LUNA2000-(5-30)-S0

Manual de utilizare

Data emiterii 25

2026-03-30



HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2026. Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestui document nu poate fi reproducă sau transmisă sub nicio formă și prin niciun mijloc fără acordul prealabil scris al Huawei Technologies Co., Ltd.

Mărci comerciale și permisiuni


și celelalte mărci comerciale Huawei sunt mărci comerciale ale Huawei Technologies Co., Ltd.
Toate celelalte mărci comerciale și denumiri comerciale menționate în acest document sunt proprietatea deținătorilor respectivi.

Notificare

Produsele, serviciile și funcțiile achiziționate sunt stipulate în contractul încheiat între Huawei și client. Toate sau o parte dintre produsele, serviciile și funcțiile descrise în acest document pot să nu fie incluse în domeniul de achiziție sau de utilizare. Cu excepția cazului în care se specifică altfel în contract, toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document sunt furnizate „CA ATARE”, fără garanții sau declarații de niciun fel, explicite sau implicite.

Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare prealabilă. S-au depus toate eforturile pentru asigurarea acurateței conținutului la elaborarea acestui document, dar toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie o garanție de niciun fel, explicită sau implicită.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresă: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
People's Republic of China

Site web: https://www.huawei.com

E-mail: support@huawei.com

Despre acest document

Scop

Acest document descrie sistemul de stocare a energiei (denumit și ESS, produs, dispozitiv sau baterie) în ceea ce privește prezentarea generală, scenariile de aplicare, instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea sistemului și specificațiile tehnice. Sistemul constă dintr-un modul de control al puterii LUNA2000-5KW-C0 și module de extensie a bateriei LUNA2000-5- E0.

Declarație

În acest document, LUNA se referă doar la un model specific de Huawei Smart String ESS.

Public țintă

Acest document este destinat pentru:

- Ingineri de vânzări
- Ingineri de sistem
- Ingineri de suport tehnic
- Utilizatori finali

Convenții privind simbolurile

Simbolurile care pot apărea în acest document sunt definite după cum urmează.

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

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Simbol	Descriere
CAUTION	Indică un pericol cu un nivel scăzut de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la vătămări minore sau moderate.
NOTICE	Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate duce la deteriorarea echipamentului, pierderi de date, degradarea performanței sau rezultate neprevăzute. OBSERVAȚIE este utilizată pentru practici care nu au legătură cu vătămarea corporală.
NOTE	Completează informațiile importante din textul principal. NOTĂ este utilizată pentru informații care nu au legătură cu vătămarea corporală, deteriorarea echipamentului și degradarea mediului.

Istoricul modificărilor

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

Ediția 25 (2026-03-30)

- Au fost adăugate cerințe de securitate la incendiu în 1.2 Siguranța electrică
- A fost actualizat numele aplicației.
- A fost actualizat numele Smart Guard.

Ediția 24 (2025-12-30)

- S-a actualizat descrierea relației de corespondență a seriei SUN2000-(12K-25K)-MB0 în rețeaua SmartLogger 3000 din 4.1.1 Rețeaua ESS conectat la rețea
- S-a actualizat descrierea funcției de consum redus al ESS din 7.3.5 Setări consum redus ESS
- S-au optimizat cauzele posibile și sugestiile de depanare ale alarmelor din 8.3 Depanare .

Ediția 23 (2025-09-30)

- „Energy Management Assistant” a fost înlocuit cu „SmartAssistant” în tot documentul.
- S-au actualizat condițiile de setare a modului de lucru din 4 Scenarii de aplicare și setări
- S-a modificat condiția prealabilă pentru SOC minim de sfârșit de descărcare de 15% din 4.1.2 Setarea modului pentru ESS conectat la rețea

Ediția 22 (2025-07-25)

- S-au eliminat contoarele DTSU666-HW și YDS60-80 din 4 Scenarii de aplicare și setări

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- S-au eliminat contoarele DTSU666-HW și YDS60-80 și s-au actualizat modelele de contor de selectat dacă sunt conectate mai mult de două baterii în rețeaua ESS conectat la rețea 4.1.1 Rețeaua ESS

Ediția 21 (2025-06-15)

S-a adăugat 7.3.5 Setări de consum redus ESS

Ediția 20 (2025-02-08)

S-a modificat descrierea setării SOC pentru alimentarea de rezervă din 4.2.2 Setarea modului pentru ESS conectat la rețea și off-grid . S-a adăugat descrierea restabilirii ratei baud după reîncărcarea bateriei în 8.5 Depozitarea și reîncărcarea bateriei. S-au actualizat culorile cablurilor de semnal dintre baterie și invertor și dintre baterii în 6.3 Conexiuni electrice externe ale bateriei. S-a actualizat 8.7 Verificarea stării bateriei

Ediția 19 (2024-11-05)

S-a adăugat descrierea cablului de semnal baterie-invertor ce poate fi achiziționat de la furnizor în 6.1 Pregătirea cablurilor. S-au adăugat diagrame de conectare în cascadă a bateriilor în. S-au actualizat cerințele de depozitare înainte de punerea sistemului în 7.2 Pornirea sistemului . S-a adăugat 6.4 (Opțional) Conectarea în cascadă a bateriilor

C Cablajul dintre invertor și baterii

Ediția 18 (2024-09-20)

S-a actualizat 6.3 Conexiuni electrice externe ale bateriei

Ediția 17 (2024-05-30)

S-a adăugat modul de dispecerizare terță parte în 4 Scenarii de aplicare și setări . S-a adăugat descrierea dispecerizării terțe părți în 7.3.2 Controlul bateriei

Ediția 16 (2024-02-05)

S-a actualizat 4.1.1 Rețeaua ESS conectat la rețea

Ediția 15 (2024-01-12)

S-au adăugat modelele de invertor compatibile cu LUNA2000-(5-30)-S0 în 4 Scenarii de aplicare și setări . S-au actualizat schemele generale de cablare ale invertorului în 6.3 Conexiuni electrice externe ale bateriei. S-au actualizat modelele de invertor și procedura din aplicație pentru reîncărcarea bateriei în 8.5 Depozitarea și reîncărcarea bateriei .

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

S-a modificat descrierea verificării stării bateriei în 8.7 Verificarea stării bateriei

Ediția 14 (2023-05-31)

S-a actualizat 4.1.1 Rețeaua ESS conectat la rețea

S-a actualizat 4.2.1 Rețeaua ESS conectat la rețea și off-grid

S-a actualizat 8.6 Cerințe de reîncărcare pentru bateriile cu SOC scăzut

Ediția 13 (2023-04-15)

S-a actualizat 1 Informații privind siguranța

S-a actualizat 4 Scenarii de aplicare și setări

S-a adăugat 9 Gestionarea situațiilor de urgență .

Ediția 12 (2023-02-15)

S-a actualizat 4.1.2 Setarea modului pentru ESS conectat la rețea

S-au actualizat **4.3 ESS exclusiv off-grid .**

S-a adăugat **8.7 Verificarea stării bateriei**

Ediția 11 (2023-01-16)

S-a actualizat 1 Informații privind siguranța

S-a actualizat 4.1.2 Setarea modului pentru ESS conectat la rețea

S-a actualizat 4.3.2 Setarea modului pentru ESS exclusiv off-grid

Ediția 10 (2022-06-30)

S-a actualizat 3 Transport și depozitare

S-a actualizat 8.3 Depanare

S-a adăugat **8.6 Cerințe de reîncărcare pentru bateriile cu SOC scăzut**

S-a adăugat **11.5 Cum reciclez bateriile uzate?**

Ediția 09 (2022-03-01)

S-a actualizat 4 Scenarii de aplicare și setări

Ediția 08 (2022-01-20)

S-a actualizat 1 Informații privind siguranța .

S-a actualizat 5.3 Stabilirea poziției de instalare

Ediția 07 (2022-01-10)

S-a actualizat 1 Informații privind siguranța

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

S-a actualizat Conectarea în rețea cu invertoare terțe.

S-a actualizat 7.3.1 Implementarea bateriei

Ediția 06 (2021-08-17)

S-a actualizat 10.2 LUNA2000-5-E0

Ediția 05 (2021-07-10)

S-a actualizat 1 Informații privind siguranța

S-a actualizat 10.3 Specificații SUN2000

Ediția 04 (2021-05-30)

S-a actualizat 1 Informații privind siguranța .

S-a actualizat 2.3 Descrierea etichetelor

Ediția 03 (2021-04-01)

S-a actualizat 6.3.3 Instalarea unui cablu de semnal .

S-a actualizat 8.1 Oprirea sistemului .

S-a actualizat 8.5 Depozitarea și reîncărcarea bateriei

S-a actualizat 11
Întrebări frecvente

Ediția 02 (2020-11-20)

S-a actualizat 2.3 Descrierea etichetelor

S-a actualizat 4.1 ESS conectat la rețea .

S-a actualizat 5.3 Stabilirea poziției de instalare

S-a actualizat 8.5 Depozitarea și reîncărcarea bateriei

S-a actualizat 10.1 LUNA2000-5KW-C0

S-a actualizat 10.2 LUNA2000-5-E0

Ediția 01 (2020-10-20)

Această ediție este prima versiune oficială.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

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 ..... 12 1.5 Siguranța bateriei ... 16

2 Prezentarea produsului 21

2.1 Prezentare generală ..... 21 2.2 Aspect exterior ..... 24 2.3 Descrierea etichetelor ..... 26 2.4 Caracteristici ..... 28 2.5 Mod de funcționare ... 29

3 Transport și depozitare 31

3.1 Cerințe de transport ..... 31 3.2 Cerințe de depozitare 34

4 Scenarii de aplicare și setări 36

4.1 ESS conectat la rețea ..... 36 4.1.1 Rețeaua ESS conectat la rețea ..... 37 4.1.2 Setarea modului pentru ESS conectat la rețea ..... 44 4.2 ESS conectat la rețea și off-grid ..... 51 4.2.1 Rețeaua ESS conectat la rețea și off-grid ..... 52 4.2.2 Setarea modului pentru ESS conectat la rețea și off-grid ..... 57 4.3 ESS exclusiv off-grid ..... 58 4.3.1 Rețeaua ESS exclusiv off-grid ..... 58 4.3.2 Setarea modului pentru ESS exclusiv off-grid ... 59

5 Instalarea sistemului 61

5.1 Verificarea înainte de instalare ..... 62 5.2 Pregătirea sculelor și instrumentelor ..... 63 5.3 Stabilirea poziției de instalare ..... 65 5.4 Instalarea echipamentului ... 65

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.4.1 Instalarea pe podea ..... 65 5.4.2 Instalarea pe perete 70

6 Conexiuni electrice 74

6.1 Pregătirea cablurilor ..... 75 6.2 Conexiuni electrice interne ale bateriei ..... 78 6.2.1 Instalarea unui cablu de împământare intern ..... 79 6.2.2 Instalarea bornelor DC interne ..... 80 6.2.3 Conectarea cablurilor de semnal interne ..... 81 6.3 Conexiuni electrice externe ale bateriei ..... 82 6.3.1 Instalarea unui cablu PE ..... 85 6.3.2 Instalarea cablurilor de alimentare de intrare DC ..... 87 6.3.3 Instalarea unui cablu de semnal ..... 88 6.4 (Opțional) Conectarea în cascadă a bateriilor ..... 92 6.5 Instalarea capacului ... 94

7 Punerea în funcțiune a sistemului 96

7.1 Verificarea înainte de pornire ..... 96 7.2 Pornirea sistemului ..... 97 7.3 Punerea în funcțiune a bateriei ..... 98 7.3.1 Implementarea bateriei ..... 99 7.3.2 Controlul bateriei ..... 102 7.3.3 Interogarea stării bateriei ..... 108 7.3.4 Întreținerea și actualizarea bateriei ..... 111 7.3.5 Setări de consum redus ESS ... 112

8 Întreținerea sistemului 115

8.1 Oprirea sistemului ..... 116 8.2 Întreținerea de rutină ..... 116 8.3 Depanare ..... 117 8.4 Înlocuirea ESS ..... 132 8.5 Depozitarea și reîncărcarea bateriei ..... 135 8.6 Cerințe de reîncărcare pentru bateriile cu SOC scăzut ..... 142 8.7 Verificarea stării bateriei ... 142

9 Gestionarea situațiilor de urgență ..... 148 10 Specificații tehnice 155

10.1 LUNA2000-5KW-C0 ..... 155 10.2 LUNA2000-5-E0 ..... 156 10.3 Specificații SUN2000 156

11 Întrebări frecvente 158

11.1 Cum înlocuiesc o siguranță fuzibilă? ..... 158 11.2 Descrierea variației SOC ..... 160 11.3 Verificarea conexiunii cablurilor când actualizarea bateriei eșuează ... 160

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

11.4 Descrierea actualizării întârziate ..... 160 11.5 Cum reciclez bateriile uzate? ..... 161 11.6 Descrierea dezumidificării bateriei ... 161

12 Declinarea responsabilității privind certificatul inițial ..... 162 A Conectarea la invertor în aplicație ..... 163 B Conectarea la SmartAssistant în aplicație ..... 165 C Cablajul dintre invertor și baterii ..... 167 D Acronime și abrevieri ... 172

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

1 Informații privind siguranța

Declarație

Înainte de transportul, depozitarea, instalarea, operarea, utilizarea și/sau întreținerea echipamentului, citiți acest document, respectați strict instrucțiunile furnizate aici și respectați toate instrucțiunile de siguranță de pe echipament și din acest document. În acest document, „echipament” se referă la produsele, software-ul, componentele, piesele de schimb și/sau serviciile aferente acestui document; „Compania” se referă la producătorul, vânzătorul și/sau furnizorul de servicii al echipamentului; „dumneavoastră” se referă la entitatea care transportă, depozitează, instalează, operează, utilizează și/sau întreține echipamentul.

Mesajele PERICOL, AVERTISMENT, ATENȚIE și OBSERVAȚIE din acest document nu acoperă toate măsurile de siguranță. Trebuie să respectați și standardele internaționale, naționale sau regionale relevante și practicile din industrie. Compania nu răspunde pentru nicio consecință ce poate rezulta din încălcarea cerințelor sau standardelor de siguranță privind proiectarea, producția și utilizarea echipamentului.

Echipamentul trebuie utilizat într-un mediu care respectă specificațiile de proiectare. În caz contrar, echipamentul se poate defecta, poate funcționa necorespunzător sau se poate deteriora, situații care nu sunt acoperite de garanție. Compania nu își asumă răspunderea pentru nicio pagubă materială, vătămare corporală sau chiar deces cauzate de acestea.

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

Nu efectuați inginerie inversă, decompilare, dezasamblare, adaptare, implantare sau alte operațiuni derivate asupra software-ului echipamentului. Nu studiați logica internă de implementare a echipamentului, nu obțineți codul sursă al software-ului echipamentului, nu încălcați drepturile de proprietate intelectuală și nu divulgați niciun rezultat al testelor de performanță ale software-ului echipamentului.

Compania nu își asumă răspunderea pentru niciuna dintre următoarele situații sau consecințele acestora:

- Deteriorarea echipamentului din cauze de forță majoră, precum cutremure, inundații, erupții vulcanice, curgeri de noroi, trăsnete, incendii, războaie, conflicte armate, taifunuri, uragane, tornade și alte condiții meteorologice extreme
- Funcționarea în afara condițiilor specificate în acest document

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Instalarea sau utilizarea în medii care nu respectă standardele internaționale, naționale sau regionale
- Instalarea sau utilizarea de către personal necalificat
- Nerespectarea instrucțiunilor de operare sau a măsurilor de siguranță de pe produs sau din acest document
- Modificări neautorizate ale produsului sau ale codului software ori îndepărtarea produsului
- Deteriorări produse în timpul transportului de către dvs. sau de un terț autorizat de dvs.
- Condiții de depozitare care nu îndeplinesc cerințele specificate în acest document
- Nerespectarea legilor, reglementărilor sau standardelor locale din cauza materialelor și sculelor pregătite de dvs.
- Deteriorări cauzate de neglijența, încălcarea intenționată, neglijența gravă sau operațiunile necorespunzătoare ale dvs. sau ale unui terț ori deteriorări care nu sunt cauzate de Companie

1.1 Siguranța personală

DANGER

Asigurați-vă că alimentarea este întreruptă în timpul instalării. Nu instalați și nu demontați un cablu sub tensiune. Contactul tranzitoriu dintre miezul cablului și conductor va provoca arcuri electrice, scântei, incendiu sau explozie, care pot duce la vătămări corporale.

DANGER

Operațiunile nestandard și necorespunzătoare asupra echipamentului sub tensiune pot provoca incendii, electrocutări sau explozii, ducând la pagube materiale, vătămări corporale sau chiar deces.

DANGER

Înainte de operațiuni, îndepărtați obiectele conductoare, cum ar fi ceasuri, brățări, inele și coliere, pentru a preveni electrocutarea.

DANGER

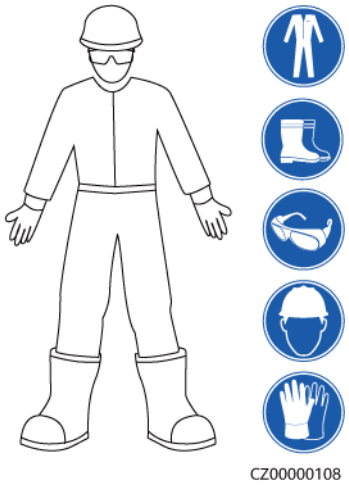
În timpul operațiunilor, utilizați scule izolate dedicate pentru a preveni electrocutarea sau scurtcircuitele. Nivelul tensiunii de rezistență dielectrică trebuie să respecte legile, reglementările, standardele și specificațiile locale.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

DANGER

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 Echipament individual de protecție



Cerințe generale

- Nu opriți dispozitivele de protecție. Respectați avertismentele, atenționările și măsurile de precauție din acest document și de pe echipament.
- Dacă există riscul de vătămare corporală sau de deteriorare a echipamentului în timpul operațiunilor, opriți imediat lucrul, raportați supervizorului și luați măsuri de protecție posibile.
- Nu porniți echipamentul înainte ca acesta să fie instalat sau verificat de profesioniști.
- Nu atingeți echipamentul de alimentare direct sau cu conductori precum obiecte umede. Înainte de a atinge orice suprafață conductoare sau bornă, măsurați tensiunea în punctul de contact pentru a vă asigura că nu există risc de electrocutare.
- Nu atingeți echipamentul în funcțiune, deoarece carcasa este fierbinte.
- În caz de incendiu, părăsiți imediat clădirea sau zona echipamentului și activați alarma de incendiu sau apelați serviciile de urgență. Nu intrați în nicio situație în clădirea sau zona afectată.

Cerințe privind personalul

- Doar profesioniștii și personalul instruit au permisiunea de a opera echipamentul.
  - Profesioniști: personal familiarizat cu principiile de funcționare și structura echipamentului, instruit sau experimentat în operarea echipamentului și care cunoaște sursele și gradul diverselor pericole potențiale la instalarea, operarea, întreținerea
  - Personal instruit: personal instruit în tehnologie și siguranță, cu experiența necesară, conștient de posibilele pericole pentru propria persoană în

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

anumite operațiuni și capabil să ia măsuri de protecție pentru a reduce la minimum pericolele pentru sine și pentru alte persoane

- Personalul care urmează să instaleze sau să întrețină echipamentul trebuie să fie instruit corespunzător, să poată efectua corect toate operațiunile și să cunoască toate măsurile de siguranță necesare și standardele locale relevante.
- Doar profesioniștii calificați sau personalul instruit au voie să instaleze, să opereze și să întrețină echipamentul.
- Doar profesioniștii calificați au voie să îndepărteze dispozitivele de siguranță și să inspecteze echipamentul.
- Personalul care efectuează sarcini speciale, precum operațiuni electrice, lucru la înălțime și operarea echipamentelor speciale, trebuie să dețină calificările locale necesare.
- Doar profesioniștii autorizați au voie să înlocuiască echipamentul sau componentele (inclusiv software-ul).
- Doar personalul care trebuie să lucreze la echipament are acces la acesta.

1.2 Siguranța electrică

DANGER

Înainte de conectarea cablurilor, asigurați-vă că echipamentul este intact. În caz contrar, pot apărea electrocutări sau incendii.

DANGER

Operațiunile nestandard și necorespunzătoare pot duce la incendii sau electrocutări.

DANGER

Împiedicați pătrunderea corpurilor străine în echipament în timpul operațiunilor. În caz contrar, pot apărea scurtcircuite, deteriorarea echipamentului, reducerea puterii sarcinii, pene de curent sau vătămări corporale.

AVERTISMENT

Pentru echipamentul care trebuie împământat, instalați primul cablul de împământare la instalarea echipamentului și demontați ultimul cablul de împământare la demontarea echipamentului.

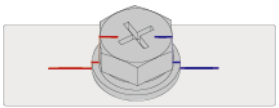
 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

⚠ ATENȚIE

Componentele (cum ar fi cutiile de distribuție, întrerupătoarele și cablurile) utilizate pentru conexiunile electrice trebuie să respecte standardele de rezistență la foc și ignifugare (cum ar fi IEC 60670-1). Materialele și structura trebuie să respecte cerințele de siguranță la incendiu.

Cerințe generale

- Urmați procedurile descrise în document pentru instalare, operare și întreținere. Nu modificați, adaptați sau transformați echipamentul fără autorizare (inclusiv, dar fără a se limita la, adăugarea sau îndepărtarea de componente și cabluri) și nu schimbați ordinea de instalare.
- Obțineți aprobarea companiei de electricitate naționale sau locale înainte de a conecta echipamentul la rețea.
- Respectați regulamentele de siguranță ale centralei, cum ar fi sistemul de autorizații de lucru.
- Montați garduri temporare sau benzi de avertizare și afișați indicatoare „Accesul interzis” în jurul zonei de lucru pentru a ține departe persoanele neautorizate.
- Înainte de a instala sau demonta cablurile de alimentare, opriți întrerupătoarele echipamentului și pe cele din amonte și aval.
- Dacă se detectează lichid în interiorul echipamentului, deconectați imediat alimentarea și nu utilizați echipamentul.
- Înainte de a lucra la echipament, verificați că toate sculele îndeplinesc cerințele și înregistrați-le. După finalizarea operațiunilor, strângeți toate sculele pentru a evita rămânerea lor în interiorul echipamentului.
- Înainte de a instala cablurile de alimentare, verificați că etichetele cablurilor sunt corecte și bornele cablurilor sunt izolate.
- La instalarea echipamentului, folosiți o cheie dinamometrică cu domeniu de măsurare adecvat pentru strângerea șuruburilor. La folosirea unei chei, asigurați-vă că aceasta nu se înclină și că eroarea de cuplu nu depășește 10% din valoarea specificată.
- Asigurați-vă că șuruburile sunt strânse cu o cheie dinamometrică și marcate cu roșu și albastru după verificarea dublă. Instalatorii marchează cu albastru șuruburile strânse. Personalul de control al calității confirmă strângerea și le marchează cu roșu. (Marcajele trebuie să traverseze marginile șuruburilor.)


CZ0000112

- După finalizarea instalării, asigurați-vă că apărătorile de protecție, tuburile izolante și celelalte elemente necesare pentru toate componentele electrice sunt la locul lor, pentru a evita electrocutarea.
- Dacă echipamentul are mai multe intrări, deconectați toate intrările și așteptați deconectarea completă a echipamentului înainte de a efectua operațiuni.
- Înainte de întreținerea unui dispozitiv electric sau de distribuție din aval, opriți întrerupătorul de ieșire al echipamentului de alimentare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- În timpul întreținerii, aplicați etichete „Nu conectați” lângă întrerupătoarele din amonte și aval, precum și indicatoare de avertizare, pentru a preveni conectarea accidentală. Echipamentul poate fi pornit doar după remedierea defecțiunilor.

- Dacă diagnosticarea și remedierea defecțiunilor trebuie făcute după oprire, luați următoarele măsuri: Deconectați alimentarea. Verificați dacă echipamentul este sub tensiune. Instalați un cablu de împământare. Afișați indicatoare de avertizare și montați garduri.

- Nu deschideți panourile echipamentului.
- Verificați periodic conexiunile echipamentului, asigurându-vă că toate șuruburile sunt bine strânse.
- Doar profesioniștii calificați pot înlocui un cablu deteriorat.
- Nu mâzgăliți, deteriorați sau acoperiți etichetele sau plăcuțele de pe echipament. Înlocuiți prompt etichetele uzate.
- Nu folosiți solvenți precum apă, alcool sau ulei pentru curățarea componentelor 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 operare, verificați conexiunea electrică pentru a vă asigura că este împământat corespunzător.
- Nu operați echipamentul în lipsa unui conductor de împământare instalat corect.

- Nu deteriorați conductorul de împământare.
- Pentru echipamentele care folosesc o priză cu trei pini, asigurați-vă că borna de împământare din priză este conectată la punctul de împământare de protecție.
- Dacă pe echipament poate apărea un curent de atingere ridicat, împământați borna de protecție de pe carcasă înainte de a conecta alimentarea; în caz contrar, se poate produce electrocutare din cauza curentului de atingere.

Cerințe privind cablarea

- La selectarea, instalarea și pozarea cablurilor, respectați reglementările și regulile locale de siguranță.
- La pozarea cablurilor de alimentare, asigurați-vă că nu sunt încolăcite sau răsucite. Nu îmbinați și nu sudați cablurile de alimentare. Dacă este necesar, folosiți un cablu mai lung.
- Asigurați-vă că toate cablurile sunt conectate și izolate corect și respectă specificațiile.

- Asigurați-vă că cablurile sunt protejate împotriva solicitărilor mecanice, supraîncălzirii și coroziunii.
- Asigurați-vă că cablurile nu sunt strivite, rupte, deformate sau albite.
- Asigurați-vă că fantele și orificiile de trecere a cablurilor nu au muchii ascuțite și că punctele în care cablurile trec prin tuburi sau orificii sunt prevăzute cu materiale de amortizare, pentru a preveni deteriorarea cablurilor de muchii ascuțite sau bavuri.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Asigurați-vă că cablurile de același tip sunt legate ordonat și drept, iar mantaua este intactă. La pozarea cablurilor de tipuri diferite, asigurați-vă că sunt distanțate, fără încurcare sau suprapunere.

- Când conectarea cablurilor este finalizată sau întreruptă pentru scurt timp, etanșați imediat orificiile cu chit de etanșare pentru a preveni pătrunderea animalelor mici sau a umezelii.

- Fixați cablurile îngropate cu suporturi și cleme pentru cabluri. Asigurați-vă că cablurile din zona de umplutură sunt în contact strâns cu solul pentru a preveni deformarea sau deteriorarea la umplere.
- Dacă condițiile externe (cum ar fi traseul cablurilor sau temperatura ambiantă) se schimbă, verificați utilizarea cablurilor conform IEC-60364-5-52 sau legilor și reglementărilor locale. De exemplu, verificați dacă capacitatea de transport a curentului îndeplinește cerințele.

- La pozarea cablurilor, păstrați o distanță de cel puțin 30 mm între cabluri și componentele sau zonele care generează căldură. Astfel se previne degradarea sau deteriorarea izolației cablurilor.
- La temperaturi scăzute, impacturile sau vibrațiile puternice pot deteriora mantaua din plastic a cablurilor. Pentru siguranță, respectați următoarele cerințe:
  - Cablurile pot fi pozate sau instalate doar la temperaturi peste 0°C. Manipulați cablurile cu grijă, mai ales la temperaturi scăzute.
  - Cablurile depozitate sub 0°C trebuie păstrate la temperatura camerei peste 24 de ore înainte de pozare.
- Nu efectuați operațiuni necorespunzătoare, de exemplu, aruncarea cablurilor direct dintr-un vehicul. În caz contrar, performanța cablurilor se poate degrada din cauza deteriorării acestora, ceea ce afectează capacitatea de transport a curentului și creșterea temperaturii.

ESD

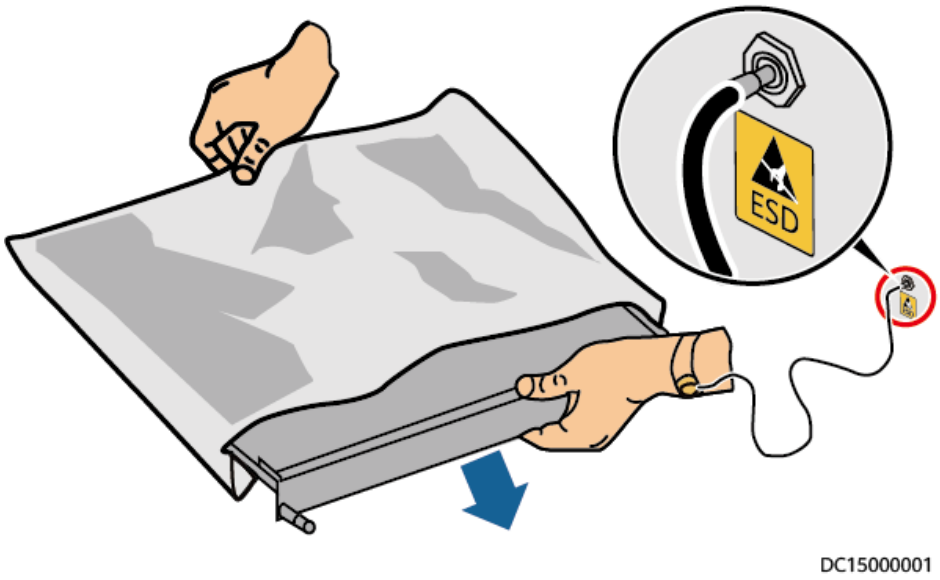
OBSERVAȚIE

Electricitatea statică generată de corpul uman poate deteriora componentele sensibile la electricitate statică de pe plăci, de exemplu, circuitele integrate pe scară largă (LSI).

- La atingerea echipamentului și manipularea plăcilor, a modulelor cu plăci de circuit expuse sau a circuitelor integrate specifice aplicației (ASIC), respectați reglementările de protecție ESD și purtați îmbrăcăminte ESD și mănuși ESD sau o brățară antistatică ESD bine împământată.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 1-2 Purtarea unei brățări antistatice ESD



- Când țineți o placă sau un modul cu circuite expuse, țineți-l de margine fără a atinge componentele. Nu atingeți componentele cu mâinile goale.
- Ambalați plăcile sau modulele în materiale de ambalare ESD înainte de depozitare sau transport.

1.3 Cerințe de mediu

DANGER

Nu expuneți echipamentul la gaze sau fum inflamabile sau explozive. Nu efectuați nicio operațiune asupra echipamentului în astfel de medii.

