie, ceea ce va provoca scurgeri din baterie, fum, eliberare de gaze inflamabile, ambalare termică, incendiu sau explozie. Pentru a evita scurtcircuitarea bateriei, nu efectuați întreținerea bateriilor în timp ce alimentarea este pornită.

PERICOL

Nu expuneți bateriile la temperaturi ridicate sau în jurul surselor de căldură, cum ar fi lumina intensă a soarelui, surse de incendiu, transformatoare și încălzitoare. Supraîncălzirea bateriei poate provoca scurgeri, fum, eliberare de gaze inflamabile, ambalare termică, incendiu sau explozie.

PERICOL

Protejați bateriile de vibrații mecanice, căderi, coliziuni, perforații și impact puternic. În caz contrar, bateriile pot fi deteriorate sau pot lua foc.

PERICOL

Pentru a evita scurgerile, fumul, eliberarea de gaze inflamabile, ambalarea termică, incendiul sau exploziile, nu dezasamblați, nu modificați și nu deteriorați bateriile, de exemplu prin introducerea de obiecte străine în baterii, înghesuirea bateriilor sau scufundarea bateriilor în apă sau alte lichide.

PERICOL

Nu atingeți bornele bateriei cu alte obiecte metalice pentru a evita riscul de încălzire sau scurgeri de electrolit.

PERICOL

Există riscul de incendiu sau explozie dacă modelul de baterii utilizate sau înlocuite este incorect. Utilizați modelul de baterii recomandat de producător.

 PERICOL

Electrolitul bateriei este toxic și volatil. Nu intrați în contact cu lichide scurse și nu inhalați gaze în caz de scurgere sau miros provenit de la baterie. În astfel de cazuri, stați departe de baterie și contactați imediat personalul calificat. Personalul calificat trebuie să poarte ochelari de protecție, mănuși de cauciuc, măști de gaze și îmbrăcăminte de protecție, să oprească echipamentul, să scoată bateria și să contacteze inginerii serviciului tehnic.

 PERICOL

O baterie este un sistem închis și nu va elibera gaze în condiții normale de funcționare. Dacă o baterie este tratată necorespunzător, de exemplu, arsă, înțepată cu ac, stoarsă, lovită de fulger, supraîncărcată sau supusă altor condiții adverse care pot provoca autoîncălzirea bateriei, bateria poate fi deteriorată sau poate apărea o reacție chimică anormală în interiorul bateriei, ceea ce duce la scurgeri de electroliti sau la producerea de gaze precum CO și H₂. Pentru a preveni incendiul sau coroziunea dispozitivului, asigurați-vă că gazul inflamabil este evacuat corespunzător.

 PERICOL

Gazul generat de o baterie care arde vă poate irita ochii, pielea și gâtul. Luați imediat măsuri de protecție.

 AVERTISMENT

Instalați bateriile într-o zonă uscată. Nu le instalați sub zonele predispuse la scurgeri de apă, cum ar fi orificiile de aerisire, orificiile de ventilație, ferestrele de acces la camera tehnică sau conductele de apă. Asigurați-vă că nu intră lichid în echipament, pentru a preveni defecțiunile sau scurtcircuitele.

 AVERTISMENT

Înainte de despachetare, depozitare și transport, verificați dacă sunt intacte cutiile de ambalare și că bateriile sunt plasate corect, conform etichetelor de pe cutiile de ambalare. Nu așezați bateriile cu susul în jos sau vertical, nu le așezați pe o parte și nu le înclinați. Stivuiți bateriile conform indicațiilor de stivuire de pe cutiile de ambalare. Asigurați-vă că bateriile nu cad sau nu se deteriorează. În caz contrar, acestea vor trebui să fie casate.



AVERTISMENT

După despachetarea bateriilor, așezați-le în direcția dorită. Nu așezați bateriile cu susul în jos sau vertical, nu le așezați pe o parte, nu le înclinați și nu le stivuiți. Asigurați-vă că bateriile nu cad sau nu se deteriorează. În caz contrar, acestea vor trebui să fie casate.



AVERTISMENT

Strângeți șuruburile de pe barele sau cablurile de cupru la cuplul specificat în acest document. Confirmați periodic dacă șuruburile sunt strânse, verificați dacă există rugină, coroziune sau alte obiecte străine și curățați-le, dacă este nevoie. Conexiunile slăbite ale șuruburilor vor duce la căderi excesive de tensiune și bateriile pot lua foc în cazul în care curentul este ridicat.



AVERTISMENT

După ce bateriile sunt descărcate, încărcați-le la timp pentru a evita deteriorarea cauzată de supradescărcare.

Declarație

Compania nu va fi răspunzătoare pentru nicio deteriorare a bateriei, vătămare corporală, deces, pierdere de proprietate și/sau alte consecințe cauzate de următoarele motive:

- Forță majoră, cum ar fi cutremure, inundații, erupții vulcanice, alunecări de moloz, fulgere, incendii, războaie, conflicte armate, taifunuri, uragane, tornade și alte condiții meteorologice extreme
- Perioada de garanție a bateriei a expirat. Vă recomandăm să nu utilizați o baterie a cărei perioadă de garanție a expirat, deoarece aceasta prezintă riscuri privind siguranța.
- Acțiuni prin care nu se respectă instrucțiunile din manualul de utilizare sau sfaturile directe din partea Companiei, inclusiv, dar fără a se limita la următoarele scenarii:
 - Mediul de funcționare al echipamentului de la amplasament sau parametrii de alimentare externi nu îndeplinesc cerințele de mediu pentru funcționarea normală, de exemplu, temperatura reală de funcționare a bateriilor este prea mare sau prea mică sau rețeaua electrică este instabilă și suferă întreruperi frecvente.
 - Bateriile sunt scăpate, exploatate sau conectate incorect.
 - Bateriile sunt descărcate excesiv din cauza acceptării întârziate sau a pornirii după instalarea bateriei.
 - Parametrii de funcționare a bateriilor sunt setați incorect.
 - Diferite tipuri de baterii, de exemplu, baterii de diferite mărci sau capacități nominale, sunt utilizate împreună, fără o aprobare prealabilă din partea Companiei.
 - Bateriile sunt frecvent descărcate din cauza întreținerii necorespunzătoare.
 - Scenariile de utilizare a bateriilor sunt modificate fără aprobarea prealabilă a Companiei.

- Întreținerea bateriilor nu se efectuează conform instrucțiunilor din manualul de utilizare, de ex., neverificarea regulată a bornelor.
- Bateriile nu sunt transportate, depozitate sau încărcate conform instrucțiunilor din manualul de utilizare.
- Instrucțiunile furnizate de Companie nu sunt respectate în timpul relocării sau reinstalării acestora.
- Perioada de garanție a bateriei a expirat. Vă recomandăm să nu utilizați o baterie a cărei perioadă de garanție a expirat, deoarece aceasta prezintă riscuri privind siguranța.

Cerințe generale

ATENȚIONARE

Pentru siguranța bateriei și acuratețea gestionării bateriei, utilizați bateriile furnizate de Companie. Compania nu este responsabilă pentru defecțiunile bateriilor care nu sunt furnizate de aceasta.

- Înainte de a instala, utiliza și întreține bateriile, citiți instrucțiunile producătorului bateriei și respectați cerințele acestora. Măsurile de siguranță specificate în acest document sunt extrem de importante și necesită o atenție specială. Pentru măsuri de siguranță suplimentare, consultați instrucțiunile furnizate de producătorul bateriei.
- Utilizați bateriile în intervalul de temperatură specificat. Când temperatura ambiantă a bateriilor este mai mică decât intervalul permis, nu încărcăți bateriile, pentru a preveni scurtcircuitul intern cauzat de încărcarea la temperatură scăzută.
- Înainte de a despacheta bateriile, verificați dacă ambalajul este intact. Nu utilizați bateriile dacă ambalajul este deteriorat. Dacă se constată vreo deteriorare, anunțați imediat transportatorul și producătorul.
- Porniți bateriile în decurs de 24 de ore de la despachetare. Dacă bateriile nu pot fi pornite la timp, puneți-le în ambalajul original și așezați-le într-un mediu interior uscat, fără gaze corozive. În timpul întreținerii ulterioare, asigurați-vă că timpul de oprire nu depășește 24 de ore.
- Nu utilizați o baterie deteriorată (de ex., deteriorări cauzate de căderea bateriei - adâncituri, umflături sau creștături pe carcasă) deoarece deteriorările pot provoca scurgeri de electrolit sau eliberarea de gaze inflamabile. În cazul scurgerilor de electrolit sau al deformării bateriei, contactați imediat instalatorul sau personalul de operare și întreținere calificat pentru a îndepărta sau înlocui bateria. Nu depozitați bateria deteriorată lângă alte dispozitive sau materiale inflamabile și păstrați-o departe de personalul necalificat.
- Înainte de a lucra la o baterie, asigurați-vă că nu există miros iritant sau de ars în jurul bateriei.
- Când instalați bateriile, nu așezați unelte de instalare, piese metalice sau articole diverse pe baterii. După finalizarea instalării, curățați obiectele de pe baterii și zona înconjurătoare.
- Dacă bateriile sunt expuse accidental la apă, nu le instalați. În schimb, transportați bateriile într-un punct de izolare sigur și eliminați-le în timp util.
- Înainte de a instala un pachet de baterii, verificați dacă carcasa acestuia nu este deformată sau deteriorată.

- Verificați dacă bornele pozitive și negative sunt împământate în mod necorespunzător. În acest caz, deconectați bornele bateriei de la împământare.
- Nu efectuați lucrări de sudură sau șlefuire în jurul bateriilor pentru a preveni incendiile cauzate de scântei sau arcuri electrice.
- Dacă bateriile sunt neutilizate pentru o perioadă lungă de timp, depozitați-le și încărcați-le în funcție de cerințele specifice bateriei.
- Nu încărcați sau descărcați bateriile utilizând un dispozitiv care nu respectă legile și reglementările locale.
- Păstrați bucla bateriei deconectată în timpul instalării și întreținerii.
- Monitorizați bateriile deteriorate în timpul depozitării pentru semne de fum, flacără, scurgeri de electroliti sau căldură.
- Dacă o baterie este defectă, temperatura suprafeței sale poate fi ridicată. Nu atingeți bateria, pentru a evita arsurile.
- Nu vă așezați, nu vă sprijiniți și nu stați pe partea superioară a echipamentului.
- În scenariile cu alimentare de rezervă, nu utilizați bateriile pentru următoarele situații:
 - Dispozitive medicale substanțial importante pentru viața umană
 - Echipamente de control, cum ar fi trenurile și lifturile, deoarece acestea pot cauza vătămări corporale
 - Sisteme informatice de importanță socială și publică
 - Locații din apropierea dispozitivelor medicale
 - Alte dispozitive similare celor descrise mai sus

Protecția la scurtcircuit

- La instalarea și întreținerea bateriilor, înfășurați bornele expuse ale cablurilor de pe baterii cu bandă izolatoare.
- Evitați pătrunderea obiectelor străine (cum ar fi obiecte conductoare, șuruburi și lichide) într-o baterie, deoarece acest lucru poate provoca scurtcircuite.

Reciclarea

- Eliminați bateriile uzate în conformitate cu legile și reglementările locale. Nu aruncați bateriile împreună cu deșeurile menajere. Eliminarea necorespunzătoare a bateriilor poate duce la poluarea mediului sau la o explozie.
- Dacă o baterie se scurge sau este deteriorată, contactați asistența tehnică sau o companie de reciclare a bateriilor pentru eliminare.
- Dacă bateriile au depășit durata de utilizare, contactați o companie de reciclare a bateriilor pentru eliminare.
- Nu expuneți bateriile uzate la temperaturi ridicate sau la lumina directă a soarelui.
- Nu așezați bateriile uzate în medii cu umiditate ridicată sau substanțe corozive.
- Nu utilizați baterii defecte. Contactați o companie de reciclare a bateriilor pentru a le elimina cât mai curând posibil și a evita poluarea mediului.

2 Descrierea produsului

2.1 Prezentare generală

Funcții

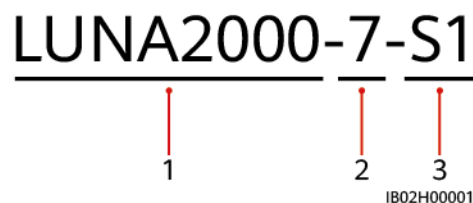
Sistemul de stocare a energiei LUNA2000 este alcătuit dintr-o unitate de control al stocării energiei și module de stocare a energiei (denumite și module de extindere a bateriei sau pachete de baterii). Acesta stochează și eliberează energie electrică în funcție de necesitățile unui sistem fotovoltaic, permițând gestionarea încărcării și descărcării unui sistem fotovoltaic rezidențial + un sistem de stocare a energiei. Unitatea de control al stocării energiei se conectează la terminalele de stocare a energiei (BAT+ și BAT–) ale unui invertor. Porturile de intrare și ieșire ale sistemului de stocare a energiei sunt porturi c.c. de înaltă tensiune.

- Încărcarea sistemului de stocare a energiei: Când energia fotovoltaică este suficientă pentru sarcini, sistemul de stocare a energiei stochează surplusul de energie fotovoltaică de la invertor.
- Descărcarea sistemului de stocare a energiei: Când energia fotovoltaică este insuficientă, sistemul de stocare a energiei furnizează energie sarcinilor prin invertor.

Descrierea modelului

- Modelul sistemului de stocare a energiei LUNA2000 este LUNA2000-5/7/10/12/14/15/17/19/21-S1.

Figura 2-1 Numărul modelului

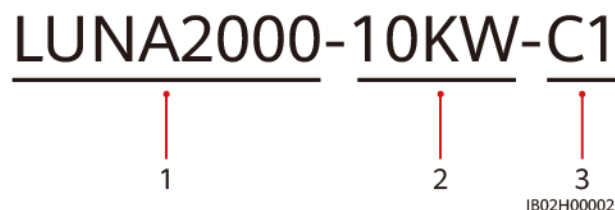


Tabelul 2-1 Descrierea modelului

Nr.	Semnificație	Descriere
1	Produs	LUNA2000: sistem de stocare a energiei pentru uz rezidențial
2	Nivelul de energie	Capacitatea unui modul de stocare a energiei este de 5 kWh sau 6,9 kWh. - Extinderea capacității este acceptată. Se pot instala maximum trei module de stocare a energiei. - Modulele de stocare a energiei de 5 kWh și 6,9 kWh pot fi utilizate împreună.
3	Cod de design	S1: seria de produse a sistemului de stocare a energiei

- Modelul de unitate de control al stocării energiei din sistemul de stocare a energiei LUNA2000 este LUNA2000-10KW-C1.

Figura 2-2 Numărul modelului

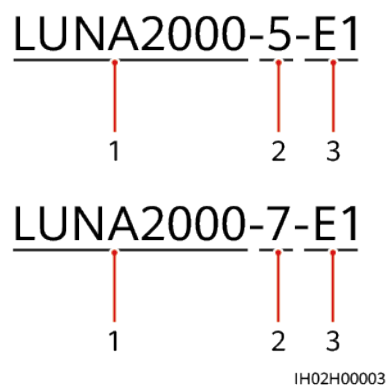


Tabelul 2-2 Descrierea modelului

Nr.	Semnificație	Descriere
1	Produs	LUNA2000: sistem de stocare a energiei pentru uz rezidențial
2	Nivelul de putere	10 KW: Nivelul de putere este de 10,5 kW.
3	Cod de design	C1: seria de produs a unității de control al stocării energiei

- Modelele modulelor de stocare a energiei din cadrul sistemului de stocare a energiei LUNA2000 sunt LUNA2000-5-E1 și LUNA2000-7-E1.

Figura 2-3 Numărul modelului



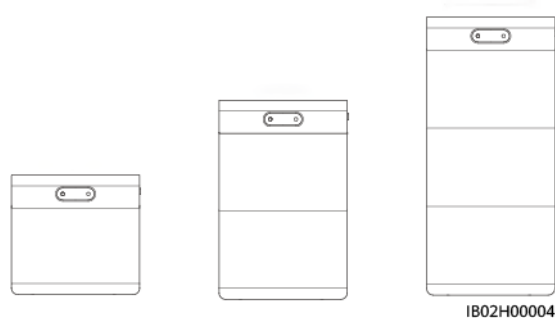
Tabelul 2-3 Descrierea modelului

Nr.	Semnificație	Descriere
1	Produs	LUNA2000: sistem de stocare a energiei pentru uz rezidențial
2	Nivelul de energie	5: Capacitatea unui modul de stocare a energiei este de 5 kWh. 7: Capacitatea unui modul de stocare a energiei este de 6,9 kWh.
3	Cod de design	E1: seria de produs a modulului de stocare a energiei

Descrierea capacității bateriei

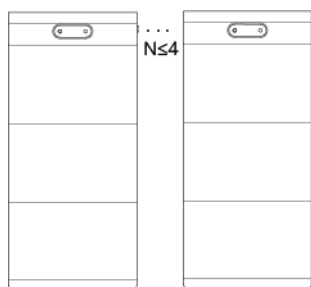
- Sistemul de stocare a energiei acceptă extinderea capacității. Se pot instala maximum trei module de stocare a energiei.

Figura 2-4 Extinderea capacității cu module de stocare a energiei



- Pentru extinderea capacității, se pot conecta în paralel maximum patru sisteme de stocare a energiei.

Figura 2-5 Conectare paralelă

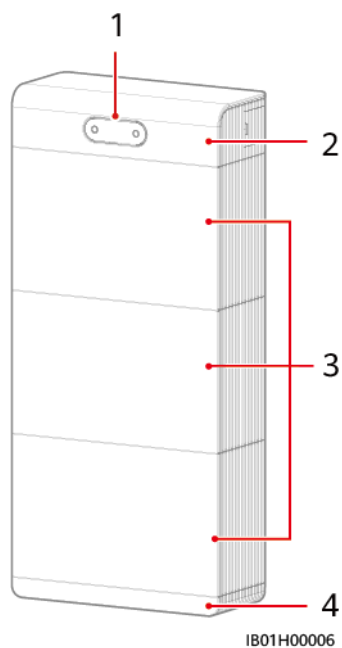


2.2 Aspect

Aspect sistem de stocare a energiei

Această secțiune descrie aspectul întregului sistem de stocare a energiei.

Figura 2-6 Aspect sistem de stocare a energiei



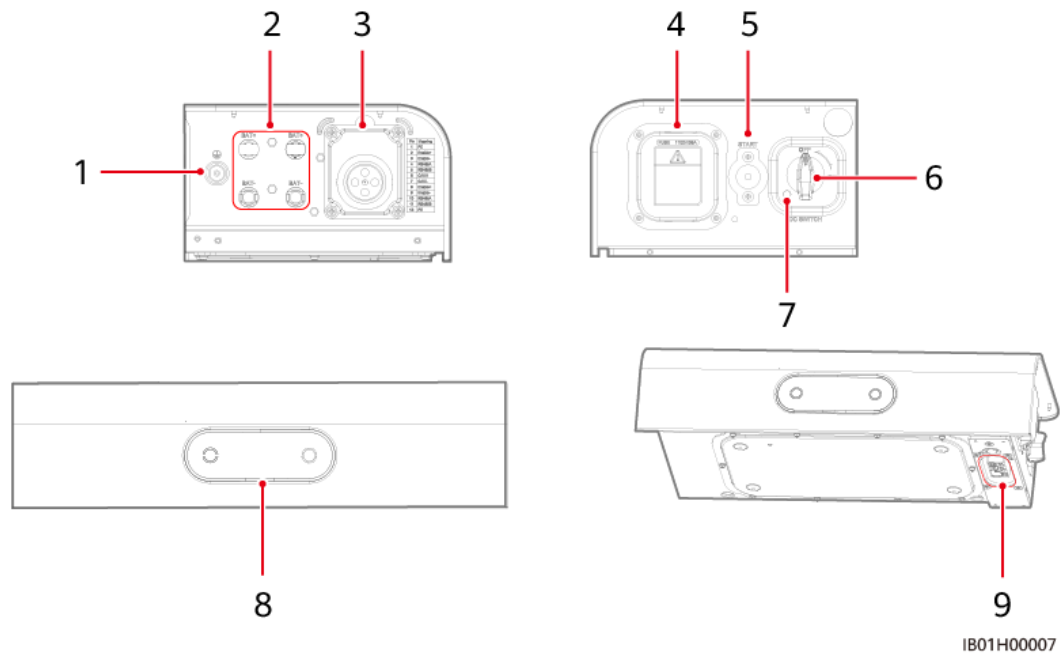
(1) Indicatoare cu LED

(2) Unitate de control al
stocării energiei

(3) Module de stocare a
energiei

(4) Bază de montare pe podea

Unitate de control al stocării energiei

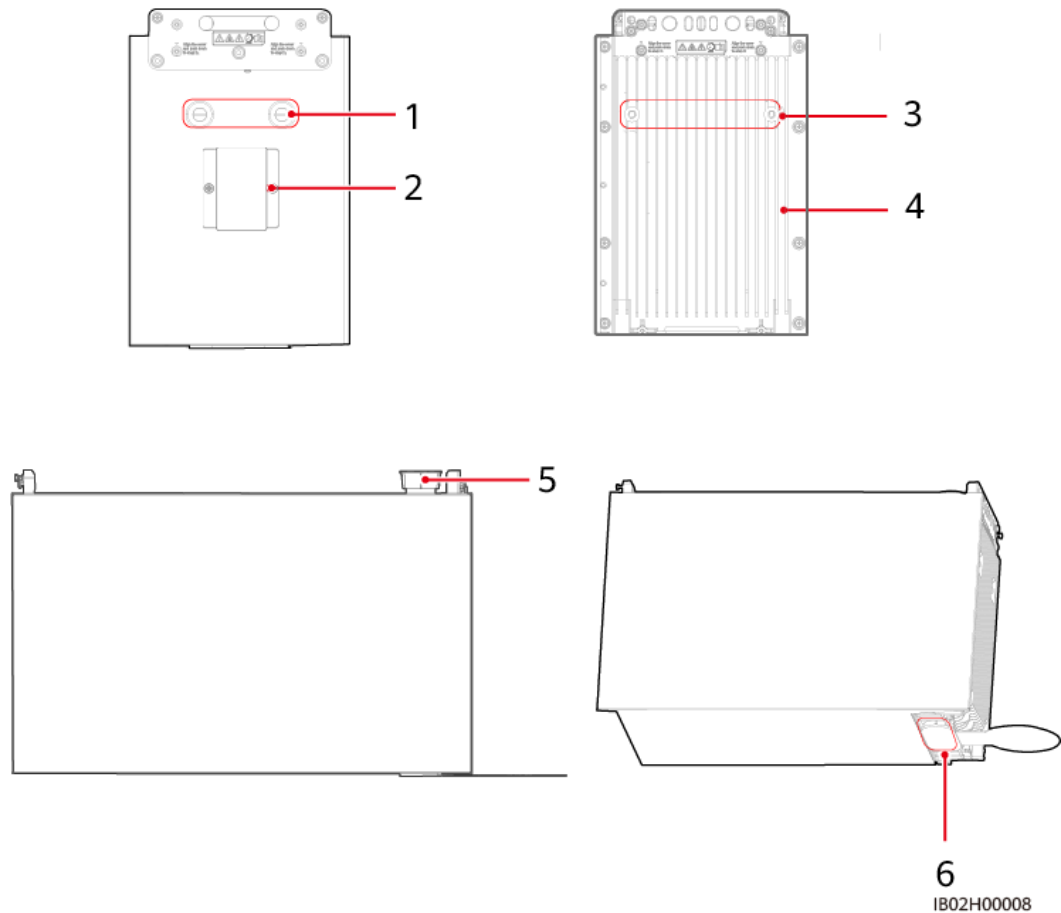


- | | | |
|---|--|--|
| (1) Punct de legare la masă | (2) Borne sistem de stocare a energiei (BAT+/BAT-) | (3) Port COM |
| (4) Siguranță | (5) Buton de repornire după blackout | (6) Întrerupător c.c. (DC SWITCH) |
| (7) Orificiu șurub de blocare întrerupător c.c. (M4) ^a | (8) Indicatoare cu LED | (9) Port pentru conectarea în cascadă a bateriilor |

NOTĂ

Notă a: (Opțional) Instalați șurubul de blocare care fixează DC SWITCH pentru a preveni acționarea incorectă.

Modul de stocare a energiei



(1) Orificii pentru mânerul de ridicare

(2) Supapă antideflagrantă

(3) Orificii pentru mânerul de ridicare

(4) Disipator termic

(5) Port pentru conectarea în cascadă a bateriilor (superior)

(6) Port pentru conectarea în cascadă a bateriilor (inferior)

2.3 Scenarii de aplicare și setări

2.3.1 Legare în rețea

NOTĂ

— indică cablurile de alimentare cu c.a., — indică cablurile de alimentare cu c.c., — indică cablurile de semnal și indică comunicarea wireless.

NOTĂ

- Când este utilizat împreună cu LUNA2000-S1, SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 trebuie actualizat la SUN2000MA V100R001C00SPC161 sau o versiune ulterioară.

Rețea Smart Dongle și conexiune directă la inverter

Figura 2-7 Scenariu de conectare la rețea

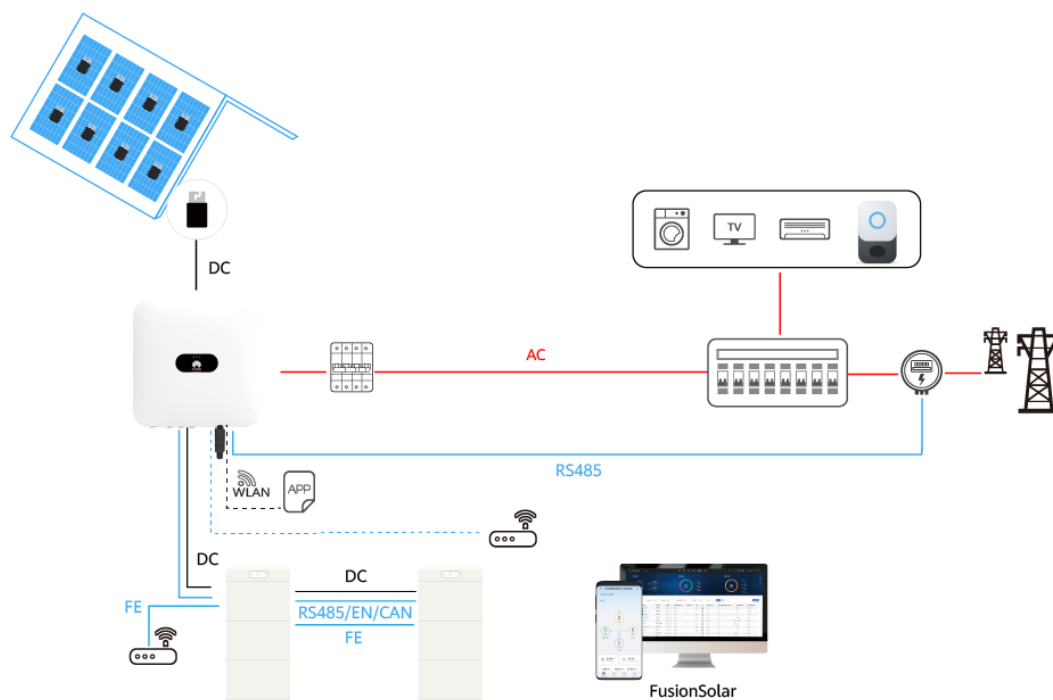
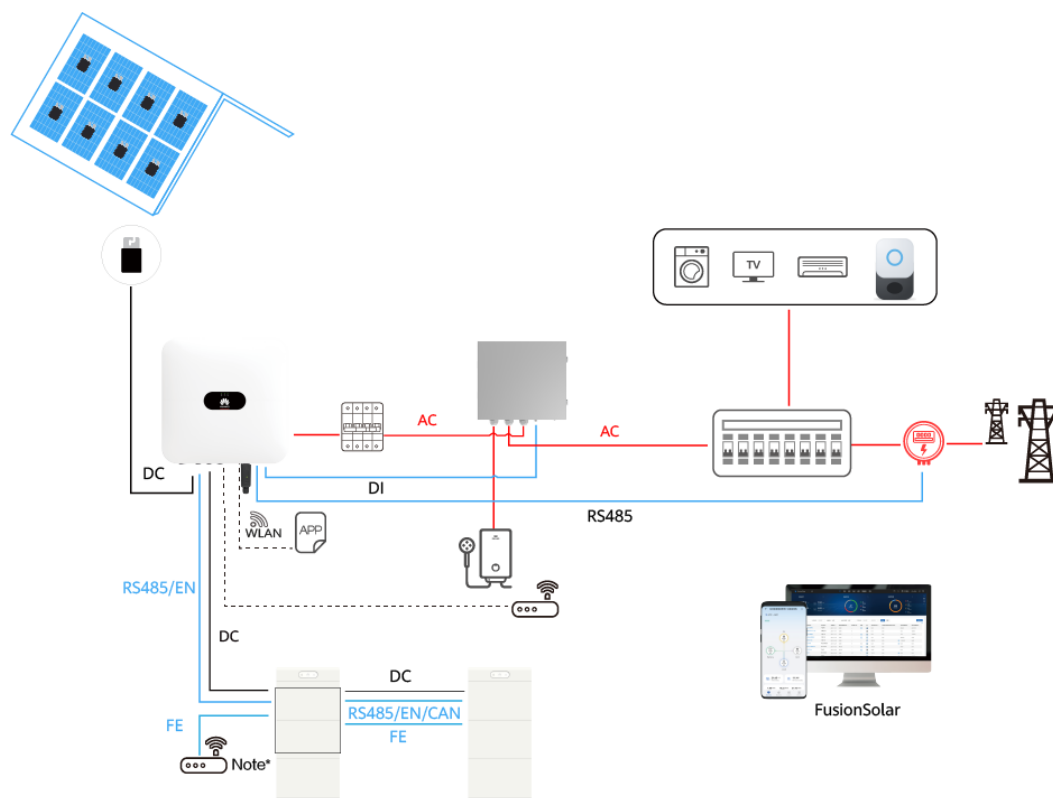


Figura 2-8 Scenariu de conectare/neconectare la rețea



NOTĂ

- Notă*: Când SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 este utilizat în scenariul conectat/neconect la rețea, sunt necesare cel puțin două module de stocare a energiei pentru a asigura stabilitatea alimentării cu energie în modul neconectat la rețea a sarcinilor.

Rețea SmartAssistant

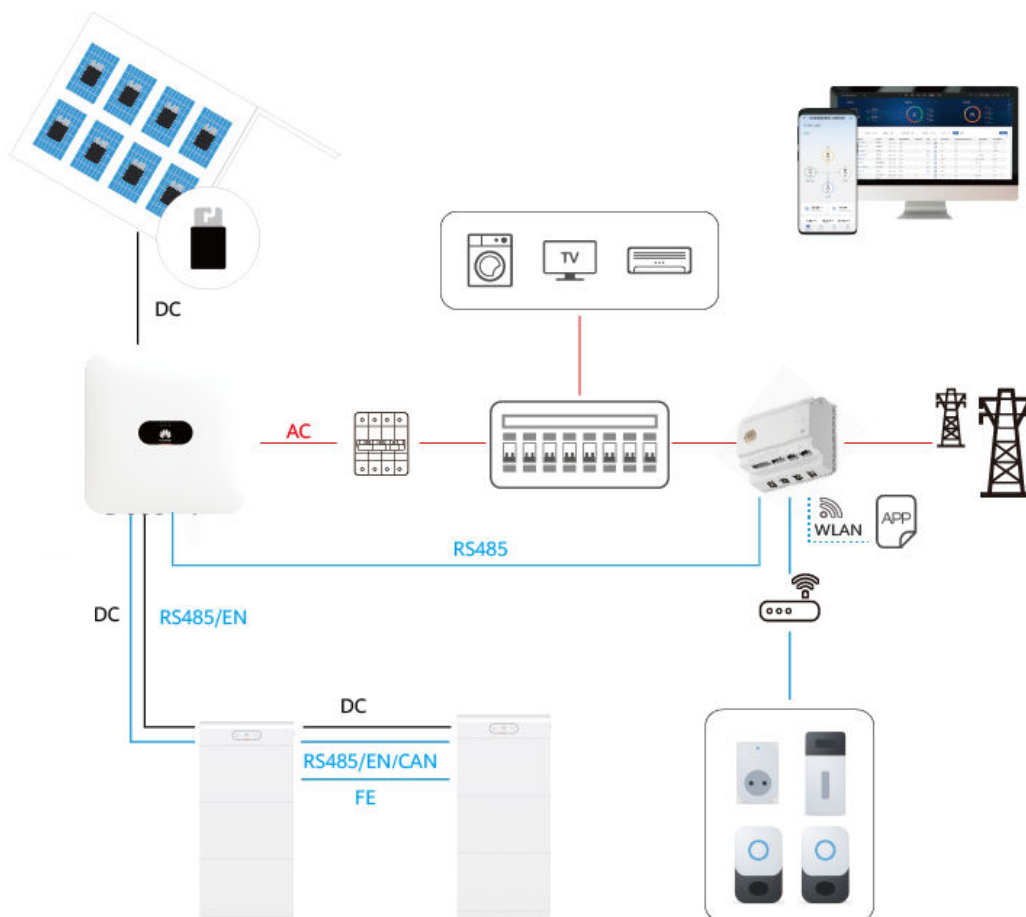
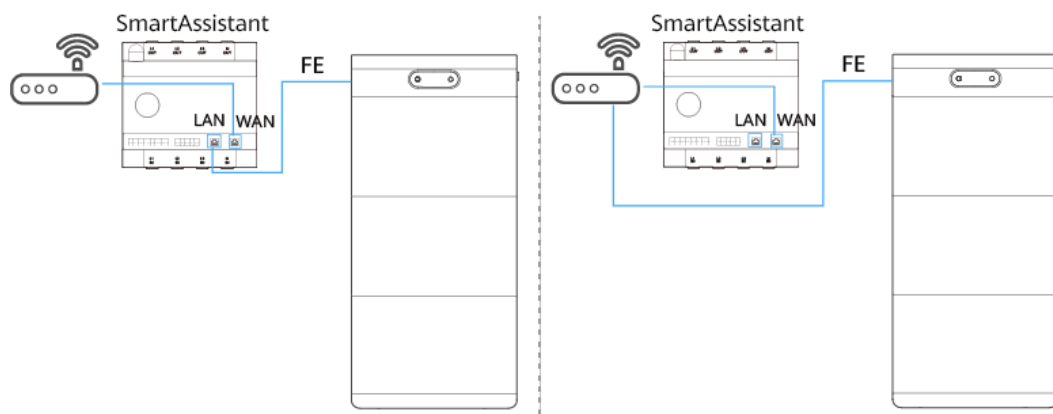


Figura 2-9 Port de rețea conectat la SmartAssistant sau la ruter



Tabelul 2-4 Numărul de sisteme de stocare a energiei acceptate de un invertor

Model invertor	Numărul maxim de sisteme de stocare a energiei acceptate	Versiune
SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1	Rețea Smart Dongle sau conexiune directă la invertor: 1 Rețea SmartAssistant: 2	SUN2000L V200R001C00SPC142 sau o versiune ulterioară
SUN2000-(8K, 10K)-LC0	2	SUN2000LC V100R023C10SPC104 sau o versiune ulterioară
Seria SUN2000-(5KTL-12KTL)-MAP0/ SUN5000-(8K, 12K)-MAP0		SUN2000MA V200R024C00SPC100 sau o versiune ulterioară
SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1/ SUN2000-10KTL-BEM1		SUN2000MA V100R001C00SPC161 sau o versiune ulterioară
Seria SUN2000-(12K-25K)-MB0/ SUN5000-(17K, 25K)-MB0	4	SUN2000MB V200R023C10SPC200 sau o versiune ulterioară

ATENȚIONARE

- SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 se poate conecta la un singur sistem de stocare a energiei LUNA2000-S1 în scenariul de rețea Smart Dongle sau de conexiune directă prin WLAN la invertor și se poate conecta la maximum două sisteme de stocare a energiei LUNA2000-S1 în scenariul de rețea SmartAssistant. Când invertorul este conectat la două sisteme de stocare a energiei, cablul de rețea FE dintre sisteme de stocare a energiei trebuie conectat, iar un sistem de stocare a energiei trebuie conectat la SmartAssistant sau la ruter printr-un cablu de rețea FE.

Rețea SmartGuard

Pentru detalii, consultați [Residential Smart PV Solution User Manual \(SmartAssistant Networking and SmartGuard Networking\)](#).

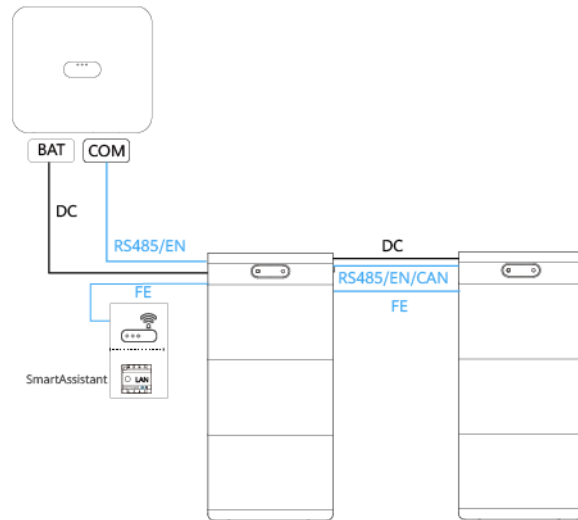
Conectarea sistemului de stocare a energiei la invertor

NOTĂ

Fiecare terminal al bateriei poate fi conectat la maximum două sisteme de stocare a energiei.