DANGER

Nu depozitați materiale inflamabile sau explozive în zona echipamentului.

DANGER

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

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVERTISMENT

Instalați echipamentul într-o zonă departe de lichide. Nu îl instalați sub zone predispuse la condens, cum ar fi sub țevi de apă și guri de evacuare a aerului, sau în zone predispuse la scurgeri de apă, cum ar fi gurile aparatelor de aer condiționat, gurile de ventilație sau ferestrele de alimentare ale camerei echipamentelor. Asigurați-vă că niciun lichid nu pătrunde în echipament, pentru a preveni defecțiunile sau scurtcircuitele.

AVERTISMENT

Pentru a preveni deteriorarea sau incendiul din cauza temperaturii ridicate, asigurați-vă că gurile de ventilație sau sistemele de disipare a căldurii nu sunt obstrucționate sau acoperite de alte obiecte în timpul funcționării echipamentului.

Cerințe generale

- Mediul de instalare și utilizare trebuie să respecte standardele internaționale, naționale și locale relevante pentru bateriile cu litiu și să fie în conformitate cu legile și reglementările locale. Utilizatorul are obligația de a proteja ESS împotriva incendiilor sau a altor pericole.
- Țineți ESS departe de îndemâna copiilor și de zonele de lucru sau de locuit zilnice, inclusiv, dar fără a se limita la: studio, dormitor, salon, cameră de zi, cameră de muzică, bucătărie, birou, cameră de joacă, home theater, seră, toaletă, baie, spălătorie și mansardă.
- La instalarea ESS într-un garaj, țineți-l departe de calea de rulare. Se recomandă montarea ESS pe perete, mai sus decât bara de protecție, pentru a evita coliziunile.
- Nu instalați ESS în spații închise, neventilate, fără mijloace adecvate de stingere a incendiilor sau greu accesibile pompierilor. Nu plasați materiale inflamabile sau explozive în jurul ESS. Se recomandă montarea ESS pe perete pentru a evita contactul cu apa.
- Instalați ESS într-un loc adăpostit sau montați o copertină deasupra pentru a evita lumina directă a soarelui sau ploaia.
- În zonele predispuse la dezastre naturale precum inundații, curgeri de noroi, cutremure și taifunuri, luați măsuri de precauție corespunzătoare la instalare.
- Nu instalați ESS într-o poziție ușor accesibilă, deoarece temperatura carcasei și a radiatorului este ridicată în timpul funcționării.
- Nu instalați ESS pe un obiect în mișcare, cum ar fi nave, trenuri sau mașini.
- Asigurați-vă că echipamentul este depozitat într-o zonă curată, uscată și bine ventilată, cu temperatură și umiditate adecvate, protejat de praf și condens.
- Mențineți mediile de instalare și funcționare ale echipamentului în limitele permise. În caz contrar, performanța și siguranța vor fi afectate.
- Nu instalați, utilizați sau operați echipamente și cabluri de exterior (inclusiv, dar fără a se limita la mutarea echipamentelor, operarea echipamentelor și cablurilor, conectarea sau deconectarea conectorilor la porturi de semnal legate la instalații exterioare, lucrul la înălțime, instalarea în exterior și deschiderea

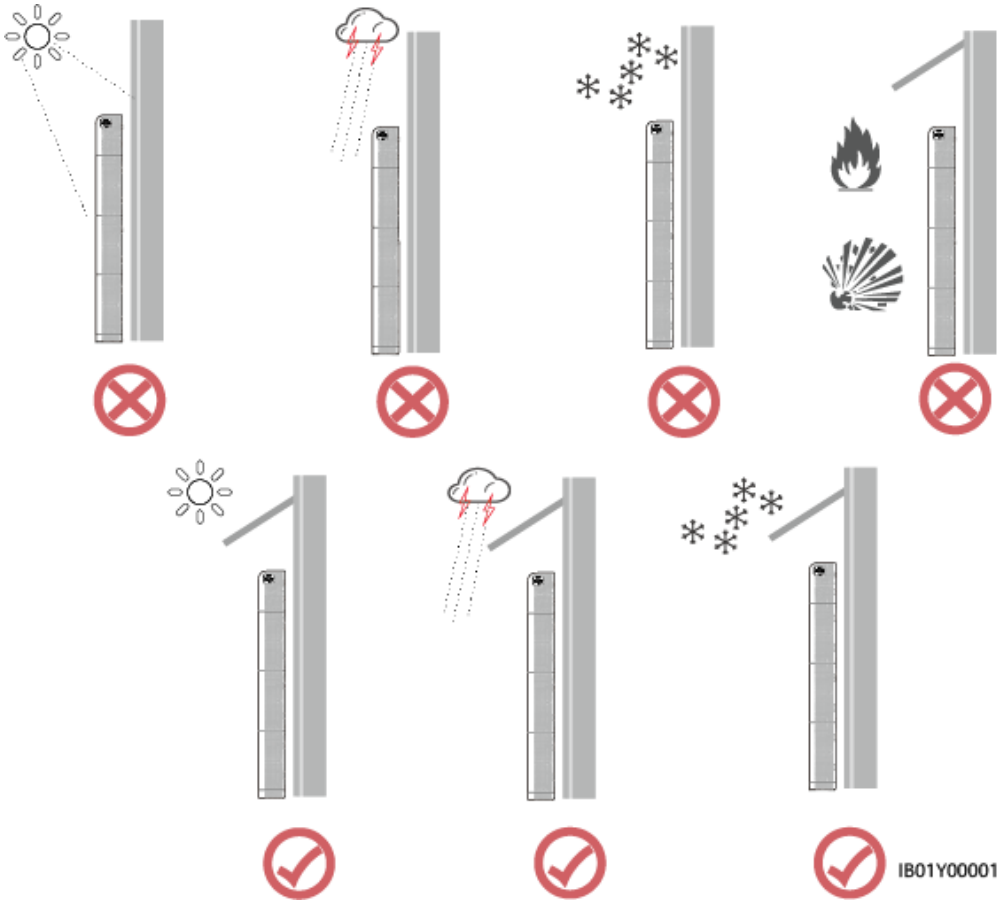
 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ușilor) în condiții meteo nefavorabile, precum fulgere, ploaie, zăpadă și vânt de gradul 6 sau mai puternic.

- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu lumină solară directă, praf, fum, gaze volatile sau corozive, radiații infraroșii și de alt tip, solvenți organici sau aer salin.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu praf metalic conductiv sau magnetic.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă care favorizează dezvoltarea microorganismelor precum ciuperci sau mucegai.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă cu vibrații, zgomot sau interferențe electromagnetice puternice.
- Asigurați-vă că amplasamentul respectă legile, reglementările și standardele locale.
- Asigurați-vă că terenul din zona de instalare este solid, fără sol spongios sau moale și nepredispus la tasare. Amplasamentul nu trebuie să fie într-o zonă joasă predispusă la acumulări de apă sau zăpadă, iar nivelul orizontal trebuie să fie peste cel mai înalt nivel istoric al apei din zonă.
- Nu instalați echipamentul într-o poziție care poate fi inundată.
- Dacă echipamentul este instalat într-un loc cu vegetație abundentă, pe lângă plivitul de rutină, consolidați terenul de sub echipament cu ciment sau pietriș.
- Nu instalați echipamentul în exterior în zone afectate de sare, deoarece se poate coroda. O zonă afectată de sare este regiunea aflată la mai puțin de 500 m de coastă sau expusă brizei marine. Regiunile expuse brizei marine variază în funcție de condițiile meteo (taifunuri, musoni) sau de relief (baraje, dealuri).
- Înainte de instalare, operare și întreținere, îndepărtați apa, gheața, zăpada sau alte obiecte străine de pe partea superioară a echipamentului.
- La instalarea echipamentului, asigurați-vă că suprafața de montaj este suficient de solidă pentru a susține greutatea echipamentului.
- După instalare, îndepărtați materialele de ambalare precum cutii, spumă, plastic și coliere de cablu din zona echipamentului.
- Depozitați echipamentul conform cerințelor de depozitare. Deteriorările cauzate de condiții de depozitare necorespunzătoare nu sunt acoperite de garanție.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 1-3 Mediul de instalare



NOTE

- 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 LUNA2000 este cuprinsă între –20°C și +55°C. Dacă LUNA2000 este instalat într-un mediu rece, sistemul termic integrat începe să încălzească bateria pentru performanțe mai bune. Încălzirea consumă energie reîncărcabilă, ceea ce reduce eficiența energetică a sistemului pe vreme rece.
- Dacă LUNA2000 este depozitat într-un mediu rece (de exemplu, 0°C) înainte de instalare, are nevoie de un timp (2 h) de încălzire înainte de a putea fi încărcat. Se recomandă plasarea LUNA2000 într-un loc cald înainte de instalare pentru a facilita punerea în funcțiune.
- Când temperatura ambiantă a LUNA2000 este mai mare de +45°C sau mai mică de –10°C, puterea de încărcare și descărcare a bateriei va fi redusă.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

1.4 Siguranța mecanică

DANGER

Când lucrați la înălțime, purtați cască de protecție și ham de siguranță sau centură și fixați-le de o structură solidă. Nu le prindeți de un obiect mobil nesigur sau de un obiect metalic cu muchii ascuțite. Asigurați-vă că cârligele nu vor aluneca.

AVERTISMENT

Asigurați-vă că toate sculele necesare sunt pregătite și verificate de o organizație profesională. Nu utilizați scule care prezintă zgârieturi, care nu au trecut inspecția sau a căror perioadă de valabilitate a inspecției a expirat. Asigurați-vă că sculele sunt sigure și nu sunt suprasolicitate.

AVERTISMENT

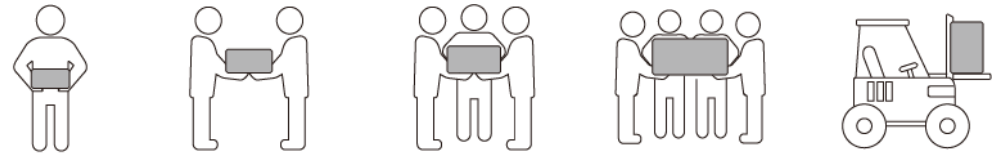
Nu dați găuri în echipament. Acest lucru poate afecta etanșarea și ecranarea electromagnetică a echipamentului și poate deteriora componentele sau cablurile din interior. Șpanul metalic rezultat din găurire poate scurtcircuita plăcile din interiorul echipamentului.

Cerințe generale

- Revopsiți la timp orice zgârieturi de vopsea produse în timpul transportului sau instalării. Echipamentul cu zgârieturi nu trebuie lăsat expus o perioadă îndelungată.
- Nu efectuați operațiuni precum sudarea cu arc și tăierea pe echipament fără evaluarea Companiei.
- Nu instalați alte dispozitive pe partea superioară a echipamentului fără evaluarea Companiei.
- La efectuarea operațiunilor deasupra echipamentului, luați măsuri pentru a-l proteja împotriva deteriorării.
- Folosiți sculele corecte și operați-le în mod corect.

Mutarea obiectelor grele

- Fiți precauți pentru a preveni rănirea la mutarea obiectelor grele.



Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Dacă mai multe persoane trebuie să mute împreună un obiect greu, stabiliți numărul de persoane și împărțirea sarcinilor ținând cont de înălțime și alte condiții, astfel încât greutatea să fie distribuită uniform.
- Dacă două sau mai multe persoane mută împreună un obiect greu, asigurați-vă că obiectul este ridicat și coborât simultan și deplasat într-un ritm uniform, sub supravegherea unei persoane.
- Purtați echipament individual de protecție, precum mănuși și încălțăminte de protecție, la mutarea manuală a echipamentului.
- Pentru a muta manual un obiect, apropiați-vă de el, ghemuiți-vă și ridicați-l ușor și stabil folosind forța picioarelor, nu a spatelui. Nu îl ridicați brusc și nu vă răsuciți corpul.
- Nu ridicați rapid un obiect greu deasupra taliei. Așezați obiectul pe un banc de lucru la jumătatea înălțimii taliei sau în alt loc potrivit, ajustați poziția palmelor și apoi ridicați-l.
- Mutați obiectul greu stabil, cu forță echilibrată, la viteză constantă și redusă. Așezați obiectul stabil și încet pentru a preveni loviturile sau căderile care pot zgâria suprafața echipamentului sau deteriora componentele și cablurile.
- La mutarea unui obiect greu, aveți grijă la bancul de lucru, pante, scări și locuri alunecoase. La trecerea printr-o ușă, asigurați-vă că ușa este suficient de lată pentru a evita lovirea sau rănirea.
- La transferul unui obiect greu, mișcați picioarele în loc să vă răsuciți talia. La ridicarea și transferul unui obiect greu, asigurați-vă că picioarele sunt orientate în direcția de deplasare.
- La transportul echipamentului cu un transpalet sau stivuitor, asigurați-vă că furcile sunt poziționate corect pentru ca echipamentul să nu se răstoarne. Înainte de mutare, fixați echipamentul de transpalet sau stivuitor cu frânghii. În timpul mutării, desemnați personal dedicat care să supravegheze echipamentul.
- Alegeți transportul maritim sau rutier pe drumuri în stare bună. Nu transportați echipamentul pe calea ferată sau aerian. Evitați înclinarea sau zdruncinarea în timpul transportului.

Lucrul la înălțime

- Orice operațiune efectuată la 2 m sau mai sus de sol trebuie supravegheată corespunzător.
- Doar personalul instruit și calificat are voie să lucreze la înălțime.
- Nu lucrați la înălțime când țevile de oțel sunt ude sau există alte situații riscante. După ce aceste condiții dispar, responsabilul de siguranță și personalul tehnic relevant trebuie să verifice echipamentul implicat. Operatorii pot începe lucrul doar după confirmarea siguranței.
- Delimitați o zonă restricționată și afișați indicatoare vizibile pentru lucrul la înălțime, pentru a ține departe persoanele străine.
- Montați balustrade și indicatoare de avertizare la marginile și deschiderile zonei de lucru la înălțime pentru a preveni căderile.
- Nu stivuiți schele, scânduri de schelă sau alte obiecte pe sol sub zona de lucru la înălțime. Nu permiteți persoanelor să stea sau să treacă pe sub zona de lucru la înălțime.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Transportați corespunzător mașinile și sculele de lucru pentru a preveni deteriorarea echipamentului sau vătămarea corporală cauzată de căderea obiectelor.
- Personalul care lucrează la înălțime nu are voie să arunce obiecte de la înălțime la sol sau invers. Obiectele se transportă cu chingi, coșuri suspendate, platforme de lucru aeriene sau macarale.
- Nu efectuați operațiuni simultan pe nivelurile superior și inferior. Dacă acest lucru nu poate fi evitat, instalați un adăpost de protecție dedicat între niveluri sau luați alte măsuri de protecție. Nu stivuiți scule sau materiale pe nivelul superior.
- Demontați schela de sus în jos după terminarea lucrării. Nu demontați simultan nivelurile superior și inferior. La îndepărtarea unei piese, asigurați-vă că celelalte nu se vor prăbuși.
- Asigurați-vă că personalul care lucrează la înălțime respectă strict reglementările de siguranță. Compania nu este responsabilă pentru accidentele cauzate de încălcarea reglementărilor privind lucrul la înălțime.
- Lucrați cu precauție la înălțime. Nu vă odihniți la înălțime.

Utilizarea scărilor

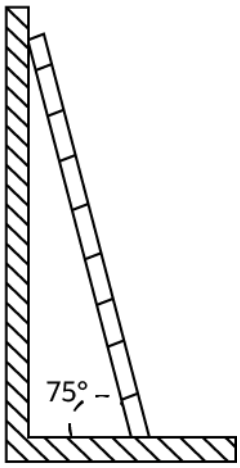
- Folosiți scări din lemn sau izolate atunci când lucrați sub tensiune la înălțime.
- Sunt preferate scările cu platformă și balustrade de protecție. Scările simple nu sunt recomandate.
- Înainte de a folosi o scară, verificați că este intactă și confirmați capacitatea portantă. Nu o supraîncărcați.
- Asigurați-vă că scara este poziționată sigur și ținută ferm.



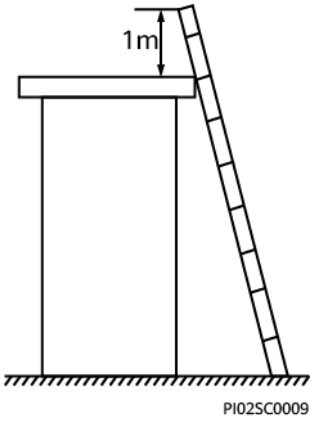
CZ00000107

- Când urcați pe scară, mențineți-vă corpul stabil și centrul de greutate între montanții laterali și nu vă întindeți excesiv în lateral.
- La folosirea unei scări duble, asigurați-vă că frânghiile de tracțiune sunt fixate.
- Dacă se folosește o scară simplă, unghiul recomandat față de sol este de 75 de grade, conform figurii următoare. Unghiul poate fi măsurat cu un echer.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.



- Dacă se folosește o scară simplă, asigurați-vă că capătul mai lat este jos și luați măsuri pentru a preveni alunecarea scării.
- Dacă se folosește o scară simplă, nu urcați mai sus de a patra treaptă de sus.
- Dacă folosiți o scară simplă pentru a urca pe o platformă, asigurați-vă că scara depășește platforma cu cel puțin 1 m.



Găurirea

- Obțineți acordul clientului și al contractorului înainte de a da găuri.
- Purtați echipament de protecție, precum ochelari și mănuși de protecție, când dați găuri.
- Pentru a evita scurtcircuitele sau alte riscuri, nu dați găuri în țevi sau cabluri îngropate.
- La găurire, protejați echipamentul de așchii. După găurire, curățați așchiile.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

1.5 Siguranța bateriei

DANGER

Nu conectați între ele polii pozitiv și negativ ai unei baterii. În caz contrar, bateria poate fi scurtcircuitată. Scurtcircuitarea bateriei poate genera un curent instantaneu ridicat și poate elibera o cantitate mare de energie, ceea ce va cauza scurgeri din baterie, fum, eliberare de gaze inflamabile, ambalare termică, incendiu sau explozie. Pentru a evita scurtcircuitarea bateriei, nu efectuați întreținerea bateriilor sub tensiune.

DANGER

Nu expuneți bateriile la temperaturi ridicate sau în apropierea surselor de căldură, cum ar fi lumina solară puternică, sursele de foc, transformatoarele și radiatoarele. Supraîncălzirea bateriei poate cauza scurgeri, fum, eliberare de gaze inflamabile, ambalare termică, incendiu sau explozie.

DANGER

Protejați bateriile împotriva vibrațiilor mecanice, căderii, coliziunilor, perforărilor și impacturilor puternice. În caz contrar, bateriile se pot deteriora sau pot lua foc.

DANGER

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

DANGER

Nu atingeți bornele bateriei cu alte obiecte metalice, deoarece acest lucru poate cauza încălzire sau scurgeri de electrolit.

DANGER

Există risc de incendiu sau explozie dacă modelul bateriei utilizate sau folosite pentru înlocuire este incorect. Utilizați o baterie de modelul recomandat de producător.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

DANGER

Electrolitul bateriei este toxic și volatil. Nu intrați în contact cu lichidele sau gazele scurse în cazul unei scurgeri din baterie sau al emisiei unui miros anormal. În astfel de cazuri, stați departe de baterie și contactați imediat specialiștii. Specialiștii trebuie să poarte ochelari de protecție, mănuși de cauciuc, măști de gaze și îmbrăcăminte de protecție, să oprească alimentarea echipamentului, să scoată bateria și să contacteze inginerii tehnici.

DANGER

O baterie este un sistem închis și nu eliberează gaze în condiții normale de funcționare. Dacă o baterie este tratată necorespunzător, de exemplu arsă, perforată, strivită, lovită de fulger, supraîncărcată sau supusă altor condiții adverse care pot cauza ambalarea termică a bateriei, aceasta se poate deteriora sau în interiorul ei poate avea loc o reacție chimică anormală, având ca rezultat scurgeri de electrolit sau producerea de gaze precum CO și H . Pentru a preveni incendiul sau coroziunea dispozitivului, asigurați-vă că gazele inflamabile sunt evacuate corespunzător.

DANGER

Gazele generate de o baterie care arde pot irita ochii, pielea și gâtul. Luați prompt măsuri de protecție.

AVERTISMENT

Instalați bateriile într-o zonă uscată. Nu le instalați sub zone predispuse la scurgeri de apă, cum ar fi gurile de aer condiționat, gurile de ventilație, ferestrele de alimentare ale camerei echipamentelor sau conductele de apă. Asigurați-vă că niciun lichid nu pătrunde în echipament, pentru a preveni defecțiunile sau scurtcircuitele.

AVERTISMENT

Înainte de despachetare, depozitare și transport, asigurați-vă că ambalajele sunt intacte și că bateriile sunt așezate corect conform etichetelor de pe ambalaje. Nu așezați bateria cu susul în jos sau vertical, nu o culcați pe o parte și nu o înclinați. Stivuiți bateriile conform cerințelor de stivuire de pe ambalaje. Asigurați-vă că bateriile nu cad și nu se deteriorează. În caz contrar, acestea vor trebui casate.

AVERTISMENT

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

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVERTISMENT

Strângeți șuruburile de pe barele de cupru sau de pe cabluri la cuplul specificat în acest document. Verificați periodic dacă șuruburile sunt strânse, dacă există rugină, coroziune sau alte obiecte străine și curățați-le, dacă este cazul. Conexiunile cu șuruburi slăbite vor duce la căderi excesive de tensiune, iar bateriile pot lua foc atunci când curentul este mare.

AVERTISMENT

După descărcarea bateriilor, încărcați-le la timp pentru a evita deteriorarea din cauza descărcării excesive.

Declarație

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

- Forță majoră, precum cutremure, inundații, erupții vulcanice, curgeri de noroi, trăsnete, incendii, războaie, conflicte armate, taifunuri, uragane, tornade și alte condiții meteorologice extreme
- Perioada de garanție a bateriei a expirat. Se recomandă să nu utilizați o baterie a cărei perioadă de garanție a expirat, deoarece aceasta prezintă riscuri de siguranță.
- Acțiuni care nu respectă instrucțiunile din manualul de utilizare sau recomandările directe ale Companiei, inclusiv, dar fără a se limita la următoarele scenarii:
  - Mediul de depozitare și funcționare a echipamentului la fața locului sau parametrii externi de alimentare nu îndeplinesc cerințele pentru funcționare normală; de exemplu, temperatura reală de funcționare a bateriilor este prea mare sau prea mică ori rețeaua este instabilă și are întreruperi frecvente.
  - Bateriile sunt scăpate sau sunt operate ori conectate incorect.
  - Bateriile sunt supradescărcate din cauza recepției sau pornirii întârziate după instalare.
  - Parametrii de funcționare ai bateriilor sunt setați incorect.
  - Tipuri diferite de baterii, de exemplu de mărci sau capacități nominale diferite, sunt folosite împreună fără aprobarea prealabilă a Companiei.
  - Bateriile sunt frecvent supradescărcate din cauza întreținerii necorespunzătoare.
  - Scenariile de utilizare a bateriilor sunt modificate fără aprobarea prealabilă a Companiei.
  - Întreținerea bateriilor nu este efectuată conform instrucțiunilor din manual, de exemplu nu se verifică regulat bornele bateriilor.
  - Bateriile nu sunt transportate, depozitate sau încărcate conform instrucțiunilor din manualul de utilizare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Instrucțiunile Companiei nu sunt respectate în timpul relocării sau reinstalării bateriei.

- Perioada de garanție a bateriei a expirat. Se recomandă să nu utilizați o baterie a cărei perioadă de garanție a expirat, deoarece aceasta prezintă riscuri de siguranță.

Cerințe generale

OBSERVAȚIE

Pentru a asigura siguranța bateriei și precizia gestionării acesteia, utilizați baterii furnizate de Companie. Compania nu este responsabilă pentru nicio defecțiune a bateriilor care nu sunt furnizate de ea.

- Înainte de instalarea, operarea și întreținerea bateriilor, citiți instrucțiunile producătorului bateriei și respectați cerințele acestuia. Măsurile de siguranță din acest document sunt foarte importante și necesită atenție specială. Pentru măsuri suplimentare, consultați instrucțiunile producătorului bateriei.

- Folosiți bateriile în intervalul de temperatură specificat. Când temperatura ambiantă este sub intervalul permis, nu încărcați bateriile, pentru a preveni scurtcircuitele interne cauzate de încărcarea la temperatură scăzută.

- Înainte de despachetarea bateriilor, verificați dacă ambalajul este intact. Nu folosiți baterii cu ambalajul deteriorat. Dacă se constată deteriorări, anunțați imediat transportatorul și producătorul.
- Porniți bateriile în maximum 24 de ore de la despachetare. Dacă nu pot fi pornite la timp, puneți-le în ambalajul original și păstrați-le într-un mediu interior uscat, fără gaze corozive. La întreținerile ulterioare, asigurați-vă că durata de oprire nu depășește 24 de ore.

- Nu folosiți o baterie deteriorată (de exemplu scăpată, lovită, umflată sau cu carcasa îndoită), deoarece deteriorarea poate provoca scurgeri de electrolit sau eliberare de gaze inflamabile. În caz de scurgere de electrolit sau deformare structurală, contactați imediat instalatorul sau personalul O&M specializat pentru a îndepărta sau înlocui bateria. Nu depozitați bateria deteriorată lângă alte dispozitive sau materiale inflamabile și țineți-o departe de persoanele nespecializate.

- Înainte de a lucra la o baterie, asigurați-vă că nu există miros iritant sau de ars în jurul acesteia.
- La instalarea bateriilor, nu așezați scule, piese metalice sau alte obiecte pe baterii. După instalare, îndepărtați obiectele de pe baterii și din zona înconjurătoare.

- Dacă bateriile sunt expuse accidental la apă, nu le instalați. Transportați-le într-un punct de izolare sigur și eliminați-le la timp.

- Înainte de a instala un pachet de baterii, verificați că acesta nu are carcasa deformată sau deteriorată.
- Verificați dacă bornele pozitivă și negativă ale bateriei sunt împământate accidental. Dacă da, deconectați bornele de la împământare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Nu efectuați lucrări de sudare sau polizare în jurul bateriilor, pentru a preveni incendiile cauzate de scântei sau arcuri electrice.
- Dacă bateriile nu sunt folosite o perioadă lungă, depozitați-le și încărcați-le conform cerințelor bateriei.
- Nu încărcați sau descărcați bateriile folosind un dispozitiv care nu respectă legile și reglementările locale.
- Mențineți bucla bateriei deconectată în timpul instalării și întreținerii.
- Monitorizați bateriile deteriorate în timpul depozitării pentru semne de fum, flacără, scurgeri de electrolit sau încălzire.
- Dacă o baterie este defectă, temperatura suprafeței poate fi ridicată. Nu atingeți bateria pentru a evita arsurile.
- Nu stați în picioare, nu vă sprijiniți și nu vă așezați pe partea superioară a echipamentului.
- În scenariile de alimentare de rezervă, nu folosiți bateriile în următoarele situații:
  - Dispozitive medicale de importanță vitală pentru viața umană
  - Echipamente de control, precum trenuri și lifturi, deoarece pot cauza vătămări corporale
  - Sisteme informatice de importanță socială și publică
  - Locuri din apropierea dispozitivelor medicale
  - Alte dispozitive similare celor descrise mai sus

Protecția la scurtcircuit

- La instalarea și întreținerea bateriilor, înfășurați bornele de cablu expuse ale bateriilor cu bandă izolatoare.
- Evitați pătrunderea obiectelor străine (precum obiecte conductoare, șuruburi și lichide) în baterie, deoarece pot provoca scurtcircuite.

Reciclare

- Eliminați bateriile uzate conform legilor și reglementărilor locale. Nu le aruncați împreună cu deșeurile menajere. Eliminarea necorespunzătoare poate duce la poluarea mediului sau la explozie.
- Dacă o baterie prezintă scurgeri sau este deteriorată, contactați suportul tehnic sau o companie de reciclare a bateriilor pentru eliminare.
- Dacă bateriile și-au depășit durata de viață, contactați o companie de reciclare a bateriilor pentru eliminare.
- Nu expuneți bateriile uzate la temperaturi ridicate sau la lumina directă a soarelui.
- Nu plasați bateriile uzate în medii cu umiditate ridicată sau substanțe corozive.
- Nu folosiți baterii defecte. Contactați cât mai curând o companie de reciclare a bateriilor pentru casarea lor, pentru a evita poluarea mediului.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

2 Prezentarea produsului

2.1 Prezentare generală

Buton de testare

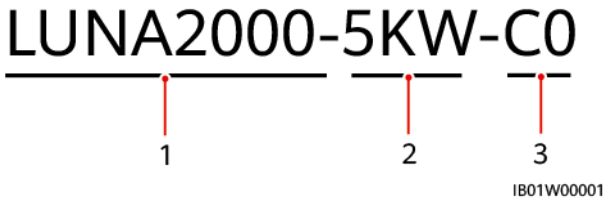
Bateria LUNA2000 este alcătuită dintr-un modul de control al puterii și module de extensie a bateriei. Poate stoca și elibera energie electrică pe baza cerințelor sistemului de management al invertorului. Porturile de intrare și ieșire ale bateriei LUNA2000 sunt porturi de curent continuu de înaltă tensiune (HVDC).

- Încărcarea bateriei: Modulul de control al puterii se conectează la bornele bateriei (BAT+ și BAT–) ale invertorului. Sub controlul invertorului, modulul de control al puterii încarcă bateriile și stochează în ele surplusul de energie PV.
- Descărcarea bateriei: Când energia PV este insuficientă pentru alimentarea consumatorilor, sistemul comandă bateriile să alimenteze consumatorii. Energia bateriei este livrată consumatorilor prin invertor.

Model

- Modelul modulului de control al puterii din bateria LUNA2000: LUNA2000-5KW-C0

Figura 2-1 Numărul modelului



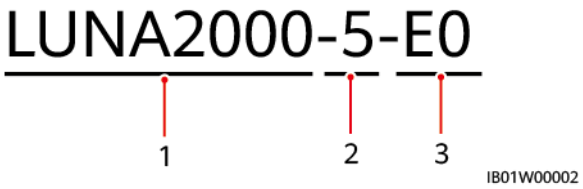
 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 2-1 Descrierea modelului

No.	Semnificație	Valoare
1	Avantajele	LUNA2000: bateria LUNA2000
2	Nivel de putere	5KW: Nivelul de putere este de 5 kW.
3	Cod de proiectare	C0: seria de produse a modulului de control al puterii

- Modelul modulelor de extensie a bateriei din bateria LUNA2000: LUNA2000-5- E0

Figura 2-2 Numărul modelului

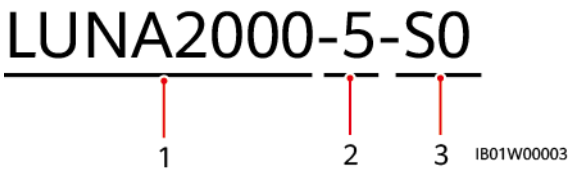


Tabelul 2-2 Descrierea modelului

No.	Semnificație	Valoare
1	Avantajele	LUNA2000: baterie rezidențială
2	Nivel de energie	5: Nivelul de energie este de 5 kWh.
3	Cod de proiectare	E0: modul pachet de baterii

- Modelul bateriei LUNA2000 este LUNA2000-5-S0.

Figura 2-3 Numărul modelului



Tabelul 2-3 Descrierea modelului

No.	Semnificație	Valoare
1	Avantajele	LUNA2000: baterie rezidențială
2	Nivel de energie	5: Nivelul de capacitate este de 5 kWh. Acest produs acceptă între 5 kWh și 30 kWh.

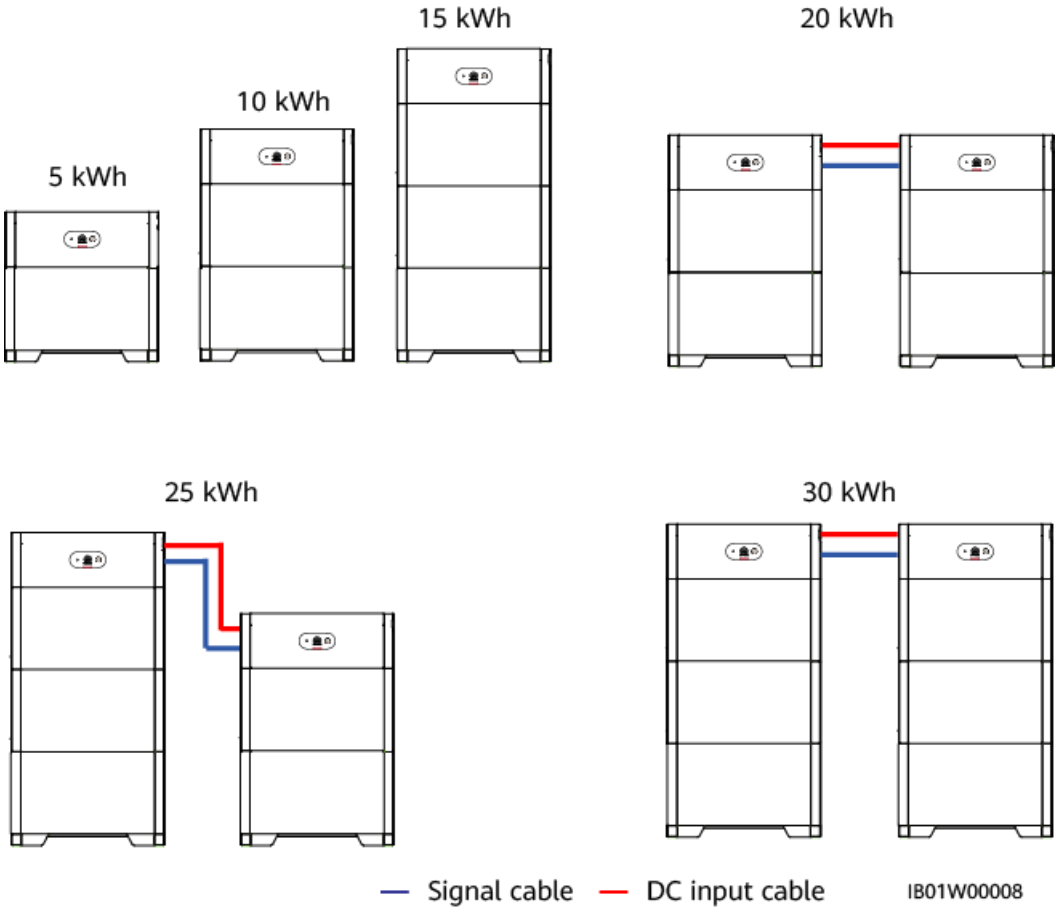
 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

No.	Semnificație	Valoare
3	Cod de proiectare	S0: baterie

Descrierea capacității bateriei

Bateria permite extinderea puterii și a capacității. Două module de control al puterii pot fi conectate în paralel. Un modul de control al puterii acceptă maximum trei module de extensie a bateriei.

Figura 2-4 Descrierea capacității bateriei

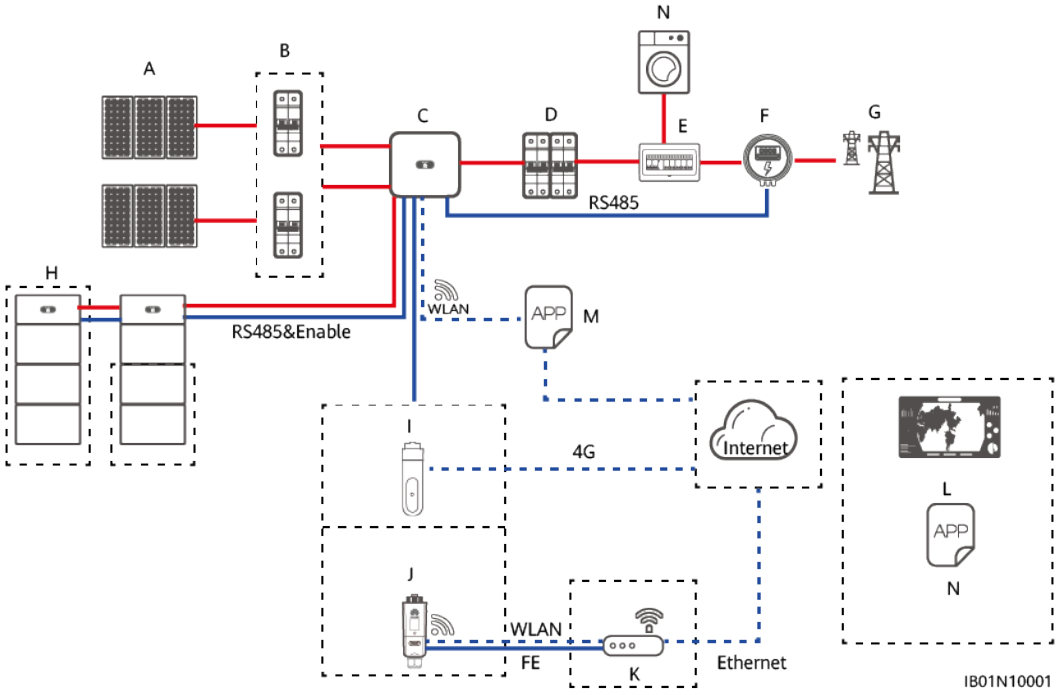


Aplicație de rețea

Bateria LUNA2000 se aplică sistemelor conectate la rețea ale centralelor PV rezidențiale de acoperiș. De regulă, un sistem conectat la rețea este alcătuit din șiruri PV, baterii LUNA2000, un invertor, un întrerupător AC și un tablou de distribuție (PDB).

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-5 Conectarea în rețea (casetele punctate indică componente opționale)



(A) Șir PV

(B) Întrerupător DC

(C) SUN2000

(D) Întrerupător AC

(E) ACDU

(F) Senzor inteligent de putere

(G) Rețea electrică

(H) LUNA2000

(I) 4G Smart Dongle

(J) WLAN-FE Smart Dongle

(K) Router

(L) Sistem de management

(M) Aplicație

(N) Consumator

NOTE

indică un cablu de alimentare, indică un cablu de semnal, indică comunicație wireless.

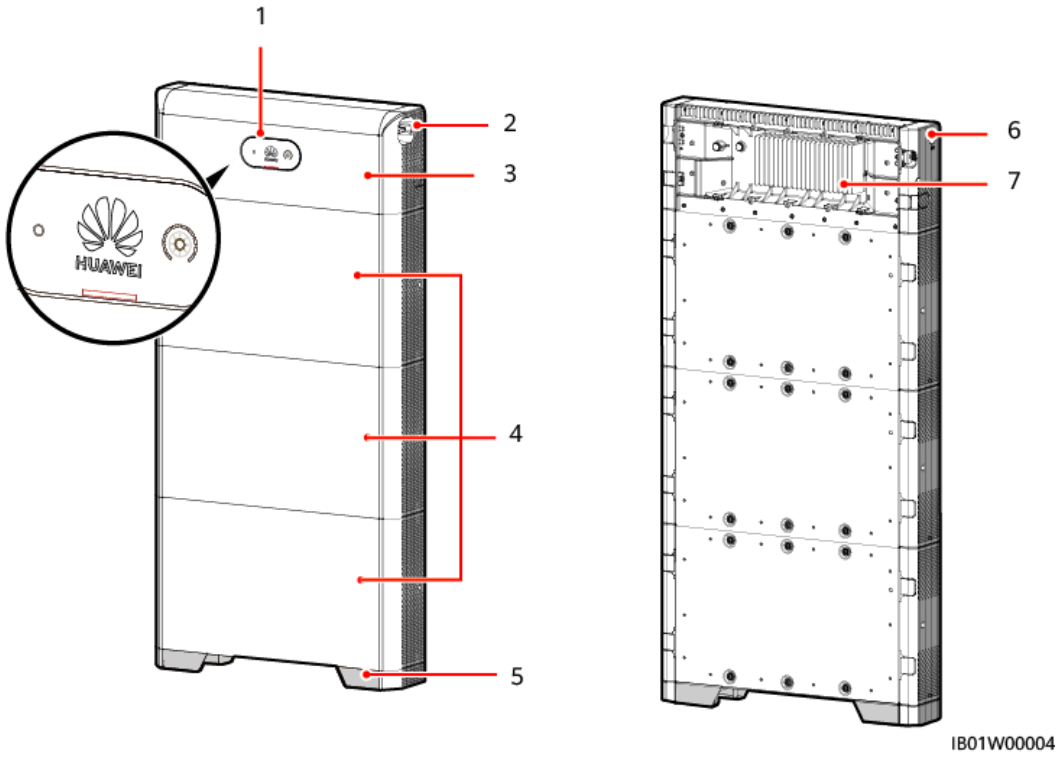
2.2 Aspect exterior

Baterie

Această secțiune descrie aspectul exterior al bateriei.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-6 Aspectul exterior al bateriei



(1) Indicator LED

(2) Întrerupător DC

(3) Modul de control al puterii

(4) Module de extensie a bateriei

(5) Bază de instalare

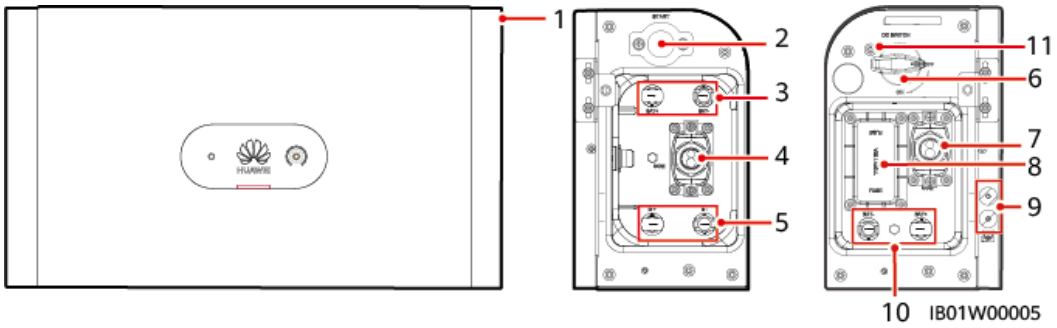
(6) Comutator de pornire autonomă (black

(7) Radiator

Modulul de control al puterii

Puterea modulului de control al puterii este de 5 kW.

Figura 2-7 Modulul de control al puterii



Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

(1) Modul de control al puterii	(2) Comutator de pornire autonomă (black start)	(3) Bornele bateriei (BAT+/ BAT–)
(4) Port COM (COM)	(5) Borne de conectare în cascadă a bateriei (B+/B–)	(6) Întrerupător DC (DC SWITCH)
(7) Port COM (COM)	(8) Siguranță fuzibilă	(9) Punct de împământare
(10) Bornele bateriei (BAT-/BAT +)	(11) Orificiu pentru șurubul de blocare al întrerupătorului DC (M4)	

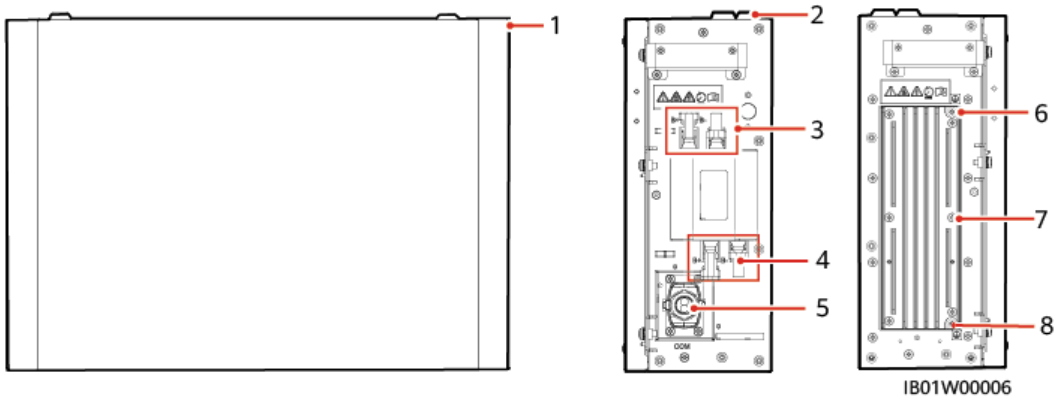
NOTE

Nota a: (Opțional) Scoateți capacul de plastic și montați un șurub de blocare pentru întrerupătorul DC, pentru a preveni acționările greșite.

Modulul de extensie a bateriei

Capacitatea standard a unui modul de extensie a bateriei este de 5 kWh.

Figura 2-8 Modulul de extensie a bateriei



(1) Modul de extensie a bateriei	(2) Proeminență de aliniere	(3) Borne de conectare în cascadă a baterie
(4) Borne de conectare în cascadă a bateriei (B+/B–)	(5) Port COM (COM)	(6) Punct de împământare
(7) Radiator	(8) Punct de împământare	

2.3 Descrierea etichetelor

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Etichetele de pe carcasă

Tabelul 2-4 Descrierea etichetelor de pe carcasă

Pictogramă	Denumire	Semnificație
	Avertizare de arsură	Nu atingeți produsul, deoarece carcasa este fierbinte în timpul funcționării.
	Descărcare întârziată	• După deconectarea bateriei există tensiune înaltă. Descărcarea bateriei până la tensiunea de siguranță durează 5 minute.
	Operator	• După pornirea bateriei există tensiune înaltă. Doar electricienii calificați și instruiți au voie să instaleze și să opereze bateria. • Împământați bateria înainte de a o po
	Consultați documentația	Le reamintește operatorilor să consulte documentația furnizată împreună cu echipamentul.
	Împământare	Indică poziția pentru conectarea cablului PE.

NOTE

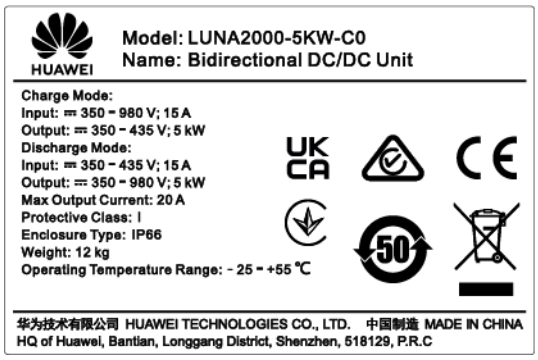
Etichetele sunt doar orientative.

Plăcuța de identificare

Plăcuța de identificare a modulului de control al puterii

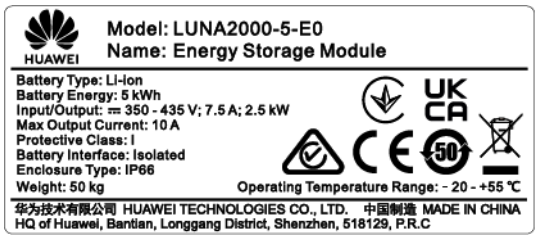
 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-9 Plăcuța de identificare (modulul de control al puterii)



Plăcuța de identificare a modulului de extensie a bateriei

Figura 2-10 Plăcuța de identificare (modulul de extensie a bateriei)



2.4 Caracteristici

Scenarii multiple și moduri de lucru multiple

- Suportă multiple scenarii, precum conectat la rețea, conectat la rețea și off-grid, exclusiv off-grid.
- Suportă multiple moduri de funcționare, precum autoconsum, TOU (tarif pe intervale orare), injectare totală în rețea și dispecerizare de către terți.
- Permite utilizatorilor să interogheze în timp real capacitatea totală de descărcare pe durata de viață a produsului.

Operare inteligentă și simplă

Funcționează cu invertorul, acceptă plug-and-play și integrează aplicația pentru telefonul mobil și sistemul de management.

Instalare și înlocuire ușoare

- Pentru conectarea sistemului se folosesc borne DC standard pentru baterii.
- Bateriile au un design modular.
- Instalarea sau înlocuirea poate fi efectuată de două persoane.

Scalabilitate flexibilă

Bateria permite extinderea puterii, extinderea capacității și utilizarea combinată a bateriilor vechi și noi.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

O&M inteligentă

- Setările din fabrică îndeplinesc cerințele piețelor țintă, iar bateria poate fi pornită prin apăsarea unui singur buton și suportă pornirea fără rețea (black start).
- Indicatorul LED afișează starea. Puteți folosi și aplicația de pe telefonul mobil pentru operațiuni locale și la distanță.
- Sistemul de gestionare a datelor în cloud permite gestionarea bateriei oricând și oriunde.

Investiție redusă

- Sunt necesare doar scule obișnuite de instalare.
- Bateria are eficiență și densitate de putere ridicate, ceea ce economisește spațiu de instalare.
- Bateria se întreține ușor (O&M).

2.5 Mod de lucru

LUNA2000 convertește HVDC generat de șirurile PV în curent continuu de joasă tensiune (LVDC) prin conversie DC-DC și stochează energia în baterii. De asemenea, poate converti LVDC în HVDC și apoi în curent alternativ prin intermediul invertorului.

Mod de lucru

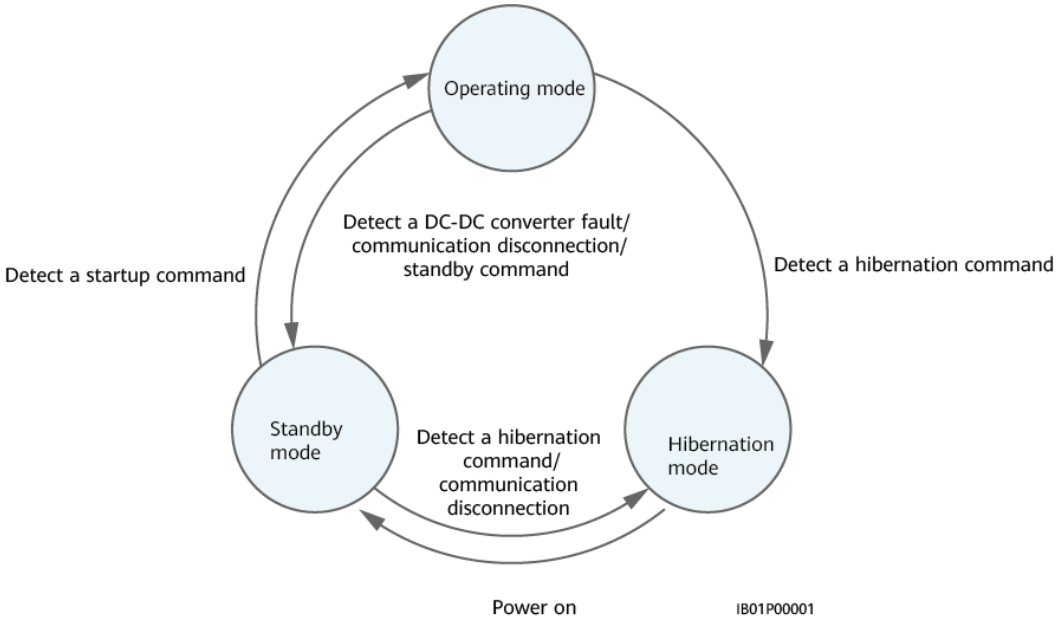
Bateria LUNA2000 poate funcționa în modul de hibernare, de așteptare sau de funcționare.

Tabelul 2-5 Mod de lucru

Mod de lucru	Descriere
Mod de hibernare	Sursa de alimentare auxiliară internă și convertorul DC-DC ale bateriei nu funcționează.
Mod de așteptare	Sursa de alimentare auxiliară din interiorul bateriei funcționează, iar convertorul DC-DC nu funcționează.
Mod de funcționare	Sursa de alimentare auxiliară internă a bateriei funcționează, iar convertorul DC-DC încarcă sau descarcă.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 2-11 Comutarea între modurile de lucru



 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

3 Transport și depozitare

3.1 Cerințe de transport

- Fiți precauți pentru a preveni rănirea la mutarea obiectelor grele.



- Dacă mai multe persoane trebuie să mute împreună un obiect greu, stabiliți numărul de persoane și împărțirea sarcinilor ținând cont de înălțime și alte condiții, astfel încât greutatea să fie distribuită uniform.
- Dacă două sau mai multe persoane mută împreună un obiect greu, asigurați-vă că obiectul este ridicat și coborât simultan și deplasat într-un ritm uniform, sub supravegherea unei persoane.
- Purtați echipament individual de protecție, precum mănuși și încălțăminte de protecție, la mutarea manuală a echipamentului.
- Pentru a muta manual un obiect, apropiați-vă de el, ghemuiți-vă și ridicați-l ușor și stabil folosind forța picioarelor, nu a spatelui. Nu îl ridicați brusc și nu vă răsuciți corpul.
- Nu ridicați rapid un obiect greu deasupra taliei. Așezați obiectul pe un banc de lucru la jumătatea înălțimii taliei sau în alt loc potrivit, ajustați poziția palmelor și apoi ridicați-l.
- Mutați obiectul greu stabil, cu forță echilibrată, la viteză constantă și redusă. Așezați obiectul stabil și încet pentru a preveni loviturile sau căderile care pot zgâria suprafața echipamentului sau deteriora componentele și cablurile.
- La mutarea unui obiect greu, aveți grijă la bancul de lucru, pante, scări și locuri alunecoase. La trecerea printr-o ușă, asigurați-vă că ușa este suficient de lată pentru a evita lovirea sau rănirea.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- La transferul unui obiect greu, mișcați picioarele în loc să vă răsuciți talia. La ridicarea și transferul unui obiect greu, asigurați-vă că picioarele sunt orientate în direcția de deplasare.
- La transportul echipamentului cu un transpalet sau stivuitor, asigurați-vă că furcile sunt poziționate corect pentru ca echipamentul să nu se răstoarne. Înainte de mutare, fixați echipamentul de transpalet sau stivuitor cu frânghii. În timpul mutării, desemnați personal dedicat care să supravegheze echipamentul.
- Alegeți transportul maritim sau rutier pe drumuri în stare bună. Nu transportați echipamentul pe calea ferată sau aerian. Evitați înclinarea sau zdruncinarea în timpul transportului.

⚠ DANGER

Încărcați sau descărcați bateriile cu precauție. În caz contrar, bateriile pot fi scurtcircuitate sau deteriorate (de exemplu, scurgeri și fisuri), pot lua foc sau pot exploda.

⚠ AVERTISMENT

Nu mutați bateria ținând-o de borne, șuruburi sau cabluri. În caz contrar, bateria se poate deteriora. Mențineți bateriile în direcția corectă în timpul transportului. Acestea nu trebuie așezate cu susul în jos sau înclinate și trebuie protejate împotriva căderii, impactului mecanic, ploii, zăpezii și căderii în apă în timpul transportului.

⚠ AVERTISMENT

Înainte de despachetare, depozitare și transport, asigurați-vă că ambalajele sunt intacte și că bateriile sunt așezate corect conform etichetelor de pe ambalaje. Nu așezați bateria cu susul în jos sau vertical, nu o culcați pe o parte și nu o înclinați. Stivuiți bateriile conform cerințelor de stivuire de pe ambalaje. Asigurați-vă că bateriile nu cad și nu se deteriorează. În caz contrar, acestea vor trebui casate.

- Conform Recomandărilor ONU privind transportul mărfurilor periculoase: Regulamente-model (cunoscute și ca TDG sau Cartea Portocalie ONU), bateriile aparțin clasei 9 de mărfuri periculoase și trebuie să treacă testele cerute în Partea III, Subsecțiunea 38.3 din Recomandările ONU privind transportul mărfurilor periculoase: 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, Codul maritim internațional pentru mărfuri periculoase (Codul IMDG), Acordul european privind transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase (ADR) și standardele chineze din industria transporturilor (JT/T 617) privind transportul rutier al mărfurilor periculoase, precum și cerințele autorităților de reglementare a transporturilor din țările de plecare, tranzit și destinație. Înainte de transport și depozitare, ambalați, etichetați și marcați corespunzător produsele conform legilor, reglementărilor și standardelor locale și efectuați testele aferente produsului și ambalajului.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Furnizorii de servicii de transport și depozitare trebuie să dețină calificările pentru operațiuni cu mărfuri periculoase cerute de legile, reglementările și standardele locale. Pentru transport se folosesc camioane cu caroserie rigidă tip cutie; camionetele de tip pickup sunt interzise.

- Alegeți transportul maritim sau rutier pe drumuri în stare bună. Nu transportați echipamentul pe calea ferată sau aerian. Evitați înclinarea sau zdruncinarea în timpul transportului.
- Înainte de transport, faceți o declarație conformă și exactă. Asigurați-vă că ambalajul, etichetele și marcajele bateriilor sunt intacte și că nu există miros anormal, scurgeri, fum sau foc. În caz contrar, bateriile nu trebuie transportate.

- Lada de ambalare trebuie să fie solidă și rezistentă. Manipulați coletele cu grijă și luați măsuri împotriva umezelii la încărcare, transport și descărcare. Nu așezați coletele pe o parte sau cu susul în jos. Legați coletele bine pentru a evita deplasarea. Asigurați-vă că etichetele de mărfuri periculoase sunt vizibile.

- Mutați bateriile cu precauție pentru a evita lovirea și a asigura siguranța personalului.

- Dacă nu se specifică altfel, mărfurile periculoase nu trebuie amestecate în același vehicul sau container cu alimente, medicamente, furaje sau aditivii acestora, iar obiectele ascuțite nu sunt permise în același vehicul sau container.

- Dacă legile, reglementările și standardele locale permit transportul mixt al anumitor mărfuri periculoase diferite și al mărfurilor periculoase cu mărfuri obișnuite, mărfurile periculoase se izolează conform acestora. Dacă nu există cerințe locale specifice, respectați următoarele cerințe de izolare când mărfurile periculoase și cele obișnuite se află în același vehicul sau container:

  - Folosiți un separator la fel de înalt ca și coletele.
  - Păstrați o distanță de cel puțin 0,8 m de jur împrejur.
- Depozitați bateriile într-o zonă separată, departe de sursele de căldură. Protejați bateriile de umezeală, apă și ploaie. Stivuiți bateriile conform etichetelor de pe lada de ambalare. Nu depășiți numărul permis de straturi de stivuire. Nu așezați bateriile pe o parte sau cu susul în jos.
- Înainte de a transporta o baterie defectă (arsă, cu scurgeri, umflată sau cu infiltrații de apă), izolați bornele pozitivă și negativă, ambalați-o și puneți-o cât mai curând într-o cutie izolată antiexplozie. Notați pe cutie informații precum numele amplasamentului, adresa, ora și simptomul defectului.
- La transportul bateriilor defecte, evitați apropierea de zonele de depozitare a materialelor inflamabile, zonele rezidențiale sau alte locuri dens populate, precum mijloacele de transport în comun sau lifturile.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

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 alt tip, solvenți organici, gaze corozive și praf metalic conductiv. Nu expuneți bateriile la lumina directă a soarelui sau la ploaie și țineți-le departe de surse de căldură și de aprindere.
- Dacă o baterie este defectă (arsă, cu scurgeri, umflată sau cu infiltrații de apă), mutați-o într-un depozit de mărfuri 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.
- În timpul depozitării, așezați bateriile corect, conform semnelor de pe ambalaj. Nu așezați bateriile cu susul în jos, culcate pe o parte sau înclinate. Stivuiți bateriile conform cerințelor de stivuire de pe ambalaje.
- Depozitați bateriile într-un loc separat. Nu depozitați bateriile împreună cu alte echipamente. Nu stivuiți bateriile prea înalt. Dacă pe amplasament sunt depozitate multe baterii, se recomandă dotarea cu mijloace de stingere a incendiilor corespunzătoare, cum ar fi nisip și extinctoare.

ATENȚIE

Se recomandă ca bateriile să fie utilizate la scurt timp după livrarea la fața locului. Bateriile care au fost depozitate o perioadă îndelungată trebuie încărcate periodic. În caz contrar, se pot deteriora.

- Mediul de depozitare trebuie să respecte 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 privind mediul de depozitare sunt următoarele:
  - Temperatura ambiantă: -10–55°C; temperatura de depozitare recomandată: 20–30°C
  - Umiditate relativă: 5% – 80%
- Dacă o baterie a fost depozitată mai mult decât perioada permisă, aceasta trebuie verificată și testată de specialiști înainte de utilizare.
- Trebuie să existe dovezi că produsul este depozitat conform cerințelor, cum ar fi jurnale de temperatură și umiditate, fotografii ale mediului de depozitare și rapoarte de inspecție.
- Asigurați-vă că bateriile sunt livrate după regula „primul intrat, primul ieșit”.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Asigurați-vă că durata de depozitare începe de la data ultimei încărcări marcată pe ambalajul bateriei și că data ultimei încărcări este actualizată după fiecare încărcare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

4 Scenarii de aplicare și setări

Bateria LUNA2000 este utilizată în principal în sistemele conectate la rețea ale centralelor PV rezidențiale de acoperiș și ale centralelor PV de mici dimensiuni din scenariile industriale și comerciale. Sistemul poate fi clasificat în următoarele trei tipuri, în funcție de scenariile de aplicare:

- Sistem de stocare a energiei (ESS) conectat la rețea
- ESS conectat la rețea și off-grid
- ESS off-grid

Se pot seta mai multe moduri de lucru, precum Maximum self-consumption , (time-of-use), fully fed to the grid și Third-party dispatch .