Pentru a conecta două sisteme de stocare a energiei la invertor, utilizați una dintre metodele prezentate în figurile următoare.

Figura 2-10 Conectarea sistemelor de stocare a energiei la invertor (1)



ATENȚIONARE

SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 se poate conecta la un singur sistem de stocare a energiei LUNA2000-S1 în scenariul de rețea Smart Dongle sau de conexiune directă prin WLAN la invertor și se poate conecta la maximum două sisteme de stocare a energiei LUNA2000-S1 în scenariul de rețea SmartAssistant. Când invertorul este conectat la două sisteme de stocare a energiei, cablul de rețea FE dintre sisteme de stocare a energiei trebuie conectat, iar un sistem de stocare a energiei trebuie conectat la SmartAssistant sau la ruter printr-un cablu de rețea FE.

Figura 2-11 Conectarea sistemelor de stocare a energiei la invertor (2)

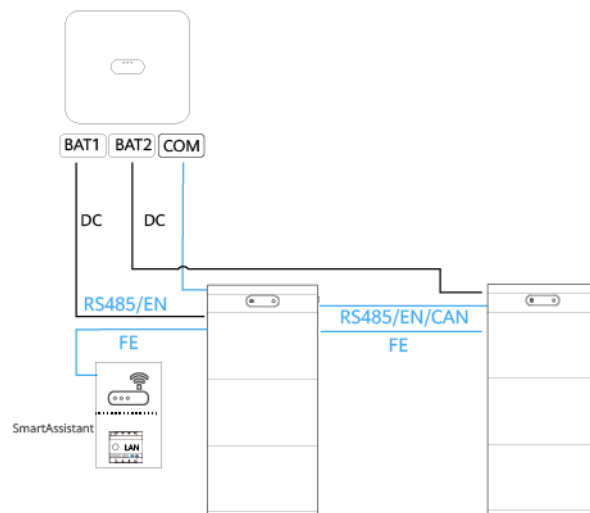


Figura 2-12 Conectarea sistemelor de stocare a energiei la invertor (3)

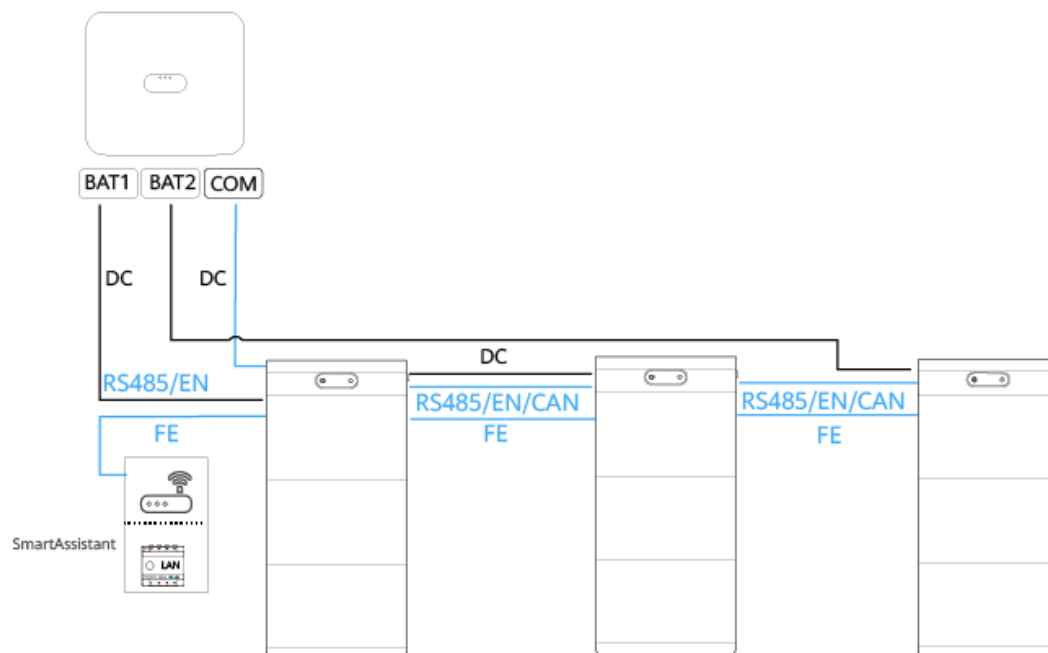
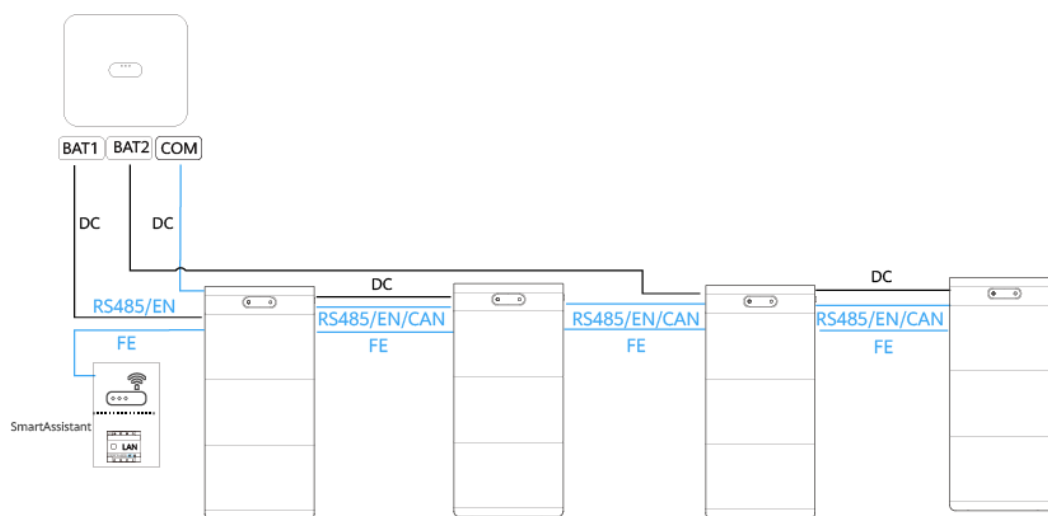


Figura 2-13 Conectarea sistemelor de stocare a energiei la invertor (4)



ATENȚIONARE

Dacă sunt conectate mai mult de două sisteme de stocare a energiei la un invertor, funcția de repornire după blackout nu este acceptată.

2.3.2 Moduri de funcționare ale sistemului de stocare a energiei

Sistemul de stocare a energiei acceptă patru moduri de funcționare: **Autoconsum maxim**, **TOU**, **Alimentare completă în rețea** și **Trimitere către o terță parte**.

ATENȚIONARE

- Dacă nu este instalat niciun modul fotovoltaic în sistem, se recomandă modul **TOU**. Dacă modul este setat la **Autoconsum maxim** sau **Alimentare completă în rețea**, sistemul de stocare a energiei nu va putea fi încărcat din cauza absenței puterii fotovoltaice.
- Atunci când modul de funcționare al sistemului de stocare a energiei **TOU** sau **Autoconsum maxim**, trebuie colectate datele despre putere din punctul de conectare la rețea. Prin urmare, trebuie instalat în punctul de conectare la rețea un contor electric sau un dispozitiv (de ex., SmartAssistant sau SmartGuard) care integrează un modul de măsurare a puterii.

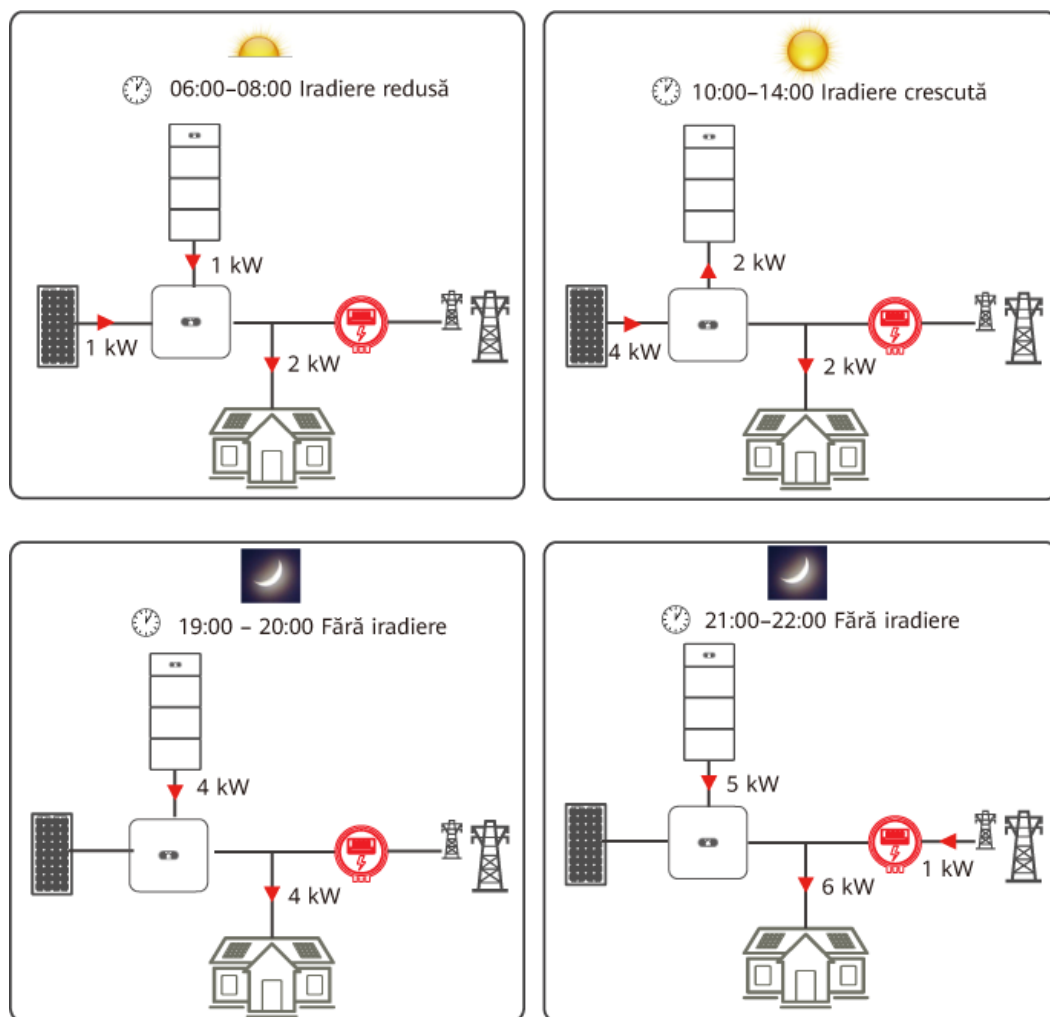
Autoconsum maxim

- Acest mod se aplică zonelor în care prețul energiei electrice este ridicat sau zone în care subvenția pentru tariful de furnizare în rețea (FIT) este mică sau indisponibilă.
- Când energia fotovoltaică este suficientă pentru sarcini, sistemul de stocare a energiei stochează surplusul de energie fotovoltaică. Când energia fotovoltaică este insuficientă sau nu se generează energie fotovoltaică pe timp de noapte, sistemul de stocare a energiei se descarcă pentru a alimenta sarcinile cu energie. Acest lucru îmbunătățește rata de autoconsum a sistemului fotovoltaic, precum și rata de autosuficiență energetică a gospodăriei, reducând costurile cu energia electrică.
- Setați modul de funcționare la **Autoconsum maxim**. Pentru detalii, consultați [6.4.2 Setarea parametrilor sistemului de stocare a energiei](#).

Exemplu:

Configurația sistemului: un invertor 5KTL, echipat cu sistemul de stocare a energiei de 21 kWh. Sistemul de stocare a energiei funcționează în modul **Autoconsum maxim**.

- Prioritatea utilizării energiei fotovoltaice: Alimentarea sarcinilor > Încărcarea sistemului de stocare a energiei > Livrată în rețea
- Prioritatea alimentării cu energie electrică a sarcinilor: Energie fotovoltaică > Descărcare sistem de stocare a energiei > Rețea



IB02P00005

TOU

- Acest mod se aplică în scenariile în care diferența de preț între orele de vârf și cele din afara vârfului este mare. Când prețul energiei electrice este scăzut în afara orelor de vârf, rețeaua furnizează energie pentru încărcarea sistemului de stocare a energiei. Când prețul energiei electrice este ridicat în timpul orelor de vârf, sistemul de stocare a energiei se descarcă pentru a furniza energie electrică pentru sarcinile casnice.
- În unele țări, nu se permite încărcarea sistemului de stocare a energiei din rețea. Într-un astfel de caz, acest mod nu poate fi utilizat.
- În acest mod, este necesar cel puțin un segment de timp de încărcare sau un segment de timp de descărcare. În timpul segmentului de încărcare, rețeaua poate încărca sistemul de stocare a energiei. În timpul segmentului de descărcare, sistemul de stocare a energiei poate furniza energie sarcinilor. În alte segmente de timp care nu sunt setate, sistemul de stocare a energiei nu se descarcă, iar sistemul fotovoltaic și rețeaua furnizează energie sarcinilor. (În modul conectat/neconectat la rețea, dacă rețeaua electrică se defectează, sistemul de stocare a energiei se poate descărca în orice moment.)
- Setați modul de funcționare la **TOU**. Pentru detalii, consultați [6.4.2 Setarea parametrilor sistemului de stocare a energiei](#).

Exemplu:

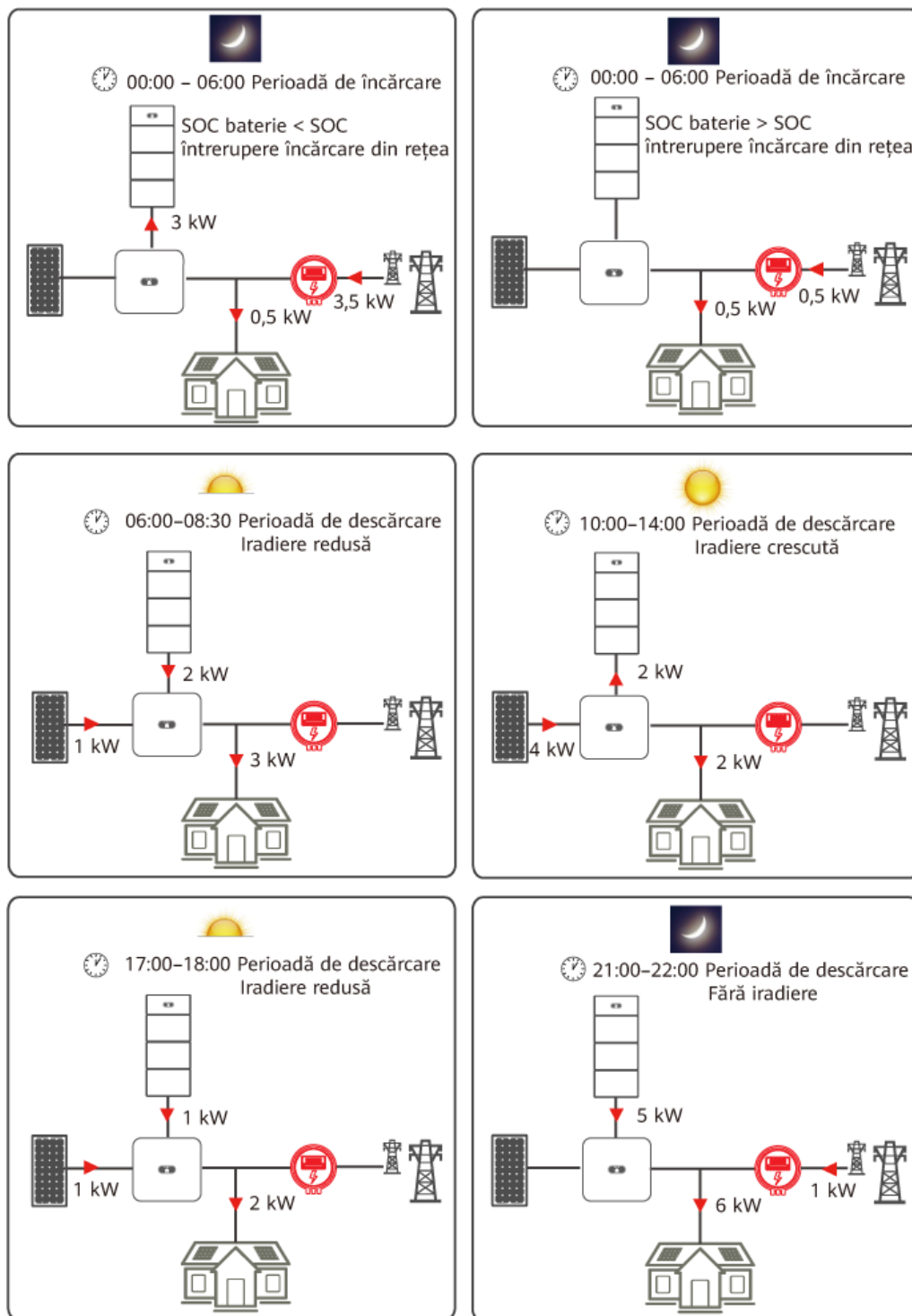
00:00–06:00 este perioada cu prețuri mici, iar 06:00–24:00 este perioada cu prețuri mari. Gospodăriile utilizează de obicei energie electrică în perioada cu prețuri ridicate.

Configurația sistemului: un invertor 5KTL, echipat cu sistemul de stocare a energiei de 21 kWh. Setați modul de funcționare al sistemului de stocare a energiei la **TOU**.

Setați parametrii după cum urmează: Setați **SOC întrerupere încărcare din rețea** la 50%. Setați intervalul 00:00–06:00 ca interval de încărcare și intervalul 06:00–24:00 ca interval de descărcare. Setați **Prioritatea de utilizare a energiei fotovoltaice în exces** la **Încărcare**.

- Prioritatea utilizării energiei fotovoltaice: Alimentarea sarcinilor > Încărcarea sistemului de stocare a energiei > Livrată în rețea
- Prioritatea alimentării cu energie electrică a sarcinilor: Energie fotovoltaică > Descărcare sistem de stocare a energiei > Rețea

Figura 2-14 Exemplu de TOU (încărcare între 00:00 și 06:00 și descărcare între 06:00 și 24:00)



IB02P00006

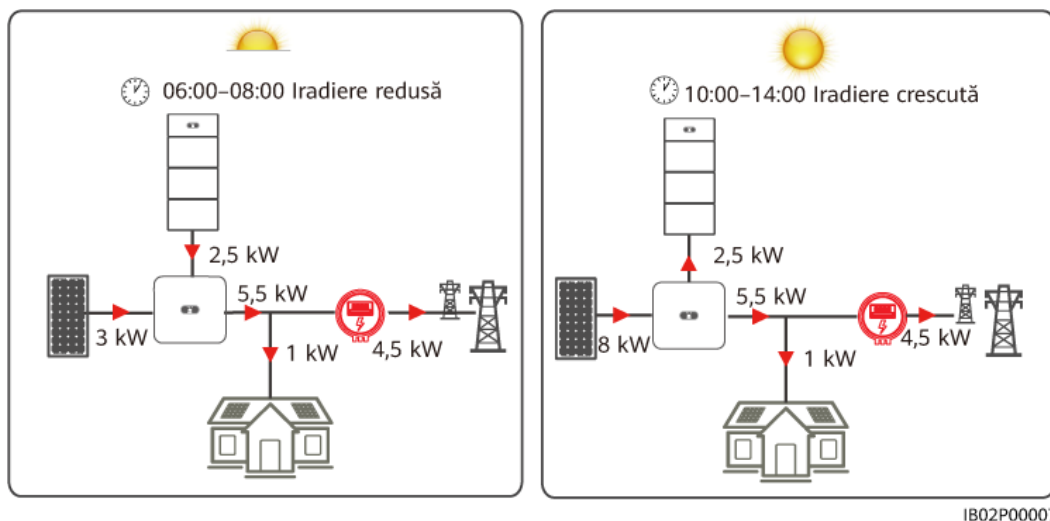
Alimentare completă în rețea

- Acest mod se aplică scenariilor de conectare la rețea în care energia fotovoltaică este alimentată complet în rețea.

- Acest mod maximizează energia fotovoltaică alimentată în rețea. Când energia fotovoltaică generată în timpul zilei este mai mare decât capacitatea maximă de ieșire a invertorului, sistemul de stocare a energiei este încărcat pentru a stoca energie. Când energia fotovoltaică este mai mică decât capacitatea maximă de ieșire a invertorului, sistemul de stocare a energiei se descarcă pentru a maximiza energia alimentată de la inverter la rețea.
- Setați modul de funcționare la **Alimentare completă în rețea**. Pentru detalii, consultați [6.4.2 Setarea parametrilor sistemului de stocare a energiei](#).

De exemplu, când sistemul fotovoltaic generează 8 kW de energie, invertorul 5KTL alimentează rețeaua cu puterea de ieșire maximă de 5,5 kW și încarcă sistemul de stocare a energiei la 2,5 kW. Când radiația solară scade, ceea ce face ca sistemul fotovoltaic să genereze doar 3 kW de energie, sistemul de stocare a energiei descarcă energie la 2,5 kW pentru a se asigura că invertorul continuă să alimenteze rețeaua cu puterea de ieșire maximă de 5,5 kW.

Figura 2-15 Alimentare completă în rețea



Trimitere către o terță parte

Un sistem de gestionare terță parte poate fi utilizat pentru a controla încărcarea și descărcarea sistemului de stocare a energiei.

Înainte de a activa **Trimitere către o terță parte**, asigurați-vă că sistemul a fost conectat la sistemul de gestionare terță parte. Conectați-vă la un sistem de gestionare terță parte după cum urmează:

- Pentru detalii despre rețeaua SmartAssistant, consultați „Setări sistem de gestionare terță parte (conectarea la două sisteme de gestionare)” din [Residential Smart PV Solution User Manual \(SmartAssistant Networking & SmartGuard Networking\)](#).
- Pentru detalii despre rețeaua Smart Dongle, consultați „Setări sistem de gestionare terță parte (conectarea la două sisteme de gestionare)” din [Residential Smart PV Solution User Manual \(Smart Dongle Networking & Inverter Direct Connection\)](#).

NOTĂ

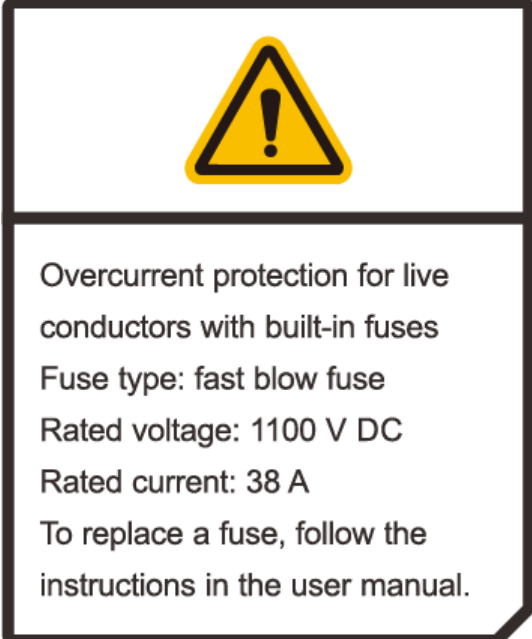
Când modul de funcționare al sistemului de stocare a energiei este trimiterea către o terță parte, rețeaua Smart Dongle acceptă conectarea unui singur inverter.

2.4 Descrierea etichetelor

Etichetele de pe carcasă

Tabelul 2-5 Descrierea etichetelor de pe carcasă

Etichetă	Nume	Semnificație
	Descărcare întârziată	Este prezentă o tensiune înaltă atunci când sistemul de stocare a energiei este pornit. Există tensiune reziduală după ce dispozitivul sistemul de stocare a energiei a fost oprit. Durează 5 minute până când sistemul de stocare a energiei se descarcă și ajunge la un nivel sigur de tensiune.
	Avertisment privind arsurile	Nu atingeți sistemul de stocare a energiei, deoarece carcasa este fierbinte când acesta funcționează.
	Operare	- Este prezentă o tensiune înaltă atunci când sistemul de stocare a energiei este pornit. Numai electricienii calificați și instruiți pot instala și opera sistemul de stocare a energiei. - Împământați sistemul de stocare a energiei înainte de a-l porni.
	Consultați documentația	Reamintește operatorilor să consulte documentația furnizată împreună cu sistemul de stocare a energiei.

Etichetă	Nume	Semnificație
	Utilizarea este interzisă atunci când sistemul de stocare a energiei a căzut sau a suferit un impact puternic	Nu utilizați un modul de stocare a energiei care a căzut sau a suferit un impact puternic. În caz contrar, pot apărea riscuri de siguranță, cum ar fi scurgeri ale celulei bateriei și șocuri electrice.
	Transport	Greutatea unui modul de stocare a energiei este de 68 kg. Utilizați un stivuitor sau desemnați mai multe persoane pentru a muta un modul de stocare a energiei. Transportați obiectele grele cu atenție, pentru a evita vătămările corporale.
	Etichetă de fixare a bazei	Baza trebuie fixată de sol cu ajutorul șuruburilor. În caz contrar, echipamentul poate cădea, provocând vătămări corporale sau deteriorarea echipamentului.
	Înlocuirea siguranței	Siguranța unității de control al stocării energiei poate fi înlocuită. Pentru detalii, consultați secțiunea privind înlocuirea sistemului de stocare a energiei din manual.

Etichetă	Nume	Semnificație
 High voltage hazard 强电危险 Keep away from fire and heat sources 远离火源、热源 Keep out of reach of children 远离儿童 Store and charge the ESS strictly based on the manual 请严格按照手册存储与补电 Garage 停车区 Outdoor with awning (Recommended) 室外带遮阳棚处 (推荐) Keep clear of driving path 远离车辆行进方向 You are advised to install the ESS higher than the vehicle bumper 建议高于车身保险杠	Semne de avertisment, cum ar fi cele pentru mediul de instalare	• Păstrați sistemul de stocare a energiei departe de foc și surse de căldură și departe de îndemâna copiilor pentru a evita pericolele legate de tensiunea înaltă. • Depozitați și încărcați sistemul de stocare a energiei în strictă conformitate cu manualul pentru a preveni deteriorarea cauzată de depozitarea sistemului de stocare a energiei într-o stare de încărcare (SOC) scăzută pentru perioade lungi de timp. • Se recomandă instalarea sistemului de stocare a energiei în aer liber, sub o copertină. Când instalați sistemul de stocare a energiei într-un garaj, păstrați-l departe de calea de acces. Se recomandă instalarea sistemului de stocare a energiei la o înălțime mai mare decât bara de protecție a vehiculului.

 NOTĂ

Etichetele sunt oferite doar în scop ilustrativ.

Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare conține marca comercială, modelul produsului, specificațiile tehnice importante, simbolurile de conformitate, numele companiei și locul de origine.

Figura 2-16 Poziția plăcuței de identificare a unității de control al stocării energiei

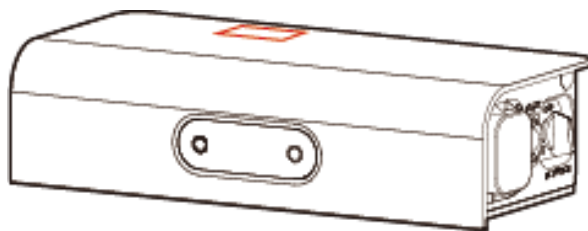
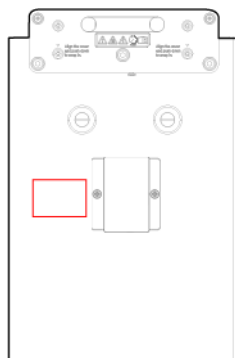


Figura 2-17 Poziția plăcuței de identificare a modului de stocare a energiei



2.5 Modurile de funcționare

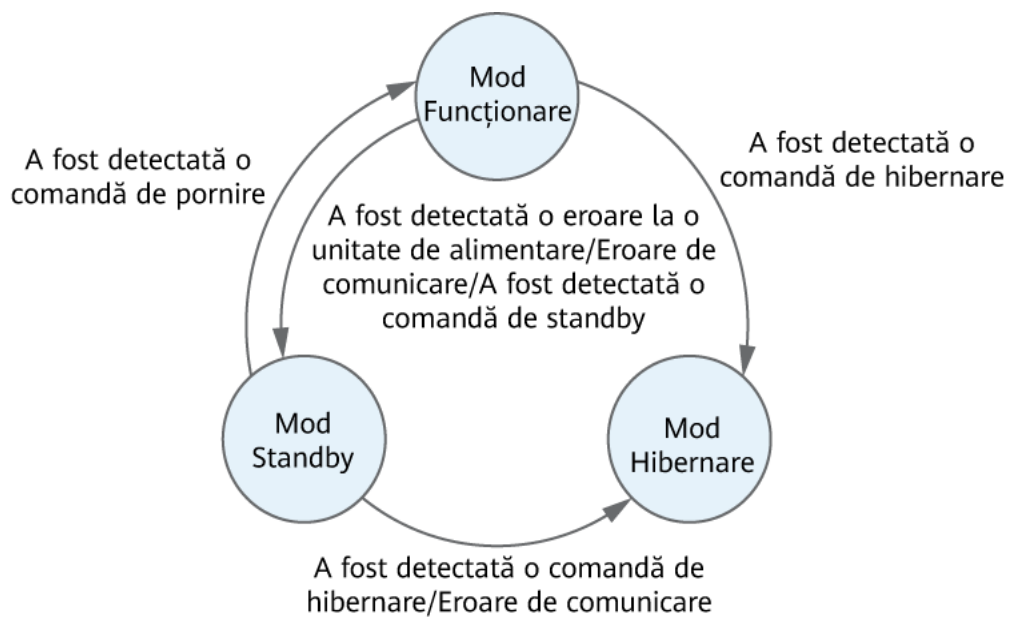
LUNA2000 convertește energia electrică c.c. de înaltă tensiune generată de șirurile fotovoltaice în energie electrică c.c. de joasă tensiune și stochează energia electrică c.c. de joasă tensiune în modulul de stocare a energiei. LUNA2000 convertește, de asemenea, energia electrică c.c. de joasă tensiune din modulul de stocare a energiei în energie electrică c.c. de înaltă tensiune, care este apoi convertită în energie electrică c.a. prin intermediul inverterului.

LUNA2000 funcționează în modul hibernare, standby sau de operare.

Tabelul 2-6 Modurile de funcționare

Mod de funcționare	Descriere
Mod Hibernare	Sursa de alimentare auxiliară internă a sistemului de stocare a energiei și unitatea de alimentare nu funcționează.
Modul standby	Sursa de alimentare auxiliară internă a sistemului de stocare a energiei funcționează, dar unitatea de alimentare nu funcționează.
Modul de operare	Sursa de alimentare auxiliară internă a sistemului de stocare a energiei funcționează, iar unitatea de alimentare se încarcă sau se descarcă.

Figura 2-18 Comutarea între modurile de funcționare



IB02P00001

3

Transport și depozitare

3.1 Cerințe privind transportul

- Transportați obiectele grele cu atenție, pentru a evita vătămările corporale.



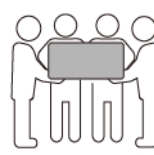
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Dacă mai multe persoane trebuie să mute împreună un obiect greu, determinați forța de muncă și diviziunea muncii luând în considerare înălțimea și alte condiții, pentru a vă asigura că greutatea este distribuită în mod egal.
- Dacă două sau mai multe persoane mută împreună un obiect greu, asigurați-vă că obiectul este ridicat și coborât simultan și că este deplasat într-un ritm uniform, sub supravegherea unei singure persoane.
- Purtați echipamente de protecție individuală, cum ar fi mănuși și încălțăminte de protecție, atunci când mutați manual echipamentul.
- Pentru a muta un obiect cu mâna, apropiați-vă de obiect, ghemuiți-vă și apoi ridicați obiectul încet și stabil utilizând forța picioarelor, nu mușchii spatelui. Nu îl ridicați brusc și nu vă întoarceți corpul.
- Nu ridicați rapid un obiect greu deasupra taliei. Așezați obiectul pe un banc de lucru la jumătate din înălțimea taliei sau în orice alt loc adecvat, reglați pozițiile palmelor și apoi ridicați-l.
- Mutați un obiect greu în mod stabil, cu forță echilibrată, la o viteză uniformă și mică. Așezați obiectul cu grijă și încet, pentru a preveni orice coliziune sau cădere și zgărierea suprafeței echipamentului sau deteriorarea componentelor și cablurilor.
- Când mutați un obiect greu, fiți atenți la bancul de lucru, panta, scara și locurile alunecoase. Când mutați un obiect greu printr-o ușă, asigurați-vă că ușa este suficient de lată pentru a muta obiectul, pentru a evita lovirea sau rănirea.
- Când transferați un obiect greu, mișcați picioarele în loc să vă rotiți din talie. Când ridicați și transferați un obiect greu, asigurați-vă că picioarele sunt îndreptate spre direcția țintă de mișcare.

- Când transportați echipamentul utilizând un transpalet sau un stivuitor, asigurați-vă că echipamentele sunt poziționate corect, astfel încât echipamentul să nu se răstoarne. Înainte de a muta echipamentul, fixați-l pe transpalet sau stivuitor utilizând frânghii. Când mutați echipamentul, desemnați personal dedicat pentru a avea grijă de acesta.
- Alegeți căi maritime sau rutiere în condiții bune pentru transport. Nu transportați echipamentul pe calea ferată sau aeriană. Evitați înclinarea sau zguduirea în timpul transportului.

 PERICOL

Încărcați sau descărcați bateriile cu precauție. În caz contrar, bateriile pot fi scurtcircuitate sau deteriorate (cum ar fi scurgeri și crăpături), pot lua foc sau pot exploda.

 AVERTISMENT

Nu mutați o baterie ținând de borne, șuruburi sau cabluri. În caz contrar, bateria poate fi deteriorată.

Păstrați bateriile în direcția corectă în timpul transportului. Acestea nu trebuie așezate cu susul în jos sau înclinate și trebuie protejate împotriva căderii, impactului mecanic, ploilor, zăpezii și căderii în apă în timpul transportului.

 AVERTISMENT

Înainte de despachetare, depozitare și transport, verificați dacă sunt intacte cutiile de ambalare și că bateriile sunt plasate corect, conform etichetelor de pe cutiile de ambalare. Nu așezați bateriile cu susul în jos sau vertical, nu le așezați pe o parte și nu le înclinați. Stivuiți bateriile conform indicațiilor de stivuire de pe cutiile de ambalare. Asigurați-vă că bateriile nu cad sau nu se deteriorează. În caz contrar, acestea vor trebui să fie casate.

- Conform *Recomandărilor ONU privind transportul mărfurilor periculoase: Regulamentele model* (denumite și TDG sau Cartea portocalie a ONU), bateriile aparțin clasei 9 de mărfuri periculoase și trebuie să treacă testele aferente prevăzute în partea III subsecțiunea 38.3 din *Recommendations on the Transport of Dangerous Goods: Manual de teste și criterii*.
- Respectați cele mai recente reguli internaționale și naționale privind transportul și depozitarea mărfurilor periculoase, inclusiv, dar fără a se limita la *International Maritime Dangerous Goods Code* (Codul IMDG), *Acordul european referitor la transportul internațional rutier al mărfurilor periculoase* (ADR) și China's transportation industry standards (JT/T 617) *Regulations concerning road transportation of dangerous goods*, precum și cerințele autorităților de reglementare a transporturilor din țările de plecare, rută și destinație. Înainte de transport și depozitare, ambalați, etichetați și marcați corespunzător produsele, în conformitate cu legile, reglementările și standardele locale și finalizați testele aferente produselor și ambalajelor.
- Furnizorii de servicii de transport și depozitare trebuie să aibă calificările pentru operațiunile cu mărfuri periculoase cerute de legile, reglementările și standardele locale.

Pentru transport trebuie utilizate camioane cu container rigid, iar camionetele sunt interzise.

- Alegeți căi maritime sau rutiere în condiții bune pentru transport. Nu transportați echipamentul pe calea ferată sau aeriană. Evitați înclinarea sau zguduirea în timpul transportului.
- Înainte de transport, faceți o declarație conformă și exactă. Asigurați-vă că ambalajul, etichetele și marcajele bateriei sunt intacte și că nu există miros anormal, scurgeri, fum sau foc. În caz contrar, bateriile nu trebuie transportate.
- Cutia de ambalare trebuie să fie solidă și rezistentă. Manipulați ambalajele cu grijă și luați măsuri anti-umiditate în timpul încărcării, transportului și descărcării. Nu așezați pachetele pe o parte sau cu susul în jos. Legați ambalajele în siguranță, pentru a evita deplasarea. Asigurați-vă că etichetele de mărfuri periculoase sunt vizibile.
- Aveți grijă când mutați bateriile, pentru a preveni lovirea și pentru siguranța personală.
- Cu excepția cazului în care se specifică altfel, mărfurile periculoase nu trebuie amestecate cu mărfuri care conțin alimente, medicamente, hrană pentru animale sau aditivi ai acestora în același vehicul sau container, iar obiectele ascuțite nu sunt permise în același vehicul sau container.
- Dacă legile, reglementările și standardele locale permit transportul mixt al mărfurilor periculoase diferite specificate și al mărfurilor periculoase și al bunurilor comune, mărfurile periculoase trebuie izolate în conformitate cu legile, reglementările și standardele locale. Dacă nu există o cerință locală specifică, consultați următoarele cerințe pentru izolare atunci când mărfurile periculoase și mărfurile comune se află în același vehicul sau container:
 - Utilizați un distanțier la fel de înalt ca ambalajele.
 - Păstrați o distanță de cel puțin 0,8 m în jur.
- Depozitați bateriile într-o zonă separată, departe de sursele de căldură. Protejați bateriile de umiditate, apă și ploaie. Stivuiți bateriile conform etichetelor de pe cutia de ambalare. Nu stivuiți bateriile mai mult decât numărul de straturi de stivuire permise. Nu așezați bateriile pe o parte sau cu susul în jos.
- Înainte de a transporta o baterie defectă (cu arsură, scurgere, umflături sau pătrundere de apă), izolați bornele pozitive și negative, împachetați-o și puneți-o într-o cutie izolată rezistentă la explozie cât mai curând posibil. Înregistrați informații precum numele amplasamentului, adresa, ora și simptomul de eroare pe cutie.
- Când transportați baterii defecte, evitați să vă apropiați de zonele de depozitare a materialelor inflamabile, zonele rezidențiale sau alte locuri dens populate, cum ar fi facilitățile de transport în comun sau lifturile.

3.2 Cerințe de depozitare

AVERTISMENT

- Asigurați-vă că bateriile sunt depozitate într-un mediu interior uscat, curat și ventilat, fără surse puternice de radiații infraroșii sau de altă natură, solvenți organici, gaze corozive și praf metalic conductiv. Nu expuneți bateriile la lumina directă a soarelui sau la ploaie și păstrați-le departe de sursele de căldură și aprindere.
- Dacă o baterie este defectă (cu arsuri, scurgeri, umflături sau infiltrații de apă), mutați-o într-un depozit de bunuri periculoase, pentru depozitare separată. Distanța dintre baterie și orice materiale combustibile trebuie să fie de cel puțin 3 m. Bateria trebuie casată cât mai curând posibil.
- Așezați bateriile corect, conform semnelor de pe cutia de ambalare, în timpul depozitării. Nu așezați bateriile cu susul în jos, nu le așezați pe o parte și nu le înclinați. Stivuiți bateriile conform cerințelor de stivuire de pe cutiile de ambalare.
- Depozitați bateriile într-un loc separat. Nu depozitați bateriile împreună cu alte dispozitive. Nu stivuiți bateriile prea sus. Dacă un număr mare de baterii sunt depozitate la amplasament, se recomandă ca amplasamentul să fie echipat cu instalații calificate de stingere a incendiilor, cum ar fi nisip și stingătoare.

ATENȚIE

Se recomandă utilizarea bateriilor la scurt timp după ce au fost instalate la amplasament. Bateriile depozitate pentru o perioadă lungă de timp trebuie încărcate periodic. Dacă nu se respectă această prevedere, bateriile pot fi deteriorate.

- Mediul de depozitare trebuie să fie în conformitate cu reglementările și standardele locale.
- Mediul de depozitare trebuie să fie curat și uscat. Produsul trebuie protejat împotriva ploii și a apei.
- Aerul nu trebuie să conțină gaze corozive sau inflamabile.
- Cerințele mediului de stocare sunt următoarele:
 - Temperatura ambiantă: -10 – 55°C; temperatura de depozitare recomandată: 20 – 30°C
 - Umiditate relativă: 5% – 80%
- Dacă o baterie a fost depozitată pentru o perioadă mai lungă decât cea permisă, aceasta trebuie verificată și testată de profesioniști înainte de utilizare.
- Dovada că produsul este depozitat în conformitate cu cerințele trebuie să fie disponibilă, cum ar fi datele de înregistrare a temperaturii și umidității, fotografiile ale mediului de depozitare și rapoarte de inspecție.
- Asigurați-vă că bateriile sunt livrate pe baza regulii „prima intrată, prima ieșită”.

- Asigurați-vă că durata de stocare începe de la cel mai recent timp de încărcare marcat pe cutia de ambalare a bateriei și că ultima dată de încărcare este actualizată după fiecare încărcare.

3.3 Încărcarea bateriei

Inspekția de acceptare a bateriei

Pe ambalaj trebuie să existe o etichetă cu informații privind încărcarea bateriei. Eticheta de încărcare trebuie să specifice ultima încărcare și următoarea încărcare.

Cerințe privind încărcarea bateriei

1. Cerințe privind tensiunea de alimentare cu c.a. la stațiile de încărcare: tensiune monofazată: 220 V/230 V/240 V, $\pm 10\%$; tensiune trifazată: 380 V/400 V, $\pm 10\%$.
2. Responsabilul cu depozitul va colecta lunar informații privind stocarea bateriilor și va raporta periodic informațiile privind stocul de baterii departamentului de planificare, pentru a se asigura că bateriile sunt încărcate în timp util.
3. După finalizarea testului de producție a bateriilor și înainte de depozitarea acestora, bateriile trebuie încărcate până la un SOC de cel puțin 50%.

Condiții pentru determinarea depozitării pe termen lung

Nu depozitați bateriile pentru perioade lungi de timp. Descărcarea completă în timpul depozitării poate deteriora bateriile. Dacă trebuie să depozitați baterii, respectați următoarele cerințe de depozitare.

Tabelul 3-1 Intervale de încărcare a bateriei cu litiu

Temperatura de depozitare necesară	Temperatura reală de depozitare	Interval de încărcare	Observații
$-10\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq +55\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T \leq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$	Nepermis	Nu se atinge timpul de încărcare: Utilizați bateriile cât mai curând posibil. Atingerea momentului de încărcare: Încărcați bateriile.
	$-10\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq +25\text{ }^{\circ}\text{C}$	15 luni	
	$25\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$	9 luni	
	$35\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	6 luni	
	$T > 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	Nepermis	

1. Eliminați bateriile deformate, deteriorate sau cu scurgeri, indiferent de perioada pentru care au fost depozitate.
2. Durata de stocare începe de la ultima dată de încărcare etichetată pe ambalajul bateriei. Dacă o baterie este conformă după încărcare, actualizați pe etichetă timpul de încărcare cel mai recent și timpul de încărcare următor (Timpul de încărcare următor = Timpul de încărcare cel mai recent + Intervalul de încărcare).

3. Bateriile pot fi încărcate de maximum trei ori în timpul depozitării. Eliminați bateriile dacă numărul maxim de încărcări a fost depășit.
4. Depozitarea pe termen lung a bateriilor cu litium va duce la pierderea capacității. Cu cât durata de depozitare este mai lungă, cu atât pierderea capacității este mai mare. Bateriile pot pica testele de acceptare a descărcării atunci când capacitatea lor după depozitare este mai mică de 100% din capacitatea nominală.

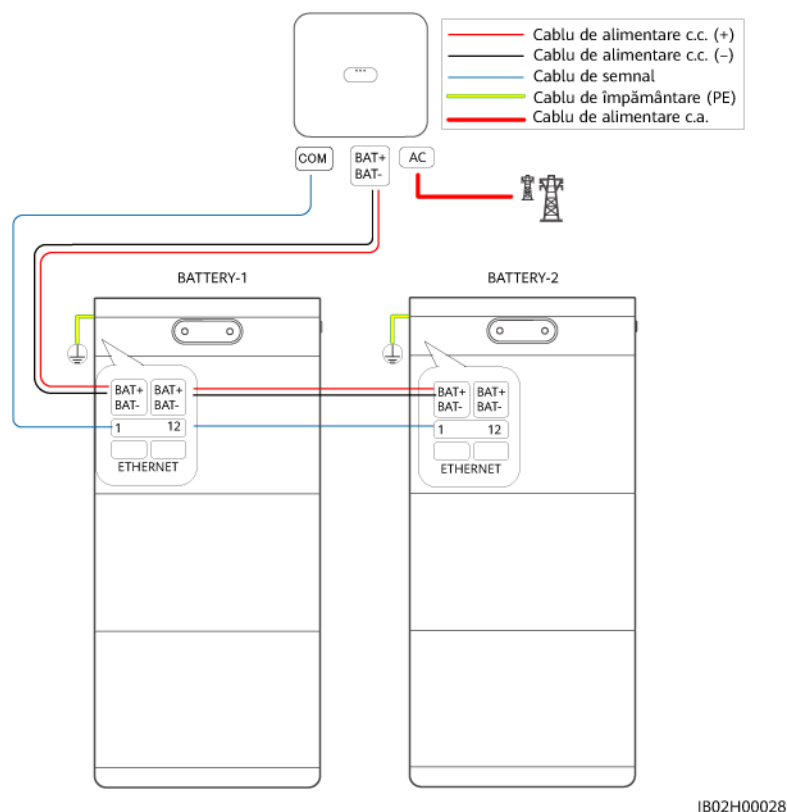
Inspecție înainte de încărcare

1. Înainte de a încărca o baterie, trebuie să verificați aspectul acesteia. Încărcați bateria conformă sau eliminați-o pe cea neconformă.
2. Dacă apare oricare dintre următoarele simptome, bateria nu este conformă.
 - Deformare
 - Deteriorarea carcasei
 - Scurgeri

Conectarea cablurilor de încărcare a bateriilor

Conectați cablurile conform instrucțiunilor din [5 Conexiuni electrice](#).

Figura 3-1 Schema de conectare a cablurilor



Procedura de încărcare

ATENȚIONARE

- Asigurați-vă că procesul de încărcare este supravegheat pentru a preveni orice anomalie.
- Dacă o baterie prezintă o anomalie, cum ar fi umflături sau fum, opriți imediat încărcarea și eliminați bateria.
- Asigurați-vă că numai profesioniști instruiți efectuează operațiunile de încărcare.
- Dacă SOC-ul bateriei este 0%, bateria nu poate fi activată prin apăsarea butonului de repornire după blackout. Bateria poate fi pornită numai după ce sunt conectate atât sursa de alimentare cu c.c., cât și cea cu c.a., la inverter.
- Se recomandă încărcarea bateriei până la un SOC de 50%. Dacă o baterie cu litium este depozitată pentru perioade lungi de timp, poate apărea o pierdere a capacității. După ce o baterie cu litium este depozitată timp de 12 luni la temperatura de depozitare recomandată, rata de pierdere ireversibilă a capacității este de 3% - 10%.

NOTĂ

Dacă sistemul de stocare a energiei este conectat la un inverter SUN2000-(12K-25K)-MB0, SUN2000-(8K,10K)-LC0 sau SUN2000-(5K-12K)-MAP0, după ce sistemul de stocare a energiei este încărcat, restabiliți rata de transfer la 9.600 bps înainte de a opri sistemul: Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana codul QR, conectați-vă la inverter, accesați ecranul **Configurare comunicare**, alegeți **RS485** > **Negociere rată de transfer** > **RS485_2** > **Negociere rată de transfer** și atingeți **Restabilire la 9600**.

Pasul 1 Conectați cablurile corect.

Pasul 2 Setați DC SWITCH la ON.

Pasul 3 Activați întrerupătorul c.a. dintre inverter și rețeaua electrică.

Pasul 4 Observați indicatorii LED de pe inverter și verificați dacă indicatorul de c.a.  luminează intermitent verde lent.

Pasul 5 Țineți apăsat butonul de repornire după blackout timp de 8 secunde pentru a activa sistemul de stocare a energiei.

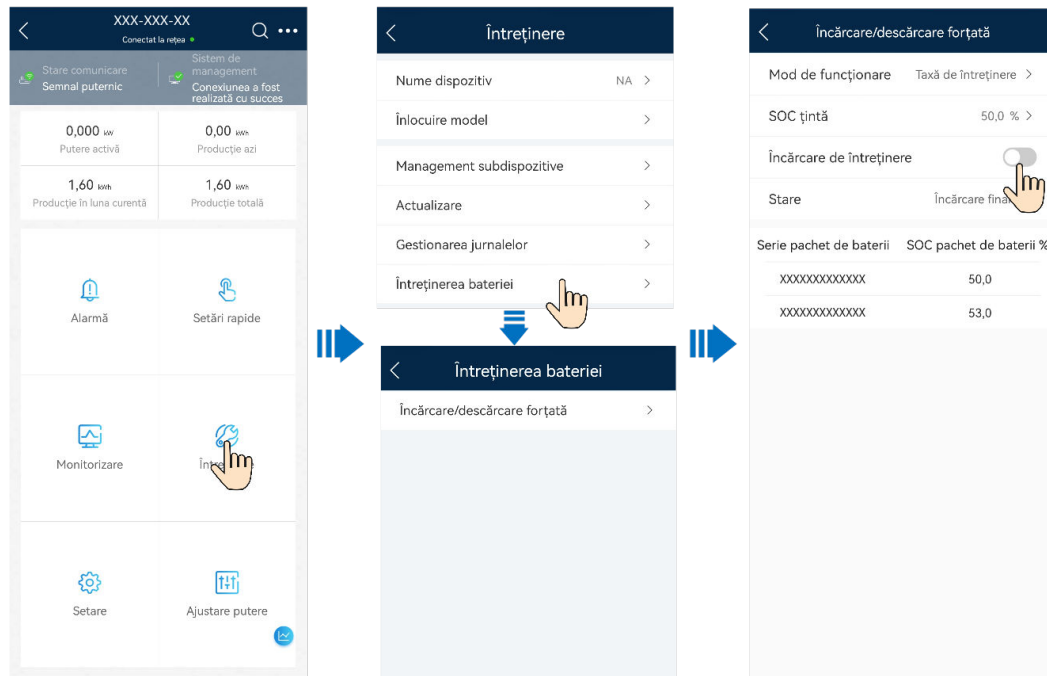
Pasul 6 **Conectați inverterul la aplicație.** Atingeți **Monitorizare** pe ecranul de pornire, atingeți pictograma sistemului de stocare a energiei și verificați dacă toate modulele de stocare a energiei sunt online.

Pasul 7 Alegeți **Întreținere** > **Întreținerea bateriei** > **Încărcare/descărcare forțată**, setați **Mod de funcționare** la **Taxă de întreținere** și activați **Încărcarea de întreținere**.

Pasul 8 Verificați dacă indicatorul SOC circular nu mai luminează intermitent sau dacă starea afișată în aplicație este **Încărcare finalizată**.

Pasul 9 După finalizarea încărcării, opriți întrerupătorul c.a. dintre inverter și rețeaua electrică, apoi setați DC SWITCH la OFF. Dacă trebuie încărcate și alte sisteme de stocare a energiei, repetați pașii anteriori.

--SFÂRȘIT



4 Instalarea sistemului de stocare a energiei

PERICOL

Rețineți polaritățile când instalați bateriile. Nu conectați bornele pozitive la cele negative ale unei baterii sau ale unui șir de baterii. În caz contrar, bateria poate fi scurtcircuitată.

AVERTISMENT

- Strângeți șuruburile de pe barele sau cablurile de cupru la cuplul specificat în acest document. Confirmați periodic dacă șuruburile sunt strânse, verificați dacă există rugină, coroziune sau alte obiecte străine și curățați-le, dacă este nevoie. Conexiunile slăbite ale șuruburilor vor duce la căderi excesive de tensiune și bateriile pot lua foc în cazul în care curentul este ridicat.
- Când instalați bateriile, nu așezați unelte de instalare, piese metalice sau articole diverse pe baterii. După finalizarea instalării, curățați obiectele de pe baterii și zona înconjurătoare.

AVERTISMENT

Înainte de despachetare, depozitare și transport, verificați dacă sunt intacte cutiile de ambalare și că bateriile sunt plasate corect, conform etichetelor de pe cutiile de ambalare. Nu așezați bateriile cu susul în jos sau vertical, nu le așezați pe o parte și nu le înclinați. Stivuiți bateriile conform indicațiilor de stivuire de pe cutiile de ambalare. Asigurați-vă că bateriile nu cad sau nu se deteriorează. În caz contrar, acestea vor trebui să fie casate.



AVERTISMENT

După despachetarea bateriilor, așezați-le în direcția dorită. Nu așezați bateriile cu susul în jos sau vertical, nu le așezați pe o parte, nu le înclinați și nu le stivuiți. Asigurați-vă că bateriile nu cad sau nu se deteriorează. În caz contrar, acestea vor trebui să fie casate.



ATENȚIE

- Împingeți sau mutați încet pachetele de baterii pentru a preveni deteriorarea și coliziunea.
- Pentru a preveni căderea pachetelor de baterii, porniți transpaletul sau stivuitorul după ce ați confirmat că acestea sunt legate în siguranță.
- Când mutați bateriile, nu scoateți componentele de protecție, cum ar fi capacele de protecție sau capacele impermeabile de la bornele bateriei.
- Aveți grijă când mutați bateriile, pentru a preveni lovirea și pentru siguranța personală.
- Instalați și fixați bateriile orizontal, de jos în sus și de la stânga la dreapta, pentru a preveni căderea din cauza dezechilibrării.
- Când conectați bateriile, asigurați-vă că șaiba elastică de pe șurub este dreaptă, că partea proeminentă a bornei de pe cablu este orientată spre exterior și că cablul este intact.



ATENȚIE

- Instalați și fixați bateriile orizontal, de jos în sus și de la stânga la dreapta, pentru a preveni căderea din cauza dezechilibrării.
- Asigurați-vă că disjunctorul de pe circuitul de alimentare este OFF înainte de a instala bateriile.
- Stați departe de echipament când pregătiți cablurile, pentru a preveni pătrunderea resturilor de cablu în echipament. Resturile de cabluri pot provoca scânteii și pot duce la vătămări corporale și deteriorarea echipamentului.

ATENȚIONARE

- Nu utilizați o baterie deteriorată (de ex., deteriorări cauzate de căderea bateriei - adâncituri, umflături sau creștături pe carcasă) deoarece deteriorările pot provoca scurgeri de electroliți sau eliberarea de gaze inflamabile. În cazul scurgerilor de electrolit sau al deformării bateriei, contactați imediat instalatorul sau personalul de operare și întreținere calificat pentru a îndepărta sau înlocui bateria. Nu depozitați bateria deteriorată lângă alte dispozitive sau materiale inflamabile și păstrați-o departe de personalul necalificat.
- Înainte de a instala un pachet de baterii, verificați dacă carcasa acestuia nu este deformată sau deteriorată.

4.1 Verificare de pre-instalare

Verificarea ambalajului exterior

Înainte de a despacheta sistemul de stocare a energiei, verificați ambalajul exterior pentru a vedea dacă prezintă deteriorări, cum ar fi găuri și fisuri, și verificați modelul sistemului de stocare a energiei. Dacă găsiți deteriorări sau dacă modelul nu este cel solicitat, nu despachetați sistemul de stocare a energiei și contactați furnizorul cât mai repede posibil.

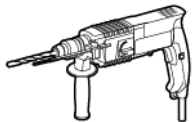
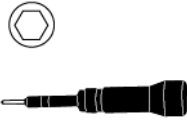
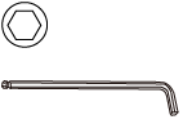
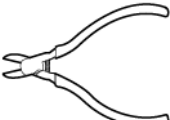
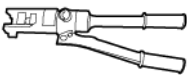
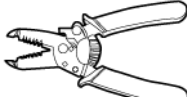
Verificarea elementelor livrate

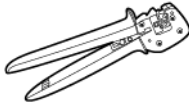
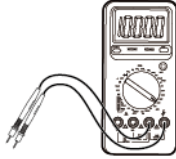
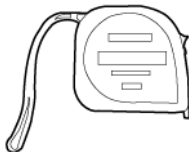
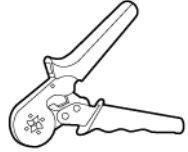
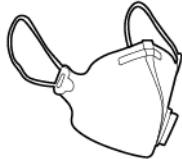
După despachetarea sistemului de stocare a energiei, verificați dacă elementele livrate sunt intacte și complete și nu prezintă deteriorări evidente. Dacă vreunul dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați furnizorul.

NOTĂ

Pentru detalii despre numărul de elemente livrate, consultați *Packing List* din interiorul ambalajului.

4.2 Instrumente

Categorie	Instrument			
Instrument de instalare	 Mașină de găurit cu percuție Burghiu: $\Phi 8$ mm, $\Phi 12$ mm și $\Phi 16$ mm	 Șurubelniță dinamometrică izolată cap cruce	 Șurubelniță dinamometrică izolată cu cap hexagonal	 Cheie tubulară dinamometrică izolată
	 Cheie hexagonală	 Clește de tăiat în diagonală	 Clește hidraulic	 Clește pentru dezizolat cabluri

Categorie	Instrument			
				
	Colier de cablu	Cheie de piulițe Model: Cheie cu capăt deschis PV-MS-HZ Producător: Staubli	Ciocan din cauciuc	Cuțit utilitar
				
	Cuter de cabluri	Clește de sertizare Model: PV-CZM-22100/19100 Producător: Staubli	Multimetru Interval de măsurare tensiune în c.c. $\geq$ 1.100 V c.c.	Aspirator
				
	Marcator	Ruletă din oțel	Nivelă	Instrument de sertizare pentru capete de cablu
			-	-
	Tuburi termocontractabile	Pistol cu aer cald		
Echipament individual de protecție (EIP)				
	Mănuși izolante	Mănuși de protecție	Mască de praf	Încălțăminte de protecție

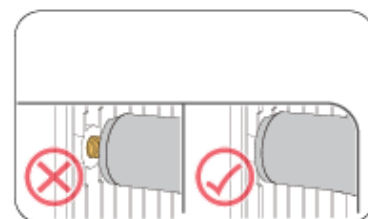
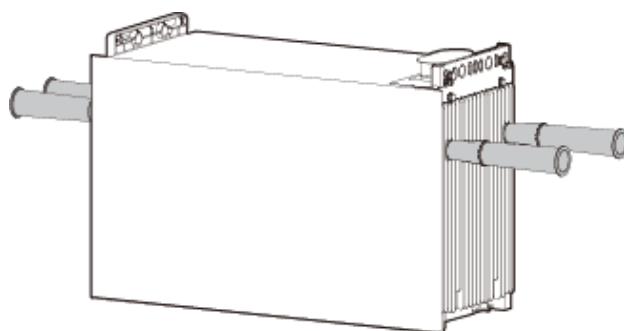
Categorie	Instrument			
	 Ochelari de protecție	-	-	-

4.3 Mutarea unui modul de stocare a energiei

AVERTISMENT

- Transportați obiectele grele cu atenție, pentru a evita vătămrile corporale. (Greutatea unui modul de stocare a energiei este de 68 kg.)
- Utilizați mânerele de ridicare pentru a muta un modul de stocare a energiei. Nu îl mutați direct manual.
- Asigurați-vă că mânerele de ridicare sunt fixate bine de modulul de stocare a energiei, șaibele de oțel ale mânerelor de ridicare fiind fixate strâns de modulul de stocare a energiei. Nu ridicați modulul de stocare a energiei înainte de a strânge mânerele de ridicare.
- Mânerele de ridicare sunt instrumente auxiliare pentru mutare și nu sunt adecvate pentru transportul pe distanțe lungi.
- Nu utilizați un mâner de ridicare deteriorat. Dacă știftul unui mâner de ridicare este îndoit, înlocuiți imediat mânerul de ridicare.

Figura 4-1 Utilizarea mânerelor de ridicare



IB02H00009

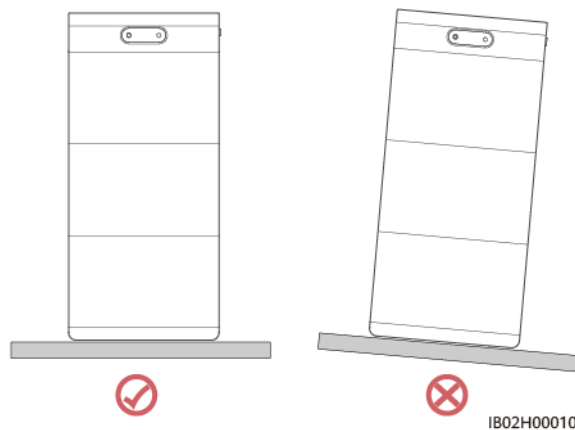
4.4 Cerințe de instalare

Cerințele privind unghiul de instalare

Sistemul de stocare a energiei poate fi instalat pe pardoseală sau pe perete. Cerința privind unghiul de instalare este următoarea:

- Nu instalați sistemul de stocare a energiei înclinat în față, înclinat în spate, înclinat pe laterală, orizontal sau cu susul în jos.

Figura 4-2 Unghiul de instalare



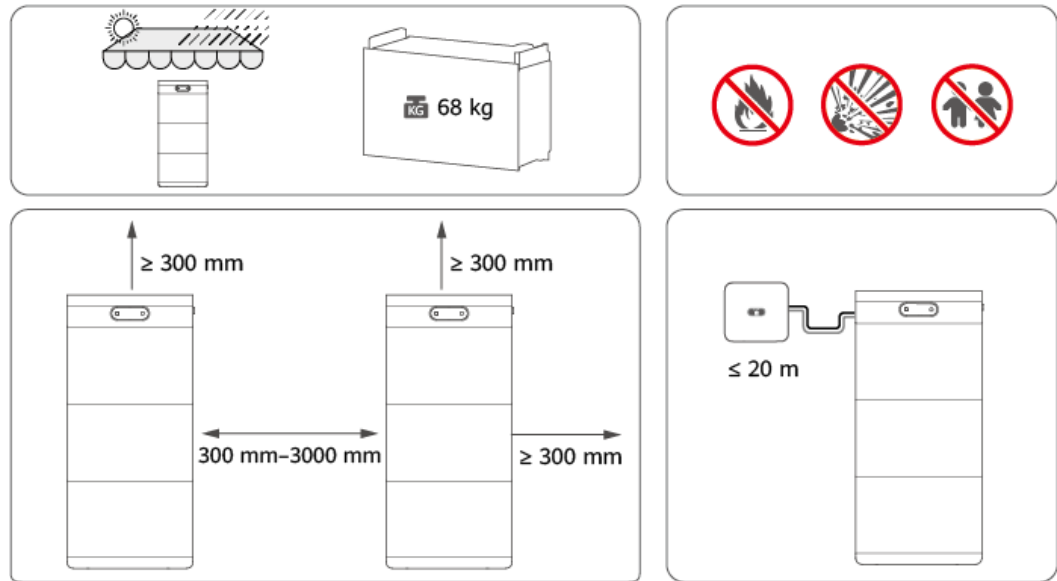
Cerințe de instalare pentru poziție

Instalați sistemul de stocare a energiei pe o structură solidă din cărămidă-beton sau pe un perete sau podea din beton. Dacă se utilizează alte tipuri de pereți și pardoseli, acestea trebuie să fie realizate din materiale ignifuge și să îndeplinească cerințele de portanță ale echipamentului. (Greutatea unui modul de stocare a energiei este de 68 kg.)

Cerințele privind spațiul liber la instalare

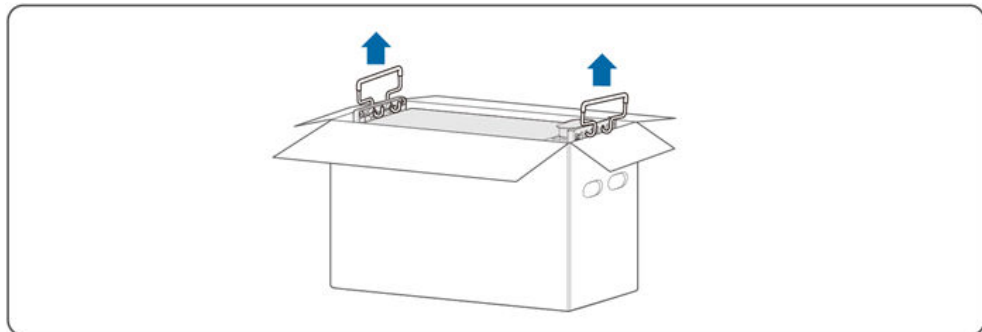
- În timpul instalării, asigurați-vă că nu există alte echipamente (cu excepția echipamentelor și copertinelor Huawei aferente) sau materiale inflamabile sau explozive în jurul sistemului de stocare a energiei. Rezervați suficient spațiu pentru disiparea căldurii și izolarea de siguranță.
- Când montați sistemul de stocare a energiei pe un perete, nu așezați obiecte sub sistemul de stocare a energiei.

Figura 4-3 Cerințe de instalare pentru sistemul de stocare a energiei



4.5 Instalarea sistemului de stocare a energiei

Scoateți modulul de stocare a energiei din cutia de ambalare.

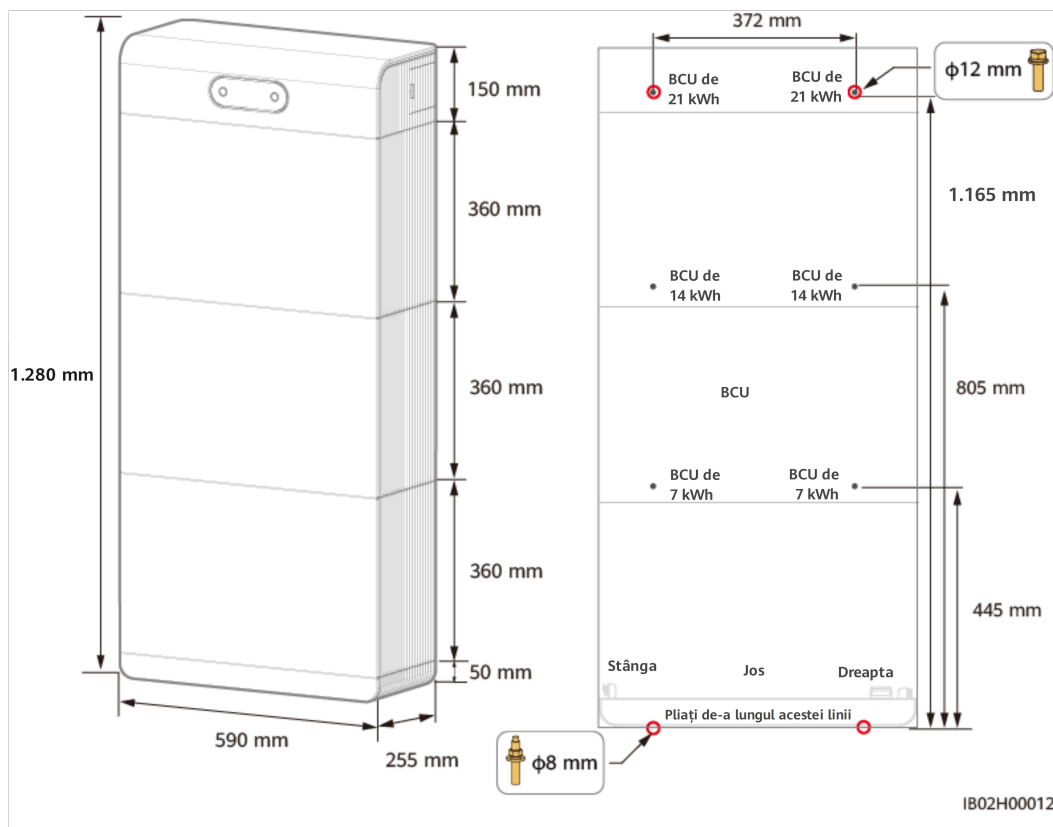


4.5.1 Montare pe pardoseală

Orificii pentru montarea pe pardoseală

Figura 4-4 arată dimensiunile orificiilor de montare pe pardoseală pentru sistemul de stocare a energiei.

Figura 4-4 Dimensiuni pentru montarea pe pardoseală



Procedura

PERICOL

- Evitați să găuriți conductele de apă sau cablurile electrice îngropate în perete.

ATENȚIE

Când instalați echipamentul, asigurați-vă că suprafața de instalare este plată și suficient de solidă pentru a susține greutatea echipamentului. Evitați reglarea excesivă a piulițelor de nivelare reglabile ale suportului de montare pe pardoseală. Asigurați-vă că piulițele sunt înșurubate cel puțin pe jumătate din adâncimea filetului pentru a asigura o stabilitate suficientă. Strângerea excesivă sau insuficientă poate deteriora filetele șuruburilor, având în vedere greutatea considerabilă a modului de stocare a energiei.

ATENȚIONARE

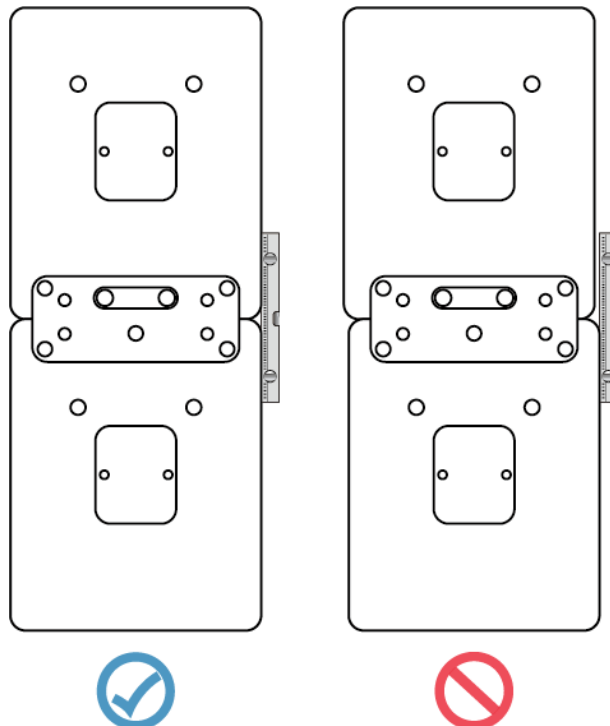
- Pentru a preveni inhalarea de praf sau contactul cu ochii, purtați ochelari de protecție și o mască anti-praf atunci când găuriți.
- Utilizați un aspirator pentru a curăța praful din interiorul și din jurul orificiilor și măsurați distanța dintre acestea. Dacă orificiile sunt poziționate incorect, realizați-le din nou.

NOTĂ

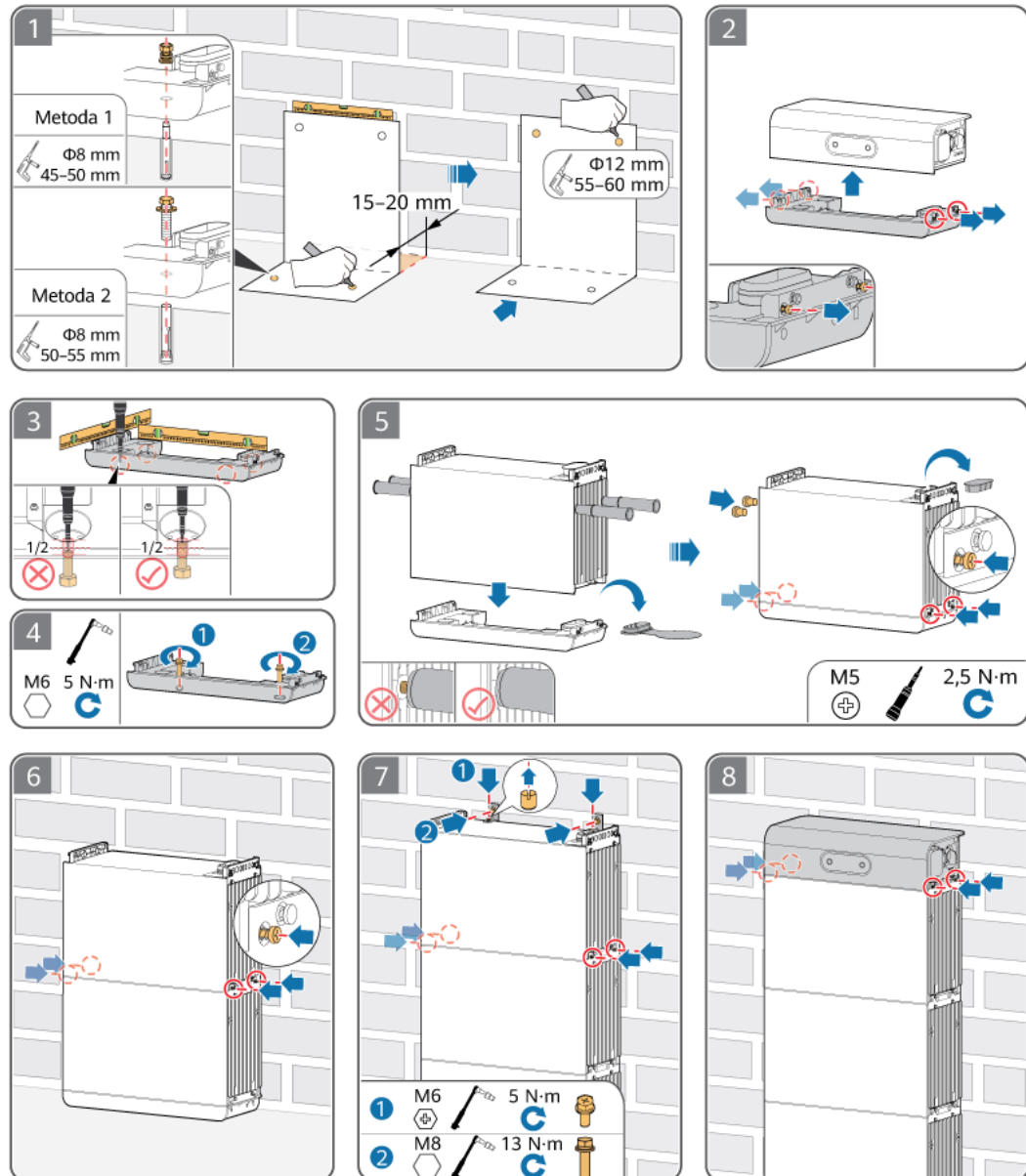
Șuruburile expandabile sunt livrate împreună cu produsul. Dacă lungimea sau numărul șuruburilor nu corespund cerințelor de instalare, procurați singuri șuruburi expandabile din oțel inoxidabil. Șuruburile expandabile livrate împreună cu produsul sunt utilizate pentru pereți solizi din cărămidă-beton și pardoseli din beton. Dacă se utilizează alte tipuri de pereți și pardoseli, asigurați-vă că sunt îndeplinite cerințele privind capacitatea de încărcare (greutatea unui modul de stocare a energiei este de 68 kg) și că sunt selectate șuruburi adecvate.