OBSERVAȚIE

- Pentru detalii despre contoarele ce pot fi utilizate cu bateriile LUNA2000, consultați Residential Smart PV Solution User Manual (Smart Dongle Networking & Inverter Direct Connection)
- Dacă în sistem nu este instalat niciun modul PV, TOU modul este dacă TOU este setat la Maximum self-consumption nu se poate încărca din cauza lipsei pentru **Fully fed to grid , ESS**
- Când modul de funcționare ESS este setat la TOU, **Maximum self-consumption**, la punctul de conectare la rețea. Prin urmare, la punctul de conectare la rețea trebuie instalat un contor de energie sau un dispozitiv cu modul de măsurare a puterii integrat (de ex. SmartAssistant sau Smart Guard).
- Dacă un invertor (fără Smart Dongle) este deconectat din rețeaua de invertoare în cascadă pentru a fi utilizat separat, invertorul trebuie readus la setările din fabrică.

4.1 ESS conectat la rețea

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

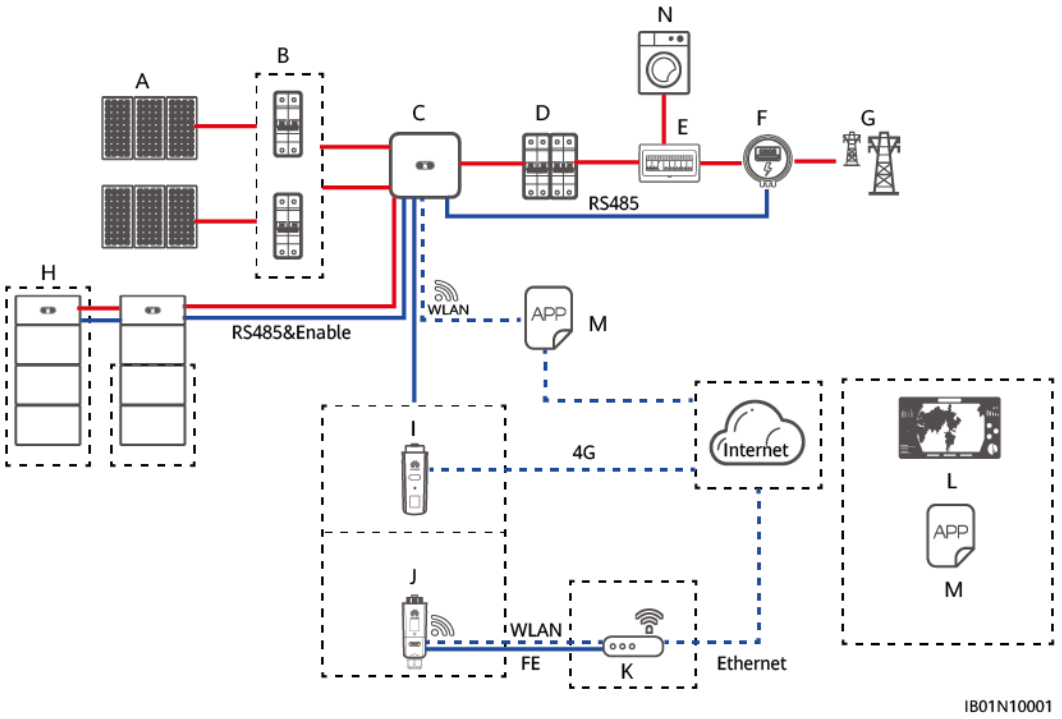
4.1.1 Conectarea în rețea a ESS conectat la rețea

Rețea 1: Invertor unic

ESS conectat la rețea este format din stringuri PV, baterii LUNA2000, invertor, întrerupător AC, consumatori, unitate de distribuție a energiei (PDU), contor de energie și rețea.

Stringul PV transformă energia solară în energie electrică, care este apoi convertită de invertor pentru a alimenta consumatorii sau pentru a fi injectată în rețea.

Figura 4-1 Componente Schema rețea a ESS conectat la rețea (casetele punctate indică componente)



(A) Șir PV

(B) Întrerupător DC

(C) SUN2000

(D) Întrerupător AC

(E) ACDU

(F) Senzor inteligent de putere

(G) Rețea electrică

(H) LUNA2000

(I) 4G Smart Dongle

(J) WLAN-FE Smart Dongle

(K) Router

(L) Sistem de management

(M) Aplicație

(N) Consumator

Modele de invertor compatibile cu ESS
SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1
SUN2000-3/4/5/6/8/10/12KTL-M1

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Modele de invertor compatibile cu ESS
Seria SUN2000-(8K, 10K)-LC0 (ESS trebuie actualizat la FusionSolarDG V100R002C00SPC125 sau o versiune ulterioară.)
Seria SUN2000-(12K-25K)-MB0 (ESS trebuie actualizat la FusionSolarDG V100R002C00SPC125 sau o versiune ulterioară.)
SUN5000-(17K, 25K)-MB0
Seria SUN2000-(5KTL-12KTL)-MAP0/SUN5000-(8K, 12K)-MAP0

Pentru mai multe detalii despre invertoarele ce pot fi utilizate cu bateriile LUNA2000, consultați Residential Smart PV Solution User Manual (Smart Dongle Networking and Inverter Direct Connection) (SmartAssistant Networking), **Manualul de utilizare al soluției PV inteligente rezidențiale**.

Rețea 2: mai multe invertoare în cascadă

Puteți adăuga invertoare și baterii pentru a mări capacitatea. Pot fi conectate în cascadă maximum trei invertoare. Fiecare baterie se conectează la invertor printr-un port RS485 independent și este gestionată de invertorul la care este conectată.

Tabelul 4-1 Descrierea modelului

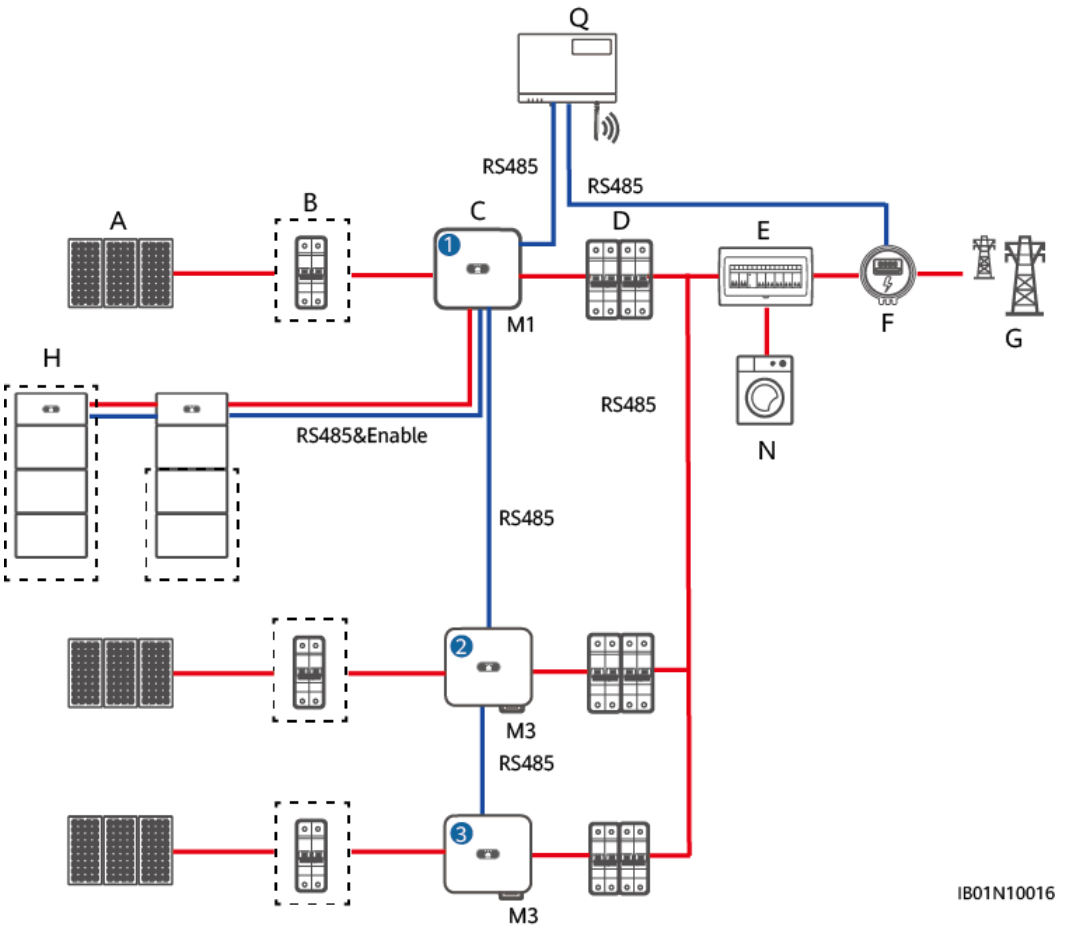
Abreviere	Model
L1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1
LC0	Seria SUN2000-8/10K-LC0
M1	SUN2000-3/4/5/6/8/10/12KTL-M1
M2	SUN2000-(8KTL-20KTL)-M2
M5	Seria SUN2000-(12KTL-25KTL)-M5
MB0	Seria SUN2000-(12K-25K)-MB0/ SUN5000-(17K, 25K)-MB0
MAP0	Seria SUN2000-(5KTL-12KTL)-MAP0/ SUN5000-(8K, 12K)-MAP0
M3	SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3

Rețea SmartLogger

În acest scenariu sunt acceptate SmartLogger V300R001C00SPC100 și versiunile ulterioare. Pentru detalii despre punerea în funcțiune, consultați 6.3 „Punerea în funcțiune a bateriei”

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-2 Rețea cu SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3 (casetele punctate indică componente opționale)



(A) Șir PV
(B) Întrerupător DC
(C) SUN2000
(D) Întrerupător AC
(E) ACDU
(F) Senzor inteligent de putere
(G) Rețea electrică
(H) LUNA2000
(N) Consumator
(Q) SmartLogger

Tabelul 4-2 Relație de corespondență (trifazat)

Mod cascadă	1	2	3
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M3	M3
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M2	M2
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M2	M3
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M1 (cu baterii)	M3

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Mod cascadă	1	2	3
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M1 (cu baterii)	M2
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M1 (cu baterii)	M1 (cu baterii)
SmartLogger	SUN2000-(12K-25K)-MB0 (cu baterii)	SUN2000-(12K-25K)- MB0 (cu baterii)	SUN2000-(12K-25K)-MB0 (cu baterii)

Tabelul 4-3 Relație de corespondență (monofazat)

Mod cascadă	1	2	3
SmartLogger	L1 (cu baterii)	L1 (cu baterii)	L1 (cu baterii)

NOTE

Când invertoarele din seria SUN2000-(12K-25K)-MB0 sunt utilizate în scenariul de rețea SmartLogger3000, pot fi conectate în cascadă maximum trei invertoare, iar fiecare invertor poate conecta maximum patru baterii (fiecare terminal de baterie poate conecta maximum două baterii). În scenariul de rețea SmartLogger pot fi conectate maximum șapte baterii. În scenariul de mai sus trebuie îndeplinite următoarele cerințe de corespondență a versiunilor:

- Seria SUN2000-(12K-25K)-MB0: SUN2000MB V200R023C10SPC200 sau ulterioară
- LUNA2000-(5-30)-S0: FusionSolarDG V100R002C00SPC127 sau ulterioară
- SmartLogger3000: SmartLogger V300R023C10SPC311 sau ulterioară
- Sistem de management: V600R024C20CP0005 sau ulterioară
- Aplicație: 6.24.00.350 sau ulterioară

NOTE

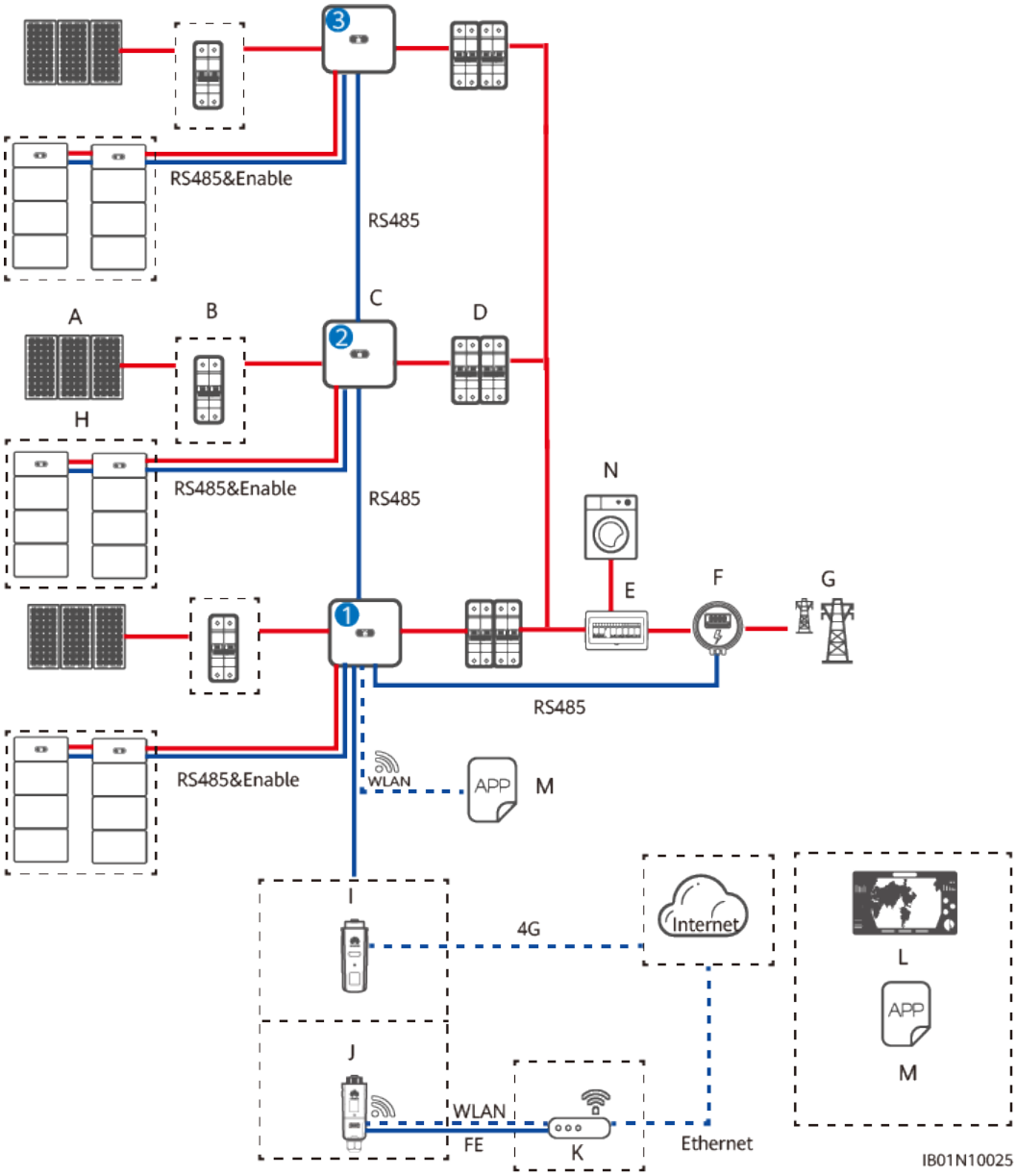
ESS conectat la rețea acceptă maximum trei invertoare SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (cu baterii) în cascadă. În acest scenariu, invertoarele pot fi conectate la rețea doar pe aceeași fază și controlate doar de un contor de energie monofazat. Conectarea la rețea pe faze diferite sau utilizarea unui contor trifazat nu este acceptată.

Rețea Smart Dongle

- ESS conectat la rețea acceptă conectarea invertoarelor în cascadă. Pot fi conectate în cascadă maximum trei invertoare. Bateriile pot fi conectate la unul dintre invertoare pentru gestionare. Bateriile, contorul de energie și Smart Dongle trebuie conectate la același invertor.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-3 Comparte Smart Dongle (casetele punctate indică componente opționale



(A) Șir PV

(B) Întrerupător DC

(C) SUN2000

(D) Întrerupător AC

(E) ACDU

(F) Senzor inteligent de putere

(G) Rețea electrică

(H) LUNA2000

(I) 4G Smart Dongle

(J) WLAN-FE Smart Dongle

(K) Router

(L) Sistem de management

(M) Aplicație

(N) Consumator

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 4-4 Relație de corespondență (monofazat)

Mod cascadă	1	2	3
SDongle	L1/LC0	L1/LC0	L1/LC0

Tabelul 4-5 Relație de corespondență (trifazat)

Mod cascadă	1	2	3
SDongle	M1/MB0	M1/M2/M5/MB0	M1/M2/M5/MB0
	MAP0	MAP0	MAP0

Pentru mai multe detalii despre invertoarele ce pot fi utilizate cu bateriile LUNA2000, consultați Residential Smart PV Solution User Manual (Smart Dongle Networking and Inverter Direct Connection) (SmartAssistant Networking) și **Manualul de utilizare al soluției PV inteligente rezidențiale**.

NOTE

- Când funcția de încărcare din rețea este activată, surplusul de energie generat de invertorul fără baterii poate fi folosit pentru a încărca invertorul conectat la baterii.
- Parametrii fiecărei baterii trebuie setați separat. Când funcția de încărcare din rețea este activată, surplusul de energie generat de un invertor poate fi utilizat pentru încărcarea celuilalt invertor.
- ESS conectat la rețea acceptă maximum trei invertoare SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (cu baterii) în cascadă. În acest scenariu, invertoarele pot fi conectate la rețea doar pe aceeași fază și controlate doar de un contor de energie monofazat. Conectarea la rețea pe faze diferite sau utilizarea unui contor trifazat nu este acceptată.
- Invertoarele SUN5000 nu pot fi conectate în cascadă cu invertoarele SUN2000.
- Fiecare L1/LC0/M1 se poate conecta la maximum două ESS, iar fiecare MB0 la maximum patru ESS. În scenariul de rețea cu Smart Dongle, se pot conecta maximum trei invertoare și șase ESS.

OBSERVAȚIE

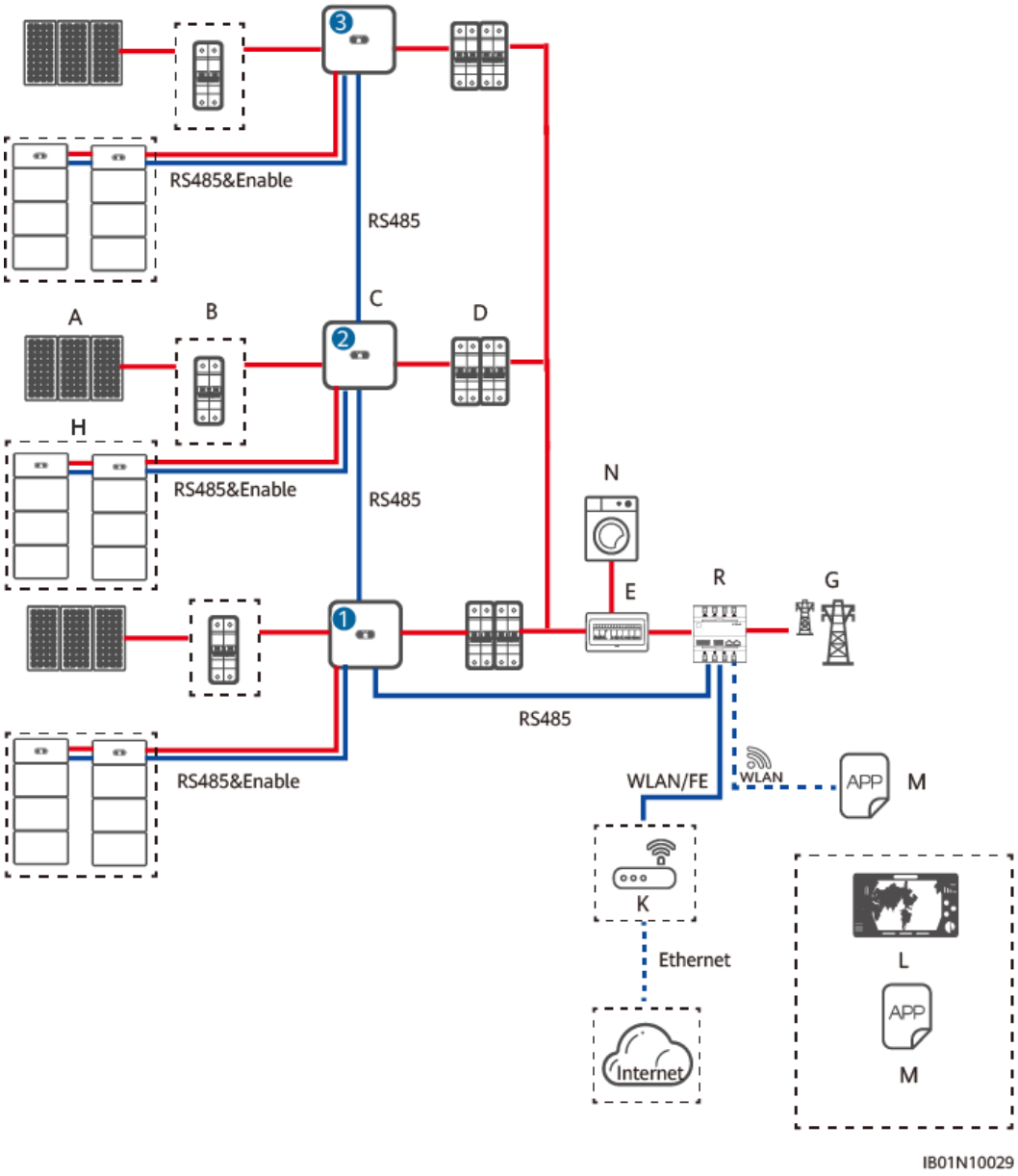
Când MB0 funcționează ca invertor master și trebuie conectat atât la un contor de energie, cât și la baterie, dacă sunt conectate mai mult de două baterii, selectați unul dintre următoarele modele de contor: YDS60-C24, DTSU666-H 250A/50mA(20022249-003), DTSU71 și DHSU1079-CT. DTSU666-H(20022249) și DTSU666-H 250A/ 50mA(20022249-001) nu sunt compatibile. Asigurați-vă că rata baud pentru RS485-2 este negociată la 115200 bit/s. Pentru detalii despre negocierea ratei baud, consultați Negocierea ratei baud

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Rețea SmartAssistant

ESS conectat la rețea acceptă conectarea invertoarelor în cascadă. Pot fi conectate în cascadă maximum trei invertoare.

Figura 4-4 Rețea SmartAssistant



(A) Șir PV
(B) Întrerupător DC
(C) SUN2000
(D) Întrerupător AC
(E) ACDU
(G) Rețea electrică
(H) LUNA2000
(K) Router
(L) Sistem de management
(M) Aplicație
(N) Consumator
(R) SmartAssistant

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 4-6 Relație de corespondență (monofazat)

Mod cascadă	1	2	3
SmartAssistant	L1/LC0	L1/LC0	L1/LC0

Tabelul 4-7 Relație de corespondență (trifazat)

Mod cascadă	1	2	3
SmartAssistant	M1/M2/M5/MB0	M1/M2/M5/MB0	M1/M2/M5/MB0
	MAP0	MAP0	MAP0

Pentru mai multe detalii despre invertoarele ce pot fi utilizate cu bateriile LUNA2000, consultați Residential Smart PV Solution User Manual (Smart Dongle Networking and Inverter Direct Connection) (SmartAssistant Networking) și Manualul de utilizare al soluției PV inteligente rezidențiale.

NOTE

- ESS conectat la rețea acceptă maximum trei invertoare SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (cu baterii) în cascadă. În acest scenariu, invertoarele pot fi conectate la rețea doar pe aceeași fază și controlate doar de un contor de energie monofazat. Conectarea la rețea pe faze diferite sau utilizarea unui contor trifazat nu este acceptată.
- Invertoarele SUN5000 nu pot fi conectate în cascadă cu invertoarele SUN2000.
- Fiecare L1/LC0/M1 se poate conecta la maximum două ESS, iar fiecare MB0 la maximum patru ESS. În scenariul de rețea cu SmartAssistant, se pot conecta maximum trei invertoare și douăsprezece ESS.

4.1.2 Setarea modului pentru ESS conectat la rețea

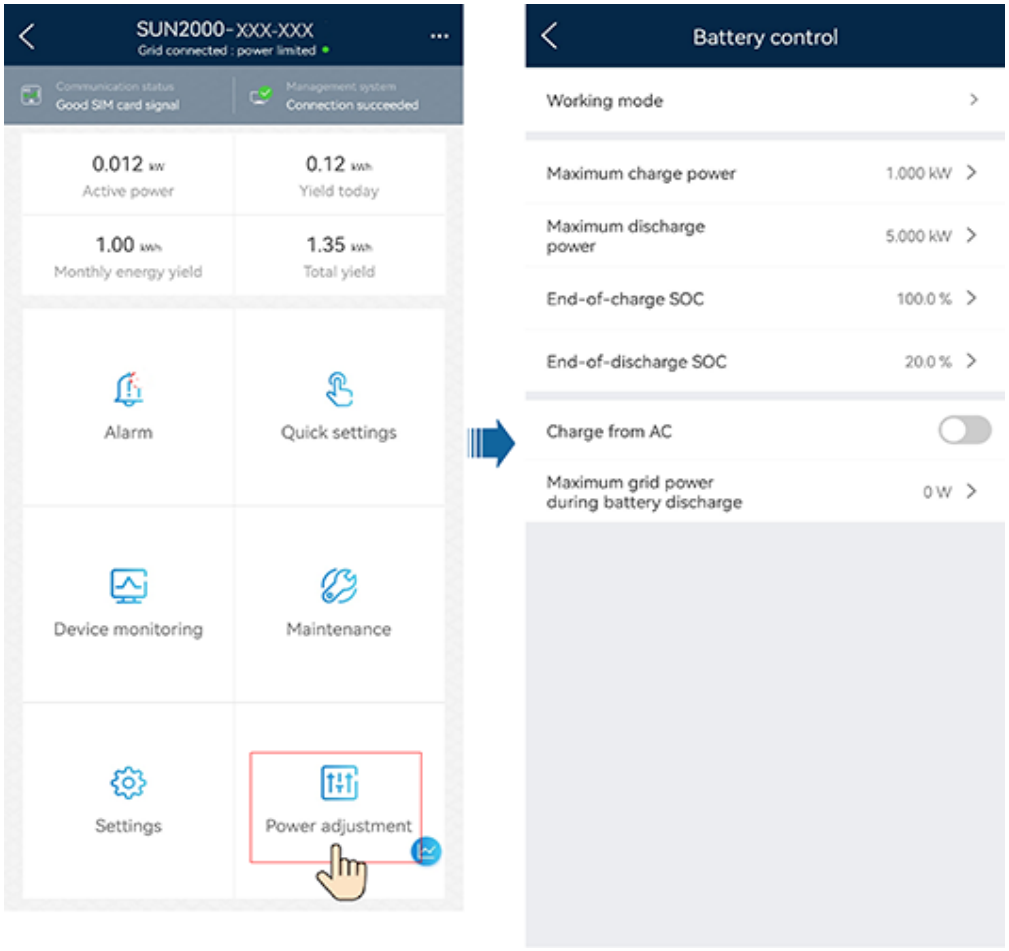
ESS conectat la rețea acceptă patru moduri de funcționare: autoconsum maxim, TOU, injectare integrală în rețea și dispecerizare terță parte.

Autoconsum maxim

- Acest mod se aplică în zonele în care prețul energiei electrice este ridicat sau în care subvenția tarifului de injectare (FIT) este redusă sau indisponibilă.
- Surplusul de energie PV este stocat în baterii. Când puterea PV este insuficientă sau noaptea nu se generează energie PV, bateriile se descarcă pentru a alimenta consumatorii, crescând rata de autoconsum a sistemului PV și gradul de autosuficiență energetică a locuinței și reducând costurile cu energia electrică.
- Când setați modul de funcționare la Maximum self-consumption, implicit SOC-ul de sfârșit de încărcare este 100%, iar SOC-ul de sfârșit de descărcare este 5% pentru Huawei LUNA2000. Pentru detalii despre modificarea SOC-ului de sfârșit de încărcare sau de descărcare, consultați 7.3 Punerea în funcțiune a bateriei.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-5 Setarea parametrilor de control ai bateriei



 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Parametru	Descriere	Interval de valori
Mod de lucru	Setați acest parametru la modul de autoconsum maxim.	• consumption • • Injectare integrală în rețea • Dispecerizare terță parte: doar o **NOTĂ** Înainte de a activa Third-party dispa
Putere maximă de încărcare (kW)	Păstrați acest parametru la puterea maximă de încărcare. Nu este necesară configurare suplimentară. Dacă este configurat un singur modul de extensie a bateriei, puterea maximă de încărcare este 2,5 kW.	[0.2, Puterea maximă de încărcare]
Putere maximă de descărcare (kW)	Păstrați acest parametru la puterea maximă de descărcare. Nu este necesară configurare suplimentară. Dacă este configurat un singur modul de extensie a bateriei, puterea maximă de descărcare este 2,5 kW.	[0.2, Puterea maximă de descărcare]
SOC sfârșit de încărcare (%)	Setați SOC-ul de sfârșit de încărcare.	90%–100%
SOC sfârșit de descărcare (%)	Setați SOC de sfârșit de descărcare. Dacă SOC al bateriei scade la 0%, încărcați bateria la timp. În caz contrar, capacitatea bateriei se va diminua ireversibil, iar defectul rezultat nu este acoperit de garanție. Se recomandă să nu setați End-of-discharge SOC al bateriei la 0.	0%–20%

NOTE

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

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

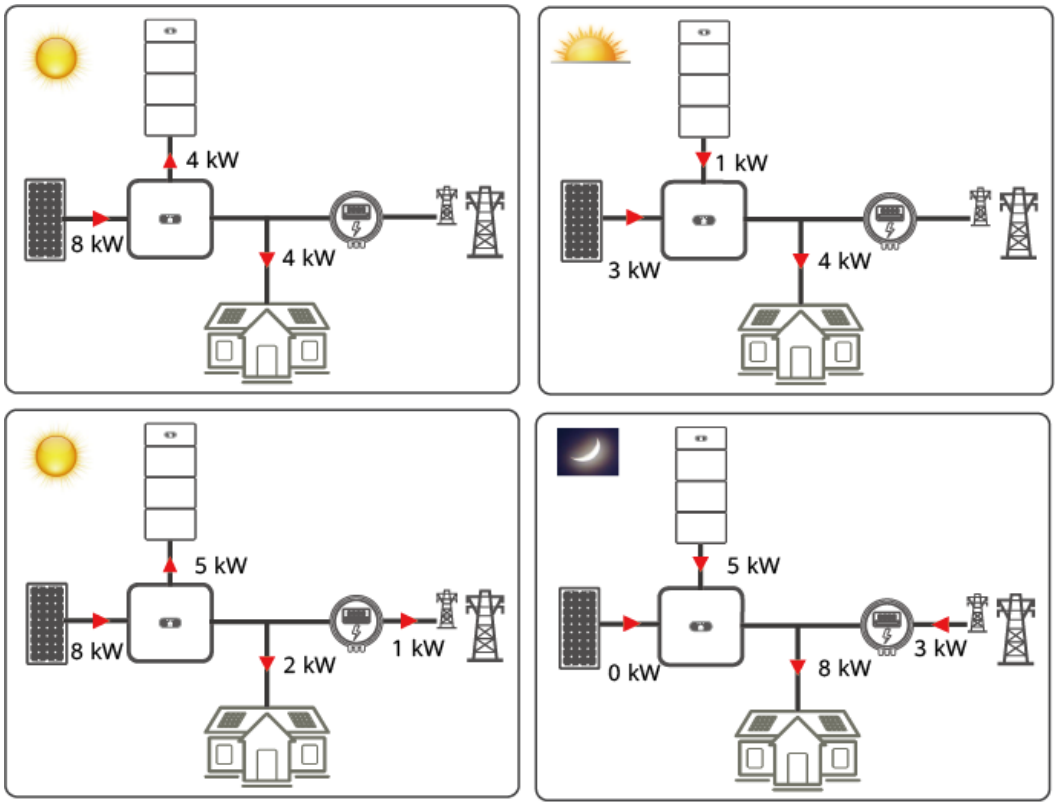
Exemplu de autoconsum maxim

Exemplu de autoconsum maxim:

(1) Când iradianța este adecvată, puterea de ieșire PV este 8 kW, puterea totală a consumatorilor este 4 kW, iar puterea de încărcare a ESS este 4 kW.