ATENȚIONARE

- Înainte de a instala un modul de stocare a energiei, curățați porturile de pe bază. Asigurați-vă că porturile sunt uscate și curate, fără praf și obiecte străine. În caz contrar, echipamentul poate fi deteriorat.
- Înainte de a strânge șuruburile de pe ambele părți ale dispozitivelor de pe fiecare nivel, asigurați-vă că panourile frontale ale modulelor sunt aliniate între ele. Se recomandă utilizarea unei rigle pentru alinierea suprafețelor modulelor. Dacă modulele nu sunt aliniate între ele, aspectul estetic sau instalarea capacului decorativ pot fi afectate.



- Pasul 1** Îndoiiți șablonul de marcare după cum este necesar și așezați-l la o distanță de 15 - 20 mm* de perete. Marcați orificiile de montare pe pardoseală. Apoi, atașați șablonul de marcare pe perete, marcați orificiile de montare pe perete și utilizați un ciocan perforator pentru a realiza orificiile.
- Pasul 2** Desfaceți șuruburile de pe ambele părți, separați suportul de montare pe pardoseală de unitatea de control al stocării energiei și îndepărtați suportul de montare pe pardoseală.
- Pasul 3** Rotiți piulițele de nivelare reglabile, utilizați un instrument de nivelare pentru a nivela suportul și fixați suportul folosind șuruburi expandabile.
- Pasul 4** Instalați primul modul de stocare a energiei, mutați modulul de stocare a energiei pe suportul de montare pe pardoseală folosind mânerle de ridicare, strângeți șuruburile de pe ambele părți și îndepărtați capacul de protecție de la portul de conectare în cascadă al bateriei din partea de sus.
- Pasul 5** Instalați al doilea modul de stocare a energiei și strângeți șuruburile de pe ambele părți.
- Pasul 6** Instalați al treilea modul de stocare a energiei, strângeți șuruburile de pe ambele părți și instalați suporturile de montare în formă de L.
- Pasul 7** Instalați unitatea de control al stocării energiei și strângeți șuruburile de pe ambele părți.



--SFÂRȘIT

NOTĂ

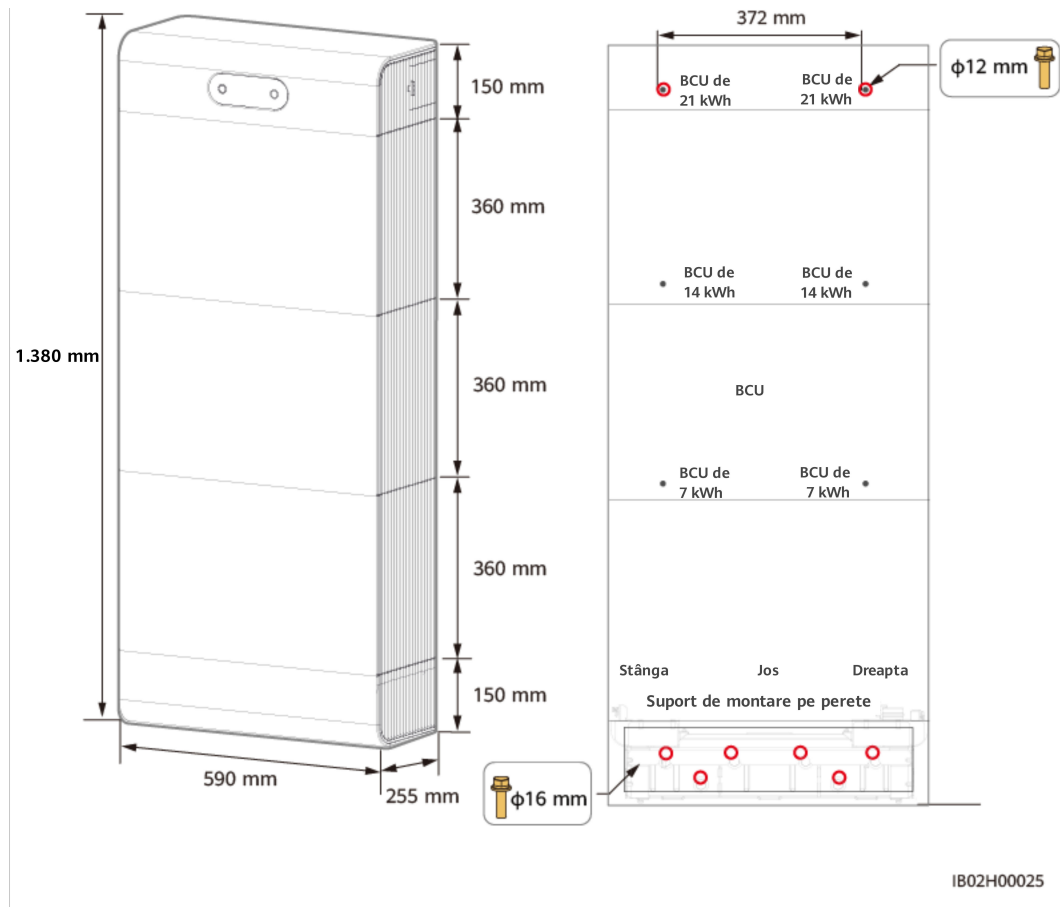
Notă*: În scenarii comerciale și industriale (C&I) de mici dimensiuni, asigurați-vă că distanța dintre sistemul de stocare a energiei și perete nu este mai mică de 20 mm. Pentru detalii privind scenariile C&I de mici dimensiuni, consultați *Small C&I PV+ESS On-Grid Solution User Manual*.

4.5.2 Montare pe perete

Orificii de montare pe perete

Figura 4-5 arată dimensiunile orificiilor de montare pe perete pentru sistemul de stocare a energiei.

Figura 4-5 Dimensiuni pentru montarea pe perete



Procedura

PERICOL

- Evitați să găuriți conductele de apă sau cablurile electrice îngropate în perete.

ATENȚIONARE

- Pentru a preveni inhalarea de praf sau contactul cu ochii, purtați ochelari de protecție și o mască anti-praf atunci când găuriți.
- Utilizați un aspirator pentru a curăța praful din interiorul și din jurul orificiilor și măsurați distanța dintre acestea. Dacă orificiile sunt poziționate incorect, realizați-le din nou.

 NOTĂ

Șuruburile expandabile sunt livrate împreună cu produsul. Dacă lungimea sau numărul șuruburilor nu corespund cerințelor de instalare, procurați singuri șuruburi expandabile din oțel inoxidabil. Șuruburile expandabile livrate împreună cu produsul sunt utilizate pentru pereți solizi din cărămidă-beton și pardoseli din beton. Dacă se utilizează alte tipuri de pereți și pardoseli, asigurați-vă că sunt îndeplinite cerințele privind capacitatea de încărcare (greutatea unui modul de stocare a energiei este de 68 kg) și că sunt selectate șuruburi adecvate.

ATENȚIONARE

- Înainte de a instala un modul de stocare a energiei, curățați porturile de pe bază. Asigurați-vă că porturile sunt uscate și curate, fără praf și obiecte străine. În caz contrar, echipamentul poate fi deteriorat.
 - Înainte de a strânge șuruburile de pe ambele părți ale fiecărui modul, asigurați-vă că panourile frontale ale modulelor sunt aliniate între ele.
-

Pasul 1 Asamblați suportul de montare pe perete.

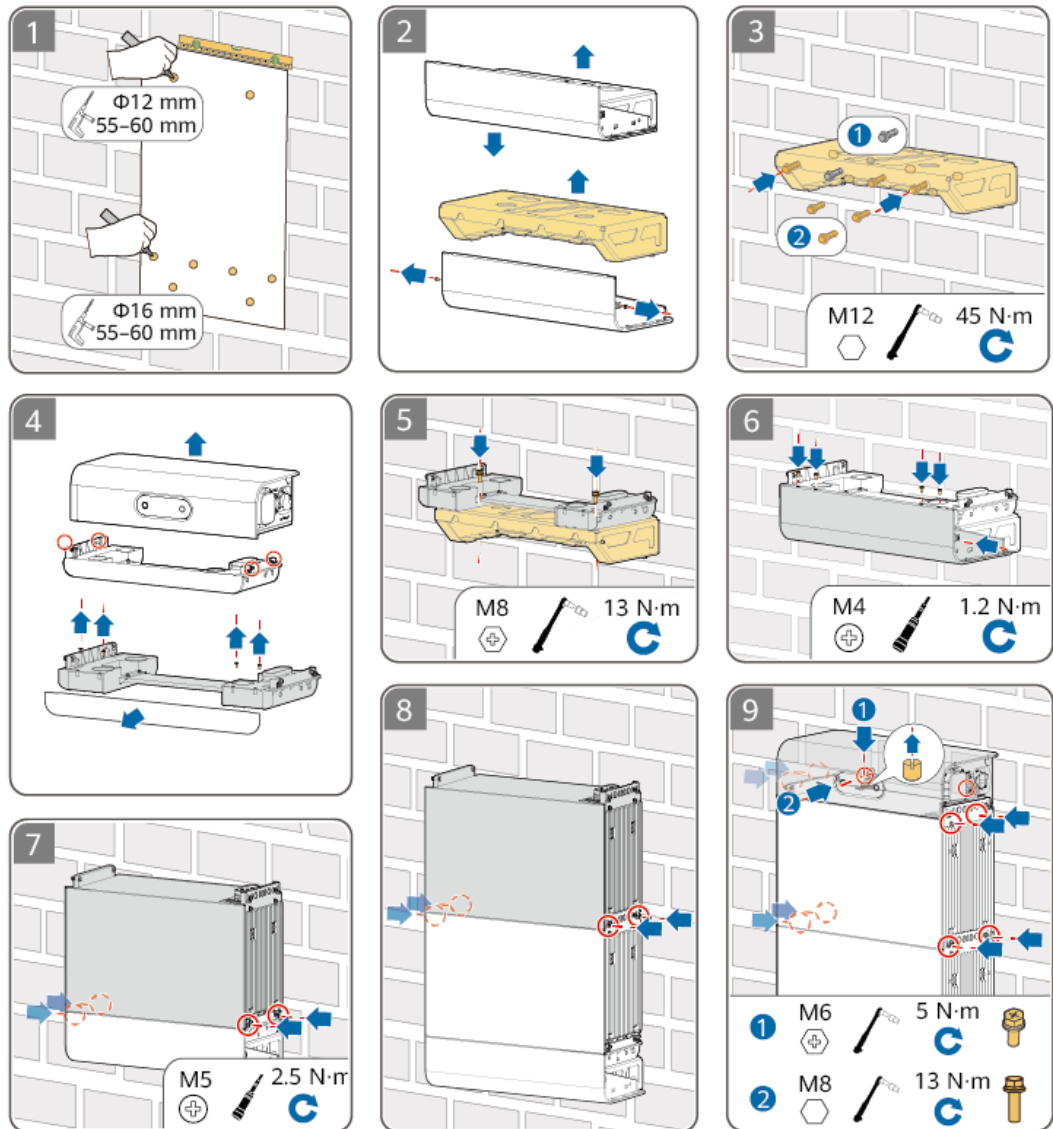
Pasul 2 Marcați pozițiile pentru găurire folosind șablonul de marcare și realizați găurile cu ajutorul unui ciocan perforator.

Pasul 3 Instalați suportul de montare pe perete.

Pasul 4 Instalați panoul suportului de montare pe perete.

Pasul 5 Instalați pe rând modulele de stocare a energiei și unitatea de control al stocării energiei. Pentru detalii, consultați secțiunea privind montarea pe pardoseală.

Figura 4-6 Montare pe perete



--SFÂRȘIT

5 Conexiuni electrice

PERICOL

Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că **DC SWITCH** de pe sistemul de stocare a energiei și toate întrerupătoarele conectate la sistemul de stocare a energiei sunt **OFF**. În caz contrar, tensiunea înaltă a sistemului de stocare a energiei poate provoca șocuri electrice.

PERICOL

Rețineți polaritățile când instalați bateriile. Nu conectați bornele pozitive la cele negative ale unei baterii sau ale unui șir de baterii. În caz contrar, bateria poate fi scurtcircuitată.

PERICOL

- Nu fumați și nu vă apropiați de baterii cu o flacără deschisă.
- Purtați echipament individual de protecție și utilizați unelte izolate dedicate pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuitate.

AVERTISMENT

- Deteriorarea echipamentului cauzată de conectarea incorectă a cablurilor nu este acoperită de garanția produsului.
- Numai electricienii calificați trebuie să conecteze cablurile.
- Personalul de operare trebuie să poarte EIP corespunzător la conectarea cablurilor.



AVERTISMENT

- Strângeți șuruburile de pe barele sau cablurile de cupru la cuplul specificat în acest document. Confirmați periodic dacă șuruburile sunt strânse, verificați dacă există rugină, coroziune sau alte obiecte străine și curățați-le, dacă este nevoie. Conexiunile slăbite ale șuruburilor vor duce la căderi excesive de tensiune și bateriile pot lua foc în cazul în care curentul este ridicat.
- Când instalați bateriile, nu așezați unelte de instalare, piese metalice sau articole diverse pe baterii. După finalizarea instalării, curățați obiectele de pe baterii și zona înconjurătoare.



ATENȚIE

- Nu conectați două sau mai multe cabluri la portul de alimentare pozitiv sau negativ al unei baterii în paralel.
- Stați departe de echipament când pregătiți cablurile, pentru a preveni pătrunderea resturilor de cablu în echipament. Resturile de cabluri pot provoca scântei și pot duce la vătămări corporale și deteriorarea echipamentului.

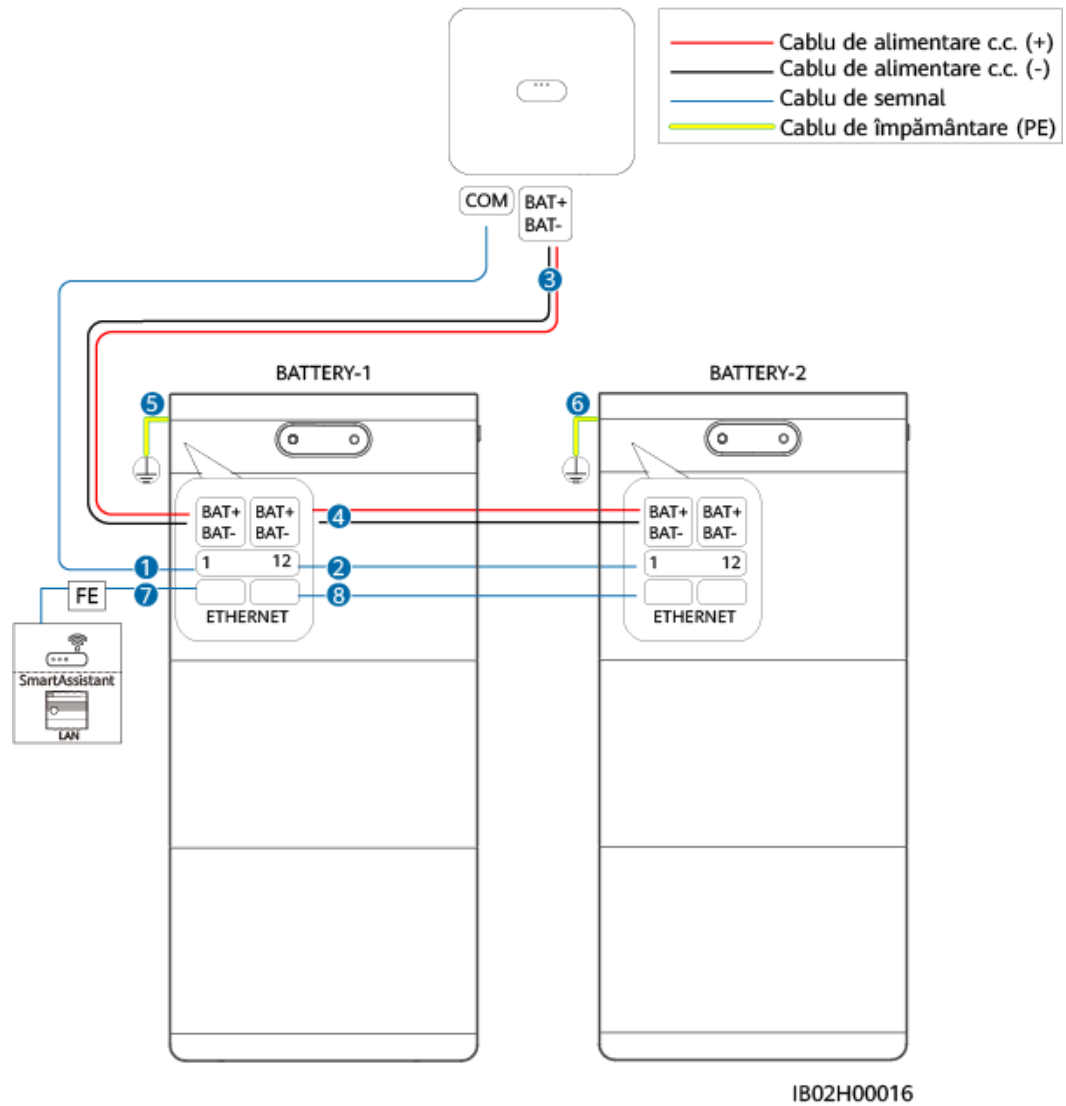


NOTĂ

Culorile cablurilor prezentate în diagramele de conexiuni electrice furnizate în această secțiune sunt oferite doar în scop ilustrativ. Selectați cablurile în conformitate cu specificațiile locale privind cablurile (cablurile verde-galben sunt utilizate numai pentru împământarea de protecție).

5.1 Pregătirea cablurilor

Figura 5-1 Conectarea cablurilor sistemului de stocare a energiei



Tabelul 5-1 Pregătirea cablurilor

Nr.	Cablu	Tip	Specificațiile recomandate	Sursă
1 2	Cablu de semnal (între inverter și un sistem de stocare a energiei și între sistemele de stocare a energiei)	Cablu torsadat în perechi, ecranat, pentru exterior (opt conductoare)	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 0,20 - 1 mm² - Diametrul exterior al cablului: 4 - 8 mm	Pregătit de client
3 4	Cablu electric de intrare c.c. (între inverter și un sistem de stocare a energiei și între sistemele de stocare a energiei)	Cablu fotovoltaic de exterior, frecvent întâlnit în domeniu	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 4 - 6 mm² - Diametrul exterior al cablului: 5,5 - 9 mm	Pregătit de client
5 6	Cablu PE	Cablu de exterior din cupru, cu un singur conductor	10 mm²	Pregătit de client
7 8	Cablu de rețea	Recomandat: Cablu de rețea ecranat pentru exterior CAT 5E, (rezistență internă ≤ 1,5 ohmi/10 m) și conector RJ45 ecranat	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 0,12 - 0,2 mm² (recomandat: 0,2 mm²) - Diametrul exterior al cablului: 4 - 8 mm	Pregătit de client

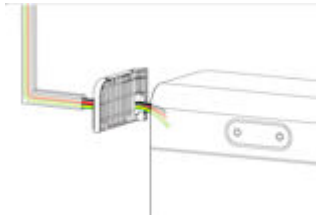
 NOTĂ

- Suprafața minimă a secțiunii transversale a cablului trebuie să respecte standardele locale.
- Factorii care trebuie luați în considerare la selectarea cablurilor includ curentul nominal, tipul cablului, modul de poziționare, temperatura ambiantă și pierderea maximă acceptabilă pe linie.
- Lungimea cablurilor de alimentare de intrare cu c.c. și a cablurilor de semnal între un sistem de stocare a energiei și inverter trebuie să fie mai mică sau egală cu 20 m.

5.2 Orificiul pentru cablu de pe capacul decorativ

ATENȚIONARE

Orificiul pentru cablu de pe capacul decorativ este mic. Direcționați cablurile prin capacul decorativ înainte de a conecta terminalele.



5.3 Instalarea unui cablu PE

Măsurile de precauție

⚠ PERICOL

Cablul PE trebuie să fie conectat în mod sigur. În caz contrar, se pot produce electrocutări.

📖 NOTĂ

Se recomandă aplicarea de vaselină siliconică sau vopsea în jurul terminalului de împământare după conectarea cablului PE.

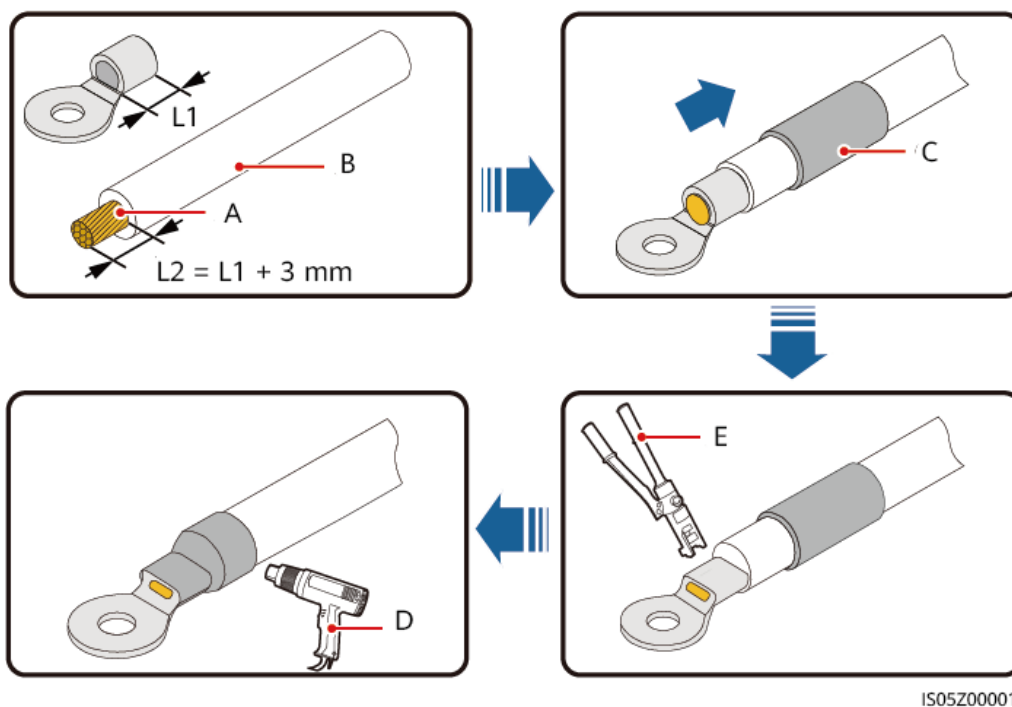
Procedura

Pasul 1 Sertizați un terminal OT.

ATENȚIONARE

- Evitați zgârierea firului din centru atunci când dezizolați un cablu.
- Cavitățile formate după sertizarea benzii conductoare a terminalului OT trebuie să înfășoare complet miezul din fire. Miezul din fire trebuie să fie în contact strâns cu terminalul OT.
- Înfășurați zona de sertizare a firelor cu tuburi termocontractabile sau cu bandă izolantă. Tuburile termocontractabile sunt utilizate ca exemplu.
- Utilizați cu atenție pistolul cu aer cald pentru a evita deteriorarea echipamentului din cauza căldurii.

Figura 5-2 Sertizarea unui terminal OT



(A) Fir central

(B) Strat de izolare

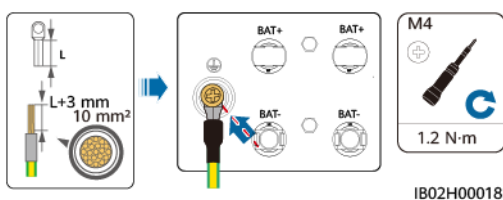
(C) Tuburi
termocontractabile

(D) Pistol cu aer cald

(E) Clește hidraulic

Pasul 2 Conectați punctul de împământare al unității de control al stocării energiei la punctul de împământare extern.

Figura 5-3 Conectarea cablului PE



NOTĂ

Aplicați vaselină siliconică sau vopsea în jurul terminalului de împământare după conectarea cablului PE.

--SFÂRȘIT

5.4 Instalarea cablurilor de alimentare de intrare c.c.



ATENȚIE

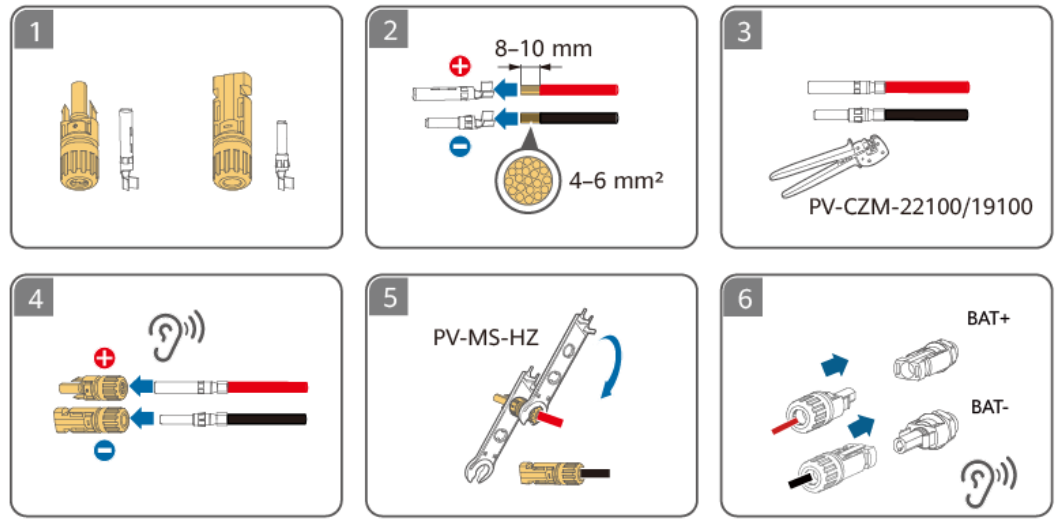
Utilizați terminalele metalice pozitiv și negativ Staubli MC4 și conectorii c.c. livrați împreună cu produsul. Utilizarea altor terminale metalice pozitiv și negativ și a altor conectori c.c. poate avea consecințe grave, cum ar fi supraîncălzirea cablului, arderi și deteriorarea modulului. Deteriorarea dispozitivului rezultată nu este acoperită de garanția produsului.

ATENȚIONARE

- Mențineți cablul BAT+ de intrare c.c. și cablul BAT– de intrare c.c. aproape unul de celălalt.
- Cablurile foarte rigide, precum cele armate, nu sunt recomandate drept cabluri de alimentare de intrare c.c., deoarece îndoirea cablurilor poate cauza contactul slab.
- La instalarea cablurilor de alimentare de intrare c.c., asigurați-vă că tensiunea axială pe conectorii c.c. nu depășește 80 N. Nu este permisă solicitarea radială sau cuplul pe conectorii c.c.
- Înainte de a asambla conectori c.c., etichetați în mod corect polaritățile cablurilor, pentru a asigura conectarea corectă a acestora.
- După sertizarea terminalelor metalice pozitiv și negativ, trageți de cablurile de alimentare de intrare c.c., pentru a verifica dacă sunt conectate în mod sigur.
- Introduceți terminalele metalice sertizate ale cablurilor de alimentare pozitiv și negativ în conectorii pozitiv și negativ corespunzători. Apoi trageți de cablurile de alimentare de intrare c.c. pentru a vă asigura că sunt conectate în mod sigur.

Conectați cablurile de alimentare de intrare c.c. la terminalele BAT+ și BAT– ale sistemului de stocare a energiei și, respectiv, ale inverterului.

Figura 5-4 Conectarea cablurilor de alimentare de intrare c.c.



IB02H000019

Într-un sistem paralel, conectați cablurile de alimentare c.c. între sistemele de stocare a energiei, consultând conexiunile cablurilor dintre inverter și un sistem de stocare a energiei.

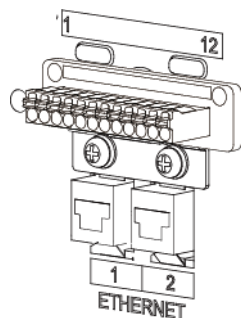
5.5 Instalarea cablurilor de semnal

ATENȚIONARE

La instalarea cablurilor de semnal, separați-le de cablurile de alimentare și nu le apropiați de surse puternice de interferențe, pentru a preveni întreruperea comunicațiilor.

Definiția portului de semnal

Figura 5-5 Port de semnal



Tabelul 5-2 Definiția portului COM

Nr.	Etichetă	Definiție	Descriere
1	PE	Legare la masă prin stratul de ecranare	Legare la masă prin stratul de ecranare
2	485A2	Semnal diferențial RS485A, RS485+	Se conectează la portul de semnal RS485 (+) al invertorului.
3	485B2	Semnal diferențial RS485B, RS485–	Se conectează la portul de semnal RS485 (–) al invertorului.
4	EN	Activare semnal+	Se conectează la portul de semnal de activare (+) al invertorului.
5	GND	Activare semnal GND	Se conectează la portul de semnal de activare (GND) al invertorului.
6	PE	Legare la masă prin stratul de ecranare	Legare la masă prin stratul de ecranare
7	485A2	Semnal diferențial RS485A, RS485+	Se conectează în paralel la portul de semnal RS485 (+) al sistemului de stocare a energiei.
8	485B2	Semnal diferențial RS485B, RS485–	Se conectează în paralel la portul de semnal RS485 (–) al sistemului de stocare a energiei.
9	EN	Activare semnal+	Se conectează în paralel la portul de semnal de activare (+) al sistemului de stocare a energiei.
10	GND	Activare semnal GND	Se conectează în paralel la portul de semnal de activare (GND) al sistemului de stocare a energiei.
11	CANH	Port magistrală CAN extins	Se conectează în paralel la portul CANH extins al sistemului de stocare a energiei.
12	CANL	Port magistrală CAN extins	Se conectează în paralel la portul CANL extins al sistemului de stocare a energiei.

Tabelul 5-3 Definiția portului ETHERNET

Nr.	Etichetă	Definiție	Descriere
1	ETHERNET 1	Port de extensie pentru cablu de rețea	Se conectează la SmartAssistant sau la ruter.
2	ETHERNET 2		

Tabelul 5-4 Conexiunile cablului de semnal

Dispozitiv	Etichetă
Invertor - sistem de stocare a energiei	1 2 3 4 5 PE485A2485B2ENGND
Sistem de stocare a energiei - sistem de stocare a energiei	6 7 8 9 10 11 12 PE485A2485B2ENGNDCANHCANL

Figura 5-6 Pregătirea cablului de rețea

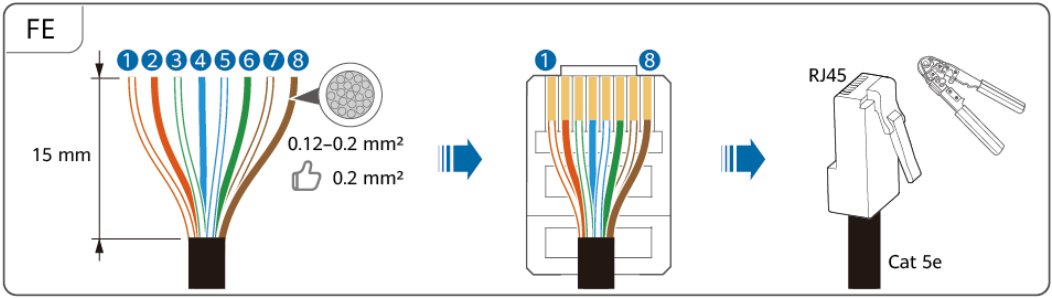


Figura 5-7 Conexiunile portului de semnal

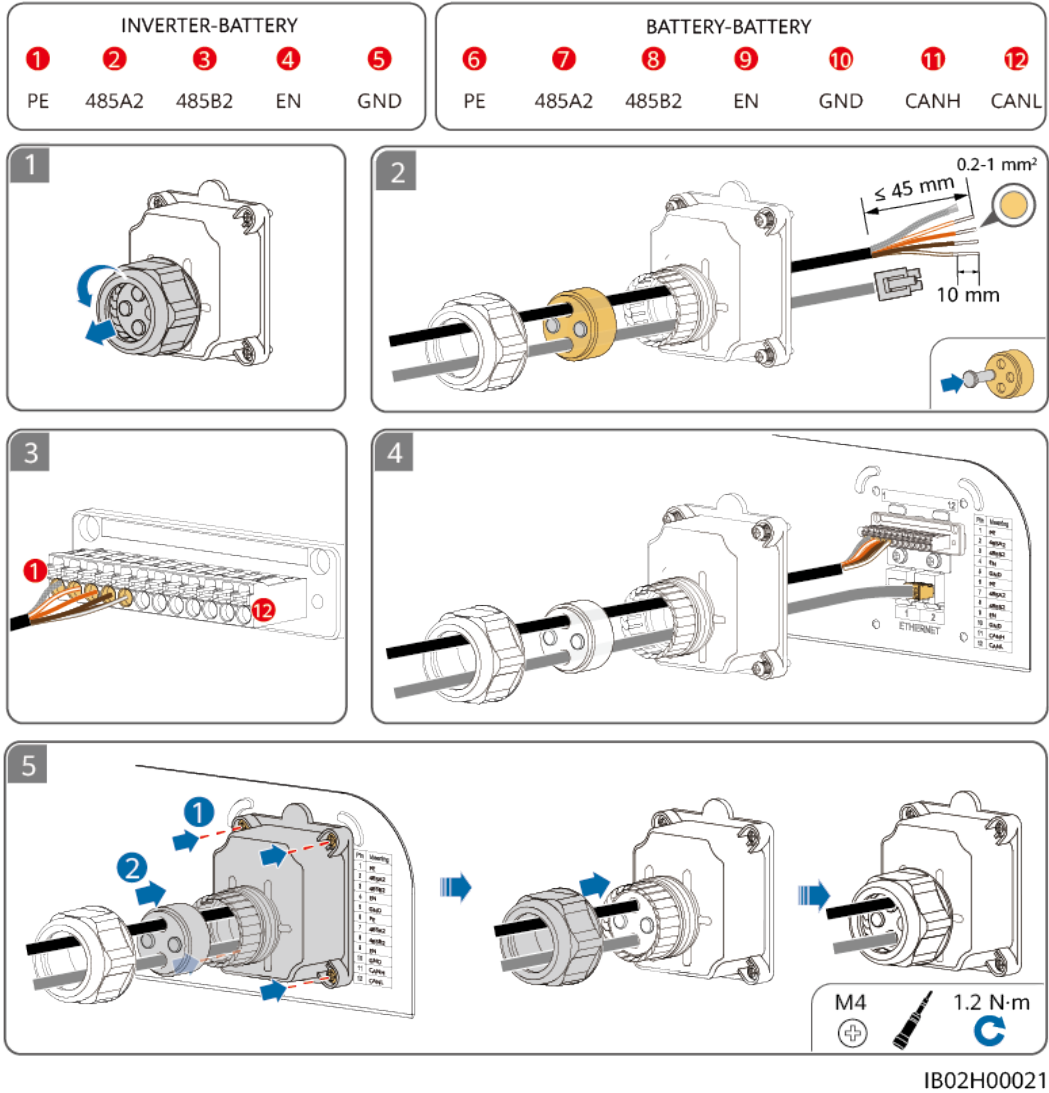
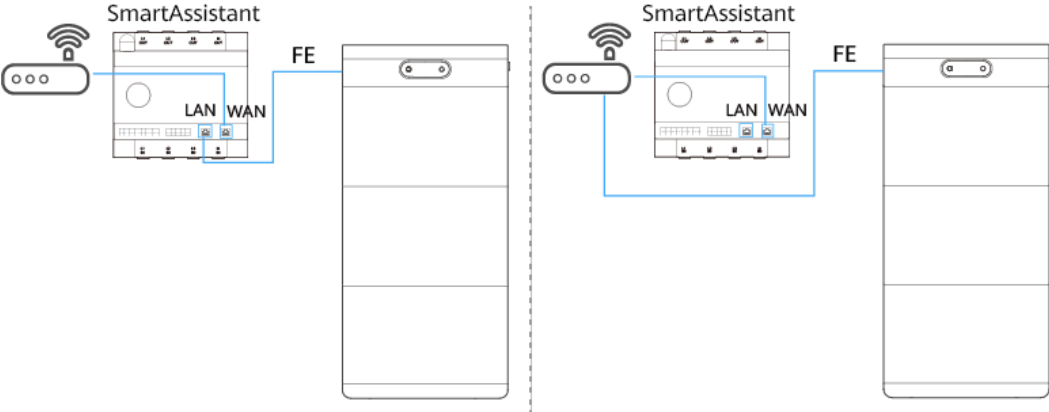


Figura 5-8 Port de rețea conectat la SmartAssistant sau la ruter



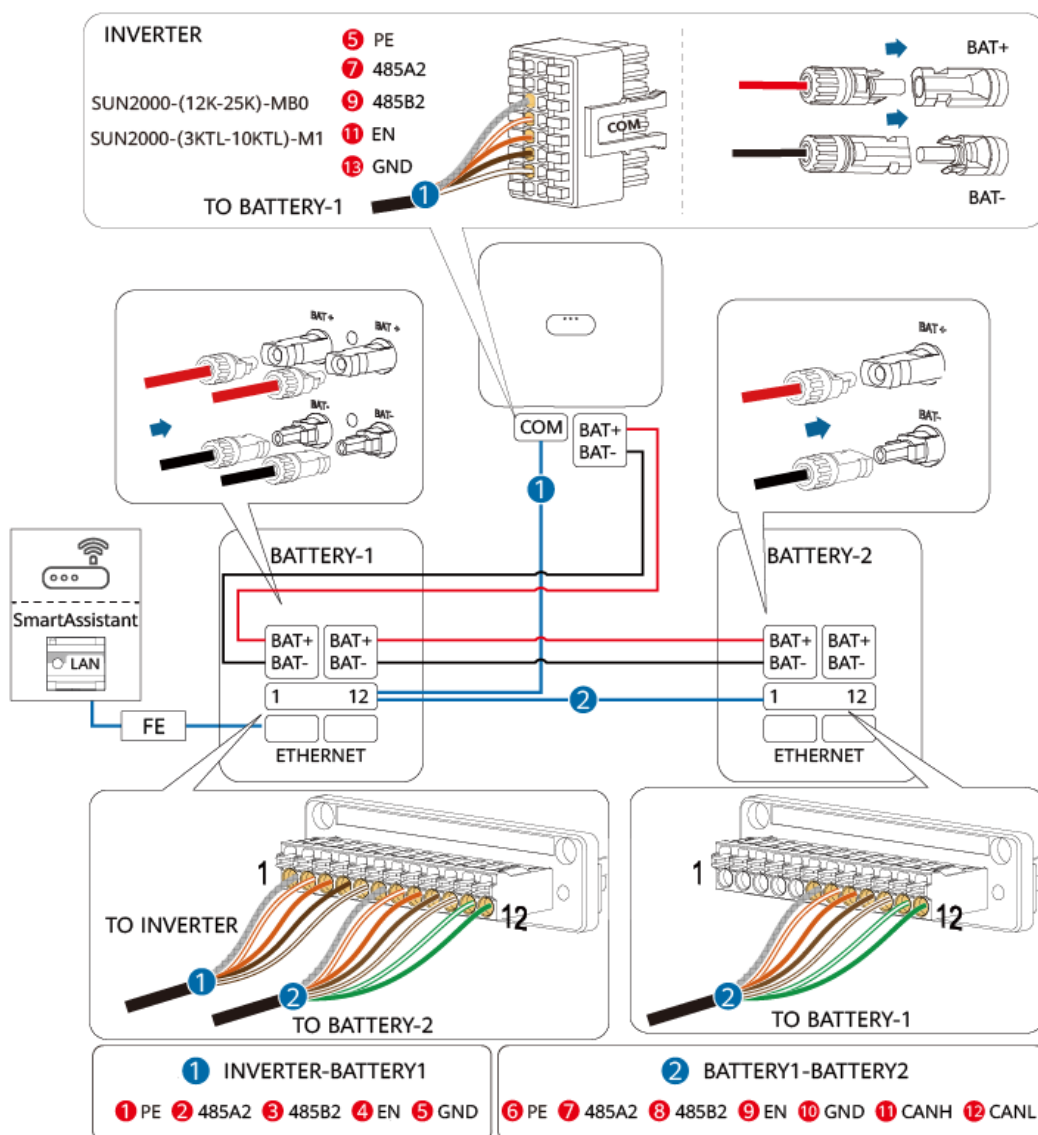
 NOTĂ

Strângeți piulița și asigurați-vă că dopul de cauciuc este bine apăsător. În caz contrar, performanța impermeabilității va fi afectată.

Exemplu de schemă de cablare

Figura următoare prezintă conexiunile cablurilor pentru SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1 și SUN2000-(12K-25K)-MB0.

Figura 5-9 Invertor conectat la două sisteme de stocare a energiei



IB02H00017

INVERTER
SUN2000-(12K-25K)-MB0

TO BATTERY-1

Legend:
5 PE
7 485A2
9 485B2
11 EN
12 GND

Connections:
BAT1+/BAT2+
BAT1-/BAT2-

BATTERY-1, BATTERY-2, BATTERY-3

SmartAssistant
FE, LAN

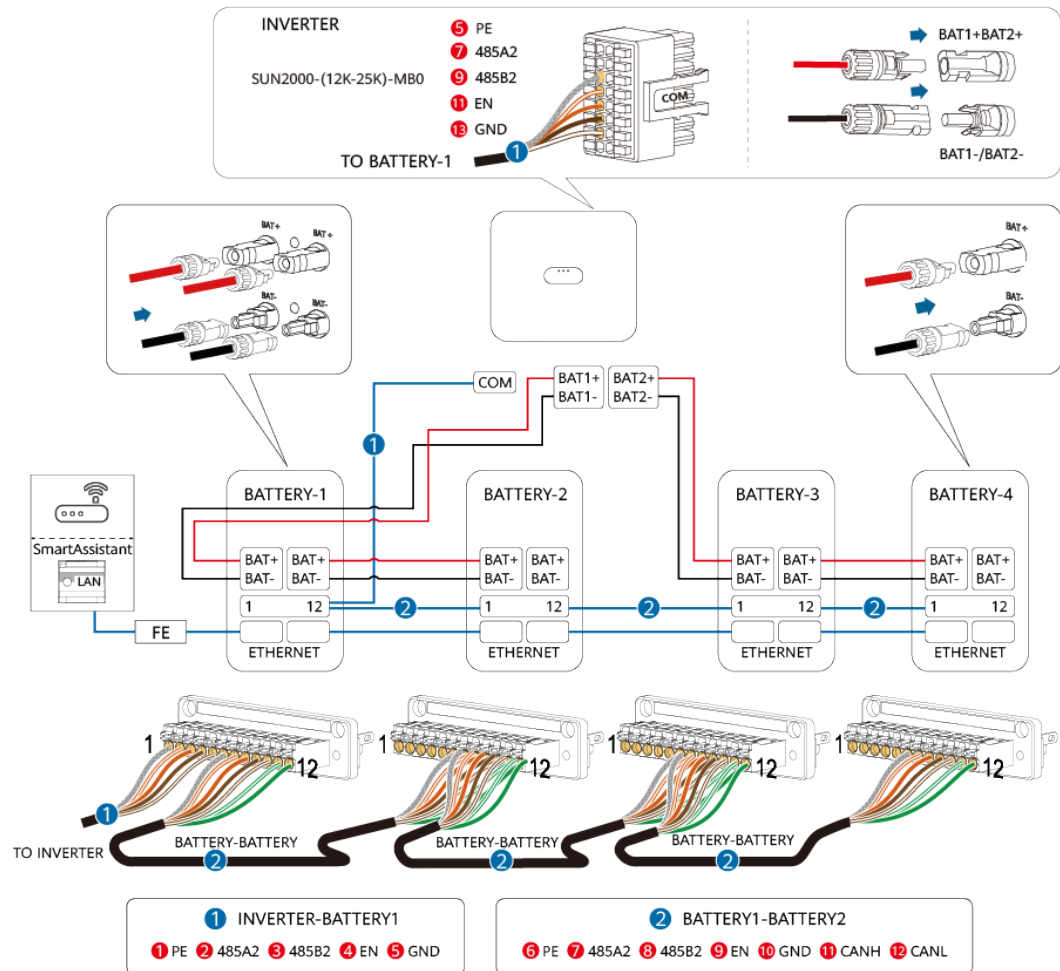
ETHERNET

TO INVERTER

Legend:
1 PE 2 485A2 3 485B2 4 EN 5 GND
6 PE 7 485A2 8 485B2 9 EN 10 GND 11 CANH 12 CANL

IB02H00023

Figura 5-11 Inverter conectat la patru sisteme de stocare a energiei

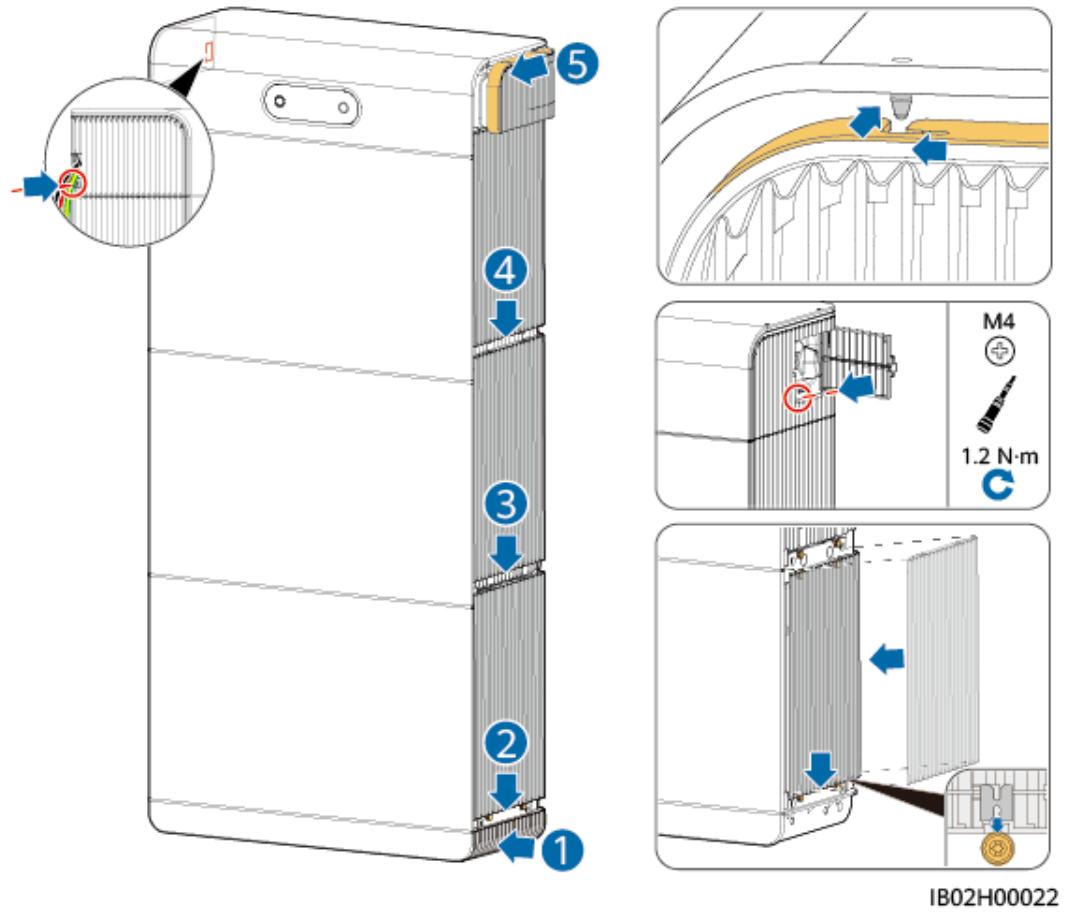


IB02H00024

5.6 Instalarea capacelor decorative

După finalizarea conexiunilor electrice, verificați conectarea corectă și sigură a cablurilor, apoi instalați capacele decorative externe.

Figura 5-12 Instalarea capacelor decorative



6 Pornire și punere în funcțiune



PERICOL

- Purtați echipament individual de protecție și utilizați unelte izolate dedicate pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuiturile.



ATENȚIE

- În timpul procedurii de pornire, opriți imediat bateriile dacă este detectată vreo defecțiune. Remediați defecțiunea înainte de a continua procedura.
- După ce bateriile sunt utilizate pentru punerea în funcțiune a sistemului sau bateriile s-au descărcat, încărcați bateriile la timp. În caz contrar, bateriile pot fi deteriorate din cauza descărcării excesive.
- Supradescărcarea și deteriorarea bateriei pot apărea dacă bateriile sunt depozitate cu SOC scăzut. Bateriile trebuie reîncărcate în timp util.

ATENȚIONARE

Înainte ca echipamentul să fie pus în funcțiune pentru prima dată, asigurați-vă că parametrii sunt setați corect de către personalul calificat. Setările incorecte ale parametrilor pot duce la nerespectarea cerințelor locale de conectare la rețea și pot afecta funcționarea normală a echipamentului.

6.1 Verificarea dinaintea pornirii

Tabelul 6-1 Lisă de verificare

Nr.	Element de verificat	Rezultat preconizat
1	Instalarea sistemului de stocare a energiei	Sistemul de stocare a energiei este instalat corect și în siguranță.

Nr.	Element de verificat	Rezultat preconizat
2	Traseele cablurilor	Cablurile au stabilite trasee corecte și conform cerințelor clientului.
3	Legarea cablurilor	Colierele de cablu sunt distribuite uniform și nu există margini ascuțite.
4	Împământare fiabilă	Cablul PE este conectat în mod corect, sigur și fiabil.
5	Stare comutator	DC SWITCH și toate întrerupătoarele conectate la sistemul de stocare a energiei sunt în poziția OFF ..
6	Conexiunea cablurilor	Cablurile de alimentare de intrare c.c., cablurile sistemului de stocare a energiei și cablurile de semnal sunt conectate corect și sigur.
7	Terminalul și portul neutilizate	Terminalele și porturile neutilizate sunt acoperite cu capace etanșe.
8	Mediul de instalare	Spațiul de instalare este curat, iar mediul de instalare este curat și ordonat.

6.2 Pornirea sistemului

ATENȚIE

Porniți bateriile în decurs de 24 de ore de la despachetare. Dacă bateriile nu pot fi pornite la timp, puneți-le în ambalajul original și așezați-le într-un mediu interior uscat, fără gaze corozive. În timpul întreținerii ulterioare, asigurați-vă că timpul de oprire nu depășește 24 de ore. În caz contrar, echipamentul poate fi deteriorat.

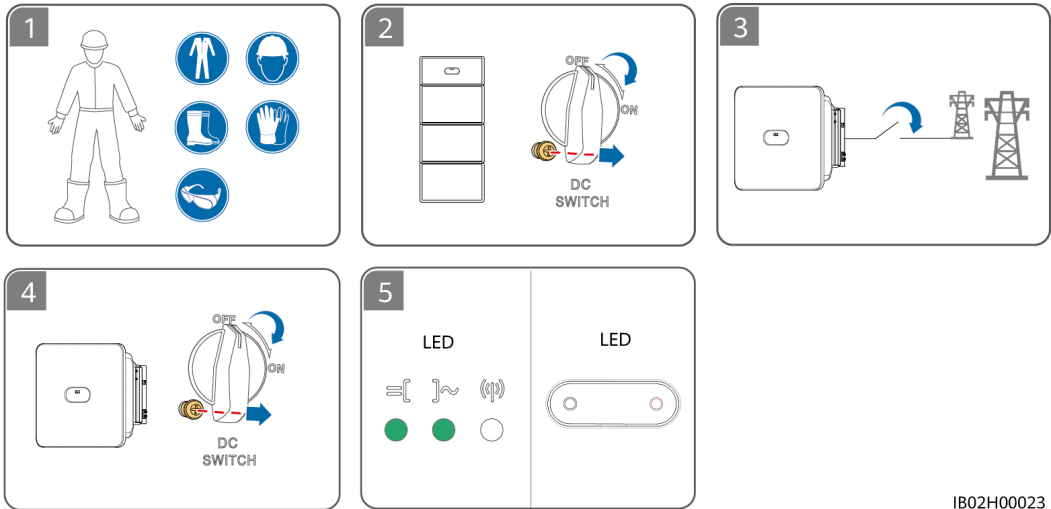
Procesul de pornire

- Pasul 1** Activați întrerupătorul sistemului de stocare a energiei.
- Pasul 2** La întrerupătorul c.a. dintre inverter și rețeaua electrică, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea rețelei și asigurați-vă că tensiunea se încadrează în intervalul de tensiune de funcționare permis al inverterului. Dacă tensiunea nu este în intervalul permis, verificați circuitele.
- Pasul 3** Activați întrerupătorul c.a. dintre inverter și rețeaua electrică.
- Pasul 4** Activați întrerupătorul c.c. (dacă există) dintre șirurile fotovoltaice și inverter.
- Pasul 5** (Opțional) Scoateți șurubul de blocare al butonului de lângă întrerupătorul c.c. de pe inverter.
- Pasul 6** Setați întrerupătorul c.c. de pe inverter la ON.

Pasul 7 Observați indicatorii LED de pe inverter și de pe sistemul de stocare a energiei pentru a verifica starea lor de funcționare.

--SFÂRȘIT

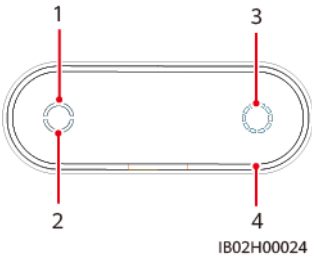
Figura 6-1 Procesul de pornire



IB02H00023

Definiția indicatorului

Figura 6-2 Definiția indicatorului



IB02H00024

Tabelul 6-2 Definițiile indicatoarelor

Nr.	Indicator
1	Indicator pentru unitatea de control al stocării energiei
2	Indicator pentru modulul de stocare a energiei
3	Indicator pentru SOC circular
4	Indicator în formă de capsulă

Tabelul 6-3 Prima indicație de pornire

Prima indicație de pornire			
			
Luminează intermitent în alb, lent, de trei ori	Luminează intermitent în alb, lent, de trei ori	SOC afișat după ce indicatorul în formă de capsulă a luminat intermitent de trei ori	Luminează continuu

Tabelul 6-4 Indicație privind funcționarea sistemului

Indicație privind funcționarea		
		Semnificație
Luminează alb constant	Luminează alb constant	Modul de operare
Luminează intermitent în alb la intervale lungi	Luminează intermitent în alb la intervale lungi	Modul standby
Oprit	Oprit	Modul Somn
Luminează intermitent în roșu la intervale scurte	N/A	Alarmă de mediu pentru modulul de control al puterii bateriei
N/A	Luminează intermitent în roșu la intervale scurte	Alarmă de mediu pentru modulul de extindere a bateriei
Luminează roșu constant	N/A	Defecțiune modul de control al puterii bateriei
N/A	Luminează roșu constant	Defecțiune modul de extindere a bateriei
Indicație privind sistemul de stocare a energiei		
		Semnificație
Afișează alb	N/A	SOC baterie mediu (%)
N/A	Luminează intermitent în alb la intervale lungi	Indicatorul pulsează în timpul funcționării
N/A	Luminează intermitent în alb la intervale scurte	Starea actualizării și întreținerii dispozitivului
Luminează intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și apoi stins 0,2 sec.)		
Luminează intermitent la intervale lungi (aprins 2 sec., apoi stins 2 sec.)		

 NOTĂ

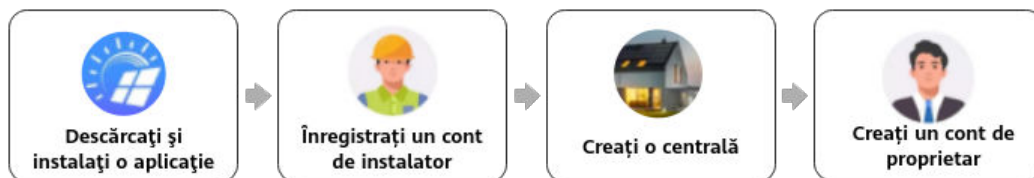
- Când sistemul este încărcat sau descărcat, indicatorul SOC circular luminează intermitent rapid în sensul acelor de ceasornic timp de două rotații la un interval de 1 minut și începe să lumineze intermitent lent începând cu a treia rotație, apoi afișează SOC-ul curent. Când ultima bară indicatoare luminează intermitent, sistemul este încărcat sau descărcat.
- Când nu există intrare c.a., apăsați butonul de repornire după blackout.
 - De la 0 sec. la 12 sec., starea indicatorului este cea descrisă în [Tabelul 6-3](#).
 - De la 12 secunde la 2 minute și 13 secunde, indicatorul din stânga luminează intermitent lent, iar indicatorul din dreapta luminează constant.
 - Apoi, indicatorul din stânga luminează constant, iar ultima bară a indicatorului SOC circular luminează intermitent, indicând faptul că sistemul de stocare a energiei a început să se încarce sau să se descarce.

6.3 Punerea în funcțiune a sistemului de stocare a energiei (rețea Smart Dongle)

Dacă se utilizează modulul de baterie LUNA2000-5-E1, actualizați sistemul de stocare a energiei la LUNA2000A V200R025C00SPC100 sau o versiune ulterioară. Dacă actualizarea nu este efectuată, starea modulului de baterie va fi anormală.

6.3.1 Configurarea unei noi centrale

Figura 6-3 Configurarea unei noi centrale



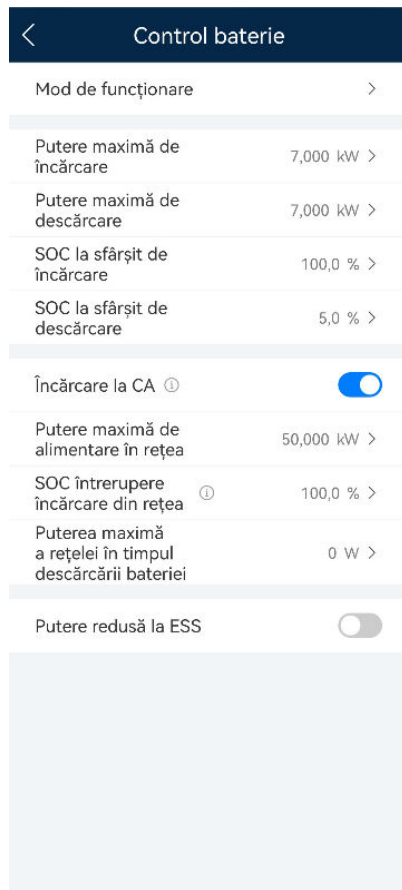
Tabelul 6-5 Descrierea implementării centralei

Nu.	Sarcină	Descriere
1	Descărcarea și instalarea unei aplicații	Descărcați și instalați aplicația FusionSolar.
2	Înregistrarea unui cont de instalator	Înregistrați un cont de instalator necesar pentru implementare și punerea în funcțiune.
3	Crearea unei centrale	Accesați ecranul Expert de configurare , scanați codul QR pentru a crea o centrală, puneți în funcțiune dispozitivele în concordanță cu procesul de setări rapide și conectați dispozitivele la centrală.
4	Crearea unui cont de proprietar	Creați un cont de proprietar care poate fi folosit pentru a monitoriza și gestiona dispozitive de la distanță.

Pentru detalii, consultați [FusionSolar App Quick Guide](#). Scanați codul QR al invertorului pentru a crea o centrală.

6.3.2 Setarea parametrilor sistemului de stocare a energiei

Conectați invertorul la aplicație. Alegeți **Ajustare putere > Control baterie** pe ecranul de pornire pentru a seta parametrii corespunzători. Setați separat parametrii sistemului de stocare a energiei conectați la fiecare invertor.



Control baterie

Tabelul 6-6 Parametri control baterie

Parametru	Descriere	Interval de valori
Mod de funcționare	Setați modul de funcționare a sistemului de stocare a energiei.	• Autoconsum maxim • TOU • Alimentare completă în rețea • Trimitere către o terță parte: Doar o platformă terță parte controlează încărcarea și descărcarea bateriei. Notă Înainte de a activa Trimitere către o terță parte, asigurați-vă că sistemul a fost conectat la sistemul de gestionare terță parte.
Putere maximă de încărcare (kW)	Setați puterea maximă de încărcare a sistemului de stocare a energiei.	Încărcare: [0,2, Putere maximă de încărcare]
Putere maximă de descărcare (kW)	Setați puterea maximă de descărcare a sistemului de stocare a energiei.	Descărcare: [0,2, Putere maximă de descărcare]
SOC la sfârșit de încărcare (%)	Setați SOC la sfârșit de încărcare.	[90%, 100%]
SOC la sfârșit de descărcare (%)	Setați SOC la sfârșit de descărcare. Dacă SOC-ul bateriei scade la 0%, încărcați bateria la timp. În caz contrar, capacitatea bateriei se va reduce ireversibil, iar defectarea rezultată a bateriei nu este acoperită de garanție. Se recomandă să nu setați SOC la sfârșit de descărcare al bateriei la 0.	[0, 20%]
Încărcare la CA	Încărcare la CA este activată în mod implicit. După activarea acestei funcții, este posibilă achiziționarea de energie electrică din rețea. Respectați cerințele de încărcare din rețea prevăzute în legile și reglementările locale atunci când această funcție este activată.	• Dezactivată (setare implicită) • Activată

Parametru	Descriere	Interval de valori
Putere maximă de alimentare în rețea	Setați puterea maximă pentru încărcarea din rețea.	[0, Putere maximă de alimentare în rețea]
SOC întrerupere încărcare din rețea	Setați SOC întrerupere încărcare din rețea.	[20%, 100%]
Puterea maximă a rețelei în timpul descărcării bateriei (Acest parametru trebuie setat numai în scenariul de conectare în paralel a inverterului cu rețeaua Smart Dongle.)	Când energia achiziționată din rețea depășește pragul prestabilit, sistemul de stocare a energiei începe să se descarce. Valoarea implicită este 0. De exemplu, dacă acest parametru este setat la 50 W și puterea de încărcare este de 40 W, se achiziționează 40 W de energie din rețea, iar sistemul de stocare a energiei nu se descarce. Dacă puterea la sarcină este de 100 W, se achiziționează 50 W de energie din rețea, iar puterea de descărcare a sistemului de stocare a energiei este de 50 W.	[0, 1.000]

NOTĂ

Dacă nu sunt instalate module fotovoltaice sau sistemul nu a detectat lumina soarelui de cel puțin 24 de ore, SOC la sfârșit de descărcare minim este de 15%.

Pentru SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1, SUN2000-(12K-25K)-MB0 și SUN5000-(17K, 25K)-MB0: Dacă nu sunt instalate module fotovoltaice sau sistemul nu a detectat lumina soarelui de cel puțin 24 de ore, iar rețeaua cade, SOC la sfârșit de descărcare minim este de 15%.

Setarea parametrilor TOU


Mod de funcționare

Setări mod de lucru ⓘ
TOU (Timp de utilizare) >

Momentul de începere
Oră de sfârșit
Încărcare/Descărcare +

00:00
06:00
Încărcare ▾


Zi
În fiecare zi >

08:00
22:00
Descărcare ▾


Zi
În fiecare zi >

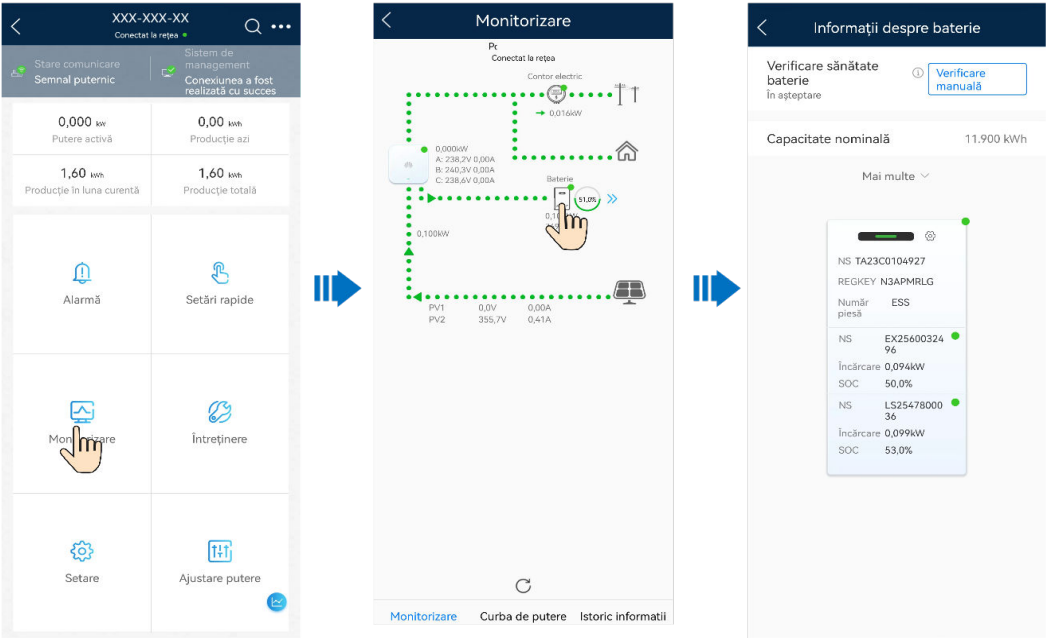
Prioritatea de utilizare a energiei fotovoltaice în ⓘ
Livrată în rețea >

Parametru	Descriere	Interval de valori
Prioritatea de utilizare a energiei fotovoltaice în exces	- Încărcare: Când energia fotovoltaică este mai mare decât puterea de încărcare, energia fotovoltaică excedentară este utilizată pentru a încărca bateriile. După ce puterea maximă de încărcare este atinsă sau bateriile sunt complet încărcate, excesul de energie fotovoltaică este livrat în rețea. - Livrată în rețea: atunci când energia fotovoltaică este mai mare decât puterea de încărcare, energia fotovoltaică excedentară este livrată în mod preferențial în rețea. Când se atinge puterea maximă de ieșire a inverterului, energia excedentară este utilizată pentru încărcarea bateriilor. Această setare se aplică în cazul în care tariful de furnizare în rețea (FIT) este mai mare decât prețul energiei electrice. Bateriile sunt utilizate numai pentru alimentarea de rezervă.	- Încărcare - Livrată în rețea

6.3.3 Interogarea stării sistemului de stocare a energiei

Conectați inverterul la aplicație. Atingeți **Monitorizare** pe ecranul de pornire și atingeți pictograma sistemului de stocare a energiei pentru a vizualiza starea de funcționare a sistemului de stocare a energiei, SOC, puterea și starea de încărcare și descărcare. Dacă se afișează o alarmă, consultați **7.3 Depanarea**.

Figura 6-4 Interogarea stării sistemului de stocare a energiei

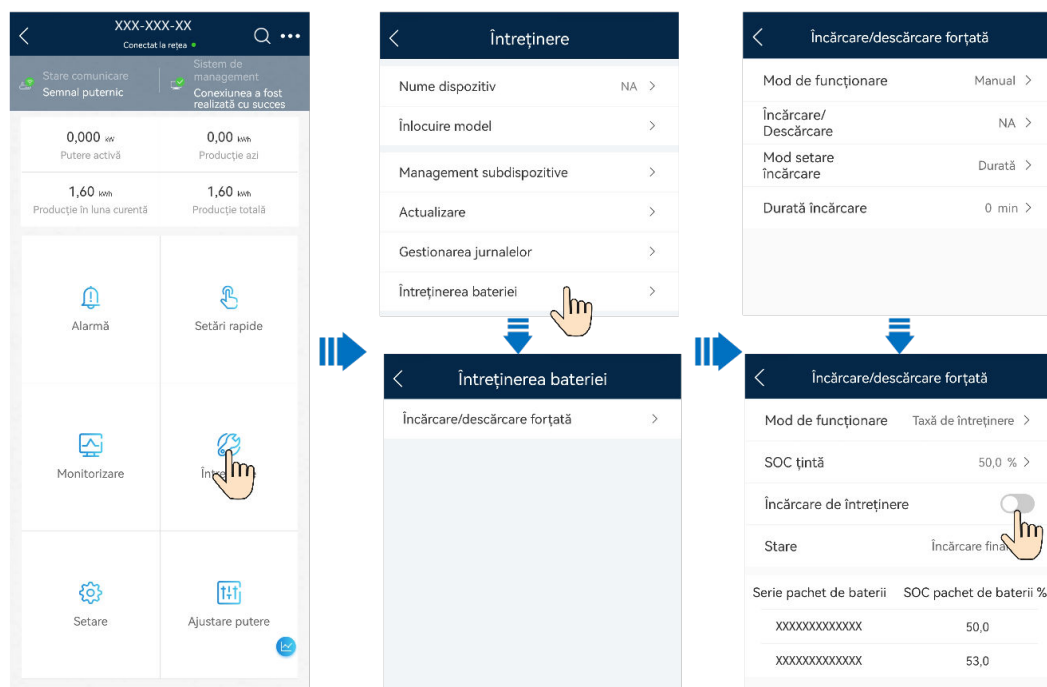


6.3.4 Încărcare/Descărcare forțată

NOTĂ

- Încărcarea/descărcarea forțată se utilizează pentru a testa bateria conectată la un invertor. În cazuri obișnuite, se recomandă să nu setați încărcarea/descărcarea forțată. Modul TOU este recomandat dacă doriți ca bateria să fie încărcată și descărcată la perioade fixe pe o durată lungă de timp.
- Dacă invertorul este actualizat sau resetat sau dacă bateria a fost actualizată sau este offline, încărcarea și descărcarea forțată se vor opri.

Conectați invertorul la aplicație. Alegeți **Întreținere** > **Întreținerea bateriei** > **Încărcare/descărcare forțată** pe ecranul de pornire.



Tabelul 6-7 Descrierea parametrilor de încărcare/descărcare forțată

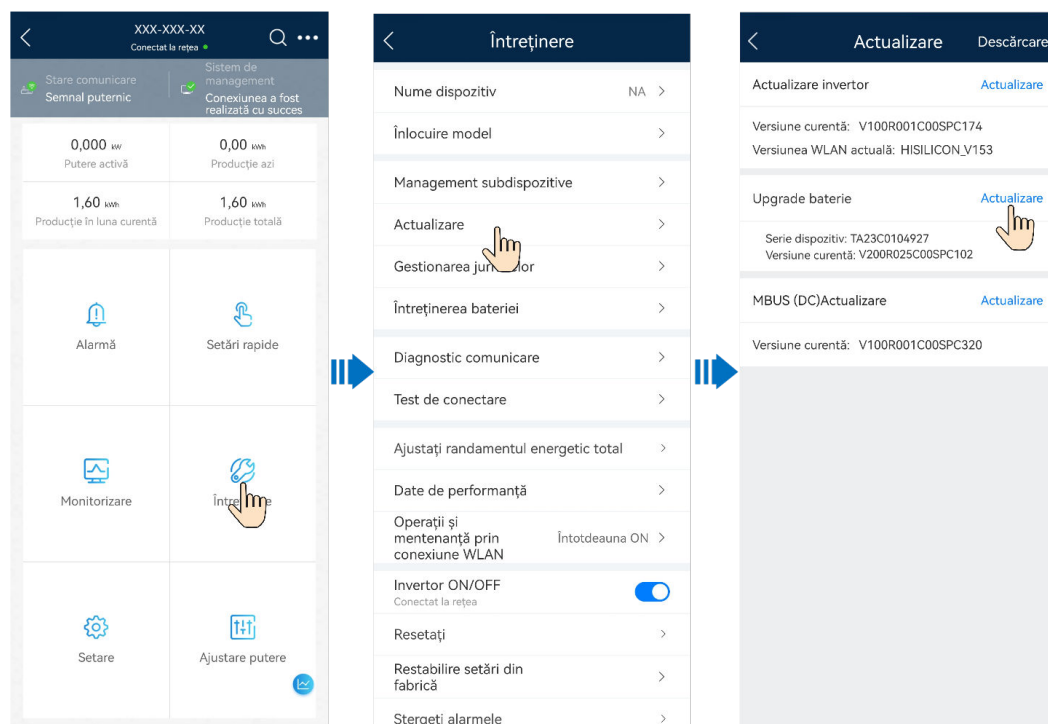
Mod	Parametru	Descriere	Interval de valori
Manual	Încărcare/Descărcare	Specifică dacă este necesară încărcarea sau descărcarea sistemului de stocare a energiei.	• Oprire • Încărcare • Descărcare
	Putere încărcare/Putere descărcare (kW)	Specifică puterea de încărcare/descărcare forțată.	• Încărcare: [0, Putere maximă de încărcare] • Descărcare: [0, Putere maximă de descărcare]
	Mod setare încărcare/Mod setare descărcare	Specifică modul de încărcare sau descărcare.	• Durată • Energie
	Durată încărcare/Durată descărcare (min)	Specifică durata încărcării sau descărcării.	[0, 1.440]

Mod	Parametru	Descriere	Interval de valori
	Energie încărcată/Energie descărcată (kWh)	Specifică energia încărcată sau descărcată. Acest parametru nu este configurabil.	-
	Timp rămas (min)	Specifică durata rămasă de încărcare sau descărcare. Acest parametru nu este configurabil.	-
Încărcarea de întreținere	SOC țintă	Setează SOC-ul țintă de încărcare.	[40, 60]
	Încărcarea de întreținere	După activarea acestei funcții, sistemul de stocare a energiei începe încărcarea și o oprește când se ajunge la SOC-ul țintă.	Activată Dezactivată
	Stare	Afișează starea de încărcare.	Se încarcă.../Încărcare finalizată

6.3.5 Upgrade sistem de stocare a energiei

Upgrade sistem de stocare a energiei

Conectați inverterul la aplicație. Alegeți **Întreținere** > **Faceți upgrade** pe ecranul de pornire și selectați versiunea corespunzătoare a sistemului de stocare a energiei.



6.3.6 Reducerea vârfurilor de consum

Funcția

Această funcție se aplică zonelor care au taxe pentru cererea la ore de vârf. Funcția de reducere a vârfurilor de consum vă permite să reduceți puterea maximă consumată din rețea în modul **Autoconsum maxim** sau **TOU** în timpul orelor de vârf, reducând costurile cu energia electrică.

NOTĂ

Funcția de reducere a vârfurilor de consum nu poate fi utilizată când modul de funcționare al sistemului de stocare a energiei este setat la **Alimentare completă în rețea**.

Procedura

1. Conectați-vă la ecranul de punere în funcțiune local.
2. Alegeți **Ajustare putere > Reducerea vârfurilor de consum** și setați modul de funcționare pentru reducerea vârfurilor de consum.