(2) Când iradianța este scăzută, puterea de ieșire PV este 3 kW, iar puterea totală a consumatorilor este 4 kW, din care 1 kW provine din ESS.

Figura 4-6 Exemplu de autoconsum maxim



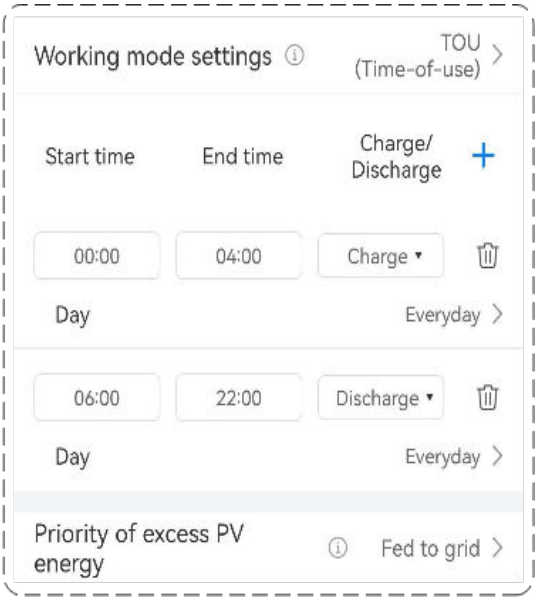
TOU

- Acest mod se aplică în scenariile în care diferența de preț dintre orele de vârf și cele din afara vârfului este mare.
- Dacă modul de funcționare este setat la „TOU”, puteți seta încărcarea din AC de încărcare și descărcare pentru a reduce costurile cu energia. De exemplu, dacă setați perioada de noapte cu preț redus ca interval de încărcare, sistemul încarcă ESS la puterea maximă în acest interval. Dacă setați perioada cu preț ridicat ca interval de descărcare, ESS se descarcă doar în acest interval.
- Se pot seta maximum 14 intervale orare. Pentru detalii despre setarea parametrilor de încărcare și descărcare, consultați 7.3 Punerea în funcțiune a bateriei
- În unele țări, încărcarea ESS din rețea nu este permisă. Prin urmare, acest mod nu poate fi utilizat.
- În acest mod, este necesar cel puțin un interval de încărcare și un interval de descărcare. În intervalul de încărcare, rețeaua are permisiunea să

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

încărca ESS. În intervalul de descărcare, ESS poate alimenta consumatorii. În timpul unui interval de descărcare, dacă Priority of excess PV energy modul maximum self-consumption. În celelalte intervale de încărcare, ESS funcționează în modul on/off-grid, iar sistemul PV și rețeaua alimentează consumatorii. (În modul on/off-grid, dacă rețeaua cade, ESS se poate descărca oricând.)

Figura 4-7 Mod de funcționare TOU

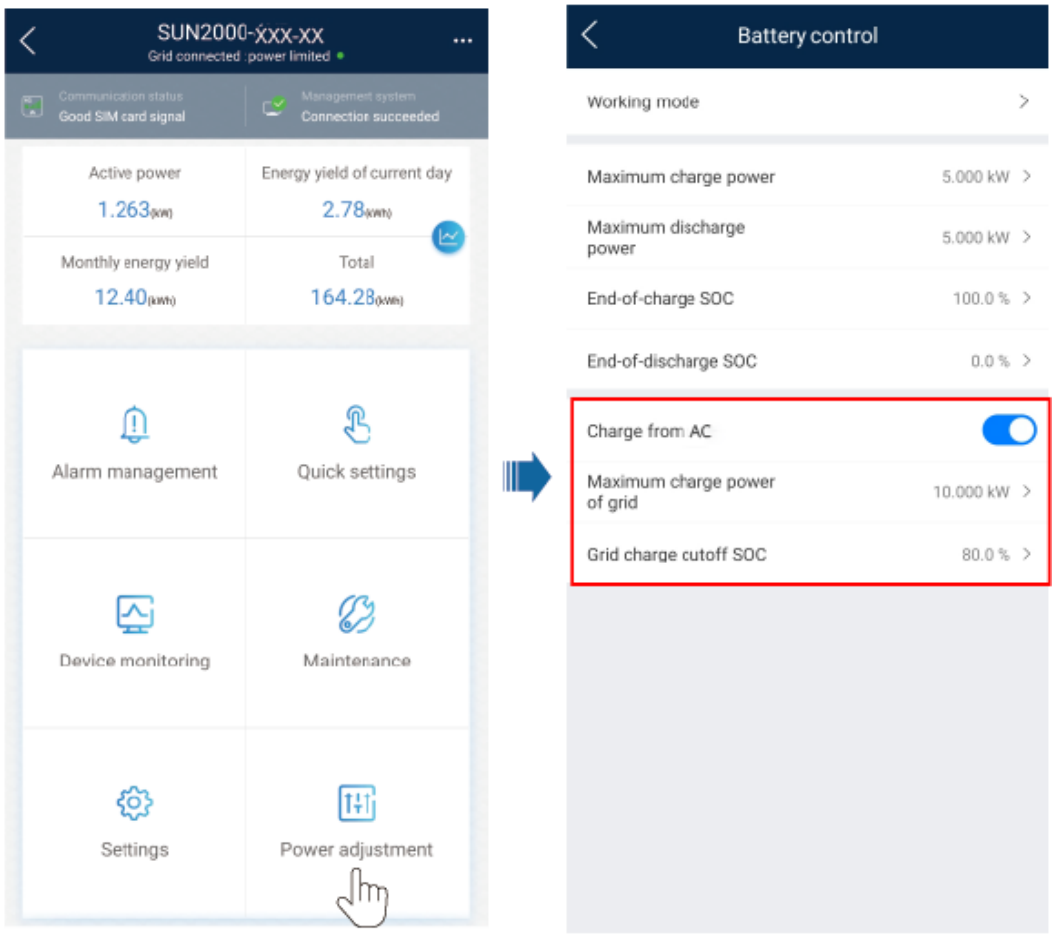


Tabelul 4-8 Setări TOU

Parametru	Descriere	Interval de valori
Prioritatea surplusului de energie PV	• **Charge decât puterea consumatorilor, surplusul de energie PV este utilizat pentru încărcarea bateriilor. După atingerea puterii maxime de încărcare sau încărcarea completă a bateriilor, surplusul de energie PV este injectat în rețea.** • Fed to grid: Când puterea PV depășește puterea consumatorilor, surplusul de energie PV este injectat cu prioritate în rețea. Când se atinge puterea maximă de ieșire a invertorului, surplusul este folosit pentru încărcarea bateriilor. Setarea se aplică în scenariul în care tariful de injectare (FIT) este mai mare decât prețul energiei. Bateriile sunt folosite doar pentru alimentarea de rezervă.	• Încărcare • Injectat în rețea

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-8 Setarea parametrilor de control ai bateriei



Tabelul 4-9 Setări parametri TOU

Parametru	Descriere	Interval de valori
Încărcare din AC	**Dacă Charge from AC este activată, respectați cerințele de încărcare din rețea stipulate de legislația și reglementările locale când această funcție este activată.**	• Dezactivare • Activare
SOC limită încărcare din rețea	Setați SOC-ul limită pentru încărcarea din rețea.	[20%, 100%]
Putere maximă de încărcare din rețea	Indică puterea maximă de încărcare permisă de rețea. Valoarea este stabilită de operatorul local de rețea. Dacă nu există cerințe, valoarea implicită este puterea maximă de încărcare a ESS.	[0, Puterea maximă de încărcare permisă de rețea]

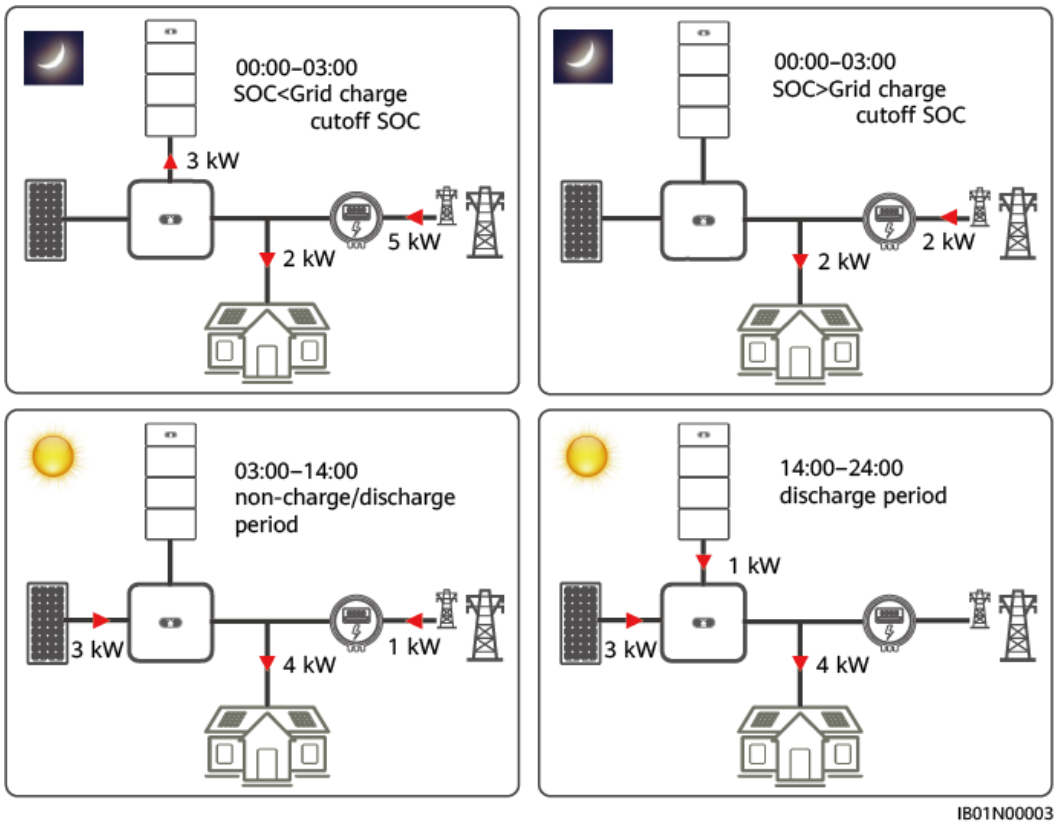
Exemplu TOU

Exemplu TOU:

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Setați orele de vârf ale consumului (14:00–24:00) ca interval de descărcare. În acest interval, ESS se descarcă. În celelalte perioade, de exemplu 03:00–14:00, surplusul de energie PV poate fi utilizat pentru încărcarea ESS, iar ESS nu se descarcă. Când alimentarea consumatorilor este insuficientă, rețeaua alimentează consumatorii. De exemplu, când iradianța este insuficientă, puterea de ieșire PV este 3 kW, iar puterea totală a consumatorilor este 4 kW, din care 1 kW provine din rețea.

Figura 4-9 Exemplu TOU (încărcare 00:00–03:00 și descărcare 14:00–24:00)



Injectare integrală în rețea

- Acest mod se aplică în scenariile on-grid în care energia PV este injectată integral în rețea.
- Acest mod maximizează energia PV injectată în rețea. Când energia PV generată ziua depășește capacitatea maximă de ieșire a invertorului, ESS se încarcă pentru a stoca energie. Când energia PV este sub capacitatea maximă de ieșire a invertorului, ESS se descarcă pentru a maximiza energia injectată de invertor în rețea.
- În acest mod este selectat Fully fed to grid . Pentru detalii, consultați 7.3 Punerea în funcțiune a bateriei .

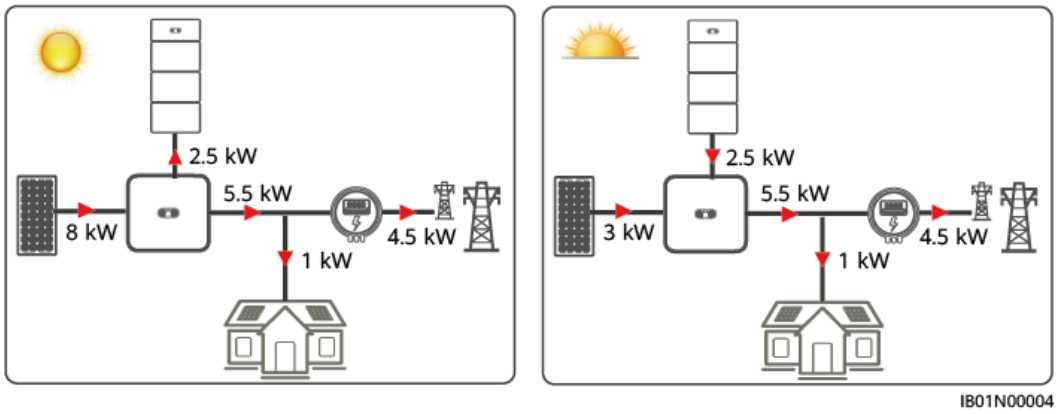
Exemplu de injectare integrală în rețea:

De exemplu, când sistemul PV generează 8 kW, invertorul 5KTL injectează puterea maximă de ieșire de 5,5 kW în rețea și încarcă ESS cu 2,5 kW. Când iradianța scade, iar sistemul PV generează doar

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

3 kW, ESS se descarcă cu 2,5 kW pentru ca invertorul să injecteze în continuare puterea maximă de ieșire de 5,5 kW în rețea.

Figura 4-10 Injectare integrală în rețea



Dispecerizare terță parte

Un sistem de management terț poate fi utilizat pentru a controla încărcarea și descărcarea ESS.

Înainte de a activa Third-party dispatch la sistemul de management terț, conectați-vă la un sistem de management terț după cum urmează:

- Pentru detalii despre rețeaua SmartAssistant, consultați „Third-Party Management System Settings (Connecting to Two Management Systems)” din Residential Smart PV Solution User Manual (SmartAssistant Networking & Smart Guard Networking)
- Pentru detalii despre rețeaua Smart Dongle, consultați „Third-Party Management System Settings (Connecting to Two Management Systems)” din Residential Smart PV Solution User Manual (Smart Dongle Networking & Inverter Direct Connection)

NOTE

Când modul de funcționare al ESS este dispecerizare terță parte, rețeaua Smart Dongle acceptă conectarea unui singur invertor.

4.2 ESS conectat și izolat de rețea

- ESS conectat la rețea și off-grid este utilizat în principal pentru alimentarea consumatorilor critici când rețeaua este instabilă. Acesta comută invertorul în starea conectat la rețea sau off-grid prin Backup Box. La căderea rețelei, invertorul trece în starea off-grid și alimentează consumatorii critici în modul de rezervă. La revenirea rețelei, invertorul revine în starea conectat la rețea.
- ESS conectat la rețea și off-grid trebuie echipat cu baterii. În caz contrar, ieșirea off-grid va fi anormală când tensiunea PV este prea scăzută.

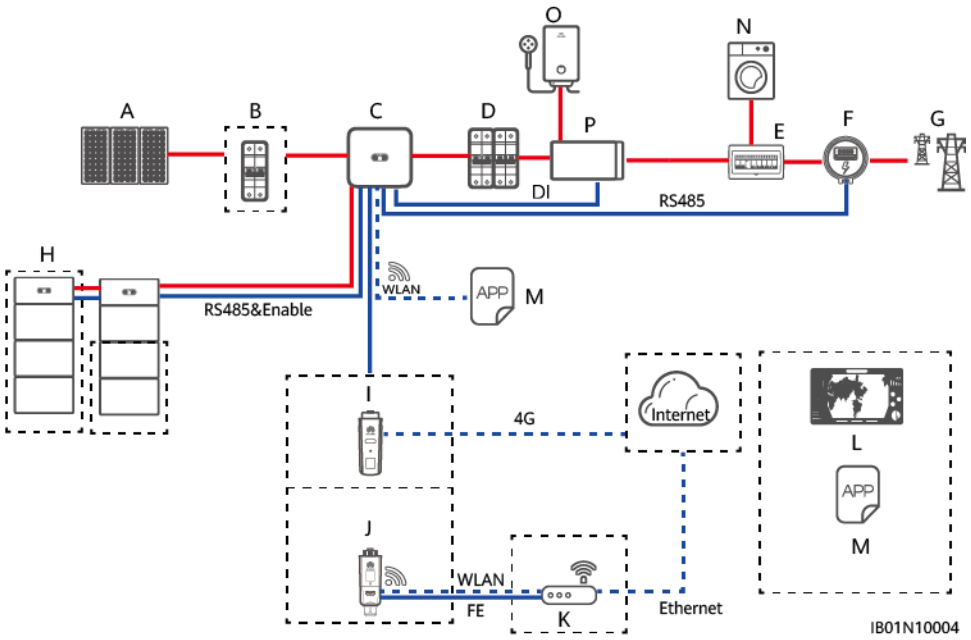
 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

4.2.1 Rețeaua ESS conectat și izolat de rețea

Rețea 1: invertor unic (Backup Box)

ESS conectat și izolat de rețea este format din stringuri PV, baterii LUNA2000, invertor, întrerupător AC, consumator, Backup Box, PDU, Smart Power Sensor și rețea. Starea de conectare la rețea a invertorului este comutată prin Backup Box.

Figura 4-11 Componente ESS conectat și izolat de rețea în paralel (casetele punctate indică componente opționale)



(A) Șir PV	(B) Întrerupător DC	(C) SUN2000
(D) Întrerupător AC	(E) ACDU	(F) Senzor inteligent de putere
(G) Rețea electrică	(H) LUNA2000	(I) 4G Smart Dongle
(J) WLAN-FE Smart Dongle	(K) Router	(L) Sistem de management
(M) Aplicație	(N) Consumator	(O) Consumator critic
(P) Backup		

NOTE

Puterea consumatorilor critici nu depășește puterea maximă de ieșire în regim izolat a invertorului.

Rețea 2: mai multe invertoare în cascadă

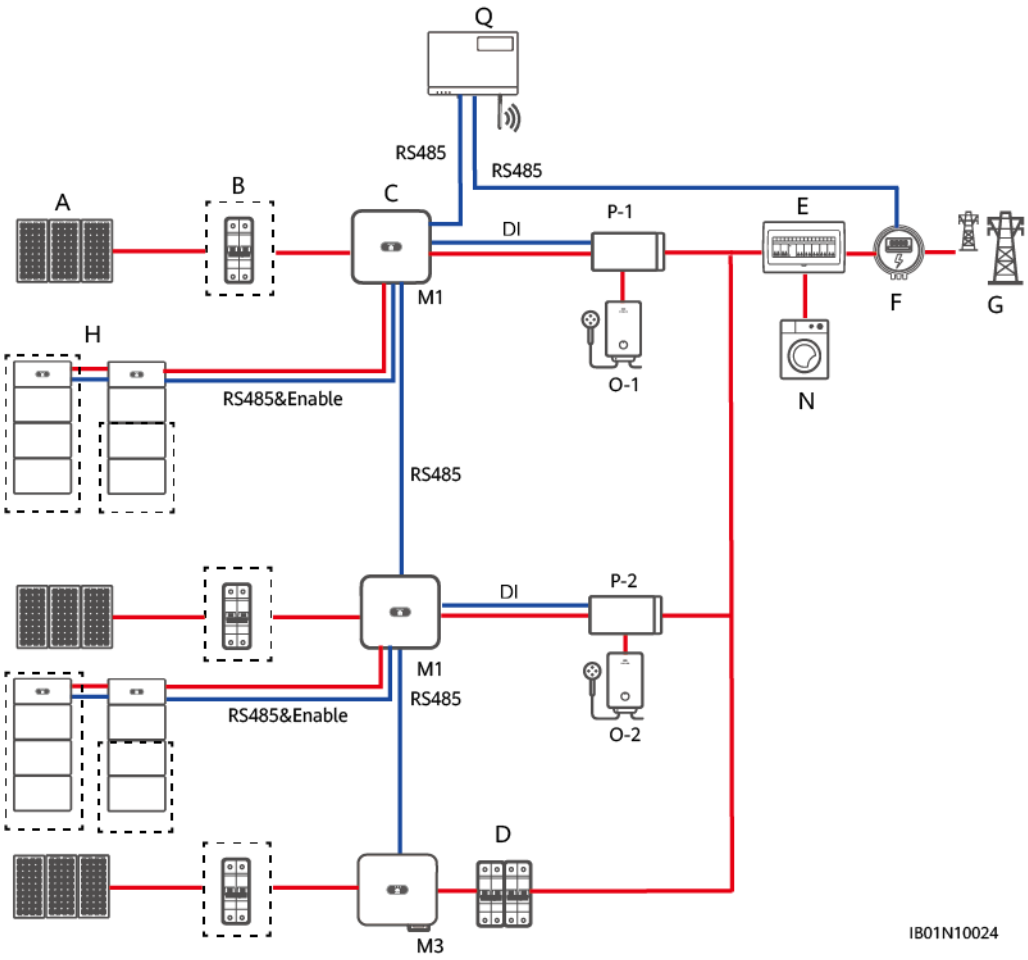
Puteți adăuga invertoare și baterii pentru a mări capacitatea. Pot fi conectate în cascadă maximum trei invertoare. Fiecare baterie se conectează la invertor printr-un port RS485 independent și este gestionată de invertorul la care este conectată.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Rețea SmartLogger

În acest scenariu sunt compatibile SmartLogger V300R001C00SPC100 și versiunile ulterioare. Pentru detalii despre punerea în funcțiune cu SmartLogger, consultați 6 „Punerea în funcțiune a sistemului”

Figura 4-12 Invertoare SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3 (casetele punctate indică componente opționale)



(A) Șir PV
(B) Întrerupător DC
(C) SUN2000
(D) Întrerupător AC
(E) ACDU
(F) Senzor inteligent de putere
(G) Rețea electrică
(H) LUNA2000
(N) Consumator
(O) Consumator critic
(P) Backup
(Q) SmartLogger

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 4-10 Relație de corespondență (trifazat)

Mod cascadă	1	2	3
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M3	M3
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M2	M2
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M2	M3
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M1 (cu baterii)	M3
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M1 (cu baterii)	M2
SmartLogger	M1 (cu baterii)	M1 (cu baterii)	M1 (cu baterii)

Tabelul 4-11 Relație de corespondență (monofazat)

Mod cascadă	1	2	3
SmartLogger	L1	L1	L1

NOTE

ESS conectat și izolat de rețea acceptă maximum trei invertoare SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (cu baterii) în cascadă. În acest scenariu, invertoarele pot fi conectate la rețea doar pe aceeași fază și controlate doar de un contor monofazat. Conectarea la rețea pe faze diferite sau utilizarea unui contor trifazat nu este acceptată.

NOTE

Parametrii fiecărei baterii trebuie setați separat. Când funcția de încărcare din rețea este activată, surplusul de energie generat de un invertor poate fi utilizat pentru încărcarea celuilalt invertor.

AVERTISMENT

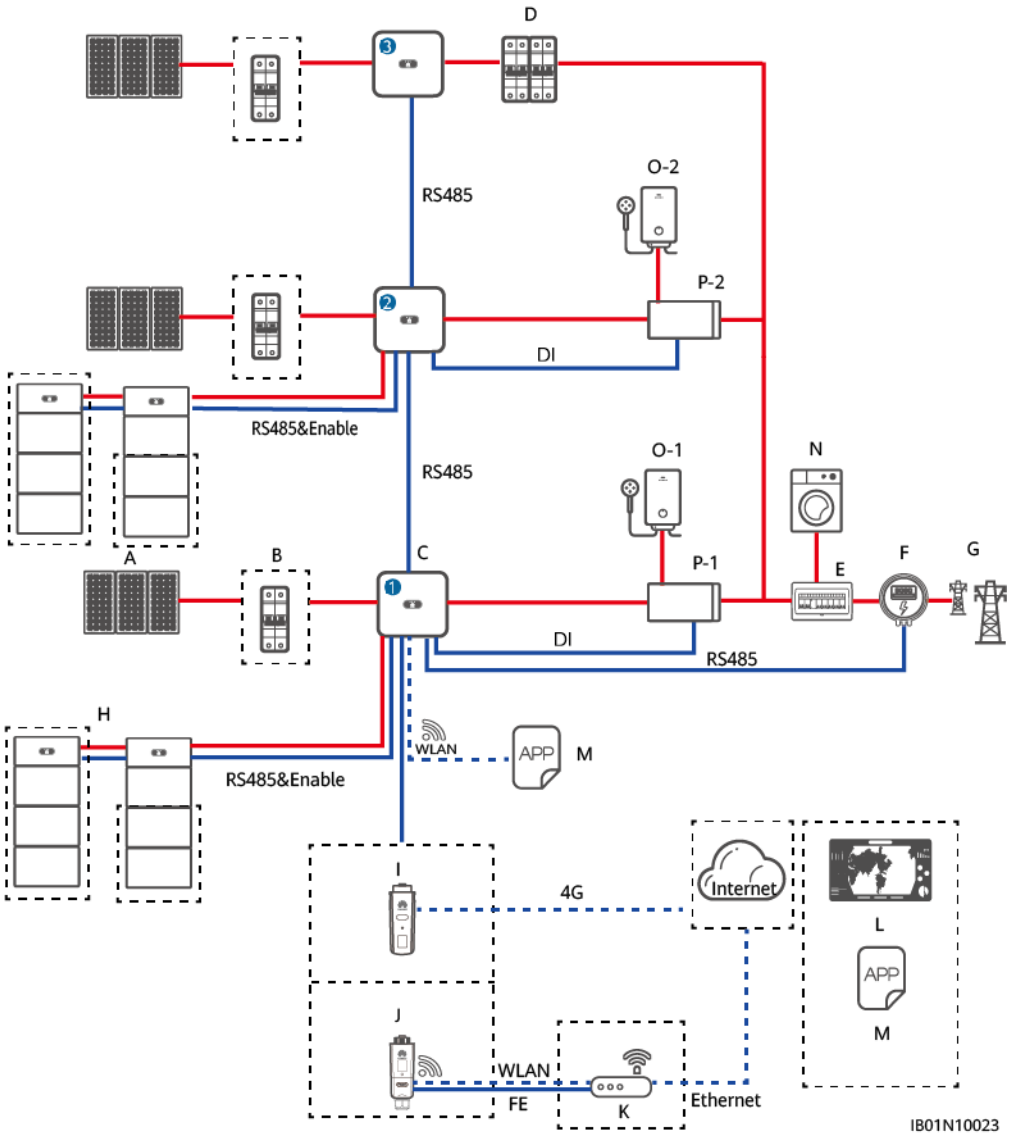
În starea izolată de rețea, fazele de ieșire ale invertoarelor în cascadă sunt diferite. Ieșirile de consum ale Backup Box-urilor conectate la fiecare invertor nu pot fi conectate în paralel. Așa cum se arată în figura următoare, ieșirea P-1 este conectată la O-1, iar ieșirea P-2 la O-2. Ieșirile de consum P-1 și P-2 nu pot fi conectate în paralel.

Rețea Smart Dongle

În ESS conectat și izolat de rețea pot fi conectate în cascadă maximum trei invertoare. Bateriile, contorul de energie, Smart Dongle și Backup Box trebuie conectate la același invertor.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-13 cazele indică componente opționale Rețele cu consum propriu conectat și izolat de rețea (casetele



(A) Șir PV

(B) Întrerupător DC

(C) SUN2000

(D) Întrerupător AC

(E) ACDU

(F) Senzor inteligent de putere

(G) Rețea electrică

(H) LUNA2000

(I) 4G Smart Dongle

(J) WLAN-FE Smart Dongle

(K) Router

(L) Sistem de management

(M) Aplicație

(N) Consumator

(O) Consumator critic

(P) Backup

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 4-12 Relație de corespondență (trifazat)

Mod cascadă	①	②	③
SDongle	M1	M1/M2/M5/MB0 (doar M1 poate fi conectat la Backup Box-B1.)	M1/M2/M5/MB0 (doar M1 poate fi conectat la Backup Box-B1.)

Tabelul 4-13 Relație de corespondență (monofazat)

Mod cascadă	①	②	③
SDongle	L1	L1/LC0 (doar L1 poate fi conectat la Backup Box-B0.)	L1/LC0 (doar L1 poate fi conectat la Backup Box-B0.)

NOTE

- Parametrii fiecărei baterii trebuie setați separat. Când funcția de încărcare din rețea este activată, surplusul de energie generat de un invertor poate fi utilizat pentru încărcarea celuilalt invertor.
- Fiecare L1/LC0/M1 se poate conecta la maximum două ESS, iar fiecare MB0 la maximum patru ESS. În scenariul de rețea cu Smart Dongle, se pot conecta maximum trei invertoare și șase ESS.

AVERTISMENT

În starea izolată de rețea, fazele de ieșire ale invertoarelor în cascadă sunt diferite. Ieșirile de consum ale Backup Box-urilor conectate la fiecare invertor nu pot fi conectate în paralel. Așa cum se arată în figura următoare, ieșirea P-1 este conectată la O-1, iar ieșirea P-2 la O-2. Ieșirile de consum P-1 și P-2 nu pot fi conectate în paralel.

NOTE

——— indică un cablu de alimentare, ——— indică un cablu de semnal, - - - - - - indică comunicație wireless.

Rețea 3: rețea Smart Guard

Pentru detalii, consultați Manualul de utilizare al soluției PV inteligente rezidențiale (Rețea SmartAssistant și rețea Smart Guard)

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

4.2.2 Setarea modului pentru ESS conectat și izolat de rețea

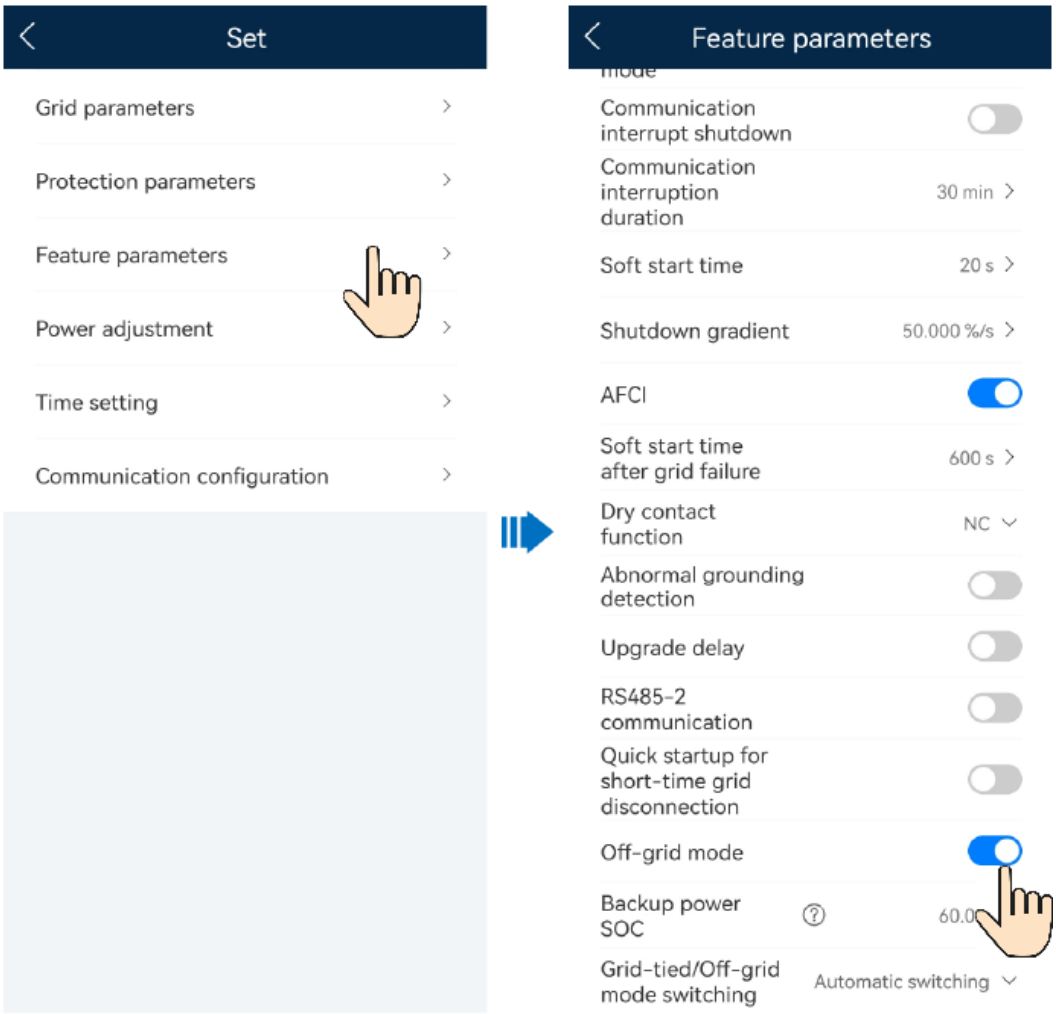
ESS conectat și izolat de rețea comută starea de conectare la rețea a invertorului prin Backup Box. Când rețeaua cade, ESS alimentează consumatorii critici în modul de rezervă. Când rețeaua revine, ESS revine automat în modul conectat la rețea.

- Modurile sale pot fi utilizate împreună cu modul de autoconsum sau TOU.
  - Când rețeaua funcționează normal, se utilizează modul de autoconsum sau TOU.
  - După căderea rețelei, ESS trece în modul de alimentare de rezervă. Durata de rezervă a bateriei depinde de SOC-ul bateriei la momentul căderii rețelei. (SOC-ul bateriei pentru rezervă poate fi setat conform cerințelor clientului.)

Activarea modului izolat de rețea

Pe ecranul principal, alegeți Set > Feature parameters și activați Off-grid mode .

Figura 4-14 Setarea alimentării de rezervă



 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 4-14 Setări parametri pentru funcționarea conectată și izolată de rețea

Parametru	Descriere	Interval de valori
Mod izolat de rețea	Dacă acest parametru este setat la Activare, ESS trece în modul izolat de rețea când rețeaua cade.	• Activare • Dezactivare
SOC alimentare de rezervă	Setați SOC-ul pentru alimentarea de rezervă. În modul conectat la rețea, ESS încetează să descarce energie către consumatori când SOC-ul atinge SOC-ul de rezervă și este utilizat pentru menținerea funcționării sistemului doar când nu există iradianță. Când rețeaua cade, ESS alimentează consumatorii în modul de rezervă. SOC alimentare de rezervă are prioritate mai mare decât SOC sfârșit de descărcare. De exemplu, dacă SOC sfârșit de descărcare este setat la 10%, iar SOC alimentare de rezervă la 20%, ESS încetează descărcarea către consumatori când SOC-ul scade la 20%.	[0, 100%]
Comutare mod conectat/ izolat de rețea	Dacă acest parametru este setat la Comutare automată, sistemul trece în modul izolat de rețea când rețeaua cade și revine în modul conectat la rețea când rețeaua revine.	• Comutare automată • Comutare manuală

Setarea unui mod de funcționare

Modurile ESS conectat la rețea și off-grid pot fi utilizate împreună cu modul self-consumption sau TOU. Activați Off-grid mode la implementarea pe amplasament. Pentru detalii despre setarea modului self-consumption sau TOU, consultați 4.1.2 Setarea modului pentru ESS conectat la rețea .

4.3 ESS exclusiv izolat de rețea

ESS exclusiv izolat de rețea este utilizat în principal în scenariul în care nu există rețea, iar sistemul funcționează exclusiv izolat. ESS stochează energia PV generată în baterii și alimentează consumatorii când energia PV este insuficientă sau noaptea, când nu există energie PV.

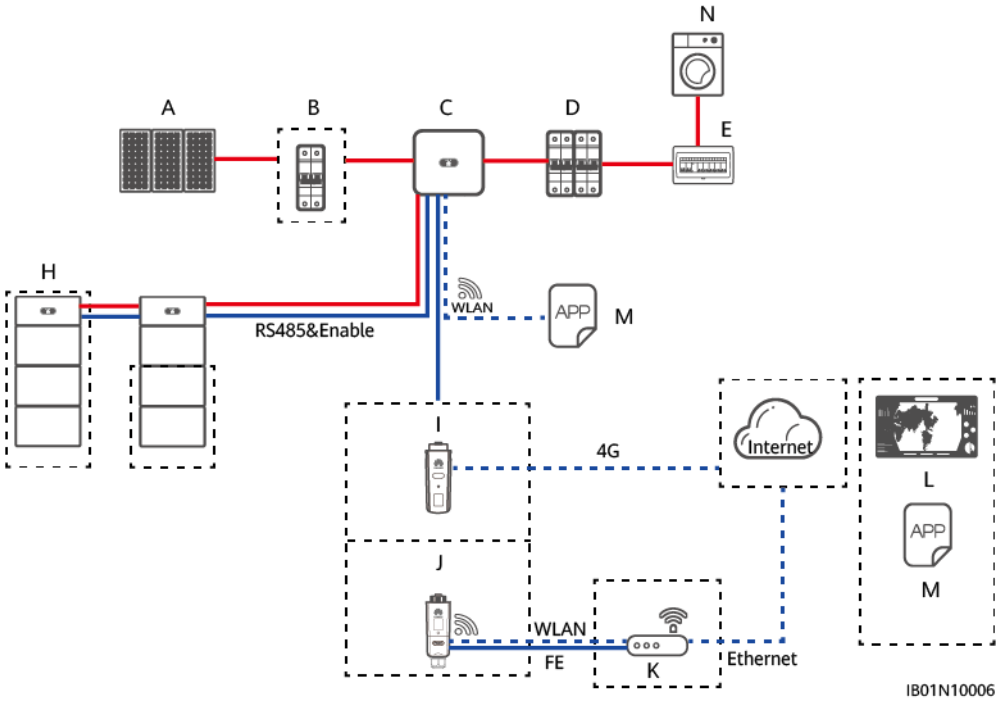
4.3.1 Rețeaua ESS exclusiv izolat de rețea

- ESS pur off-grid este format din șiruri PV, baterii LUNA2000, invertor, întrerupător AC și consumatori. În modul off-grid, trebuie configurate șirurile PV și bateriile.
- Optimizatoarele nu sunt acceptate în rețeaua ESS pur off-grid. În caz contrar, sistemul poate să nu pornească.
- ESS pur off-grid acceptă doar SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1, SUN2000-(8K, 10K)-LC0 și SUN2000-(5K-12K)-MAP0.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1, SUN2000-(12K-25K)-MB0, SUN5000-(17K, 25K)-MB0 și SUN5000-(8K, 12K)-MAP0 nu pot funcționa în modul exclusiv izolat de rețea.

Figura 4-15 ESS izolat de rețea (casetele punctate indică componente opționale)



(A) Șir PV | (B) Întrerupător DC | (C) SUN2000
(D) Întrerupător AC | (E) ACDU | (H) LUNA2000
(I) 4G Smart Dongle | (J) WLAN-FE Smart Dongle | (K) Router
(L) Sistem de management | (M) Aplicație | (N) Consumator

NOTE

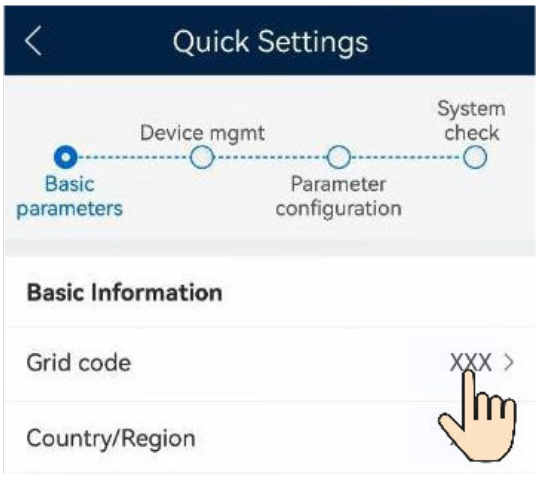
——indică un cablu de alimentare, ——indică un cablu de semnal, - - - -indică comunicație wireless.

4.3.2 Setarea modului pentru ESS exclusiv izolat de rețea

Invertorul funcționează în modul off-grid. Când iradianța este suficientă, ESS alimentează consumatorii și stochează surplusul de energie PV în baterii. Când iradianța este insuficientă sau lipsește, bateriile se descarcă pentru a alimenta consumatorii. Implicit, SOC de sfârșit de încărcare al Huawei LUNA2000 este 100%, iar SOC de sfârșit de descărcare este 5%. Pentru detalii despre modificarea SOC de sfârșit de încărcare sau de descărcare, consultați 7.3 Punerea în funcțiune a bateriei . În modul off-grid, trebuie să setați codul de rețea (Island-Grid) pentru funcționarea off-grid pe ecranul Quick setting.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 4-16 Setarea codului de rețea (Island-Grid) pentru funcționarea izolată de rețea



NOTE

- Dacă rețeaua de alimentare nu este disponibilă, trebuie setat codul de rețea pentru funcționarea off-grid. În modul off-grid, ESS trebuie configurat.
- Când ESS se descarcă până la SOC-ul de sfârșit de descărcare, nu mai alimentează consumatorii. Este folosit doar pentru menținerea sistemului în funcțiune când nu există iradiere. Când există iradiere a doua zi, ESS începe să alimenteze consumatorii după ce SOC-ul atinge o anumită valoare.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

5 Instalarea sistemului

NOTE

Alegerea amplasamentului și instalarea ESS trebuie să respecte standardele locale privind ESS și reglementările sau standardele de protecție la incendiu.

DANGER

Respectați polaritatea la instalarea bateriilor. Nu conectați împreună polii pozitiv și negativ ai unei baterii sau ai unui șir de baterii. În caz contrar, bateria poate fi scurtcircuitată.

AVERTISMENT

- Strângeți șuruburile de pe barele de cupru sau de pe cabluri la cuplul specificat în acest document. Verificați periodic dacă șuruburile sunt strânse, dacă există rugină, coroziune sau alte obiecte străine și curățați-le, dacă este cazul. Conexiunile cu șuruburi slăbite vor duce la căderi excesive de tensiune, iar bateriile pot lua foc atunci când curentul este mare.
- La instalarea bateriilor, nu așezați scule, piese metalice sau alte obiecte pe baterii. După instalare, îndepărtați obiectele de pe baterii și din zona înconjurătoare.

AVERTISMENT

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

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ATENȚIE

- Împingeți sau deplasați încet pachetele de baterii pentru a evita deteriorarea și coliziunile.
- Pentru a preveni căderea pachetelor de baterii, porniți transpaletul sau stivuitorul după ce v-ați asigurat că acestea sunt bine fixate.
- La mutarea bateriilor, nu îndepărtați componentele de protecție, cum ar fi capacele de protecție sau capacele impermeabile de pe bornele bateriei.
- Mutați bateriile cu precauție pentru a evita lovirea și a asigura siguranța personalului.
- Instalați și fixați bateriile orizontal, de jos în sus și de la stânga la dreapta, pentru a preveni răsturnarea din cauza dezechilibrului.
- La conectarea bateriilor, asigurați-vă că șaiba elastică de pe șurub este plană, că partea proeminentă a papucului 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 răsturnarea din cauza dezechilibrului.
- Asigurați-vă că întrerupătorul de putere este în poziția OFF înainte de instalarea bateriilor.
- Mențineți bucla bateriei deconectată în timpul instalării și întreținerii.

OBSERVAȚIE

- Nu folosiți o baterie deteriorată (de exemplu scăpată, lovită, umflată sau cu carcasa îndoită), deoarece deteriorarea poate provoca scurgeri de electrolit sau eliberare de gaze inflamabile. În caz de scurgere de electrolit sau deformare structurală, contactați imediat instalatorul sau personalul O&M specializat pentru a îndepărta sau înlocui bateria. Nu depozitați bateria deteriorată lângă alte dispozitive sau materiale inflamabile și țineți-o departe de persoanele nespecializate.
- Înainte de a instala un pachet de baterii, verificați că acesta nu are carcasa deformată sau deteriorată.

5.1 Verificări înainte de instalare

Verificarea ambalajului exterior

Înainte de a despacheta bateria, verificați ambalajul exterior pentru deteriorări, cum ar fi găuri și fisuri, și verificați modelul bateriei. Dacă observați deteriorări sau modelul bateriei nu este cel solicitat, nu despachetați produsul și contactați distribuitorul cât mai curând posibil.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

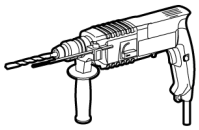
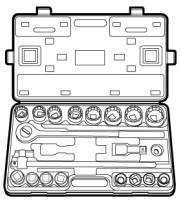
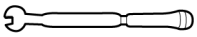
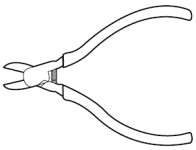
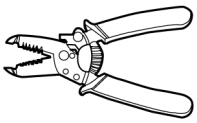
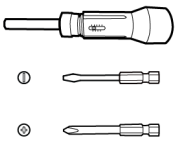
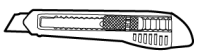
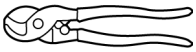
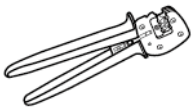
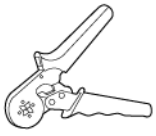
Verificarea articolelor livrate

După despachetarea bateriei, verificați ca articolele livrate să fie intacte, complete și fără deteriorări evidente. Dacă lipsește sau este deteriorat vreun articol, contactați distribuitorul.

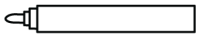
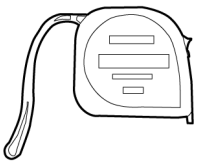
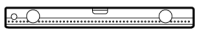
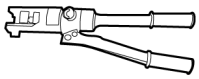
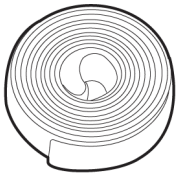
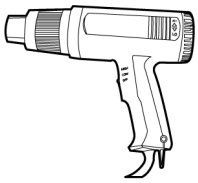
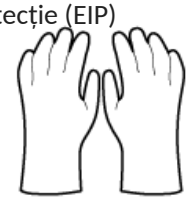
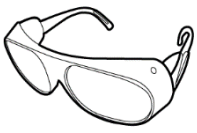
NOTE

Pentru detalii despre numărul de articole livrate cu bateria, consultați Lista de colisaj din cutia de ambalare.

5.2 Pregătirea sculelor și instrumentelor

Tip	Scule și instrumente		
Instalare	 Ciocan rotopercutor (cu burghiu de 8 mm)	 Cheie tubulară dinamometrică	 Cheie dinamometrică
	 Clește sfic	 Clește de dezizolat	 Șurubelniță dinamometrică
	 Ciocan de cauciuc	 Cuțit utilitar	 Clește de tăiat cabluri
	 Clește de sertizat (model: PV- CZM-22100/19100)	 Clește de sertizat manșoane	 Sculă de demontare și montare (model:

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tip	Scule și instrumente		
	 Colier de cablu	 Aspirator	 Multimetru (domeniu de măsurare tensi
	 Marker	 Ruletă din oțel	 Nivel
	 Clește hidraulic	 Tub termocontractabil	 Pistol cu aer cald
Echipament individual de protecție (EIP)	 Mănuși izolante	 Mănuși de protecție	 Mască de protecție împotriva prafului
	 Încălțăminte de protecție	 Ochelari de protecție	-

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.3 Stabilirea poziției de instalare

Cerința privind unghiul de instalare

Bateria poate fi montată pe pardoseală sau pe perete. Cerința privind unghiul de instalare este următoarea:

- Nu instalați bateria înclinată înainte, înapoi, lateral, în poziție orizontală sau cu susul în jos.

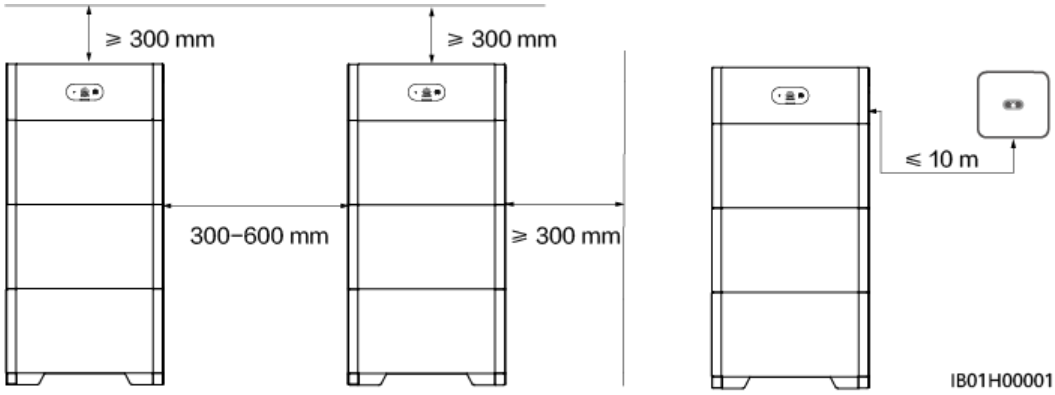
Cerințe privind poziția de instalare

Instalați ESS pe o structură solidă din cărămidă-beton sau pe un perete ori pardoseală din beton. Dacă se utilizează alte tipuri de pereți și pardoseli, acestea trebuie să fie din materiale ignifuge și să îndeplinească cerințele de capacitate portantă ale echipamentului.

Cerințe privind spațiul de instalare

- În timpul instalării, asigurați-vă că în jurul ESS nu există alte echipamente (cu excepția echipamentelor Huawei aferente și a copertinelor) sau materiale inflamabile ori explozive. Rezervați spațiu suficient pentru disiparea căldurii și izolare de siguranță.
- La montarea ESS pe perete, nu așezați obiecte sub ESS.

Figura 5-1 Spațiu de instalare



5.4 Instalarea echipamentului

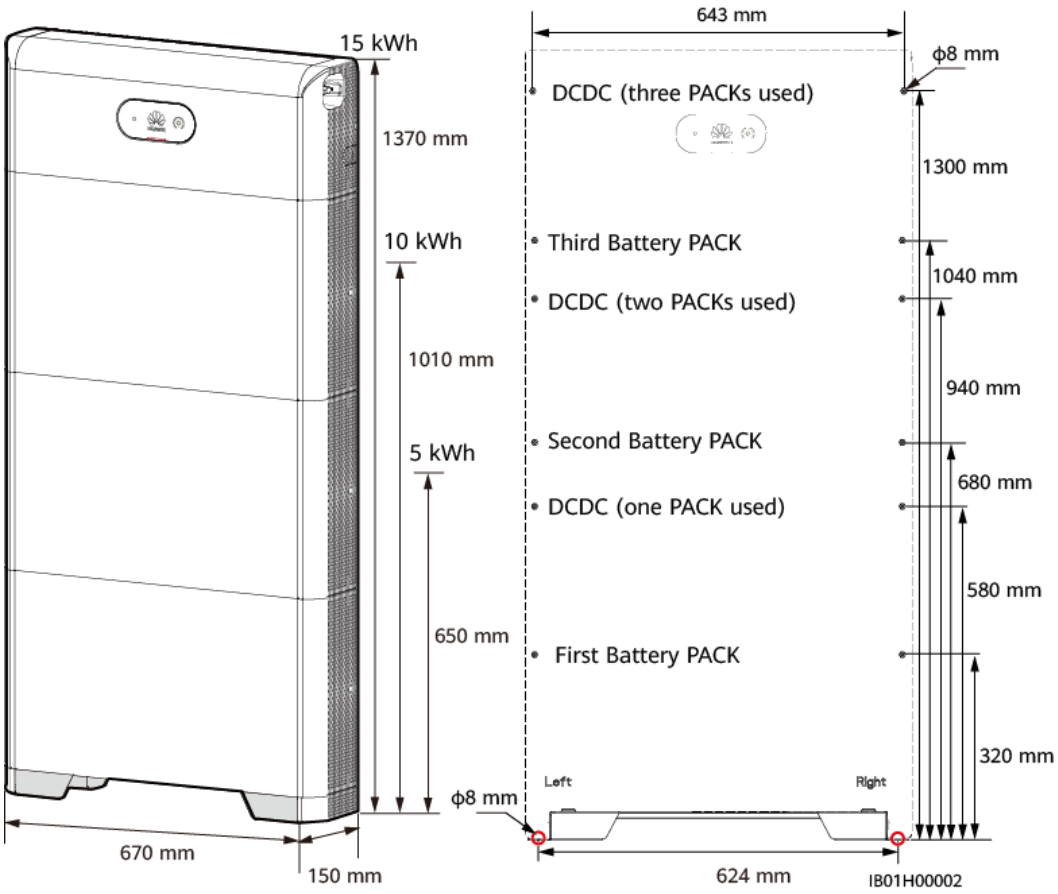
5.4.1 Instalarea pe pardoseală

Precauții de instalare

Figura 5-2 prezintă dimensiunile găurilor de montare pentru o baterie.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-2 Dimensiuni pentru instalarea pe pardoseală



Procedură

Pasul 1 Aliniați suportul de pardoseală cu suprafața peretelui și mențineți suportul la 10–15 mm de perete. Nivelați pozițiile găurilor cu o nivelă și marcați cu un marker pozițiile găurilor pentru instalarea suportului de pardoseală. Aliniați șablonul de marcare cu suprafața kitului de montare pe pardoseală, stabiliți pozițiile găurilor din perete pentru fixarea modulului de control al puterii și marcați-le cu un marker.

Pasul 2 Instalați suportul de pardoseală.

DANGER

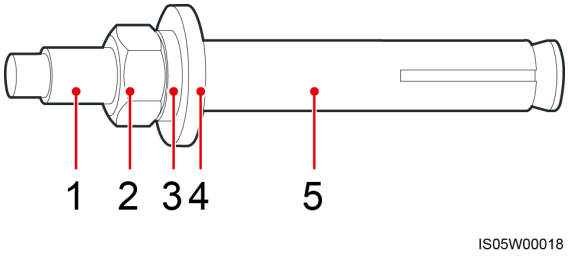
La găurire, evitați conductele de apă și cablurile de alimentare îngropate în perete.

NOTE

Șuruburile de expansiune M6x60 livrate cu bateria sunt utilizate pentru instalarea suportului de pardoseală și a modulului de control al puterii. Dacă lungimea și numărul șuruburilor nu îndeplinesc cerințele de instalare, procurați singur șuruburi de expansiune M6 din oțel inoxidabil. Șuruburile de expansiune livrate cu bateria sunt destinate în principal pereților din beton plin și pardoselilor din beton. Dacă se utilizează alte tipuri de pereți și pardoseli, asigurați-vă că acestea îndeplinesc cerințele de capacitate portantă (un modul de extensie a bateriei cântărește 50 kg) și alegeți singur șuruburile.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-3 Schema structurii șurubului de expansiune M6



(1) Șurub (2) Piuliță (3) Șaibă elastică

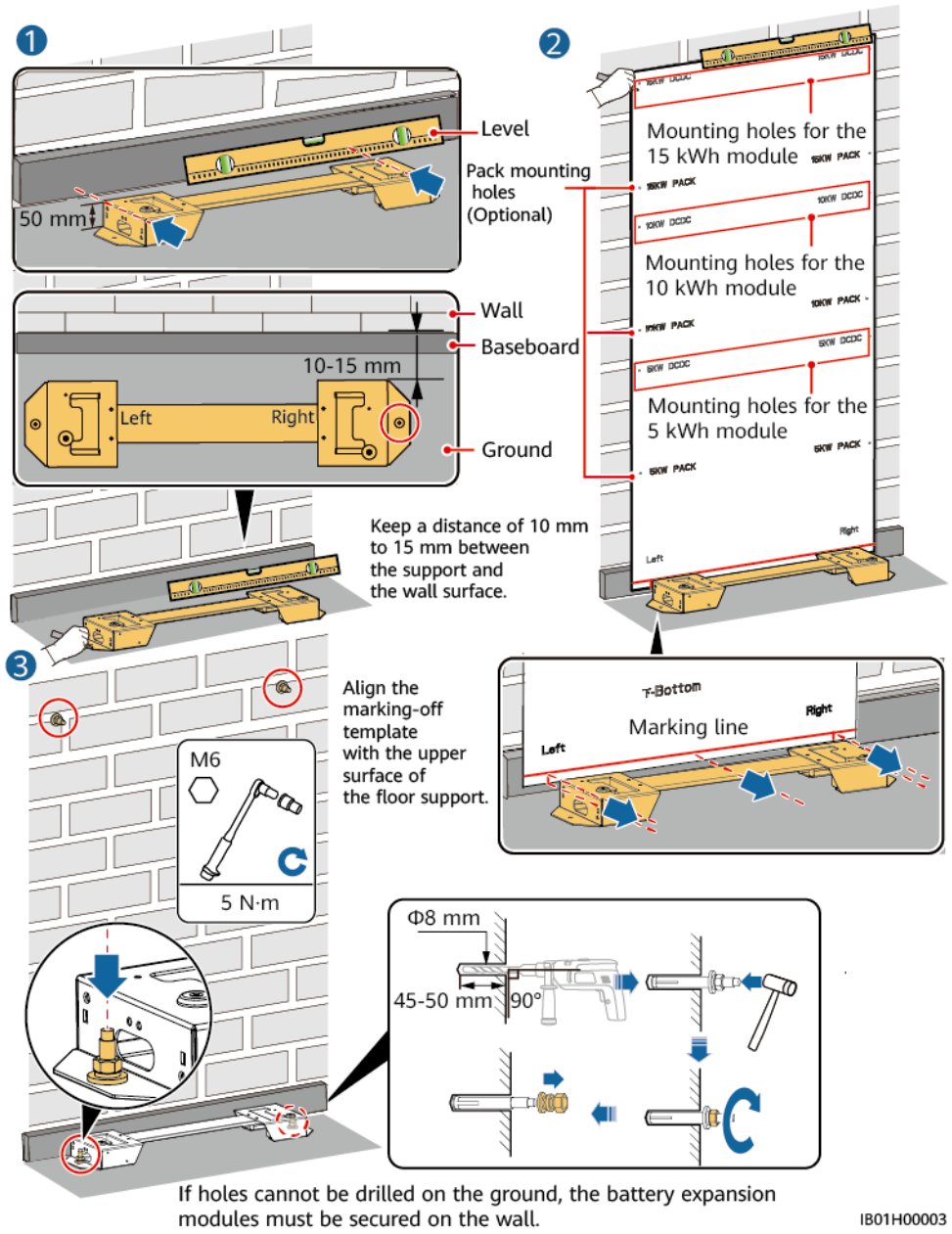
(4) Șaibă plată (5) Manșon de expansiune

OBSERVAȚIE

- Pentru a evita inhalarea prafului sau contactul cu ochii, purtați ochelari de protecție și mască antipraf când dați găuri.
- Îndepărtați praful din și din jurul găurilor și măsurați distanțele dintre găuri. Dacă găurile sunt poziționate greșit, găuriți din nou.
- După îndepărtarea piuliței, șaibei elastice și șaibei plate, aduceți capul manșonului de expansiune la nivel cu peretele sau pardoseala de beton. În caz contrar, kitul de montare nu va fi fixat sigur pe perete sau pe sol.
- Slăbiți piulița, șaiba elastică și șaiba plată ale bulonului de expansiune de la bază.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-4 Instalarea șuruburilor de expansiune



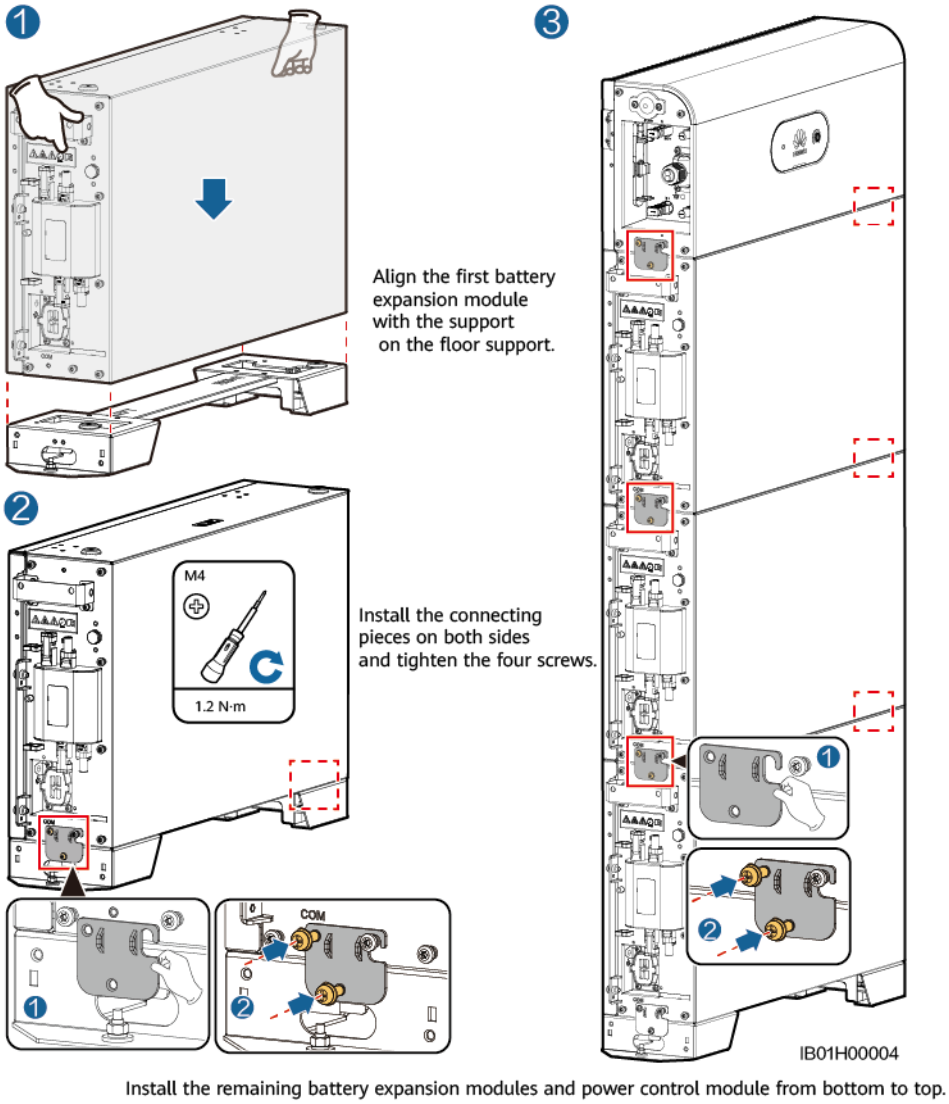
Pasul 3 Așezați primul modul de extensie a bateriei pe suportul de pardoseală, montați piesele de legătură pe ambele părți și strângeți cele patru șuruburi. Instalați celelalte module de extensie a bateriei și modulul de control al puterii de jos în sus.