Parametru	Descriere	Interval de valori
Reducerea vârfurilor de consum	Pentru a utiliza funcția Reducerea vârfurilor de consum , trebuie să activați mai întâi Încărcare la CA.	• Dezactivată • Limită de putere activă
SOC alimentare de rezervă pentru reducerea vârfurilor de consum (%)	Valoarea acestui parametru afectează capacitatea de reducere a vârfurilor de consum. O valoare mai mare indică o capacitate mai puternică de reducere a vârfurilor de consum.	SOC alimentare de rezervă pentru reducerea vârfurilor de consum > SOC alimentare de rezervă (când este activat Mod neconectat la rețea) > SOC la sfârșit de descărcare
Data de începere	• Setați intervalul de putere de vârf în funcție de ora de începere și ora de încheiere. Puterea de vârf este configurată pe baza prețurilor la energie electrică în diferitele segmente de timp. Vă recomandăm să setați puterea de vârf la o valoare mică atunci când prețul energiei electrice este mare. • Pot fi setate maximum 14 segmente de timp.	-
Data de încheiere		
Putere de vârf (kW)		[0,000, 1.000,000]

NOTĂ

Pentru detalii despre funcția de reducere a vârfurilor de consum, consultați [Introduction to Peak Shaving](#).

6.3.7 Setări de putere redusă a Sistemului de stocare a energiei

Funcția **Putere redusă la ESS** este dezactivată în mod implicit. După ce funcția este activată, se efectuează următoarele operații:

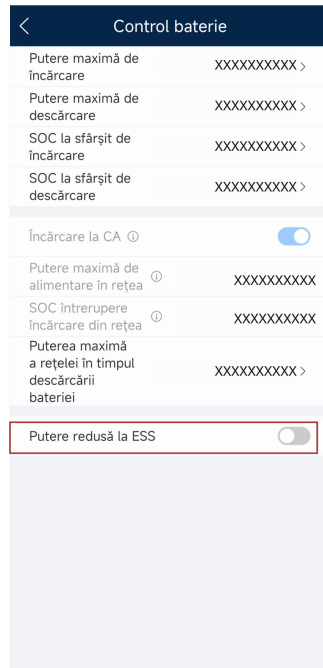
- Când sistemul îndeplinește anumite condiții, unele pachete de baterii din sistemul de stocare a energiei nu mai funcționează pentru a reduce pierderile din sistem. Atunci când nu sunt îndeplinite condițiile pentru funcționarea la putere redusă, sistemul de stocare a energiei revine la funcționarea normală.
- Atunci când nu este disponibilă energie fotovoltaică sau sistemul de stocare a energiei se descarcă ajungând la SOC de la sfârșitul descărcării și nu poate fi încărcat, sistemul de stocare a energiei intră în modul de hibernare pentru a reduce pierderile din sistem. Când energia fotovoltaică este disponibilă sau sistemul de stocare a energiei trebuie încărcat, sistemul revine la funcționarea normală.

Procedura

1. **Conectați-vă la inverter pe aplicație** și conectați-vă la ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului ca instalator.
2. Alegeți **Ajustare putere > Control baterie**.
3. Apoi, activați **Putere redusă la ESS** (dezactivat în mod implicit) după cum vi se solicită.

ATENȚIONARE

- Sistemul de stocare a energiei nu poate intra în modul de putere redusă atunci când modulele fotovoltaice sau inverterul sunt neconectate la rețea, Sistemul de stocare a energiei se află în starea de neîncărcare, modul **Trimitere către o terță parte** sau modul **Încărcare/descărcare forțată** sau toate pachetele de baterii nu sunt în starea **Funcționare**.
 - După ce **Putere redusă la ESS** este activat, Sistemul de stocare a energiei trece la modul de consum redus de energie atunci când puterea sarcinii este scăzută. În acest caz, numai un pachet de baterii din fiecare Sistem de stocare a energiei cu cel mai ridicat SOC este păstrat pentru funcționare, iar celelalte pachete de baterii intră în starea **Standby: putere scăzută**.
 - Atunci când Sistemul de stocare a energiei iese din modul de consum redus de energie, este nevoie de ceva timp pentru a readuce bateriile la starea **Funcționare**. În timpul restaurării, timpul de răspuns al puterii sarcinii este afectat, inclusiv timpul de răspuns al controlului disjunctivului principal.
 - După trecerea de la modul conectat la rețea la modul neconectat la rețea, dacă sarcina necesară depășește capacitatea pachetului de baterii în funcțiune înainte ca celelalte pachete de baterii să fie readuse în starea **Funcționare**, Sistemul de stocare a energiei se va opri din cauza suprasarcinii.
-

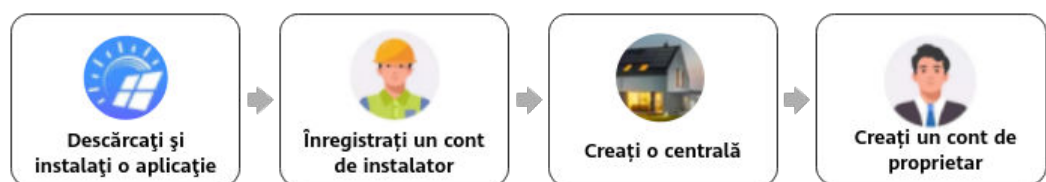


6.4 Punerea în funcțiune a sistemului de stocare a energiei (conectare în rețea SmartAssistant)

Dacă se utilizează modulul de baterie LUNA2000-5-E1, actualizați sistemul de stocare a energiei la LUNA2000A V200R025C00SPC100 sau o versiune ulterioară. Dacă actualizarea nu este efectuată, starea modului de baterie va fi anormală.

6.4.1 Configurarea unei noi centrale

Figura 6-5 Configurarea unei noi centrale



Tabelul 6-8 Descrierea implementării centralei

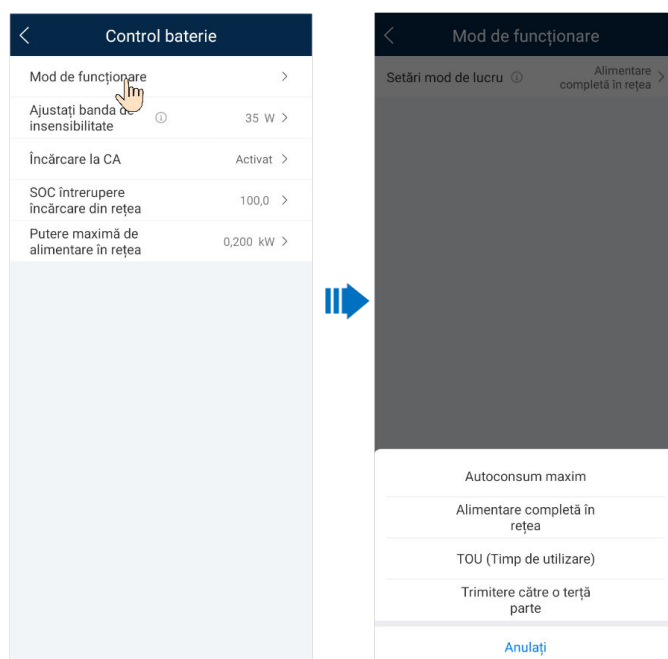
Nu.	Sarcină	Descriere
1	Descărcarea și instalarea unei aplicații	Descărcați și instalați aplicația FusionSolar.
2	Înregistrarea unui cont de instalator	Înregistrați un cont de instalator necesar pentru implementare și punerea în funcțiune.

Nu.	Sarcină	Descriere
3	Crearea unei centrale	Accesați ecranul Expert de configurare , scanați codul QR pentru a crea o centrală, puneți în funcțiune dispozitivele în concordanță cu procesul de setări rapide și conectați dispozitivele la centrală.
4	Crearea unui cont de proprietar	Creați un cont de proprietar care poate fi folosit pentru a monitoriza și gestiona dispozitive de la distanță.

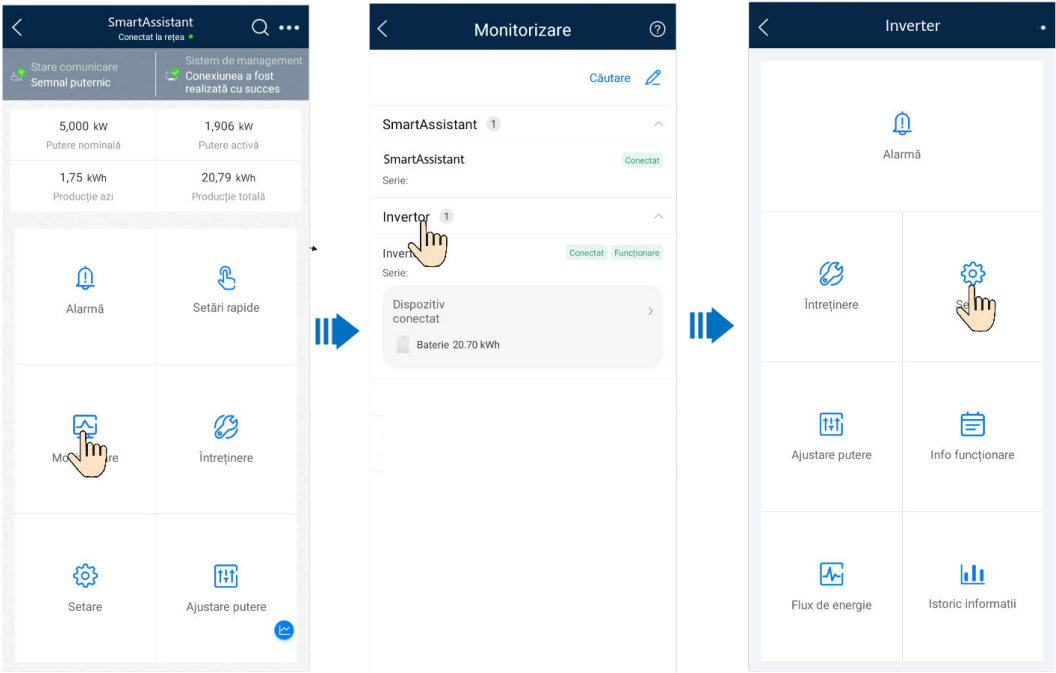
- Conectare în rețeaua SmartAssistant: Pentru detalii, consultați [FusionSolar App Quick Guide \(SmartAssistant\)](#). Scanați codul QR al SmartAssistant pentru a crea o centrală.
- Conectare în rețeaua SmartGuard: Pentru detalii, consultați [FusionSolar App Quick Guide \(SmartAssistant\)](#). Scanați codul QR al SmartGuard sau SmartAssistant pentru a crea o centrală.

6.4.2 Setarea parametrilor sistemului de stocare a energiei

Conectați SmartAssistant la aplicație. Alegeți **Ajustare putere** > **Control baterie** pe ecranul de pornire pentru a seta parametrii corespunzători.



Conectați SmartAssistant la aplicație. Atingeți **Monitorizare** pe ecranul de pornire, atingeți invertorul corespunzător, atingeți **Setare** și setați parametrii corespunzători.



Control baterie

Tabelul 6-9 Parametri control baterie

Parametru	Descriere	Interval de valori
Mod de funcționare	Setați modul de funcționare a sistemului de stocare a energiei.	• Autoconsum maxim • TOU • Alimentare completă în rețea • Trimitere către o terță parte: Doar o platformă terță parte controlează încărcarea și descărcarea bateriei. Notă Înainte de a activa Trimitere către o terță parte, asigurați-vă că sistemul a fost conectat la sistemul de gestionare terță parte.

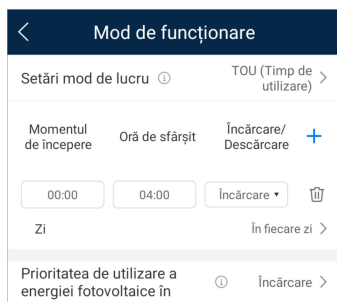
Parametru	Descriere	Interval de valori
Ajustați banda de insensibilitate (W)	SmartAssistant nu ajustează puterea sistemului de stocare a energiei în intervalul de ajustare a benzii de insensibilitate.	[0, 35]
Putere maximă de încărcare (kW)	Setați puterea maximă de încărcare a sistemului de stocare a energiei.	Încărcare: [0,2, Putere maximă de încărcare]
Putere maximă de descărcare (kW)	Setați puterea maximă de descărcare a sistemului de stocare a energiei.	Descărcare: [0,2, Putere maximă de descărcare]
SOC la sfârșit de încărcare (%)	Setați SOC la sfârșit de încărcare.	[90%, 100%]
SOC la sfârșit de descărcare (%)	Setați SOC la sfârșit de descărcare. Dacă SOC-ul bateriei scade la 0%, încărcați bateria la timp. În caz contrar, capacitatea bateriei se va reduce ireversibil, iar defectarea rezultată a bateriei nu este acoperită de garanție. Se recomandă să nu setați SOC la sfârșit de descărcare al bateriei la 0.	[0, 20%]
Încărcare la CA	Încărcare la CA este activată în mod implicit. După activarea acestei funcții, este posibilă achiziționarea de energie electrică din rețea. Respectați cerințele de încărcare din rețea prevăzute în legile și reglementările locale atunci când această funcție este activată.	- Dezactivată - Activată(setare implicită)
Putere maximă de alimentare în rețea	Setați puterea maximă pentru încărcarea din rețea.	[0, Putere maximă de alimentare în rețea]
SOC întrerupere încărcare din rețea	Setați SOC întrerupere încărcare din rețea.	[20%, 100%]
Puterea maximă a rețelei în timpul descărcării bateriei	Când energia achiziționată din rețea depășește pragul prestabilit, sistemul de stocare a energiei începe să se descarce. Valoarea implicită este 0. De exemplu, dacă acest parametru este setat la 50 W și puterea de încărcare este de 40 W, se achiziționează 40 W de energie din rețea, iar sistemul de stocare a energiei nu se descarcă. Dacă puterea la sarcină este de 100 W, se achiziționează 50 W de energie din rețea, iar puterea de descărcare a sistemului de stocare a energiei este de 50 W.	[0, 1.000]

 NOTĂ

Dacă nu sunt instalate module fotovoltaice sau sistemul nu a detectat lumina soarelui de cel puțin 24 de ore, SOC la sfârșit de descărcare minim este de 15%.

Pentru SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1, SUN2000-(12K-25K)-MB0 și SUN5000-(17K, 25K)-MB0: Dacă nu sunt instalate module fotovoltaice sau sistemul nu a detectat lumina soarelui de cel puțin 24 de ore, iar rețeaua cade, SOC la sfârșit de descărcare minim este de 15%.

Setarea parametrilor TOU

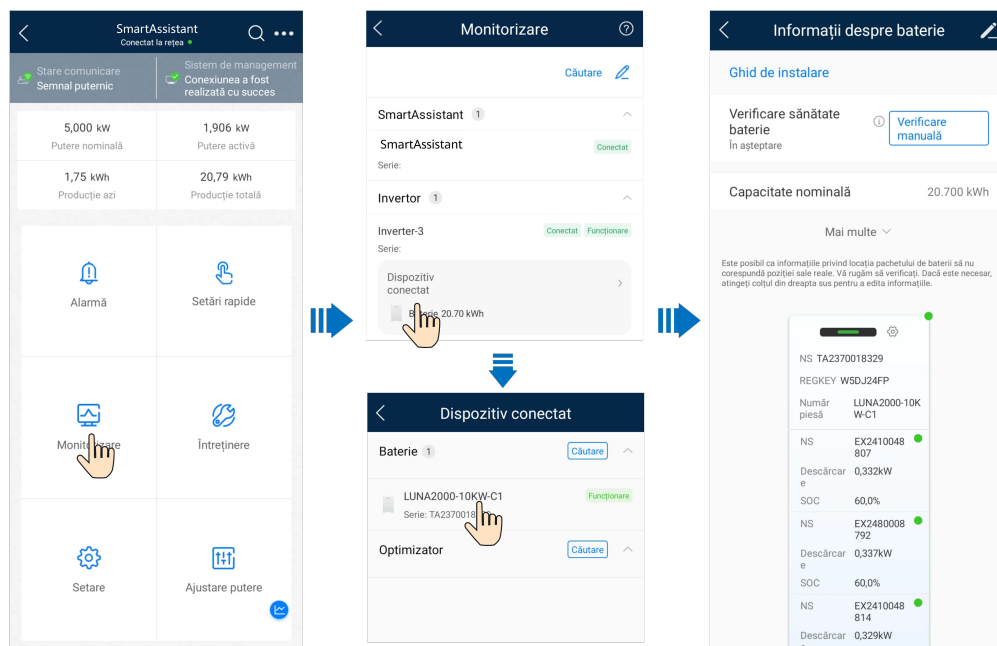


Parametru	Descriere	Interval de valori
Prioritatea de utilizare a energiei fotovoltaice în exces	• Încărcare: Când energia fotovoltaică este mai mare decât puterea de încărcare, energia fotovoltaică excedentară este utilizată pentru a încărca bateriile. După ce puterea maximă de încărcare este atinsă sau bateriile sunt complet încărcate, excesul de energie fotovoltaică este livrat în rețea. • Livrată în rețea: atunci când energia fotovoltaică este mai mare decât puterea de încărcare, energia fotovoltaică excedentară este livrată în mod preferențial în rețea. Când se atinge puterea maximă de ieșire a invertorului, energia excedentară este utilizată pentru încărcarea bateriilor. Această setare se aplică în cazul în care tariful de furnizare în rețea (FIT) este mai mare decât prețul energiei electrice. Bateriile sunt utilizate numai pentru alimentarea de rezervă.	• Încărcare • Livrată în rețea

6.4.3 Interogarea stării sistemului de stocare a energiei

Rețea SmartAssistant

Conectați SmartAssistant la aplicație. Atingeți **Monitorizare** pe ecranul de pornire, atingeți invertorul corespunzător, atingeți **Dispozitiv conectat** și atingeți pictograma sistemului de stocare a energiei pentru a vizualiza starea de funcționare, SOC, puterea și starea de încărcare și descărcare a sistemului de stocare a energiei. Dacă se afișează o alarmă, consultați [7.3 Depanarea](#).



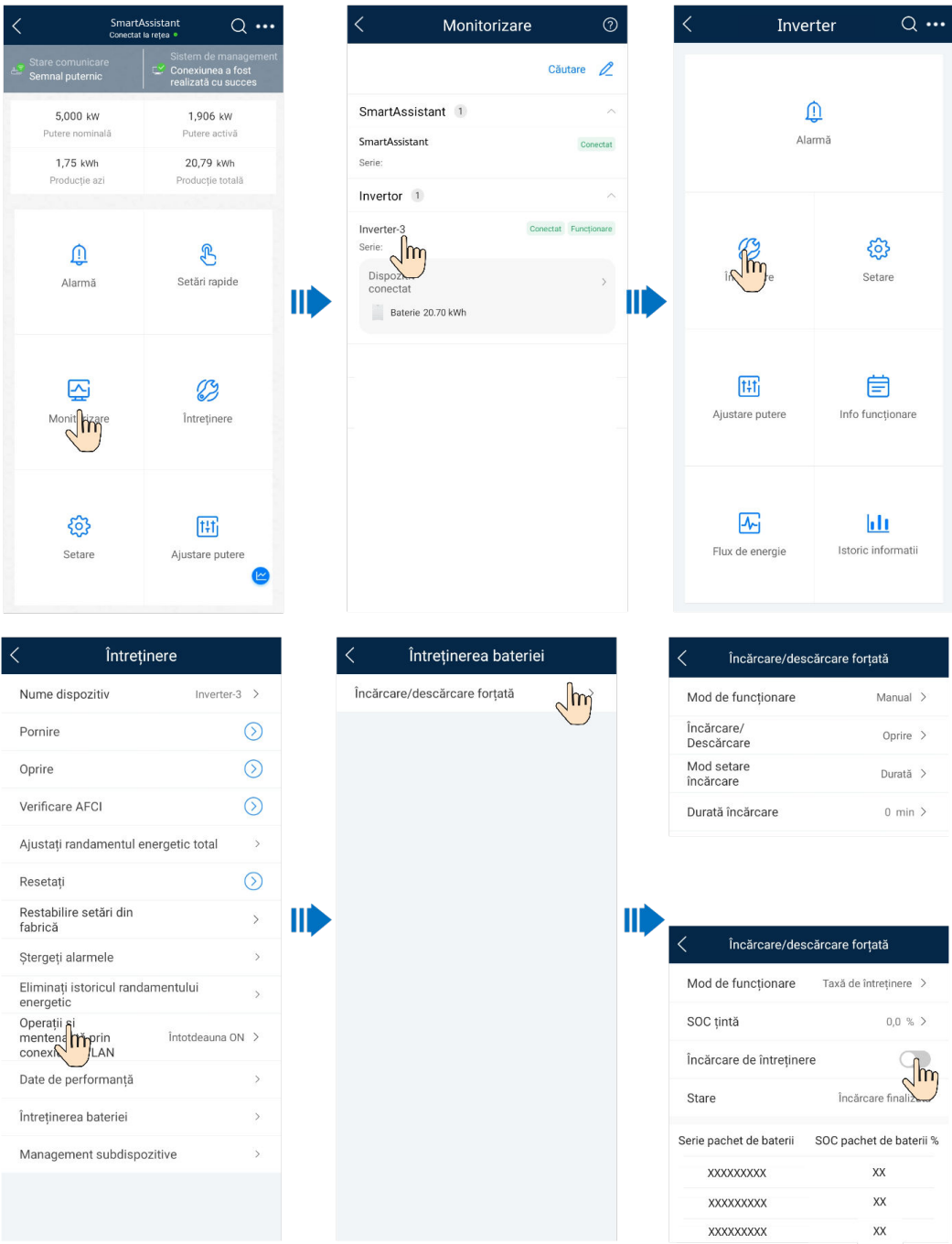
6.4.4 Încărcare/Descărcare forțată

NOTĂ

- Încărcarea/descărcarea forțată se utilizează pentru a testa bateria conectată la un inverter. În cazuri obișnuite, se recomandă să nu setați încărcarea/descărcarea forțată. Modul TOU este recomandat dacă doriți ca bateria să fie încărcată și descărcată la perioade fixe pe o durată lungă de timp.
- Dacă inverterul este actualizat sau resetat sau dacă bateria a fost actualizată sau este offline, încărcarea și descărcarea forțată se vor opri.

Încărcare/Descărcare sistem de stocare a energiei

Conectați-vă la SmartAssistant din aplicație. Atingeți **Monitorizare** pe ecranul de pornire, selectați inverterul corespunzător și alegeți **Întreținere** > **Întreținere baterie** > **Încărcare/Descărcare forțată**.



Tabelul 6-10 Descrierea parametrilor de încărcare/descărcare forțată

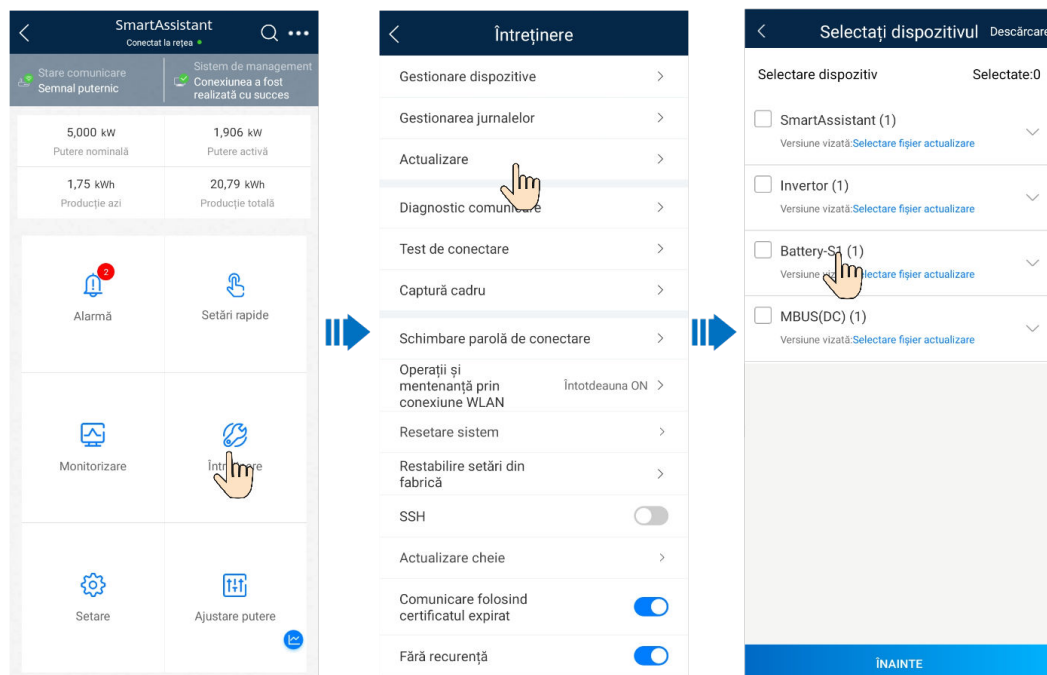
Mod	Parametru	Descriere	Interval de valori
Manual	Încărcare/Descărcare	Specifică dacă este necesară încărcarea sau descărcarea sistemului de stocare a energiei.	• Oprise • Încărcare • Descărcare

Mod	Parametru	Descriere	Interval de valori
	Putere încărcare/Putere descărcare (kW)	Specifică puterea de încărcare/descărcare forțată.	• Încărcare: [0, Putere maximă de încărcare] • Descărcare: [0, Putere maximă de descărcare]
	Mod setare încărcare/Mod setare descărcare	Specifică modul de încărcare sau descărcare.	• Durată • Energie
	Durată încărcare/Durată descărcare (min)	Specifică durata încărcării sau descărcării.	[0, 1.440]
	Energie încărcată/Energie descărcată (kWh)	Specifică energia încărcată sau descărcată. Acest parametru nu este configurabil.	-
	Timp rămas (min)	Specifică durata rămasă de încărcare sau descărcare. Acest parametru nu este configurabil.	-
Încărcarea de întreținere	SOC țintă	Setează SOC-ul țintă de încărcare.	[40, 60]
	Încărcarea de întreținere	După activarea acestei funcții, sistemul de stocare a energiei începe încărcarea și o oprește când se ajunge la SOC-ul țintă.	Activată Dezactivată
	Stare	Afișează starea de încărcare.	Se încarcă.../Încărcare finalizată

6.4.5 Upgrade sistem de stocare a energiei

Upgrade sistem de stocare a energiei

Conectați SmartAssistant la aplicație. Alegeți **Întreținere** > **Faceți upgrade** pe ecranul de pornire și selectați versiunea corespunzătoare a sistemului de stocare a energiei.



6.4.6 Reducerea vârfurilor de consum

Funcția

Această funcție se aplică zonelor care au taxe pentru cererea la ore de vârf. Funcția de reducere a vârfurilor de consum vă permite să reduceți puterea maximă consumată din rețea în modul **Autoconsum maxim** sau **TOU** în timpul orelor de vârf, reducând costurile cu energia electrică.

NOTĂ

Funcția de reducere a vârfurilor de consum nu poate fi utilizată când modul de funcționare al sistemului de stocare a energiei este setat la **Alimentare completă în rețea**.

Procedura

1. Conectați-vă la ecranul de punere în funcțiune local.
2. Alegeți **Ajustare putere** > **Reducerea vârfurilor de consum** și setați modul de funcționare pentru reducerea vârfurilor de consum.

Parametru	Descriere	Interval de valori
Reducerea vârfurilor de consum	Pentru a utiliza funcția Reducerea vârfurilor de consum , trebuie să activați mai întâi Încărcare la CA .	• Fără control • Limită de putere activă • Limită de putere aparentă

Parametru	Descriere	Interval de valori
SOC alimentare de rezervă pentru reducerea vârfurilor de consum (%)	Valoarea acestui parametru afectează capacitatea de reducere a vârfurilor de consum. O valoare mai mare indică o capacitate mai puternică de reducere a vârfurilor de consum.	SOC alimentare de rezervă pentru reducerea vârfurilor de consum > SOC alimentare de rezervă (când este activat Mod neconectat la rețea) > SOC la sfârșit de descărcare
Data de începere	- Setați intervalul de putere de vârf în funcție de ora de începere și ora de încheiere. Puterea de vârf este configurată pe baza prețurilor la energie electrică în diferitele segmente de timp. Vă recomandăm să setați puterea de vârf la o valoare mică atunci când prețul energiei electrice este mare. - Pot fi setate maximum 14 segmente de timp.	-
Data de încheiere		
Putere de vârf (kW)		[0,000, 1.000,000]

NOTĂ

Pentru detalii despre funcția de reducere a vârfurilor de consum, consultați [Introduction to Peak Shaving](#).

6.4.7 Setări de putere redusă a Sistemului de stocare a energiei

Funcția **Putere redusă la ESS** este dezactivată în mod implicit. După ce funcția este activată, se efectuează următoarele operații:

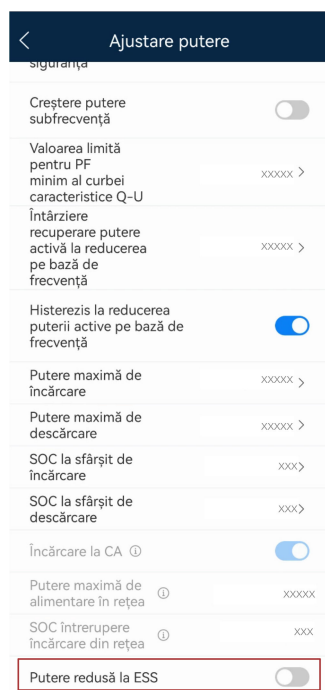
- Când sistemul îndeplinește anumite condiții, unele pachete de baterii din sistemul de stocare a energiei nu mai funcționează pentru a reduce pierderile din sistem. Atunci când nu sunt îndeplinite condițiile pentru funcționarea la putere redusă, sistemul de stocare a energiei revine la funcționarea normală.
- Atunci când nu este disponibilă energie fotovoltaică sau sistemul de stocare a energiei se descarcă ajungând la SOC de la sfârșitul descărcării și nu poate fi încărcat, sistemul de stocare a energiei intră în modul de hibernare pentru a reduce pierderile din sistem. Când energia fotovoltaică este disponibilă sau sistemul de stocare a energiei trebuie încărcat, sistemul revine la funcționarea normală.

Procedura

- Conectați-vă la SmartAssistant ca instalator și conectați-vă la ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului. [Consultați instrucțiunile de conectare](#).
- Atingeți **Monitorizarea dispozitivului**, selectați un invertor și alegeți **Setare > Ajustare putere**.
- Apoi, activați **Putere redusă la ESS** (dezactivat în mod implicit) după cum vi se solicită.

ATENȚIONARE

- Atunci când invertoarele sunt conectate în paralel, dacă trebuie să sincronizați setările pentru fiecare inverter, atingeți **Monitorizarea dispozitivului** pe ecranul de pornire, selectați un inverter, alegeți **Setare > Sincronizare în loturi**, activați și selectați **Putere redusă la ESS** și atingeți **Setări livrare**.
- Sistemul de stocare a energiei nu poate intra în modul de putere redusă atunci când modulele fotovoltaice sau inverterul sunt neconectate la rețea, Sistemul de stocare a energiei se află în starea de neîncărcare, modul **Trimitere către o terță parte** sau modul **Încărcare/descărcare forțată** sau toate pachetele de baterii nu sunt în starea **Funcționare**.
- După ce **Putere redusă la ESS** este activat, Sistemul de stocare a energiei trece la modul de consum redus de energie atunci când puterea sarcinii este scăzută. În acest caz, numai un pachet de baterii din fiecare Sistem de stocare a energiei cu cel mai ridicat SOC este păstrat pentru funcționare, iar celelalte pachete de baterii intră în starea **Standby: putere scăzută**.
- Atunci când Sistemul de stocare a energiei iese din modul de consum redus de energie, este nevoie de ceva timp pentru a readuce bateriile la starea **Funcționare**. În timpul restaurării, timpul de răspuns al puterii sarcinii este afectat, inclusiv timpul de răspuns al controlului disjunctivului principal.
- După trecerea de la modul conectat la rețea la modul neconectat la rețea, dacă sarcina necesară depășește capacitatea pachetului de baterii în funcțiune înainte ca celelalte pachete de baterii să fie readuse în starea **Funcționare**, Sistemul de stocare a energiei se va opri din cauza suprasarcinii.



7

Întreținere sistem de stocare a energiei



PERICOL

- Purtați echipament individual de protecție și utilizați unelte izolate dedicate pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuiturile.
 - Nu fumați și nu vă apropiați de baterii cu o flacără deschisă.
 - Nu utilizați o lavetă umedă pentru a curăța barele de cupru expuse sau alte piese conductoare.
 - Nu utilizați apă sau orice solvent pentru a curăța bateriile.
-



AVERTISMENT

- Nu întrețineți bateriile cu alimentarea pornită. Pentru a opri bateriile înainte de a efectua operațiuni precum verificarea cuplului șuruburilor și strângerea șuruburilor, explicați riscurile clientului, obțineți consimțământul scris al clientului și luați măsuri preventive eficiente.
 - După ce bateriile sunt descărcate, încărcați-le la timp pentru a evita deteriorarea cauzată de supradescărcare.
 - Înainte de a muta sau reconecta echipamentul, deconectați alimentarea principală și bateriile și așteptați cinci minute până când echipamentul se oprește. Înainte de întreținerea echipamentului, verificați dacă nu rămân tensiuni periculoase pe magistrala c.c. sau în componentele care trebuie întreținute, utilizând un multimetru.
-



ATENȚIE

- Nu conectați două sau mai multe cabluri la portul de alimentare pozitiv sau negativ al unei baterii în paralel.
 - Stați departe de echipament când pregătiți cablurile, pentru a preveni pătrunderea resturilor de cablu în echipament. Resturile de cabluri pot provoca scânteii și pot duce la vătămări corporale și deteriorarea echipamentului.
-

7.1 Opreire sistem

Măsuri de precauție



AVERTISMENT

- După ce sistemul se oprește, electricitatea și căldura rămase pot în continuare să provoace electrocutări și arsuri. Prin urmare, așteptați 5 minute după oprirea sistemului, purtați mănuși de protecție și apoi efectuați operațiunile pe sistemul de stocare a energiei. Puteți efectua întreținerea sistemului de stocare a energiei numai când toate indicatoarele de pe acesta sunt stinse.
- Când sistemul de stocare a energiei este în funcțiune, dacă opriți doar întrerupătorul DC SWITCH al acestuia, sistemul nu este oprit complet. În acest caz, nu efectuați întreținerea sistemului de stocare a energiei.

Oprirea sistemului

- Pasul 1** Trimiteți o comandă de oprire către inverter din aplicație.
- Pasul 2** Dezactivați întrerupătorul c.a. dintre inverter și rețeaua electrică.
- Pasul 3** Setati **DC SWITCH** în partea de jos a inverterului la **OFF**.
- Pasul 4** (Opțional) Instalați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH**.
- Pasul 5** Setati **DC SWITCH** al sistemului de stocare a energiei la **OFF**.
- Pasul 6** (Opțional) Instalați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH** al sistemului de stocare a energiei.
- Pasul 7** Dezactivați întrerupătorul c.c. (dacă există) dintre inverter și șirurile fotovoltaice.

--SFÂRȘIT

7.2 Întreținere de rutină

Cerințe de întreținere

- Pentru a vă asigura că sistemul de stocare a energiei funcționează corect pe termen lung, vă recomandăm să efectuați întreținerea de rutină descrisă în această secțiune.



ATENȚIE

Opriți sistemul înainte de a-l curăța, de a conecta cablurile și de a verifica fiabilitatea împământării.

Tabelul 7-1 Lista de verificare de întreținere

Element de verificat	Metodă de verificare	Interval de întreținere
Starea de curățenie a sistemului	Verificați periodic ca disipatoarele termice să nu prezinte obstacole și praf.	O dată la 6-12 luni
Stare sistem	- Verificați dacă sistemul de stocare a energiei este deteriorat sau deformat. - Verificați dacă există sunete anormale atunci când sistemul de stocare a energiei este în funcțiune. - Verificați dacă parametrii sistemului de stocare a energiei sunt setați corect atunci când sistemul de stocare a energiei este în funcțiune.	O dată la 6 luni
Conexiunea electrică	- Verificați conectarea corectă a cablurilor. - Verificați dacă sunt deteriorate cablurile, în special dacă învelișul cablului care intră în contact cu o suprafață metalică este deteriorat. - Verificați dacă terminalele de intrare c.c. neutilizate, terminalele sistemului de stocare a energiei și porturile COM sunt blocate cu capace etanșe.	La 6 luni după prima punere în funcțiune și, ulterior, o dată la 6-12 luni
Fiabilitatea împământării	Verificați dacă cablul PE este conectat corect.	La 6 luni după prima punere în funcțiune și, ulterior, o dată la 6-12 luni

7.3 Depanarea

NOTĂ

În această secțiune, modulul de control al alimentării bateriei se referă la Energy Storage Control Unit, iar pachetul de baterii se referă la modulul de extensie a bateriei.

Gravitatea alarmelor este definită mai jos:

- Majoră: Sistemul de stocare a energiei se oprește sau unele dintre funcțiile sale sunt anormale din cauza unei defecțiuni.
- Minoră: Unele componente ale sistemului de stocare a energiei sunt defecte, dar sistemul de stocare a energiei poate funcționa în continuare.