⚠ AVERTISMENT

După instalarea unui modul, montați și strângeți piesele de legătură și șuruburile din stânga și din dreapta modulului, apoi instalați modulul următor.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-5 Instalarea modulelor de extensie a bateriei și a modulului de control al puterii



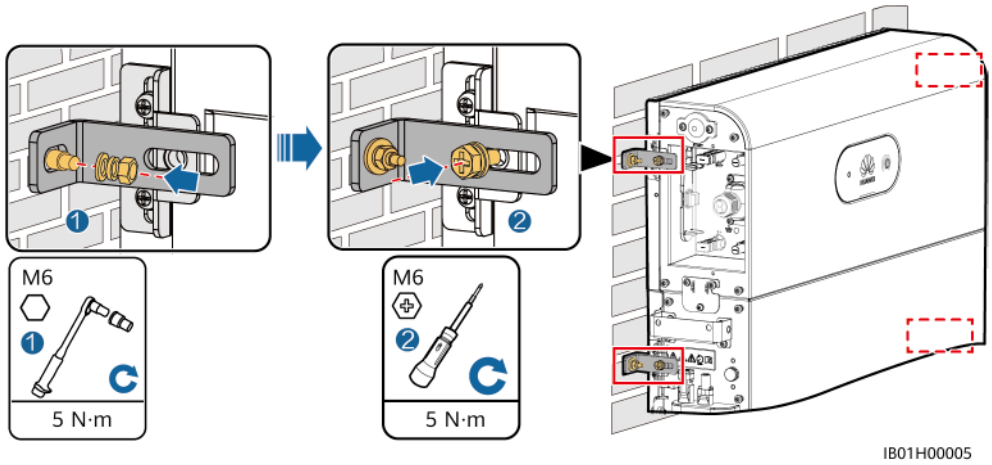
Pasul 4 Fixați modulul de control al puterii pe perete.

⚠ AVERTISMENT

Modulul de control al puterii (DCDC) trebuie fixat pe perete. Dacă dispozitivul este instalat într-o zonă predispusă la cutremure sau vibrații, puteți marca găurile de montare ale modulelor de baterie și găuri pentru a instala șuruburi de expansiune la pasul 2.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-6 Fixarea modulului de control al puterii



----Sfârșit

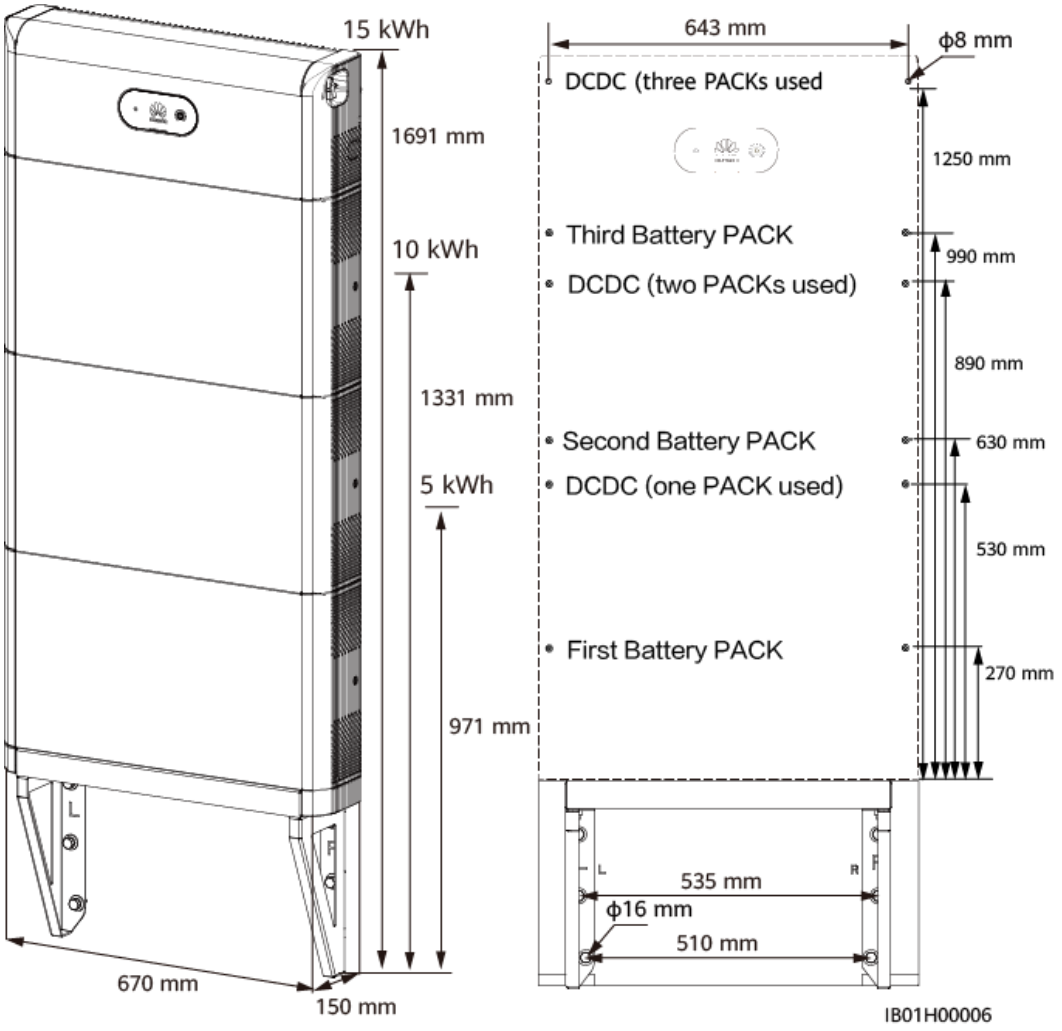
5.4.2 Instalarea pe perete

Precauții de instalare

Figura 5-7 prezintă dimensiunile găurilor de montare pentru baterie pe perete.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 5-7 Dimensiuni pentru instalarea pe perete



Procedură

Pasul 1 Stabiliți pozițiile de găurire folosind șablonul de marcare. Nivelați pozițiile găurilor de montare cu o nivelă și marcați-le cu un marker.

Pasul 2 Instalați kitul de montare.

DANGER

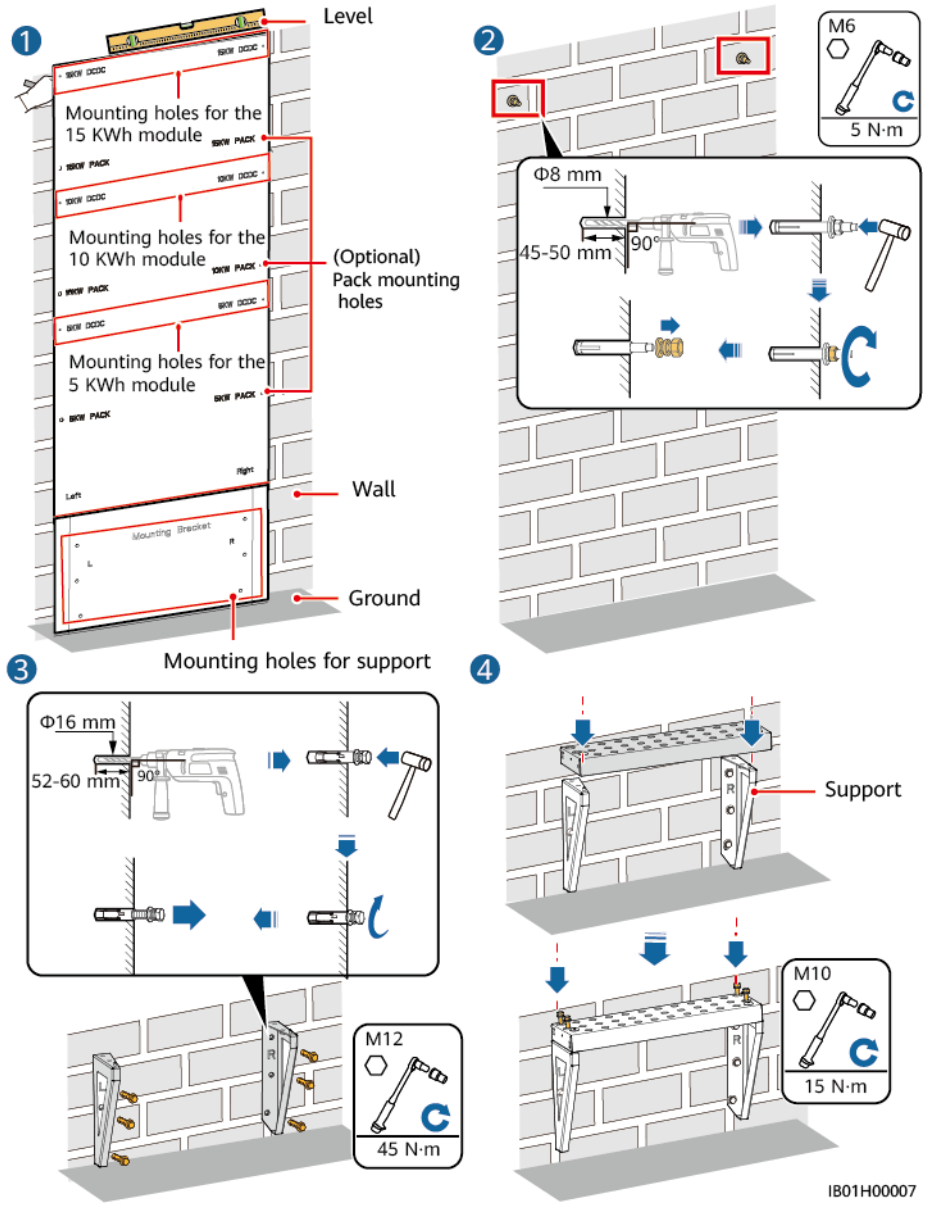
La găurire, evitați conductele de apă și cablurile de alimentare îngropate în perete.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

NOTE

- Buloanele de expansiune livrate cu bateria sunt destinate în principal pereților și pardoselilor din beton masiv. Pentru alte tipuri de pereți și pardoseli, asigurați-vă că acestea îndeplinesc cerințele de sarcină (un modul de extensie a bateriei cântărește 50 kg) și alegeți singuri buloanele.
- Buloanele de expansiune M12x60 livrate cu bateria sunt folosite pentru fixarea suportului de perete. Dacă lungimea și numărul buloanelor nu corespund cerințelor de instalare, pregătiți singuri buloane de expansiune M12 din oțel inoxidabil.
- Buloanele de expansiune M6x60 livrate cu bateria sunt folosite pentru fixarea modulului de control al puterii și a modulului de extensie a bateriei. Dacă lungimea și numărul buloanelor nu corespund cerințelor de instalare, pregătiți singuri buloane de expansiune M6 din oțel inoxidabil.

Figura 5-8 Instalarea pe perete



Pasul 3 Așezați primul modul de extensie a bateriei pe suportul de perete, montați piesele de legătură din stânga și din dreapta, apoi instalați al doilea și al treilea modul de extensie a bateriei și modulul de control al puterii, de jos în sus.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVERTISMENT

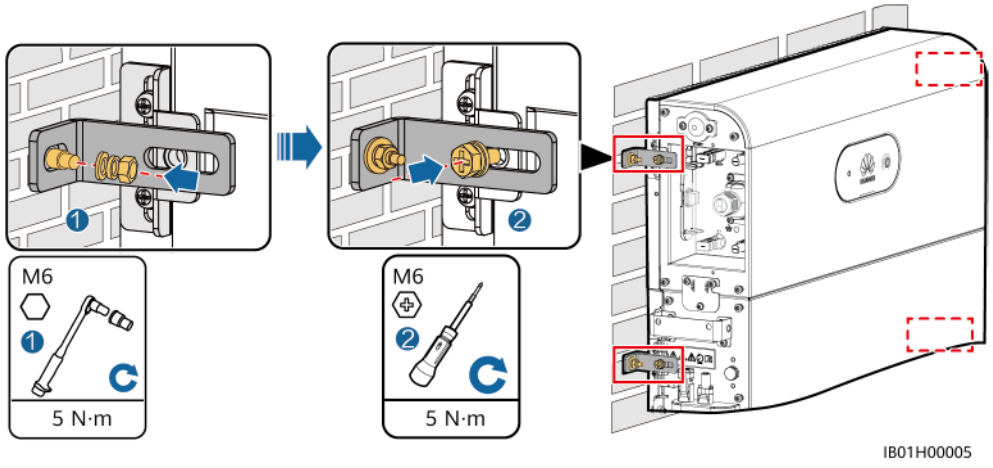
După instalarea unui modul, montați și strângeți piesele de legătură și șuruburile din stânga și din dreapta modulului, apoi instalați modulul următor.

Pasul 4 Fixați pe perete modulul de control al puterii și modulele de extensie a bateriei.

AVERTISMENT

Modulul de control al puterii și modulele de extensie a bateriei trebuie fixate pe perete pentru a preveni căderea acestora.

Figura 5-9 Fixarea modulului de control al puterii



----Sfârșit

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

6 Conexiuni electrice

Precauții

DANGER

Înainte de conectarea cablurilor, asigurați-vă că întrerupătorul DC al bateriei și toate întrerupătoarele conectate la baterie sunt pe OFF. În caz contrar, tensiunea înaltă a bateriei poate provoca electrocutare.

DANGER

Respectați polaritatea la instalarea bateriilor. Nu conectați împreună polii pozitiv și negativ ai unei baterii sau ai unui șir de baterii. În caz contrar, bateria poate fi scurtcircuitată.

DANGER

- Nu fumați și nu folosiți flacără deschisă în apropierea bateriilor.
- Purtați echipament individual de protecție și utilizați scule izolate dedicate pentru a evita electrocutarea sau scurtcircuitele.

AVERTISMENT

- Deteriorarea echipamentului cauzată de conexiuni incorecte ale cablurilor nu este acoperită de garanție.
- Doar electricienii autorizați au voie să conecteze cablurile.
- Personalul de operare trebuie să poarte EIP adecvat la conectarea cablurilor.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

AVERTISMENT

- Strângeți șuruburile de pe barele de cupru sau de pe cabluri la cuplul specificat în acest document. Verificați periodic dacă șuruburile sunt strânse, dacă există rugină, coroziune sau alte obiecte străine și curățați-le, dacă este cazul. Conexiunile cu șuruburi slăbite vor duce la căderi excesive de tensiune, iar bateriile pot lua foc atunci când curentul este mare.
- La instalarea bateriilor, nu așezați scule, piese metalice sau alte obiecte pe baterii. După instalare, îndepărtați obiectele de pe baterii și din zona înconjurătoare.

ATENȚIE

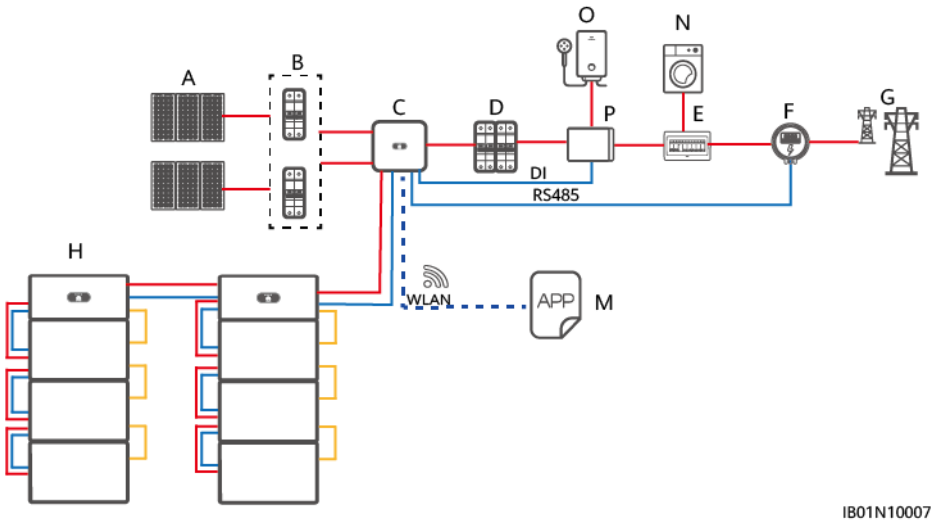
- Nu conectați în paralel două sau mai multe cabluri la portul de putere pozitiv sau negativ al unei baterii.
- Stați departe de echipament când pregătiți cablurile, pentru a preveni pătrunderea resturilor de cablu în echipament. Acestea pot provoca scântei, vătămări corporale și deteriorarea echipamentului.

NOTE

Culorile cablurilor din schemele de conexiuni electrice din acest capitol sunt doar orientative. Selectați cablurile conform specificațiilor locale (cablurile verde-galben se utilizează doar pentru PE).

6.1 Pregătirea cablurilor

Figura 6-1 Conexiunile cablurilor bateriei



(A) Șir PV
(B) Întrerupător DC
(C) SUN2000
(D) Întrerupător AC
(E) ACDU
(F) Senzor inteligent de putere
(G) Rețea electrică
(H) LUNA2000
(M) Aplicație

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

(N) Consumator (O) Consumator critic (P) Backup Box

Tabelul 6-1 Cabluri pregătite de client

No.	Cablu	Tip	Specificații recomandate	Sursă
1	Cablu de alimentare DC de intrare (între invertor și o baterie și între baterii)	Cablu PV de exterior uzual în industrie	• Secțiunea conductorului: 4–6 mm • Diametrul exterior al cablului: 5,5–9 mm	Pregătit de client
2	Cablu de semnal (între baterii)	Cablu de exterior torsadat ecranat (8 conductoare)	• Secțiunea conductorului: 0,20–1 mm • Diametrul exterior al cablului: 6,2–7 mm	Pregătit de client
3	Cablu de semnal (între invertor și baterie)	Cablu de exterior torsadat ecranat (4 conductoare)	• Secțiunea conductorului: 0,20–1 mm • Diametrul exterior al cablului: 6,2–7 mm	Pregătit de client, achiziționat de la furnizor (5 m) Există două tipuri de cabluri achiziționate de la furnizor, conform Figurii 6-2 și 6-3 . Achiziționați cablurile de la furnizor în funcție de cerințele amplasamentului.
4	Cablu de împământare	Cablu de cupru de exterior cu un singur conductor	• 2	Pregătit de client

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

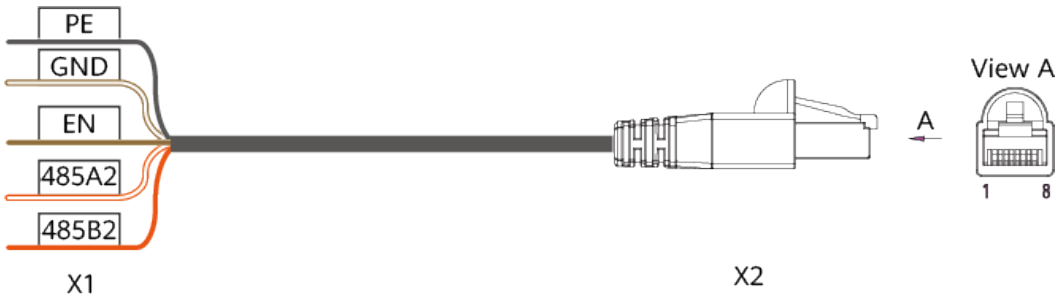
Figura 6-2 Conexiunea cablului de semnal (achiziționat de la furnizor, tip 1) între baterie și invertorul



Tabelul 6-2 Conexiunea cablului de semnal (achiziționat de la furnizor, tip 1) între baterie și invertor

Partea bateriei (X1)	Culoarea cablului	Partea invertorului (X2)
1: PE	-	Etichetă: PE
2: Enable–	Alb-maro	Etichetă: GND
3: Enable+	Maro	Etichetă: EN
4: 485A	Alb-portocaliu	Etichetă: 485A2
7: 485B	Portocaliu	Etichetă: 485B2

Figura 6-3 Conexiunea cablului de semnal (achiziționat de la furnizor, tip 2) între baterie și invertorul



Tabelul 6-3 Conexiunea cablului de semnal (achiziționat de la furnizor, tip 2) între bateria și invertorul

Partea bateriei (X1)	Culoarea cablului	Partea invertorului (X2)
Etichetă: 485A2	Alb-portocaliu	1: 485A
Etichetă: 485B2	Portocaliu	2: 485B
Etichetă: GND	Alb-maro	7: GND

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Partea bateriei (X1)	Culoarea cablului	Partea invertorului (X2)
Etichetă: EN	Maro	8: EN
Etichetă: PE	-	-

Tabelul 6-4 Cabluri livrate cu bateria

No.	Cablu	Tip	Sursă
1	Cablu de alimentare DC de intrare (de la modulul de control al puterii la modulul de extensie a bateriei)	Cablu PV de exterior uzual în industrie	Livrat cu produsul
2	Cablu de semnal (de la modulul de control al puterii la modulul de extensie a bateriei)	Cablu de exterior torsadat neecranat	Livrat cu produsul
3	Cablu de împământare	Cablu de cupru de exterior cu un singur conductor	Livrat cu produsul

NOTE

- indică un cablu de alimentare, indică un cablu de semnal, indică comunicație wireless și indică un cablu de împământare.
- Diametrul minim al cablului trebuie să respecte standardele locale pentru cabluri.
- Factorii care influențează alegerea cablului includ curentul nominal, tipul cablului, modul de pozare, temperatura ambiantă și pierderile maxime estimate pe linie.
- Lungimea cablurilor de alimentare de intrare DC și a cablurilor de semnal dintre baterie și invertor trebuie să fie de maximum 10 m.

6.2 Conexiunile electrice interne ale bateriei

NOTE

Cablurile interne sunt livrate cu bateria. Pentru detalii, consultați Lista de colisaj din cutia de ambalare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

6.2.1 Instalarea cablului intern de împământare

Precauții

DANGER

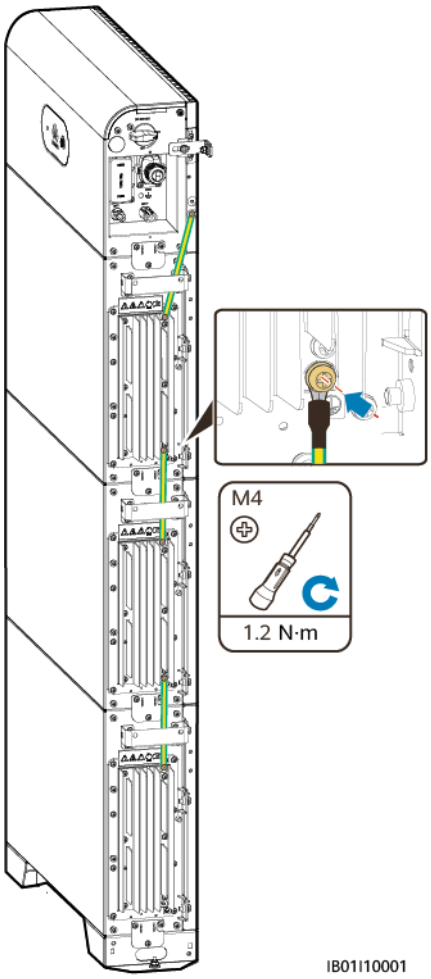
Asigurați-vă că cablul PE este conectat ferm. În caz contrar, se poate produce electrocutare.

NOTE

Se recomandă aplicarea de silicon sau vopsea în jurul bornei de împământare după conectarea cablului PE.

Pasul 1 Conectați cablul PE la modulele de control al puterii și la modulele de extensie ale bateriei.

Figura 6-4 Conectarea cablului PE intern



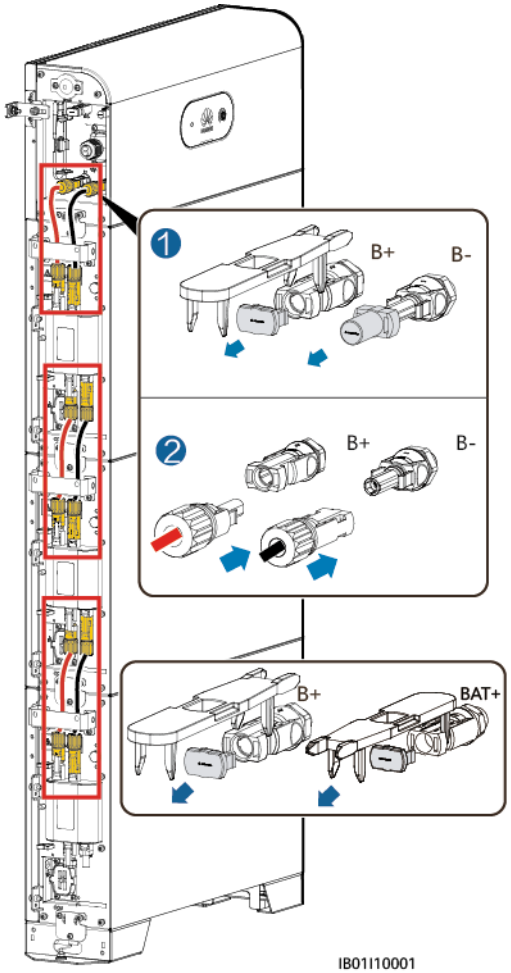
----Sfârșit

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

6.2.2 Instalarea terminalelor DC interne

Pasul 1 Introduceți conectorii pozitiv și negativ livrați cu bateria în terminalele de cascadare pozitiv și negativ ale bateriei (B+ și B–).

Figura 6-5 Conexiunea cablului de alimentare DC în interiorul bateriei



NOTE

Terminalele DC dintre modulul de control al puterii și modulele de extensie a bateriei utilizează cablul de conexiune DC (terminal Amphenol) livrat cu bateria.

OBSERVAȚIE

După ce conectorii pozitiv și negativ se fixează în poziție, trageți ușor înapoi cablurile de alimentare DC de intrare pentru a verifica dacă sunt conectate ferm.