Tabelul 7-2 Alarmer comune și metode de depanare

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3000	Tensiune magistrală CC de la intrarea bateriei scăzută	Majore	1. Invertorul este defect și scade tensiunea magistralei. 2. Tensiunea magistralei CC a bateriei este scăzută. 3. Întrerupătorul CC al bateriei este în poziția OFF. 4. Cablurile bateriei nu sunt conectate corect.	1. Verificați alarmerle de eroare ale invertorului și ștergeți-le dacă există. 2. Opriți întrerupătorul de ieșire CA al invertorului, întrerupătorul de intrare CC al invertorului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 3. Verificați conexiunile cablurilor la modulul de control al puterii de la [Battery-CabinetNo] consultând ghidul de instalare rapidă. 4. După ce ați verificat dacă sunt conectate corect cablurile de alimentare ale bateriei, porniți pe rând întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA și întrerupătorul de intrare CC al invertorului. 5. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.
3001	Modul de control al puterii bateriei anormal	Majore	1. A apărut o defecțiune majoră la circuitul intern al modulului de control al puterii bateriei. 2. Comunicarea internă a modulului de control al puterii bateriei este anormală.	1. Opriți întrerupătorul de ieșire CA al invertorului, întrerupătorul de intrare CC al invertorului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Porniți întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al invertorului și întrerupătorul de intrare CC al invertorului. 3. Dacă alarma persistă pe modulul de control al puterii [Battery-CabinetNo] (indicatorul de defecțiune a bateriei este aprins continuu), contactați furnizorul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3002	Supratemperatură la modulul de control al puterii bateriei	Minore	- Poziția de instalare a modulului de control al puterii de la baterie nu este bine ventilată. - Temperatura ambiantă este excesiv de ridicată. - Modulul de control al puterii de la baterie este anormal.	- Verificați dacă modulul de control al puterii [Battery-CabinetNo] este ventilat corespunzător și dacă temperatura ambiantă depășește pragul superior. - Dacă ventilația este insuficientă sau temperatura ambiantă depășește pragul superior, îmbunătățiți ventilația și disiparea căldurii. - Dacă ventilația și temperatura ambiantă îndeplinesc cerințele, contactați dealerul sau asistența tehnică.
3003	Siguranța modulului de control al puterii bateriei este arsă	Majore	Siguranța modulului de control al puterii bateriei este arsă.	- Opriti întrerupătorul de ieșire CA al invertorului, întrerupătorul de intrare CC al invertorului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. - Înlocuiți siguranța modulului de control al puterii [Battery-CabinetNo]. - Porniți pe rând întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al invertorului și întrerupătorul de intrare CC al invertorului. Dacă alarma persistă, contactați dealerul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3004	Modulul de control al puterii bateriei este conectat invers	Majore	1. Modulul de control al puterii bateriei este conectat la inverter în polaritate inversă.	1. Opriți întrerupătorul de ieșire CA al inverterului, întrerupătorul de intrare CC al inverterului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Verificați conexiunile cablurilor la modulul de control al puterii de la [Battery-CabinetNo] consultând ghidul de instalare rapidă. 3. După ce ați verificat dacă sunt conectate corect cablurile de alimentare ale bateriei, porniți pe rând întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al inverterului și întrerupătorul de intrare CC al inverterului. 4. Dacă alarma persistă, contactați dealerul sau asistența tehnică.
3005	Întrerupătorul CC de la modulul de control al puterii bateriei este în poziția OFF	Avertisment	1. Comutatorul CC al modulului de control al puterii bateriei este în poziția OFF. 2. Cablul magistralei CC la modulul de control al puterii bateriei este deconectat.	1. Opriți întrerupătorul de ieșire CA al inverterului, întrerupătorul de intrare CC al inverterului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Verificați conexiunile cablurilor de la modulul de control al puterii de la [Battery-CabinetNo] consultând ghidul de instalare rapidă. 3. După ce ați verificat dacă sunt conectate corect cablurile de alimentare ale bateriei, porniți pe rând întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al inverterului și întrerupătorul de intrare CC al inverterului. 4. Dacă alarma persistă, contactați dealerul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3006	Modul de extensie a bateriei anormal	Majore	1. A apărut o defecțiune majoră la circuitul intern al modulului de extensie a bateriei.	1. Inițiați o comandă de hibernare din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire CA al inverterului, întrerupătorul de intrare CC al inverterului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Porniți întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al inverterului și întrerupătorul de intrare CC al inverterului. 3. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3007	Cablul de alimentare de la modulul de extindere a bateriei este deconectat	Majore	1. Cablul de alimentare de la modulul de extensie a bateriei este deconectat. 2. Modulul de extensie a bateriei este anormal.	1. Opriti întrerupătorul de ieșire CA al invertorului, întrerupătorul de intrare CC al invertorului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Verificați dacă este bine conectat cablul (terminalul) de alimentare la [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] (dacă terminalul este slăbit sau deconectat sau cablul este deconectat). Pentru detalii, consultați ghidul de instalare rapidă. Metoda de verificare a conexiunilor de la terminale: Conectați modulele de extensie a bateriei la modulul de control al puterii unul câte unul. Dacă toate modulele de extensie a bateriei funcționează corect, terminalele inferioare ale unuia sau mai multor module de extensie a bateriei sunt defecte. În acest caz, schimbați poziția celui mai de jos modul normal de extensie a bateriei cu cea a modulului de extensie a bateriei de jos. Dacă niciunul dintre modulele de extensie a bateriei nu funcționează corect, înlocuiți modulul de control al puterii. În caz contrar, înlocuiți modulul/modulele de extensie a bateriei defect/e. 3. După ce ați verificat dacă sunt conectate corect cablurile, porniți pe rând întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al invertorului și întrerupătorul de intrare CC al invertorului. 4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3008	Supratemperatură la modulul de extensie a bateriei	Minore	- Poziția de instalare a modulului de extensie a bateriei nu este bine ventilată. - Temperatura ambiantă este peste pragul superior. - Modulul de extensie a bateriei este anormal.	- Verificați dacă [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] este ventilat corespunzător și dacă temperatura ambiantă depășește pragul superior. - Dacă ventilația este insuficientă sau temperatura ambiantă este prea ridicată, îmbunătățiți ventilația și disiparea căldurii. - Dacă ventilația și temperatura ambiantă îndeplinesc cerințele, contactați dealerul sau asistența tehnică.
3009	Temperatură scăzută la modulul de extensie a bateriei	Minore	- Temperatura ambiantă este extrem de scăzută. - Un modul de extensie a bateriei este anormal.	- Verificați dacă temperatura ambiantă de la [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] este sub pragul inferior. - Dacă temperatura ambiantă este prea scăzută, îmbunătățiți mediul locației de instalare. - Dacă alarma persistă după ce temperatura ambiantă revine la normal, contactați dealerul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3010	Scurtcircuit la modulul de extensie a bateriei	Majore	1. Modulul de extensie a bateriei este scurtcircuitat. 2. Un modul de extensie a bateriei este anormal.	1. Opriti întrerupătorul de ieșire CA al inverterului, întrerupătorul de intrare CC al inverterului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Verificați conexiunea cablului (terminalului) de alimentare de la [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] consultând ghidul de instalare rapidă a produsului. Metoda de verificare a conexiunilor de la terminale: Conectați modulele de extensie a bateriei la modulul de control al puterii unul câte unul. Dacă toate modulele de extensie a bateriei funcționează corect, terminalele inferioare ale unuia sau mai multor module de extensie a bateriei sunt defecte. În acest caz, schimbați poziția celui mai de jos modul normal de extensie a bateriei cu cea a modulului de extensie a bateriei de jos. Dacă niciunul dintre modulele de extensie a bateriei nu funcționează corect, înlocuiți modulul de control al puterii. În caz contrar, înlocuiți modulul/modulele de extensie a bateriei defect/e. 3. După ce ați verificat dacă sunt conectate corect cablurile, porniți pe rând întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al inverterului și întrerupătorul de intrare CC al inverterului. 4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3011	Subtensiune la modulul de extensie a bateriei	Avertisment	1. Tensiunea unui modul de extensie a bateriei este scăzută. 2. Tensiunea de intrare a unui modul de extensie a bateriei este scăzută.	1. Dacă lumina soarelui este suficientă sau este permisă încărcarea inversă CA, modulele de extindere a bateriei [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] pot fi încărcate când invertorul funcționează.
3012	Comunicație în paralel anormală a modulului de control al puterii bateriei	Majore	1. Modulele de control al puterii bateriei din sistemul în paralel nu reușesc să comunice între ele.	1. Inițiați o comandă de hibernare din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire CA al invertorului, întrerupătorul de intrare CC al invertorului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Porniți întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al invertorului și întrerupătorul de intrare CC al invertorului. 3. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3013	Comunicare anormală a modului de extensie a bateriei	Majore	1. Modulul de control al puterii bateriei nu reușește să comunice cu modulele de extensie a bateriei.	1. Opriți întrerupătorul de ieșire CA al invertorului, întrerupătorul de intrare CC al invertorului și întrerupătorul CC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Verificați dacă este conectat corect cablul (terminalul) de comunicații la [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo]. Metoda de verificare a conexiunilor de la terminale: Conectați modulele de extensie a bateriei la modulul de control al puterii unul câte unul. Dacă toate modulele de extensie a bateriei funcționează corect, terminalele inferioare ale unuia sau mai multor module de extensie a bateriei sunt defecte. În acest caz, schimbați poziția celui mai de jos modul normal de extensie a bateriei cu cea a modului de extensie a bateriei de jos. Dacă niciunul dintre modulele de extensie a bateriei nu funcționează corect, înlocuiți modulul de control al puterii. În caz contrar, înlocuiți modulul/modulele de extensie a bateriei defect/e. 3. După ce ați verificat dacă sunt conectate corect cablurile, porniți pe rând întrerupătorul CC al bateriei, întrerupătorul de ieșire CA al invertorului și întrerupătorul de intrare CC al invertorului. 4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3049	Versiuni incompatibile ale modulelor de control al puterii bateriei	Avertisment	1. Versiunile modulelor de control al puterii din sistemul paralel sunt incompatibile. 2. Actualizarea a eșuat.	1. Versiunea modulelor de control al alimentării din [Battery-CabinetNo] este inconsecventă cu cea a altor module de control al alimentării din sistemul în paralel și trebuie actualizată. 2. Dacă actualizarea eșuează de mai multe ori, contactați distribuitorul sau serviciul de asistență tehnică.
3050	Versiuni ESS incompatibile	Avertisment	1. Versiunea modulelor de control ale puterii bateriilor nu corespunde cu versiunea pachetelor de baterii. 2. Actualizarea a eșuat.	1. Versiunea modulelor de control al puterii din [Battery-CabinetNo] este incompatibilă cu cea a pachetelor de baterii și trebuie actualizată. 2. Dacă actualizarea eșuează de mai multe ori, contactați dealerul sau asistența tehnică.
3051	Nepotrivire între versiunile ESS	Majore	1. Versiunile modulelor de control ale puterii bateriilor nu corespund cu versiunile bateriilor, ceea ce afectează funcționarea normală. 2. Actualizarea a eșuat.	1. Versiunea modulelor de control al puterii din [Battery-CabinetNo] este diferită de cea a pachetelor de baterii și trebuie actualizată. 2. Dacă actualizarea eșuează de mai multe ori, contactați dealerul sau asistența tehnică.
3061	S-a atins durata de utilizare a pachetului de baterii	Majore	1. Pachetul de baterii și-a epuizat durata de viață.	1.[Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] a ajuns la sfârșitul duratei de viață. Contactați o agenție locală de reciclare pentru a-l elimina în conformitate cu legile și reglementările locale, precum și cu standardele aplicabile.
3063	Certificatul modulului de control al puterii bateriei a expirat	Majore	1. Certificatul a expirat. 2. Ora sistemului este setată incorect.	1. Solicitați un nou certificat pentru bateria [Battery-CabinetNo]. 2. Corectați ora sistemului pentru bateria [Battery-CabinetNo].

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3064	Certificatul modulului de control al puterii bateriei este pe cale să expire	Avertisment	1. Certificatul a expirat. 2. Ora sistemului este setată incorect.	1. Solicitați un nou certificat pentru bateria [Battery-CabinetNo]. 2. Corectați ora sistemului pentru bateria [Battery-CabinetNo].
3065	Certificatul modulului de control al puterii bateriei este nevalid	Avertisment	1. Certificatul instalat este nevalid. 2. Conexiunea la serverul de certificate este anormală. 3. Certificatul nu se află în perioada de valabilitate.	1. Asigurați-vă că certificatul pentru bateria [Battery-CabinetNo] este instalat corect. 2. Asigurați-vă că serverul certificatului pentru bateria [Battery-CabinetNo] este conectat corect. 3. Asigurați-vă că certificatul instalat pentru bateria [Battery-CabinetNo] este în perioada de valabilitate.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3066	Semnal EN anormal pe modulul de extindere a bateriei	Avertisment	1. Cablul EN al modulului de extindere a bateriei este conectat la un port incorect. 2. Modulul de extindere a bateriei este anormal.	1. Opriti întrerupătorul de ieșire c.a. al invertorului, întrerupătorul de intrare c.c. al invertorului și întrerupătorul c.c. al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Verificați dacă terminalul cablului EN este corect conectat la modulul de control al puterii pentru [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] Metodă de verificare a conexiunilor terminalelor: Conectați modulele de extensie pentru baterie la modulul de control al puterii unul câte unul. Dacă toate modulele de extensie pentru baterie funcționează corect, terminalele inferioare ale unuia sau mai multor module de extensie pentru baterie au probleme. În acest caz, schimbați poziția celui mai de jos modul de extensie pentru baterie aflat în stare normală cu cea a modulului de extensie pentru baterie din partea de jos. Dacă niciunul dintre modulele de extensie pentru baterie nu funcționează corect, înlocuiți modulul de control al alimentării. În caz contrar, înlocuiți modulul/modulele de extensie pentru baterie defecte. 3. După ce ați verificat dacă sunt conectate corect cablurile, porniți pe rând întrerupătorul c.c. al bateriei, întrerupătorul de ieșire c.a. al invertorului și întrerupătorul de intrare c.c. al invertorului. 4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau serviciul de asistență tehnică.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate	Cauza posibilă	Sugestie
3070	Timp verificare integritate ESS expirat	Avertisment	1. Asupra ESS nu s-a efectuat un control de integritate de mult timp.	Efectuați manual o verificare a integrității bateriei.
3071	Modul de extensie baterie blocat	Majore	1. Poziția de instalare a modului de extensie a bateriei nu este bine ventilată. 2. Temperatura ambiantă este peste pragul superior. 3. Modulul de extensie a bateriei este anormal.	Contactați furnizorul sau asistența tehnică.

7.4 Înlocuirea sistemului de stocare a energiei



AVERTISMENT

- După ce sistemul se oprește, electricitatea și căldura rămase pot în continuare să provoace electrocutări și arsuri. Prin urmare, așteptați 5 minute după oprirea sistemului, purtați mănuși de protecție și apoi efectuați operațiunile pe sistemul de stocare a energiei. Puteți efectua întreținerea sistemului de stocare a energiei numai când toate indicatoarele de pe acesta sunt stinse.
- Când sistemul de stocare a energiei este în funcțiune, dacă opriți doar întrerupătorul DC SWITCH al acestuia, sistemul nu este oprit complet. În acest caz, nu efectuați întreținerea sistemului de stocare a energiei.



NOTĂ

Dacă sistemul de stocare a energiei este conectat la un invertor SUN2000-(12K-25K)-MB0, SUN2000-(8K,10K)-LC0 sau SUN2000-(5K-12K)-MAP0 și trebuie să înlocuiți sistemul de stocare a energiei sau invertorul, restabiliți rata de transfer la 9.600 bps înainte de a opri sistemul: Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana codul QR, conectați-vă la invertor, accesați ecranul **Configurare comunicare**, alegeți **RS485** > **Negociere rată de transfer** > **RS485_2** > **Negociere rată de transfer** și atingeți **Restabilire la 9600**.

Înlocuirea unei unități de control al stocării energiei

Pasul 1 Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați [7.1 Oprire sistem](#).

Pasul 2 Scoateți cablurile de comunicații conectate, cablurile de alimentare de intrare c.c. și cablul PE.

Pasul 3 Deșurubați șuruburile de pe ambele părți ale unității de control al stocării energiei.

Pasul 4 Scoateți unitatea de control al stocării energiei defectă.

Pasul 5 Porniți sistemul. Pentru detalii, consultați [6.2 Pornirea sistemului](#).

- Pasul 6** Ștergeți modulul offline.
- Pasul 7** Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați [7.1 Oprire sistem](#).
- Pasul 8** Instalați o nouă unitate de control al stocării energiei. Pentru detalii, consultați [4 Instalarea sistemului de stocare a energiei](#).
- Pasul 9** Conectați cablurile. Pentru detalii, consultați [5 Conexiuni electrice](#).
- Pasul 10** Efectuați din nou instalarea și punerea în funcțiune. Pentru detalii, consultați [6 Pornire și punere în funcțiune](#).

--SFÂRȘIT

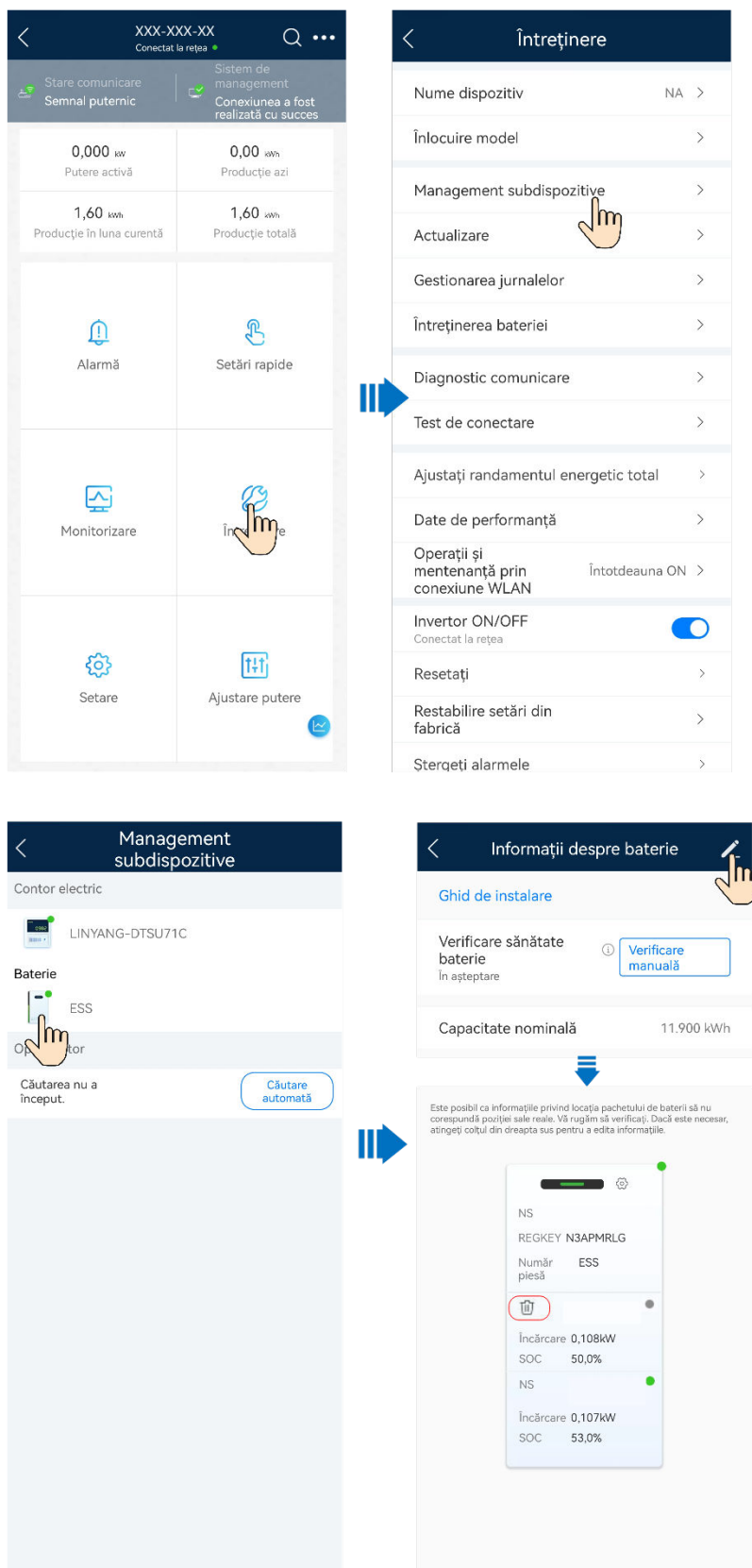
Înlocuirea unui modul de stocare a energiei

- Pasul 1** Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați [7.1 Oprire sistem](#).
- Pasul 2** Deșurubați șuruburile de pe ambele părți ale unității de control al stocării energiei.
- Pasul 3** Scoateți unitatea de control al stocării energiei.
- Pasul 4** Scoateți șuruburile din suportul de montare pliat.
- Pasul 5** Slăbiți șuruburile de pe ambele părți ale modului de stocare a energiei defect și scoateți modulul de stocare a energiei folosind mânerle de ridicare.
- Pasul 6** Instalați unitatea de control al stocării energiei. Pentru detalii, consultați [4 Instalarea sistemului de stocare a energiei](#).
- Pasul 7** Porniți sistemul. Pentru detalii, consultați [6.2 Pornirea sistemului](#).
- Pasul 8** Ștergeți modulul offline.
- Pasul 9** Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați [7.1 Oprire sistem](#).
- Pasul 10** Scoateți unitatea de control al stocării energiei și instalați un modul de stocare a energiei nou. Pentru detalii, consultați [4 Instalarea sistemului de stocare a energiei](#).
- Pasul 11** Instalați unitatea de control al stocării energiei. Pentru detalii, consultați [4 Instalarea sistemului de stocare a energiei](#).
- Pasul 12** Efectuați din nou instalarea și punerea în funcțiune. Pentru detalii, consultați [6 Pornire și punere în funcțiune](#).

--SFÂRȘIT

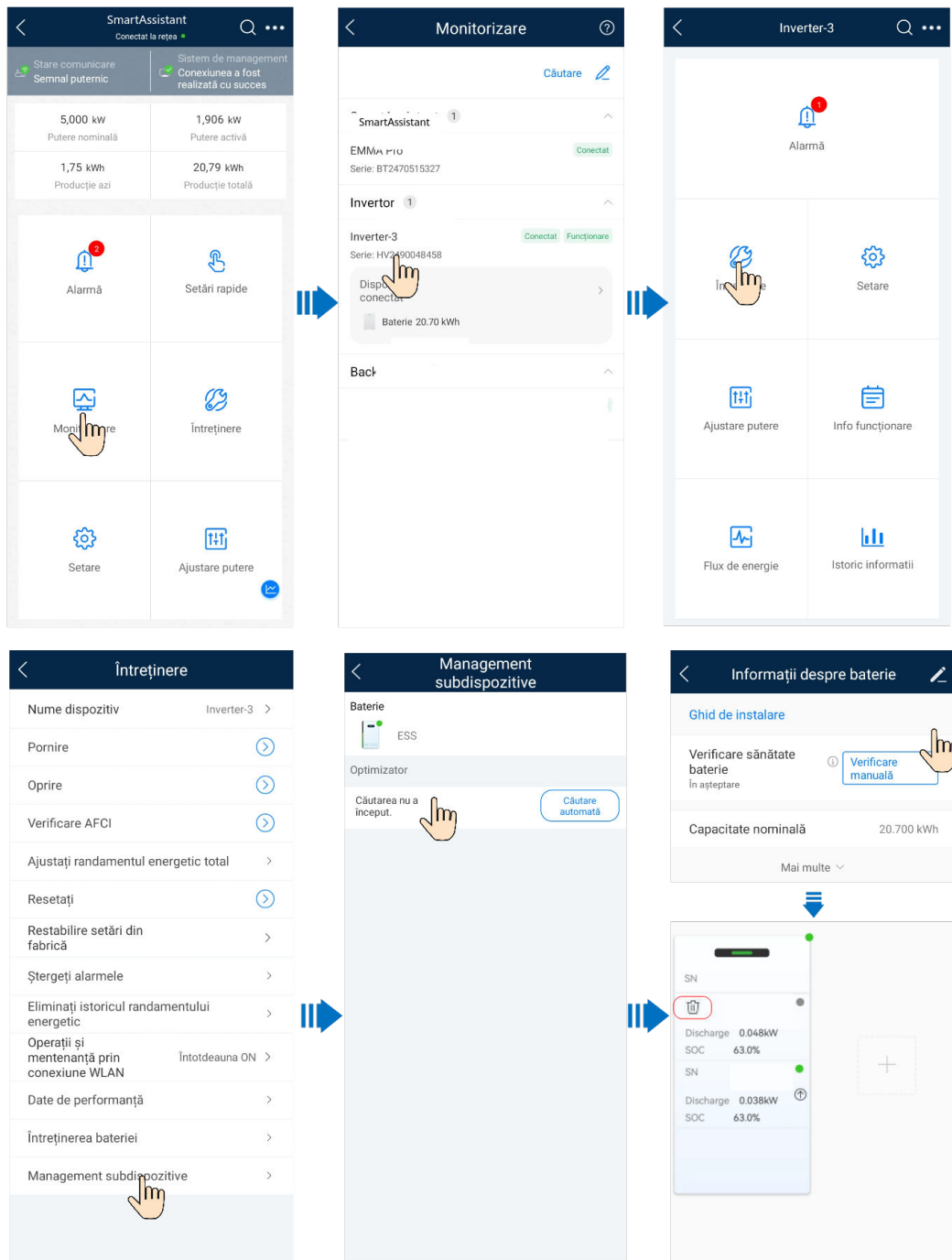
Ștergerea unui modul offline

Când Smart Dongle este utilizat pentru conectarea la rețea, [conectați-vă la inverter din aplicație](#), alegeți [Întreținere > Management subdispozitive](#) pe ecranul de pornire, atingeți pictograma sistemului de stocare a energiei și ștergeți unitatea de control al stocării energiei sau modulul de stocare a energiei.



Când SmartAssistant este utilizat pentru conectarea la rețea, **conectați-vă la SmartAssistant din aplicație**, atingeți **Monitorizare** pe ecranul de pornire, selectați invertorul conectat, alegeți **Întreținere** > **Management subdispozitive**, atingeți pictograma sistemului de stocare

a energiei și ștergeți unitatea de control al stocării energiei sau modulul de stocare a energiei offline.



Înlocuirea unei siguranțe

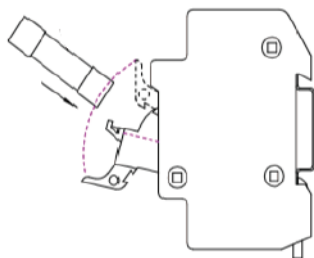
NOTĂ

- Siguranța din interiorul modulului de stocare a energiei nu poate fi înlocuită separat. Această secțiune descrie modul de înlocuire a siguranței de la unitatea de control al stocării energiei.
- Condiții prealabile pentru înlocuirea siguranței: Dacă invertorul este defect, este probabil ca siguranța să fie deteriorată. În acest caz, verificați dacă siguranța este deteriorată. Dacă este așa, înlocuiți siguranța.

Pasul 1 Înainte de înlocuire, opriți sistemul. Pentru detalii, consultați [7.1 Oprire sistem](#).

Pasul 2 Desfaceți șuruburile de pe carcasa siguranței.

Pasul 3 Deschideți cutia de siguranțe, scoateți siguranța, introduceți o siguranță nouă în soclu și închideți cutia de siguranțe. Dacă auziți un clic și punctele ridicate de pe laterale se fixează în cutie, siguranța este instalată corect.



--SFÂRȘIT

Tabelul 7-3 Specificații privind siguranța

Siguranță	Specificații necesare		
Categorie	Limită inferioară	Valoare tipică	Limită superioară
Tipul componentei	-	Siguranță	-
Tipul siguranței	-	Siguranță cu acțiune rapidă	-
Tensiune nominală (V c.a./c.c.)	1.100 V c.c.	-	-
Curent nominal	38 A	-	-
Capacitatea de întrerupere	10 kA	-	-
Căldura nominală de fuziune I2T	600	-	1.400
Valoarea rezistenței la rece	-	-	0,005 Ω

Siguranță	Specificații necesare		
Dimensiunile ambalajului (toleranța dimensională trebuie specificată în specificațiile transmise de furnizor)	-	14,3 mm x 51 mm	-

Tabelul 7-4 Model siguranță

Nr.	Model siguranță	Producător
1	0828040.UXTH P	LITTELFUSE
2	FWL-38A14F	Cooper Xi'An Fusegear
3	RS309-MM-14C43A	Sinofuse Electric

7.5 Cerințe de încărcare pentru baterii cu SOC scăzut

După oprirea bateriilor, poate apărea consumul static de energie și pierderea prin autodescărcare în modulele interne. Prin urmare, încărcăți bateriile la timp și nu le depozitați cu un nivel scăzut al SOC. În caz contrar, bateriile se pot deteriora din cauza descărcării excesive, iar modulele de stocare a energiei vor trebui înlocuite.

Depozitarea bateriilor cu un nivel scăzut al SOC poate avea loc în următoarele situații:

- DC SWITCH de pe unitatea de control al stocării energiei este în poziția OFF.
- Cablurile de alimentare sau cablurile de semnal nu sunt conectate.
- Bateriile nu pot fi încărcate din cauza unei defecțiuni a sistemului după descărcare.
- Bateriile nu pot fi încărcate din cauza configurațiilor incorecte ale sistemului.
- Bateriile nu pot fi încărcate din cauza lipsei de energie fotovoltaică și a unei defecțiuni de durată a rețelei.

Indiferent de scenarii, bateriile trebuie încărcate în intervalul cel mai lung corespunzător SOC atunci când bateriile sunt oprite. Dacă bateriile nu sunt încărcate în intervalul specificat, acestea pot fi deteriorate din cauza descărcării excesive.

SOC în stare oprită, înainte de depozitare	Interval maxim de încărcare
$SOC \geq 5\%$	30 de zile

SOC în stare oprită, înainte de depozitare	Interval maxim de încărcare
$0\% \leq \text{SOC} < 5\%$	7 zile

 NOTĂ

- Când SOC-ul bateriilor scade la 0%, acestea trebuie încărcate în termen de șapte zile. Defecțiunile permanente ale bateriei cauzate de încărcarea întârziată din motive care țin de client nu sunt acoperite de garanție.
- Când SOC-ul bateriei este scăzut din cauza pierderilor prin autodescărcare sau a perioadelor îndelungate de depozitare fără încărcare, sistemul încarcă forțat bateriile pentru a preveni deteriorarea cauzată de descărcarea excesivă. În plus, în situațiile în care energia fotovoltaică este insuficientă, sistemul va prelua energie din rețea, indiferent de pragul de **Încărcare la CA** threshold.

7.6 Verificare integritate baterie

Pentru a asigura funcționarea sigură și fiabilă a ESS, sistemul verifică starea de sănătate (SOH) a bateriilor, pentru calibrare. SOH se referă la raportul dintre nivelul maxim de încărcare al bateriei și capacitatea nominală a acesteia. Dacă valoarea SOH scade până la pragul inferior, pot apărea riscuri pentru siguranță. Pentru a asigura un consum sigur de energie, ESS va înceta să funcționeze și va genera o alarmă. Calculul SOH se efectuează pentru o sesiune completă de încărcare și descărcare a bateriei. În timpul acestui proces, dacă sunt îndeplinite condițiile, sistemul calculează SOH în mod normal. În cazul în care condițiile de calcul nu sunt îndeplinite pentru o lungă perioadă de timp, sistemul efectuează verificarea automată a SOH. De asemenea, puteți verifica manual SOH pentru a îmbunătăți rata de succes și a scurta durata verificării.

Verificare normală

Condiție de declanșare: În timpul funcționării normale, după o încărcare completă a bateriei și o sesiune de descărcare, verificarea SOH va fi efectuată o singură dată. Verificarea nu necesită operațiuni manuale și este declanșată atunci când sunt îndeplinite condițiile.

De exemplu, în modul **Autoconsum maxim**, atunci când puterea fotovoltaică este mai mare decât puterea de încărcare, bateriile sunt încărcate complet la 100% din SOC de surplusul de putere de la sistemul fotovoltaic. Atunci când puterea fotovoltaică este insuficientă și bateriile se descarcă la mai puțin de 5% din SOC, SOH este verificată o dată.

Impact în timpul verificării SOH a bateriei: Se efectuează o verificare normală în timpul funcționării normale a bateriilor și, prin urmare, nu afectează starea de funcționare a ESS.

Verificarea automată

Condiții de declanșare: În timpul funcționării normale, în cazul în care condițiile pentru o verificare normală nu sunt îndeplinite, verificarea automată va fi efectuată la un an de la ultima verificare a SOH. De asemenea, este efectuată la trei luni după ultima verificare SOH aproape de sfârșitul duratei de viață a bateriei (SOH este între 55% și 65%).

Impact în timpul verificării integrității bateriei:

- Numai o singură baterie de la fiecare invertor poate fi verificată la un moment dat. Dacă există mai multe baterii la un invertor, acestea vor fi verificate în ordine.
- În timpul unei verificări automate, pe baterii se efectuează o sesiune completă de încărcare și descărcare. În această perioadă, este posibil ca starea de funcționare a sistemului să nu fie conform așteptărilor. În timpul descărcării, bateriile supuse verificării nu pot fi încărcate. În timpul încărcării, nu se pot descărca toate bateriile. În timpul verificării, SOC la sfârșitul încărcării, SOC la sfârșitul descărcării și SOC alimentare de rezervă pot depăși valorile presetate. SOC pentru baterie poate scădea la 0%, iar capacitatea alimentării de rezervă și capacitatea de netezire a vârfurilor de consum din rețea pot scădea. În timpul acestui proces, în cazul în care rețeaua electrică se întrerupe, alimentarea cu energie electrică a consumatorilor poate fi întreruptă. În timpul verificării, valorile SOC ale bateriilor pot fluctua foarte mult. După finalizarea verificării, valorile SOC vor reveni treptat la starea normală.
- Pentru a asigura calculul exact, sesiunea de încărcare trebuie finalizată în termen de 24 de ore. În cazul în care sesiunea de încărcare depășește termenul limită, verificarea va eșua și se va efectua o verificare automată 48 de ore mai târziu. Pentru a îmbunătăți rata de succes și a reduce durata verificării, vă recomandăm să activați funcția de încărcare de la rețea.
- În timpul verificării automate, modul de funcționare al ESS poate fi modificat. Pentru detalii, consultați tabelul următor.

Tabelul 7-5 Impactul verificării automate (modul de lucru ESS în TOU)

Stare încărcare/ descărcare curentă	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
Încărcare	Modul de funcționare al ESS nu este afectat. Bateriile sunt încărcate la puterea maximă. * În rețeaua cu SmartLogger și în rețeaua cu Dongle pentru invertore în paralel, bateria verificată se încarcă în funcție de puterea unei singure baterii.	Modul de funcționare al ESS nu este afectat. Doar bateriile supuse verificării nu pot fi încărcate.
Descărcare; non- încărcare și non- descărcare	Descărcarea bateriei se oprește. Bateria supusă verificării este încărcată în funcție de puterea unei singure baterii.	

Tabelul 7-6 Impactul verificării automate (modul de lucru ESS în autoconsum maxim)

Stare încărcare/ descărcare curentă	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
Puterea fotovoltaică este mai mare decât puterea consumată și puterea de încărcare a bateriei, iar surplusul de putere fotovoltaică este livrat în rețea.	Modul de funcționare al ESS nu este afectat. Bateriile sunt încărcate la puterea maximă. * În rețeaua cu SmartLogger și în rețeaua cu Dongle pentru invertore în paralel, toată puterea fotovoltaică este utilizată pentru încărcarea ESS. În cazul în care puterea fotovoltaică este insuficientă, ESS poate fi încărcat de la rețea.	Modul de funcționare al ESS nu este afectat. Doar bateriile supuse verificării nu pot fi încărcate.
Puterea fotovoltaică este mai mare decât puterea consumată, iar bateriile sunt încărcate.	Bateria supusă verificării este încărcată în funcție de puterea unei singure baterii. Consumatorul poate avea nevoie să extragă energie din rețeaua electrică. * În rețeaua cu SmartLogger și în rețeaua cu Dongle pentru invertore în paralel, toată puterea fotovoltaică este utilizată pentru încărcarea ESS. În cazul în care puterea fotovoltaică este insuficientă, ESS poate fi încărcat de la rețea.	
Puterea fotovoltaică este mai mică decât puterea consumată, iar bateriile se descarcă.	Descărcarea bateriei se oprește. Bateria supusă verificării este încărcată în funcție de puterea unei singure baterii. Consumatorul consumă mai multă energie din rețeaua electrică. * În rețeaua cu SmartLogger și în rețeaua cu Dongle pentru invertore în paralel, toată puterea fotovoltaică este utilizată pentru încărcarea ESS. În cazul în care puterea fotovoltaică este insuficientă, ESS poate fi încărcat de la rețea.	

Tabelul 7-7 Impactul verificării automate (modul de lucru ESS în livrată complet în rețea)

Stare încărcare/ descărcare curentă	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
Puterea fotovoltaică este mai mare decât limita de putere la punctul de conectare la rețea, iar bateriile sunt încărcate.	Bateria supusă verificării este încărcată în funcție de puterea unei singure baterii. Puterea de livrare în rețea scade.	Modul de funcționare al ESS nu este afectat. Doar bateriile supuse verificării nu pot fi încărcate.

Stare încărcare/ descărcare curentă	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
Puterea fotovoltaică este mai mică decât limita de putere la punctul de conectare la rețea, iar bateriile se descarcă.	Descărcarea bateriei se oprește. Bateria supusă verificării este încărcată în funcție de puterea unei singure baterii. Puterea de livrare în rețea scade.	

Tabelul 7-8 Impactul verificării automate (învertoare în scenariul neconectat la rețea)

Stare încărcare/ descărcare curentă	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
/	Bateriile supuse verificării nu pot fi încărcate. Atunci când puterea consumată depășește puterea fotovoltaică și capacitatea de descărcare a altor baterii, alimentarea cu energie a consumatorului este afectată.	Modul de funcționare al ESS nu este afectat. Doar bateriile supuse verificării nu pot fi încărcate.

- În diferite faze, **Verificare sănătate baterie** este afișat ca **În așteptare** sau **Detectare automată intrare**.

 NOTĂ

- Pe ecranul Detalii ESS al SmartPVMS-ului FusionSolar, starea Verificare integritate baterie a unui singur pachet de baterii în diferite faze este afișată ca În așteptare, Se solicită..., Se detectează... și Finalizată.
- Când alimentarea de la rețea eșuează, se verifică automat ieșirile în timpul comutării la modul neconectat la rețea. Dacă SOC este mai mic decât SOC alimentare de rezervă în timpul comutării, alimentarea de rezervă poate fi insuficientă.
- În timpul verificării automate, sunt afectate funcțiile Energy Management Assistant, de netezire a vârfurilor de consum și de programare a ESS de către terți.
- În timpul verificării automate, dacă puterea de încărcare este scăzută, iradierea este slabă sau temperatura este prea scăzută pentru o lungă perioadă de timp, verificarea poate eșua. În cazul în care verificarea eșuează, sistemul nu salvează datele procesului de verificare. Verificarea repornește după îndeplinirea condițiilor.
- În timpul verificării automate a integrității bateriei, sistemul nu răspunde la programarea ESS de către terți.

Verificare manuală

Scenarii de aplicare:

- În cazul în care verificarea automată eșuează și se generează o alarmă de timp expirat la verificarea integrității bateriei, atingeți **Verificare manuală** pentru a declanșa manual verificarea.
- Dacă există un număr mare de baterii, verificarea automată poate dura mult timp. Pentru a finaliza verificarea rapid, atingeți **Verificare manuală** pentru a declanșa verificarea.
- Verificarea automată poate eșua din cauza factorilor legați de sarcină, iradiere sau temperatură. În acest caz, puteți atinge **Verificare manuală** pentru a declanșa manual verificarea.

Impact în timpul verificării integrității bateriei:

- În timpul verificării manuale, comportamentul inițial la încărcare și descărcare se modifică, iar sistemul de stocare a energiei este încărcat și descărcat automat. În timpul descărcării, toate bateriile pot doar descărca energie. Descărcarea bateriei are prioritate față de sursa de alimentare cu energie fotovoltaică. În acest caz, puterea inverterului este limitată, afectând randamentul energetic. În timpul încărcării, sistemul de stocare a energiei este încărcat la puterea maximă. Pentru a asigura capacități suficiente de încărcare și descărcare, sistemul de stocare a energiei poate fi încărcat de la rețea. În acest caz, dezactivarea devine nevalidă.
- În diferite faze, se afișează ca , , și .

NOTĂ

- Pentru a preveni eșecul detectării, porniți **Verificare manuală** când SOC-ul bateriei este $\geq 5\%$. Pentru sistemele de stocare a energiei LUNA2000-S1, porniți **Verificare manuală** când SOC-ul bateriei este $\geq 10\%$.
- Puteți atinge **Verificare manuală** sau pentru a porni sau opri verificarea manuală numai atunci când sistemul de stocare a energiei rulează corect într-un scenariu de conectare la rețea.
- Când este afișat ca sau , este restabilit automat la dacă dispozitivul este oprit sau repornit.
- Vă recomandăm să începeți **Verificare manuală** atunci când consumul de energie este ridicat. În caz contrar, verificarea poate eșua.
- În faza de verificare a încărcării, sistemul de stocare a energiei nu poate fi descărcat. Dacă nu există energie fotovoltaică, inverterul nu poate comuta la modul neconectat la rețea atunci când apare o defecțiune a rețelei electrice.
- Nu efectuați actualizarea, scanarea curbei I-V, optimizarea căutării, detectarea deconectării sau descărcarea jurnalului în timpul verificării.
- Pentru rețeaua SmartAssistant, versiunea SmartAssistant trebuie actualizată la SmartHEMS V100R024C00SPC101 sau o versiune ulterioară.

7.7 Corectarea SOC

Dacă sistemul de stocare a energiei este pornit pentru prima dată, pornit după o perioadă îndelungată de depozitare sau în modul de așteptare pentru o perioadă îndelungată, precizia SOC poate varia. Vă recomandăm să efectuați următoarele operațiuni pentru a corecta precizia SOC.

- LUNA2000-7-E1: Se recomandă încărcarea sistemului de stocare a energiei până când SOC ajunge la 100% cel puțin o dată la două săptămâni.
- LUNA2000-5-E1: Se recomandă descărcarea sistemului de stocare a energiei până când SOC este mai mic de 10% cel puțin o dată la două săptămâni.

8 Manipularea de urgență

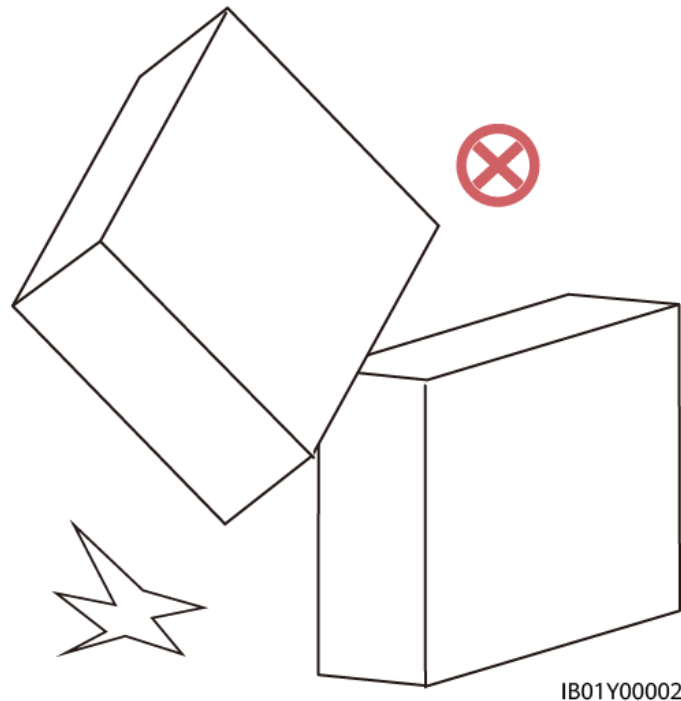
Dacă are loc un accident (inclusiv, dar fără a se limita la următoarele) la amplasament, asigurați mai întâi siguranța personalului de la amplasament și contactați inginerii de service ai Companiei.

Căderea bateriei sau impact puternic



Dacă o baterie este scăpată sau lovită violent în timpul instalării, aceasta se poate defecta și nu trebuie utilizată. Utilizarea unei baterii defecte va cauza riscuri de siguranță, cum ar fi scurgeri din celule și electrocutare.

- Dacă o baterie are deteriorări evidente sau apare miros anormal, fum sau incendiu, evacuați imediat personalul, sunați la serviciile de urgență și contactați profesioniștii. Profesioniștii trebuie să utilizeze instalații de stingere a incendiilor pentru a stinge incendiul în condiții de siguranță.
- Dacă aspectul nu este deformat sau deteriorat și nu există miros, fum sau foc anormal evident, contactați profesioniștii pentru a transfera bateria într-un loc deschis și sigur sau contactați o companie de reciclare pentru eliminare.



Inundație

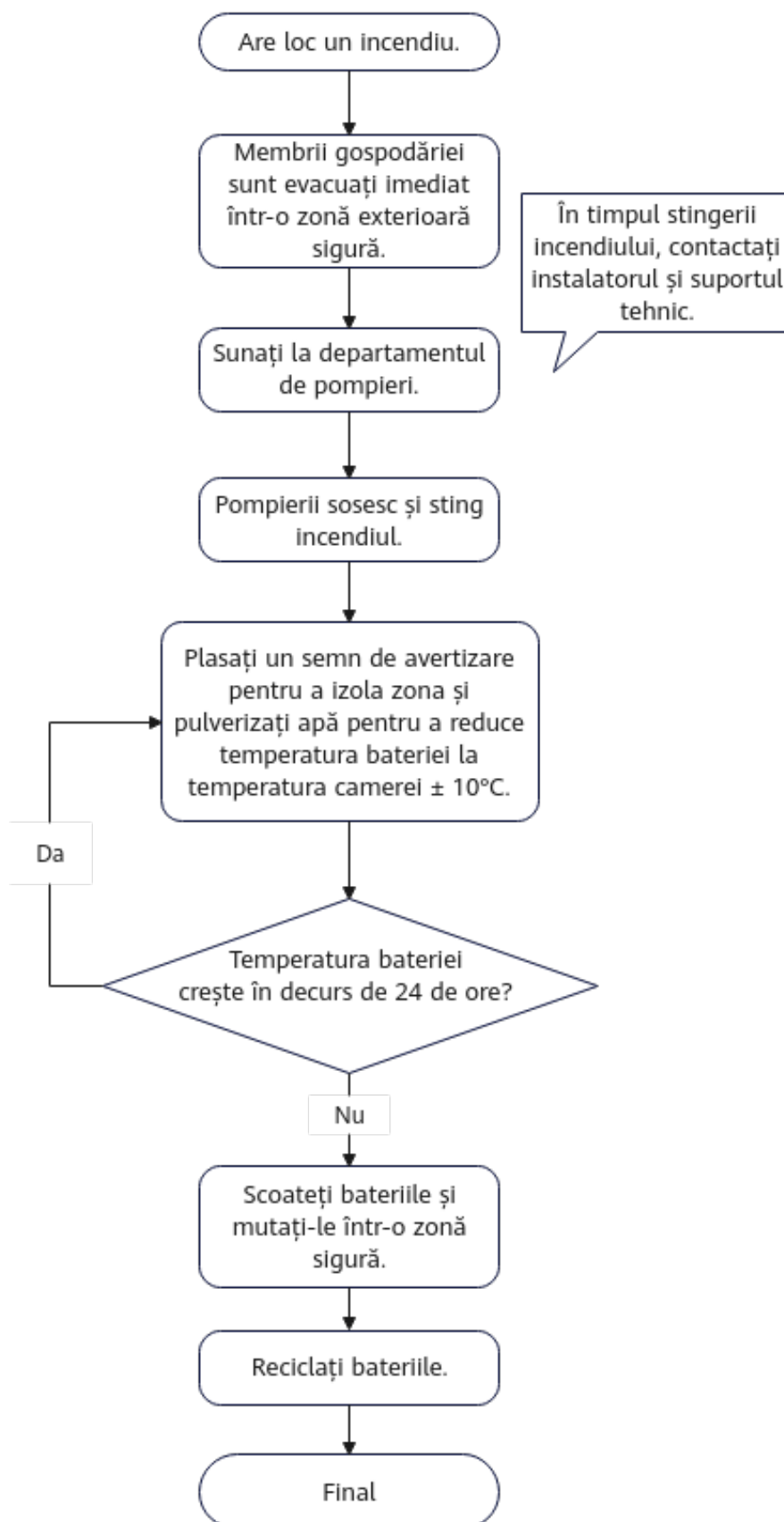
- Opriți sistemul dacă este sigur să faceți acest lucru.
- Dacă orice parte a bateriilor este scufundată în apă, nu atingeți bateriile, pentru a evita șocurile electrice.
- Nu utilizați baterii care au fost imersate în apă. Contactați o companie de reciclare a bateriilor pentru eliminare.

Fum sau incendiu

PERICOL

- În caz de fum sau incendiu, dacă există o cantitate mare de fum în camera de depozitare a bateriei, nu deschideți ușa pentru a preveni riscurile de explozie și inhalarea gazelor toxice.
 - Dacă o baterie cu litiu ia foc, vor fi eliberate gaze inflamabile și toxice. Prin urmare, în timpul procesului de stingere, toți pompierii trebuie să poarte un set complet de echipament de protecție, inclusiv îmbrăcăminte neinflamabilă/ignifugă, aparat respirator purificator de aer sau aparat de respirație, cască și mască de pompieri și încălțăminte izolatoare.
 - Un incendiu la o baterie cu litiu poate dura câteva ore. După stingere, focul se poate reaprinde din cauza căldurii generate de ingredientele reziduale, din cauza deteriorării interne a celulelor. După stingerea focului deschis, continuați să pulverizați apă pentru a răci bateriile. Așteptați până când temperatura bateriei scade la temperatura camerei $\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ și monitorizați timp de 24 ore pentru a vă asigura că nu există niciun indiciu de creștere a temperaturii înainte de a scoate bateriile. Mutați bateriile scoase într-un loc sigur (se recomandă un loc deschis și sigur în aer liber), apoi puneți bateriile în cutia cu nisip de incendiu sau apă sărată.
-

Dacă un sistem de stocare a energiei emite fum sau ia foc, membrii gospodăriei nu ar trebui elimine singuri sistemul de stocare a energiei. Urmăți procesele din diagrama de mai jos.



Descrierea detaliată este:

1. Dacă bateriile emit fum sau iau foc, anunțați toți membrii gospodăriei să iasă imediat.
2. După evacuarea într-o zonă sigură în aer liber (se recomandă o distanță de 20 m), sunați imediat departamentul de pompieri. În timp ce așteptați pompierii să stingă focul, contactați instalatorul și asistența tehnică.
3. Pompierii ajung la fața locului și sting incendiul.
4. După stingerea incendiului, amplasați un semn de avertizare pentru a izola zona și pulverizați apă pentru a reduce temperatura bateriei la temperatura camerei $\pm 10^{\circ}\text{C}$. (Puteți utiliza un termometru cu infraroșu sau o cameră cu termoviziune.)
5. Observați bateriile timp de 24 de ore și asigurați-vă că nu există niciun semn de creștere a temperaturii înainte de a scoate bateriile. (Doar profesioniștii pot scoate bateriile.)
6. După scoaterea bateriilor, mutați-le într-un loc sigur (se recomandă un loc deschis și sigur în aer liber), puneți-le în cutia cu nisip de foc sau în apă sărată. Aceste operațiuni trebuie efectuate de profesioniști care trebuie să ia măsuri de protecție, cum ar fi purtarea de mănuși izolatoare, încălțăminte izolatoare și echipament individual de protecție (EIP).
7. După stingerea incendiului bateriei, dacă nu există niciun risc potențial la fața locului, bateria trebuie manipulată și reciclată de profesioniști în conformitate cu legile și reglementările locale.

Electrocutare

PERICOL

Înainte ca persoana rănită să fie separată de sursa de energie electrică, personalul paramedic de la fața locului nu are voie să atingă persoana rănită cu mâinile pentru a evita șocurile electrice.

AVERTISMENT

Chiar dacă disjunctorul de c.a. al unui invertor este oprit, modulele FV și partea de c.c. a invertorului sunt încă alimentate în timpul zilei.

Pentru membrii gospodăriei, dacă apare un șoc electric legat de un dispozitiv fotovoltaic, vă recomandăm să urmați pașii următori:

- (1) Opriți disjunctorul de c.a. al invertorului.
- (2) Purtați pantofi izolați dedicați și mănuși izolate și utilizați instrumente izolate pentru a separa persoana rănită de sursa de energie electrică. Dacă nu este disponibil niciun echipament profesional, vă puteți urca pe un scaun uscat din lemn sau puteți folosi unelte izolate (cum ar fi un băț lung din lemn uscat) pentru a separa persoana vătămată de sursa de energie electrică, asigurând în același timp siguranța dvs.
- (3) Dacă vătămarea este gravă, sunați imediat la serviciul medical de urgență. Lăsați persoana rănită să stea întinsă și monitorizați schimbările acesteia în ceea ce privește starea de conștiință, respirația și bătăile inimii. Personalul care are calificări de acordare a primului ajutor sau care a beneficiat de instruire de prim-ajutor poate efectua primul ajutor, cum ar fi

respirație artificială și resuscitare cardiopulmonară, în funcție de situația rănirii la fața locului, până când personalul paramedic ajunge să trimită persoana rănită la spital.

(4) Instalați obiecte de avertizare și baricade în jurul locului de șoc electric pentru a preveni șocul electric al altor persoane.

(5) Notificați distribuitorii și instalatorii să trimită personal profesionist de operare și întreținere pentru remedierea defecțiunii.

Scurgeri la baterie

PERICOL

- Electrolitul scurs este un lichid vâcos incolor care se poate evapora rapid și este inflamabil, transformându-se în reziduuri de sare albă. Electrolitul are un miros înțepător și este coroziv, iritant pentru ochi și piele. Evitați contactul cu acesta.
- Când se ocupă de incidente legate de scurgeri de substanțe chimice, personalul de întreținere și pompierii trebuie să poarte echipamentul de protecție necesar, cum ar fi aparatul de respirat pentru purificarea aerului și alte echipamente de protecție individuală (EIP).

Pentru membrii gospodăriei, dacă apar scurgeri din baterii, vă recomandăm să urmați următorii pași:

(1) Opriți imediat sistemul de stocare a energiei și treceți comutatorul bateriei pe OFF. Opriți disjunctorul de c.a. al inverterului și setați comutatorul c.c. al inverterului la OFF.

(2) Scenariu de instalare în interior: Personalul din interior trebuie să se evacueze rapid, să deschidă ușile, ferestrele și dispozitivele de ventilație ale încăperii și să oprească sursele de incendiu din interior în timpul evacuării. Scenariu de instalare în aer liber: Anunțați personalul din exterior să stea departe de centru și configurați un semn de avertizare pentru a izola zona.

(3) După evacuarea într-o zonă sigură, notificați personalul de întreținere profesionist sau pompierii să gestioneze urgența.

Evitați contactul cu electroliții sau gazele eliberate. În cazul contactului cu aceștia, luați următoarele măsuri:

- Contact prin inhalare: Evacuați din zonele contaminate, obțineți imediat aer proaspăt și solicitați imediat asistență medicală.
- Contact cu ochii: Spălați-vă imediat ochii cu apă timp de cel puțin 15 minute, dar nu vă frecați ochii și solicitați imediat asistență medicală.
- Contact cu pielea: Spălați imediat zonele afectate cu săpun și apă și solicitați imediat asistență medicală.
- Contact prin ingerare: Solicitați imediat asistență medicală.

Procedura de încheiere și de urmărire

- După stingerea unui incendiu de baterie și când nu există niciun risc potențial la fața locului, profesioniștii manipulează și reciclează bateriile purtând mănuși izolatoare,

încălțăminte izolatoare și alte EIP-uri în conformitate cu legile și reglementările locale. După producerea unui accident, producătorul poate identifica deteriorarea dispozitivului și poate înlocui dispozitivul în conformitate cu procedura corespunzătoare pentru a restabili ESS.

- După stingerea unui incendiu de baterie, apa de stingere a incendiului poate polua solul și sursa de apă din jur. În acest caz, notificați departamentul de protecție a mediului aferent pentru evaluare și rezolvare a situației.
- Dacă aveți întrebări despre invertoarele rezidențiale și Sistemele de stocare a energiei, contactați distribuitorul și instalatorul dispozitivului. De asemenea, ne puteți contacta prin intermediul liniei de asistență locală de pe site-ul oficial.

9

Specificații tehnice

Performanță		
Unitate de control al stocării energiei	LUNA2000-10KW-C1	
Numărul de unități de control al stocării energiei	1	
Modul de stocare a energiei	LUNA2000-7-E1	LUNA2000-5-E1
Energia unui modul de stocare a energiei ^a	6,9 kWh	5 kWh
Putere de ieșire maximă	3,5 kW	
Tensiune nominală (sistem monofazat)	450 V	
Intervalul tensiunii de funcționare (sistem monofazat)	350 - 560 V	
Tensiune nominală (sistem trifazat)	600 V	
Intervalul tensiunii de funcționare (sistem trifazat)	600 - 980 V	
Comunicații		
Afișaj	LED	
Comunicații	RS485/CAN/FE	
Specificații generale		
Greutatea sistemului de stocare a energiei (inclusiv trusa de instrumente pentru suportul de montare pe pardoseală)	80 kg (un singur modul de stocare a energiei) 148 kg (două module de stocare a energiei) 216 kg (trei module de stocare a energiei)	

Dimensiunile unei unități de control al stocării energiei (L x Î x A)	590 mm x 150 mm x 255 mm
Greutatea unei unități de control al stocării energiei	10 g
Dimensiunile unui modul de stocare a energiei (L x Î x A)	590 mm x 360 mm x 255 mm
Greutatea unui modul de stocare a energiei	68 g
Modul de instalare	Montare pe pardoseală (standard), montare pe perete (opțional)
Temperatură de funcționare	între -20 °C și +55 °C
Altitudinea maximă de funcționare	4.000 m (redușă atunci când altitudinea este mai mare de 2.000 m)
Umiditate de funcționare	5% - 95%
Mod răcire	Convecție naturală
Clasa de protecție la infiltrare (IP)	IP66
Celulă	LiFePO4
Notă a: • 5 kWh sau 6,9 kWh este capacitatea inițială (proiectată) a modulului de stocare a energiei. Capacitatea reală este afectată de mediul extern (cum ar fi temperatura, transportul și depozitarea). • Extinderea capacității este acceptată. Se pot instala maximum trei module de stocare a energiei. • Modulele de stocare a energiei de 5 kWh și 6,9 kWh pot fi utilizate împreună. Exemplu: Dacă sistemul de stocare a energiei este echipat cu un modul de stocare a energiei de 5 kWh și unul de 6,9 kWh, energia modulelor de stocare a energiei este de 11,9 kWh, iar puterea de ieșire maximă este de 7 kW.	

A Conectarea la inverter pe Aplicație

ATENȚIONARE

- Atunci când conectați direct telefonul la un dispozitiv, asigurați-vă că telefonul se află în raza de acoperire WLAN a dispozitivului.
- Atunci când conectați dispozitivul la router prin WLAN, asigurați-vă că dispozitivul se află în zona de acoperire WLAN a routerului și că semnalul este stabil și bun.
- Routerul acceptă WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz), iar semnalul WLAN ajunge la inverter.
- Pentru router, este recomandat modul de criptare WPA, WPA2 sau WPA/WPA2. Modul Enterprise nu este acceptat (cum ar fi WLAN aeroport și alte hotspot-uri publice care necesită autentificare). WEP și WPA TKIP nu sunt recomandate, deoarece acestea au vulnerabilități grave de securitate. Dacă accesul eșuează în modul WEP, conectați-vă la router și schimbați modul de criptare a routerului la WPA2 sau la WPA/WPA2.

Pasul 1 Pornirea punerii în funcțiune a dispozitivului.

Figura A-1 Metoda 1: telefon mobil conectat la internet

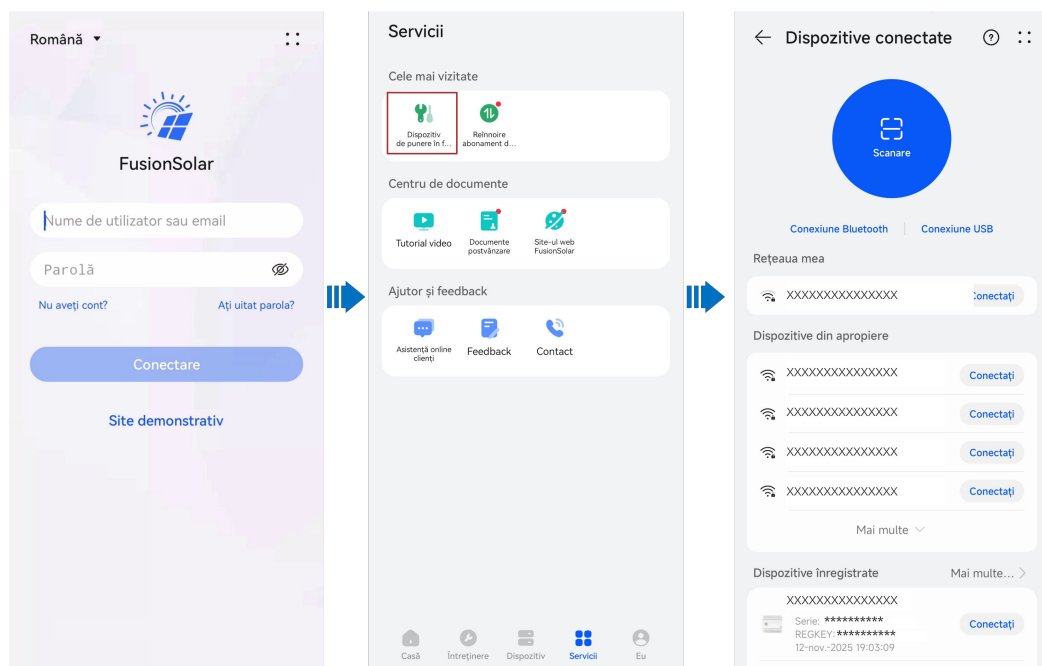
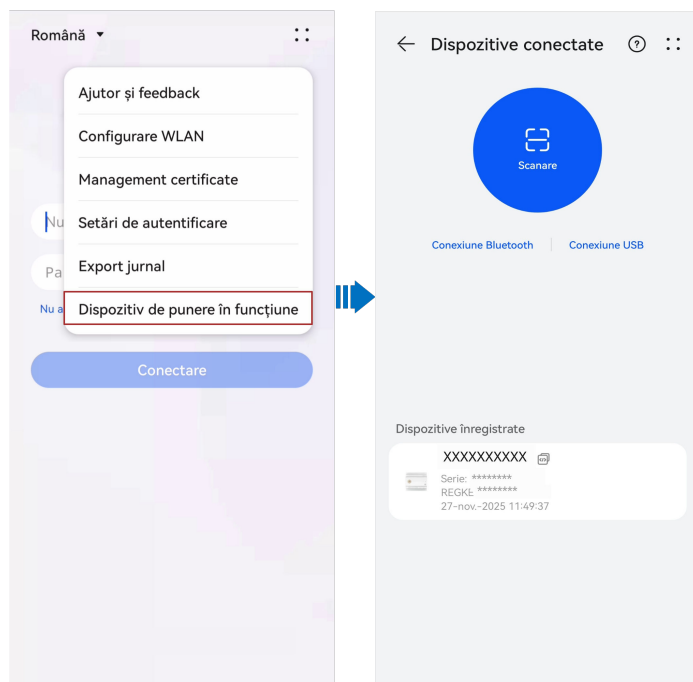


Figura A-2 Metoda 2: telefon mobil neconectat la internet



NOTĂ

Metoda 2 poate fi utilizată numai atunci când nu este disponibil accesul la internet. Vă recomandăm să vă conectați la aplicația FusionSolar pentru a pune în funcțiune dispozitivele utilizând metoda 1.

Pasul 2 Conectați-vă la WLAN-ul inverterului.

Atingeți **Scanare**. Pe ecranul de scanare a codului QR, aliniați codul QR cu caseta de scanare pentru a scana și vă conecta automat la rețeaua WLAN a inverterului.

 NOTĂ

- Numele WLAN al unui produs este format din „Nume dispozitiv-SN produs”. (Ultimele șase cifre ale numelui WLAN al unor produse sunt aceleași cu ultimele șase cifre ale SN al produsului.)
- Utilizați parola inițială la prima conectare. Puteți obține parola WLAN inițială de pe eticheta dispozitivului.
- Asigurați securitatea contului schimbând periodic parola. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă o parolă este pierdută, dispozitivul nu poate fi accesat. În aceste cazuri, Compania nu este responsabilă pentru niciun fel de daune.
- Dacă ecranul de conectare nu este afișat după ce scanați codul QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. În caz contrar, selectați manual și conectați-vă la WLAN.
- Dacă este afișat mesajul **Această rețea WLAN nu are acces la internet. Vă conectați oricum?** este afișat atunci când vă conectați la WLAN încorporat, atingeți **CONECTARE**. În caz contrar, nu vă puteți conecta la sistem. Interfața utilizatorului și mesajele reale pot varia în funcție de telefonul mobil.

Pasul 3 Conectați-vă la ecranul de punere în funcțiune a dispozitivului ca **Instalator**.

ATENȚIONARE

- După finalizarea setărilor de implementare, instalatorul trebuie să reamintească proprietarului să acceseze ecranul de punere în funcțiune locală a dispozitivului și să seteze parola de conectare a contului proprietarului, după cum se solicită.
- Asigurați securitatea contului schimbând periodic parola. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă o parolă este pierdută, dispozitivul nu poate fi accesat. În aceste cazuri, Compania nu este responsabilă pentru niciun fel de daune.

--SFÂRȘIT

B Conectarea la Aplicația SmartAssistant

ATENȚIONARE

- Atunci când conectați direct telefonul la un dispozitiv, asigurați-vă că telefonul se află în raza de acoperire WLAN a dispozitivului.
- Atunci când conectați dispozitivul la router prin WLAN, asigurați-vă că dispozitivul se află în zona de acoperire WLAN a routerului și că semnalul este stabil și bun.
- Routerul acceptă WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz), iar semnalul WLAN ajunge la inverter.
- Pentru router, este recomandat modul de criptare WPA, WPA2 sau WPA/WPA2. Modul Enterprise nu este acceptat (cum ar fi WLAN aeroport și alte hotspot-uri publice care necesită autentificare). WEP și WPA TKIP nu sunt recomandate, deoarece acestea au vulnerabilități grave de securitate. Dacă accesul eșuează în modul WEP, conectați-vă la router și schimbați modul de criptare a routerului la WPA2 sau la WPA/WPA2.

Pasul 1 Pornirea punerii în funcțiune a dispozitivului.

Figura B-1 Metoda 1: telefon mobil conectat la internet

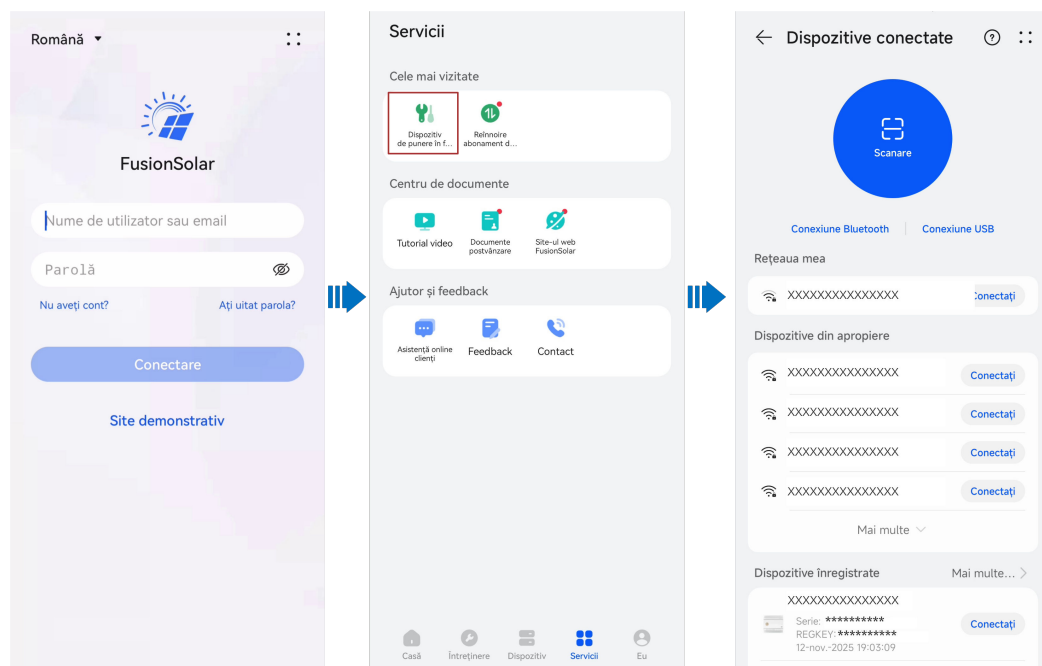
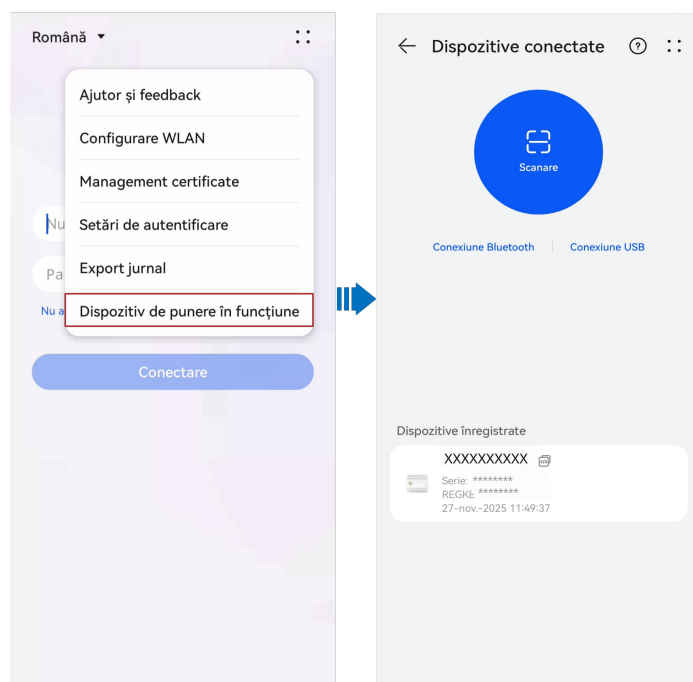


Figura B-2 Metoda 2: telefon mobil neconectat la internet



NOTĂ

Metoda 2 poate fi utilizată numai atunci când nu este disponibil accesul la internet. Vă recomandăm să vă conectați la aplicația FusionSolar pentru a pune în funcțiune dispozitivele utilizând metoda 1.

Pasul 2 Conectați-vă la rețeaua WLAN a SmartAssistant.

Atingeți **Scanare**. Pe ecranul de scanare a codului QR, aliniați codul QR cu caseta de scanare pentru a scana și vă conecta automat la rețeaua WLAN a SmartAssistant.

 NOTĂ

- Rețelistica SmartAssistant: Scanați codul QR WLAN al SmartAssistant.
- Rețelistica pentru SmartGuard: Scanați codul QR WLAN al SmartGuard sau SmartAssistant.

 NOTĂ

- Numele WLAN al unui produs este format din „Nume dispozitiv-SN produs”. (Ultimele șase cifre ale numelui WLAN al unor produse sunt aceleași cu ultimele șase cifre ale SN al produsului.)
- La prima conectare, conectați-vă cu parola inițială. Puteți obține parola WLAN inițială de pe eticheta dispozitivului.
- Asigurați securitatea contului schimbând periodic parola. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă o parolă este pierdută, dispozitivul nu poate fi accesat. În aceste cazuri, Compania nu este responsabilă pentru niciun fel de daune.
- Dacă ecranul de conectare nu este afișat după ce scanați codul QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. În caz contrar, selectați manual și conectați-vă la WLAN.
- Dacă este afișat mesajul **Această rețea WLAN nu are acces la internet. Vă conectați oricum?** este afișat atunci când vă conectați la WLAN încorporat, atingeți **CONECTARE**. În caz contrar, nu vă puteți conecta la sistem. Interfața utilizatorului și mesajele reale pot varia în funcție de telefonul mobil.

Pasul 3 Conectați-vă la ecranul de punere în funcțiune a dispozitivului ca **Instalator**.

ATENȚIONARE

- După finalizarea setărilor de instalare, instalatorul îi reamintește proprietarului să acceseze ecranul local de punere în funcțiune a dispozitivului și să seteze parola de conectare a contului proprietarului, după cum i se solicită.
- Pentru a asigura securitatea contului, protejați parola prin schimbarea periodică a acesteia și păstrați-o în siguranță. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă o parolă este pierdută, dispozitivele nu pot fi accesate. În aceste cazuri, Compania nu este responsabilă pentru niciun fel de daune.

--SFÂRȘIT

C Declinarea răspunderii pentru certificatul inițial

CertIFICATELE inițiale Huawei sunt documente de identitate obligatorii pentru dispozitivele Huawei înainte de livrare. Declarațiile de declinare a răspunderii pentru utilizarea certificatelor sunt următoarele:

1. Certificatele inițiale emise de Huawei sunt utilizate numai în faza de implementare, pentru stabilirea canalelor de securitate inițiale între dispozitive și rețeaua clientului. Huawei nu promite și nu garantează securitatea certificatelor inițiale.
2. Clientul va suporta consecințele tuturor riscurilor de securitate și incidentelor de securitate care rezultă din utilizarea certificatelor inițiale emise de Huawei ca certificate de serviciu.
3. Un certificat inițial emis de Huawei este valabil de la data fabricației până la 29 decembrie 2099.
4. Serviciile care utilizează un certificat inițial emis de Huawei vor fi întrerupte la expirarea certificatului.
5. Recomandăm clienților să implementeze un sistem PKI pentru a emite certificate pentru dispozitive și software în rețeaua lor și să gestioneze ciclul de viață al certificatelor. Pentru a asigura securitatea, sunt recomandate certificate cu perioadă de validitate scurtă.

NOTĂ

Puteți vedea perioada de valabilitate a unui certificat inițial în sistemul de gestionare a rețelei.

D

Acronime și abrevieri

A	European Agreement Concerning the International
ADR	Carriage of Dangerous Goods by Road (Acordul european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase)
APP	application (aplicație)
AC	alternating current (curent alternativ, c.a.)
B	battery (baterie)
BAT	
D	
DC	direct current (curent continuu, c.c.)
F	
FIT	feed-in tariff (tarif de furnizare în rețea)
G	ground (împământare)
GND	
I	
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Mărfuri periculoase transportate pe cale maritimă internațională)
P	
PV	photovoltaic (fotovoltaic)

PE	protecting earthing (legare la masă de protecție)
PPE	personal protective equipment (echipament personal de protecție, EIP)
S	
SOC	state of charge (starea încărcării)
SOH	state of health (starea de sănătate)
SN	serial number (număr de serie)
T	
TOU	time of use (timp de utilizare)
W	
WLAN	wireless local area network (rețea locală wireless)