----Sfârșit

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

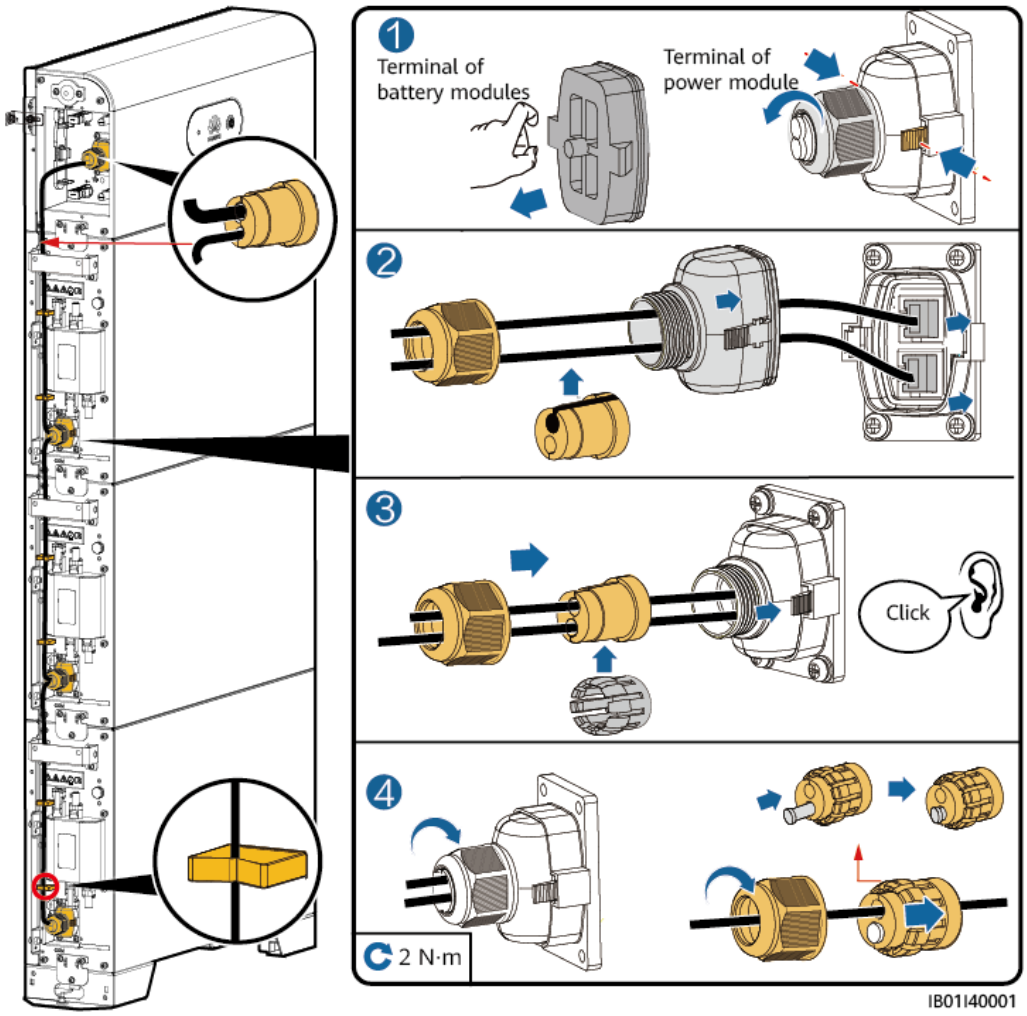
6.2.3 Conectarea cablurilor de semnal interne

Conectarea cablurilor de semnal între modulul de control al puterii și modulele de extensie a bateriei

NOTE

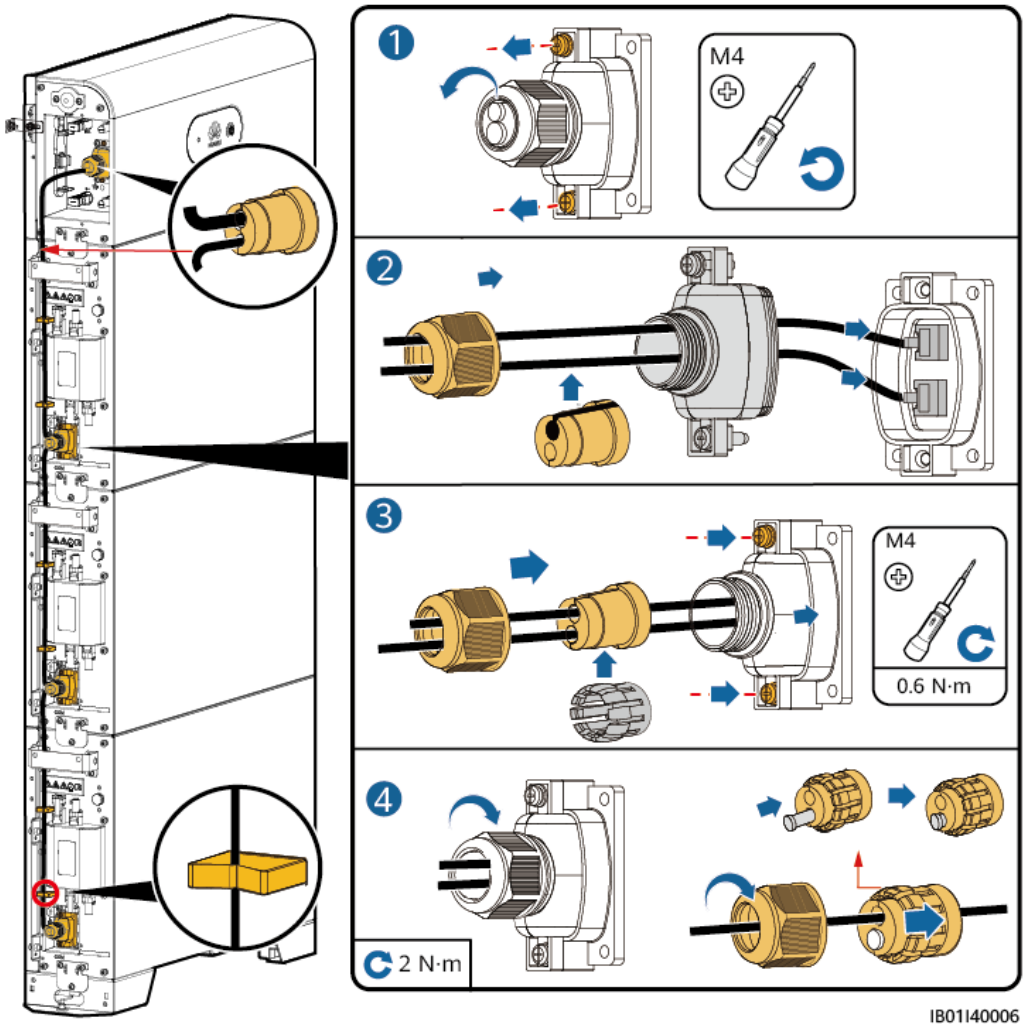
- Carcasa de protecție a terminalului de comunicație livrat cu echipamentul poate fi fixată cu cleme sau șuruburi, conform diagramei reale.
- Conectați în ordine terminalele de comunicație ale modulului de control al puterii și ale modulelor de extensie a bateriei și fixați-le cu cleme de cablu. Instalați cablurile de semnal interne descrise în această secțiune folosind cele trei cabluri de semnal cu diametrul de 5 mm și dopurile de cauciuc livrate cu DCDC. Nu folosiți cabluri de semnal cu diametrul de 7 mm. Nu introduceți un cablu de 5 mm într-un dop de cauciuc de Φ7 mm; orificiul de 7 mm este folosit pentru conectarea la un invertor sau la o baterie în cascadă.

Figura 6-6 Fixare cu cleme



Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-7 Fixare cu șuruburi



NOTE

- Când la un terminal de comunicație este conectat un singur cablu de rețea, trebuie instalat un dop de cauciuc impermeabil. Nu introduceți un cablu de 5 mm într-un dop de cauciuc de Φ7 mm.
- După introducerea carcasei terminalului în portul COM, mișcați-o stânga-dreapta și trageți-o înapoi pentru a vă asigura că este bine fixată, apoi strângeți piulița (asigurați-vă că dopul de cauciuc este bine comprimat). În caz contrar, etanșeitatea este afectată.

6.3 Conexiunile electrice externe ale bateriei

Conexiunile cablurilor bateriei

NOTE

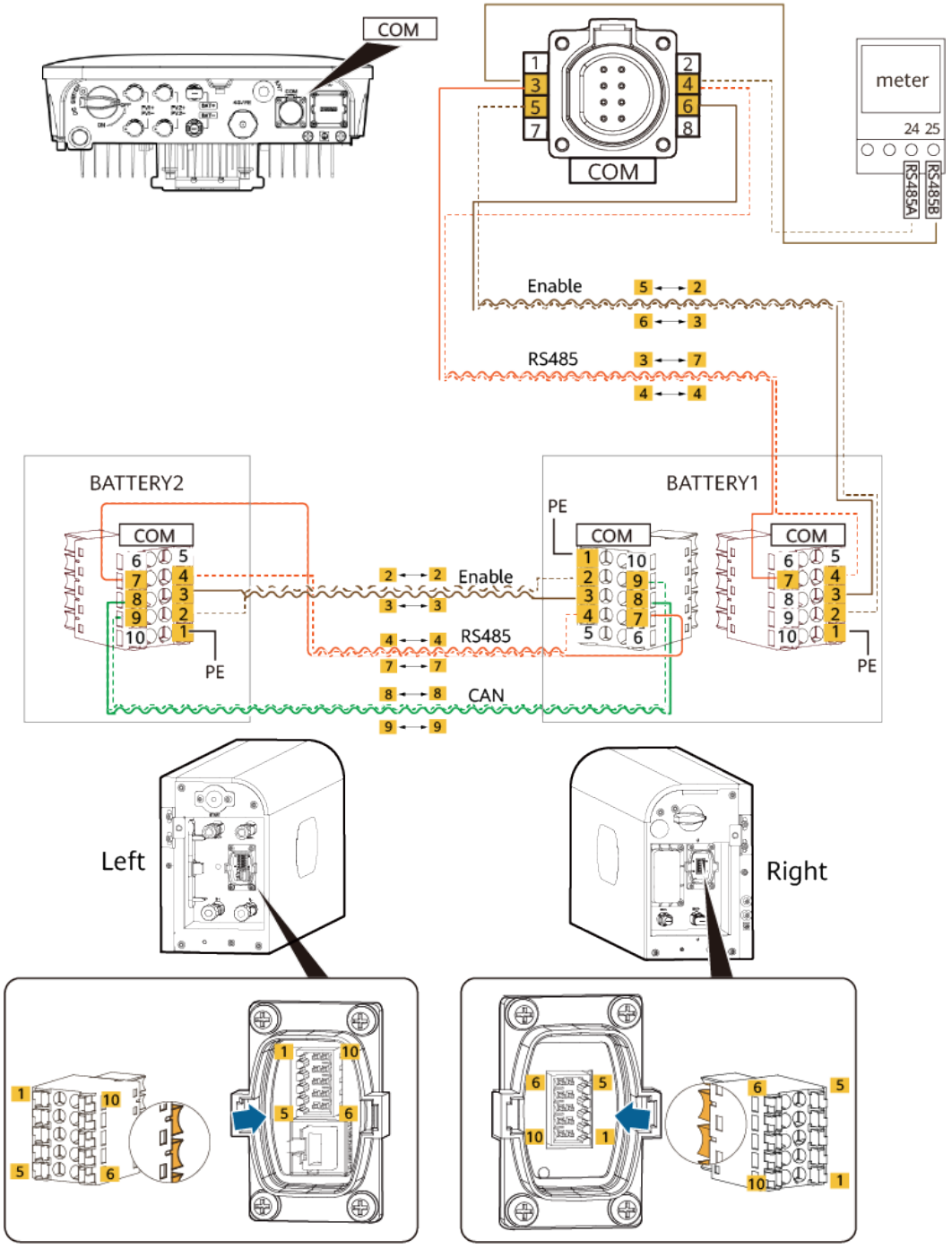
Convertorul DC-DC are câte un port COM pe ambele părți. Când bateriile sunt conectate în paralel, se recomandă conectarea invertorului la portul COM din dreapta și a bateriilor în cascadă la portul COM din stânga.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

OBSERVAȚIE

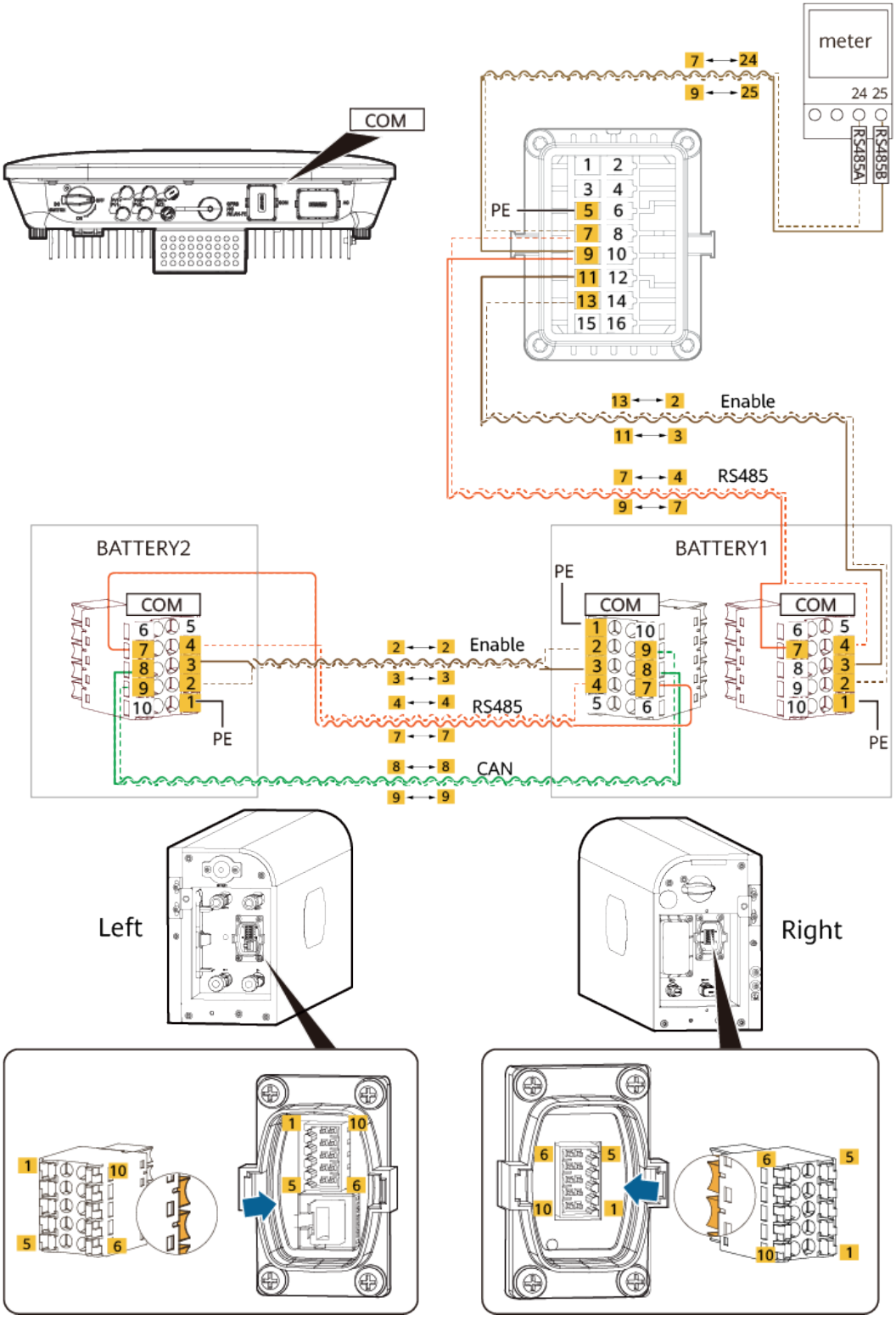
Porturile COM de pe cele două părți ale convertorului DC-DC sunt simetrice și orientate în direcții diferite. Introduceți cablurile în porturile COM în direcțiile indicate în figură.

Figura 6-8



 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-9

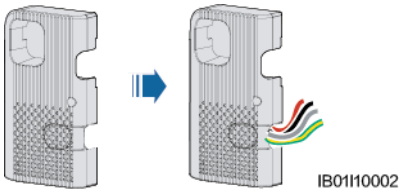


Scoaterea cablurilor prin orificiul pentru cabluri

Decupați un orificiu pentru cabluri în funcție de modul de cablare și treceți cablurile externe prin acesta.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-10 Scoaterea cablurilor prin orificiul pentru cabluri



OBSERVAȚIE

Înainte de conectarea cablurilor externe, treceți cablurile prin orificiul pentru cabluri, pentru a evita deconectarea după instalare.

6.3.1 Instalarea cablului PE

Precauții

DANGER

Asigurați-vă că cablul PE este conectat ferm. În caz contrar, se poate produce electrocutare.

NOTE

Se recomandă aplicarea de silicon sau vopsea în jurul bornei de împământare după conectarea cablului PE.

Procedură

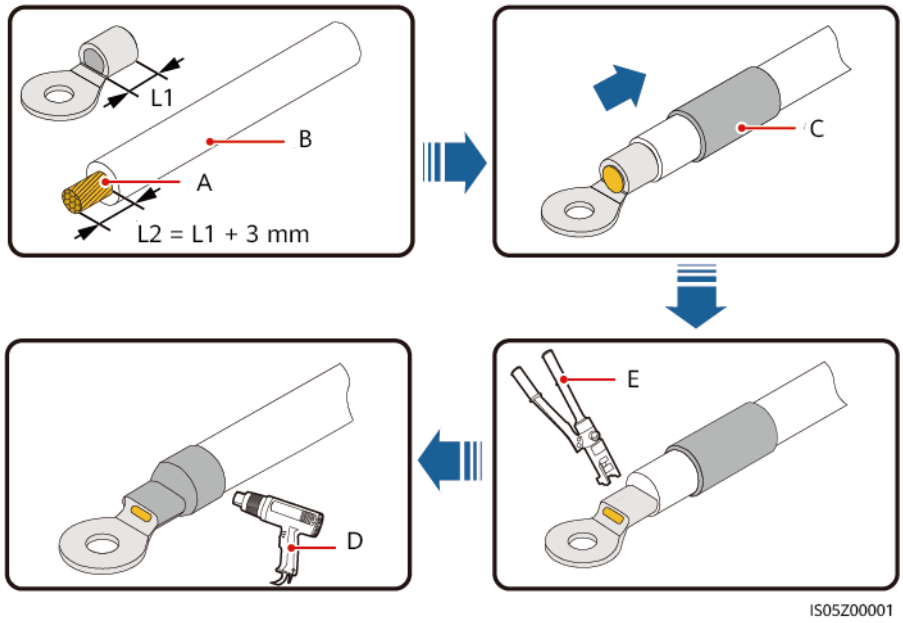
Pasul 1 Sertizați un terminal OT.

OBSERVAȚIE

- Evitați zgârierea firului conductor la dezizolarea cablului.
- Cavitatea formată după sertizarea benzii de sertizare a papucului OT trebuie să învelească complet firele conductoare. Firele trebuie să fie în contact strâns cu papucul OT.
- Înfășurați zona de sertizare cu tub termocontractabil sau bandă izolatoare. Tubul termocontractabil este folosit ca exemplu.
- Când folosiți un pistol cu aer cald, protejați echipamentul împotriva arderii.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-11 Sertizarea unui terminal OT

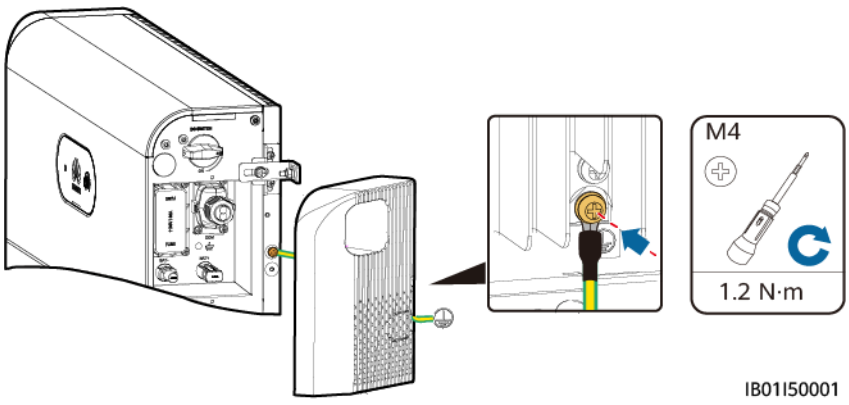


(A) Conductor (B) Strat de izolație (C) Tub termocontractabil

(D) Pistol cu aer cald (E) Clește hidraulic

Pasul 2 Conectați punctul de împământare al modulului de control al puterii la punctul de împământare extern.

Figura 6-12 Împământarea cablului PE



NOTE

- Se recomandă aplicarea de silicon sau vopsea în jurul bornei de împământare după conectarea cablului PE.

----Sfârșit

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

6.3.2 Instalarea cablurilor de alimentare de intrare DC

Conectați cablurile de alimentare de intrare DC la invertor

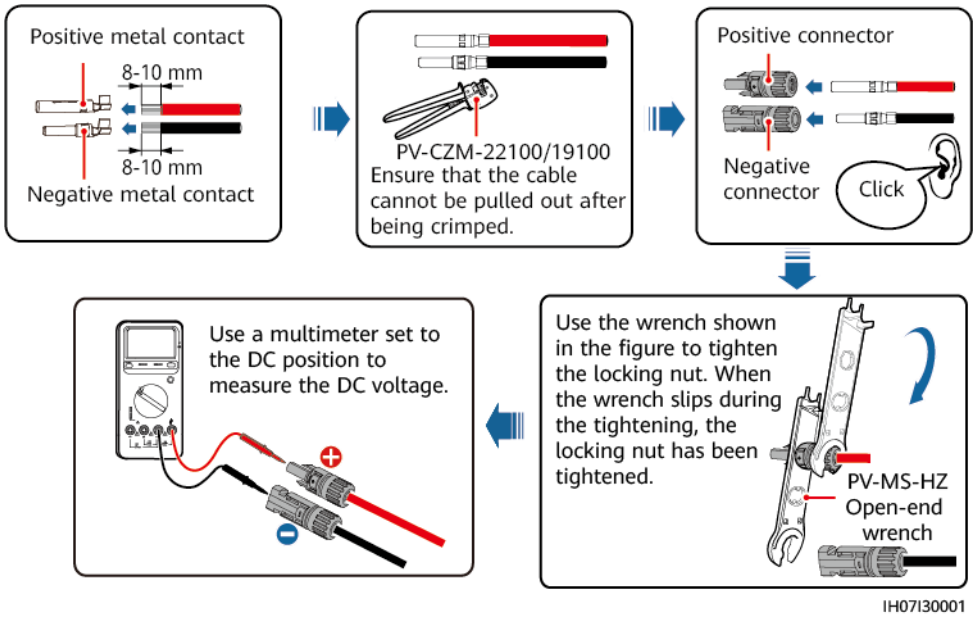
Introduceți conectorii pozitiv și negativ ai bateriei (Staubli) în bornele de intrare DC corespunzătoare (BAT+ și BAT–).

NOTE

Bornele de intrare DC (BAT+ și BAT–) din partea stângă și dreaptă a bateriei sunt identice.

Pasul 1 Asamblați conectorii DC.

Figura 6-13 Asamblarea conectorilor DC



ATENȚIE

Pentru bornele bateriei, utilizați terminalele metalice pozitive și negative Staubli MC4 și conectorii DC livrați. Utilizarea unor terminale metalice și conectori DC incompatibili poate arde cablurile sau deteriora modulul. Deteriorarea rezultată a dispozitivului nu este acoperită de garanție.

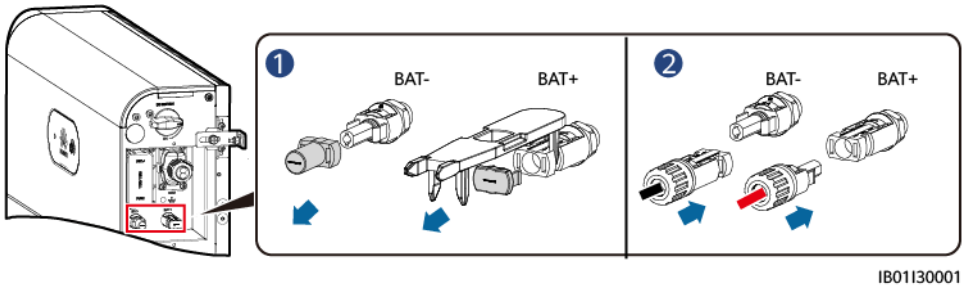
Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

OBSERVAȚIE

- Păstrați cablurile de intrare DC BAT+ și BAT– apropiate unul de celălalt.
- Cablurile cu rigiditate ridicată, cum ar fi cele armate, nu sunt recomandate drept cabluri de alimentare de intrare DC, pentru a evita îndoirea.
- Înainte de asamblarea conectorilor DC, etichetați corect polaritatea cablurilor pentru a asigura conexiuni corecte.
- După sertizarea bornelor metalice pozitive și negative, trageți înapoi cablurile de intrare DC pentru a vă asigura că sunt bine conectate.
- Introduceți bornele metalice sertizate ale cablurilor pozitive și negative în conectorii pozitivi și negativi corespunzători. Apoi trageți înapoi cablurile de intrare DC pentru a vă asigura că sunt bine conectate.

Pasul 2 Introduceți conectorii pozitiv și negativ în bornele bateriei (BAT+ și BAT-) de pe partea întrerupătorului și conectați celălalt capăt la bateria în cascadă.

Figura 6-14 Conectarea cablurilor bateriei



----Sfârșit

6.3.3 Instalarea cablului de semnal

Conectarea cablului de semnal între modulul de control al puterii și invertor

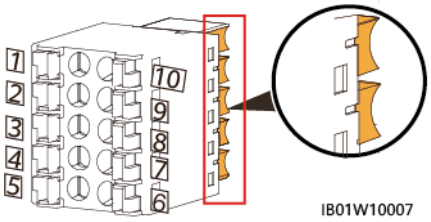
OBSERVAȚIE

La pozarea cablului de semnal, separați-l de cablurile de alimentare și țineți-l departe de sursele puternice de interferență, pentru a preveni întreruperea comunicației.

Definițiile porturilor COM de pe ambele părți ale modulului de control al puterii sunt identice. Se recomandă ca portul COM de pe partea întrerupătorului să fie conectat la invertor, iar portul COM de pe cealaltă parte la bateria în cascadă.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-15 Porturi pentru cablul de semnal



Tabelul 6-5 Definiția portului COM

No.	Etichetă	Definiție	Descriere
1	PE	Împământarea ecranului	Împământarea ecranului
2	Enable-	GND semnal de activare	Se conectează la GND-ul semnalului de activare al invertorului.
3	Enable+	Semnal de activare+	Se conectează la semnalul de activare pozitiv al invertorului.
4	485A	RS485A, semnal diferențial RS485+	Se conectează la portul de semnal RS485 + al invertorului sau al bateriei în cascadă.
5			
6	485B	RS485B, semnal diferențial RS485–	Se conectează la portul de semnal RS485 - al invertorului sau al bateriei în cascadă.
7			
8	CANL	Port extins de magistrală CAN	Utilizat pentru conectarea în cascadă a cablurilor de semnal în scenariile cu baterii în cascadă.
9	CANH	Port extins de magistrală CAN	Utilizat pentru conectarea în cascadă a cablurilor de semnal în scenariile cu baterii în cascadă.
10	PE	Împământarea ecranului	Împământarea ecranului

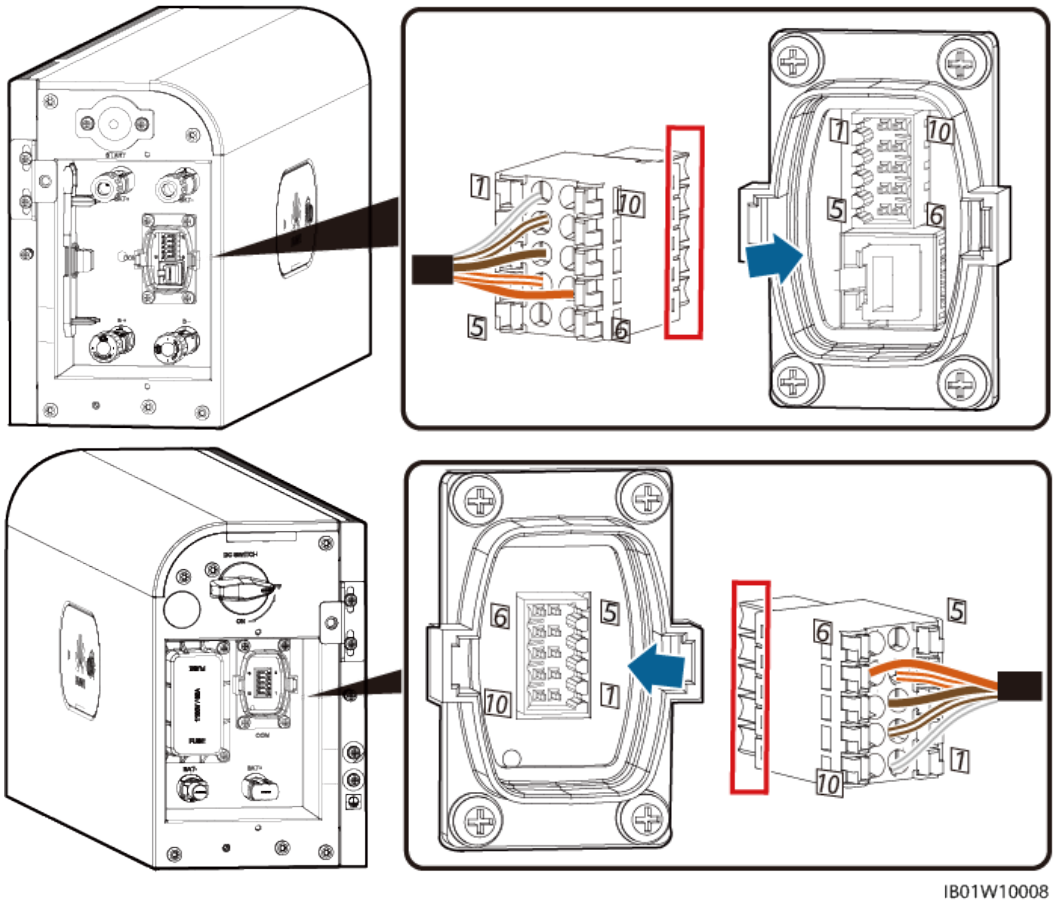
Borne

NOTE

- Identificați pinii terminalului de semnal conform figurilor următoare și conectați cablurile conform Tabelului 6-5. La introducerea terminalului de comunicație al modulului de control al puterii, marcajele serigrafiate de pe cele două părți ale portului diferă. Introduceți terminalul conform figurilor următoare.
- Terminalele de comunicație de pe partea invertorului trebuie conectate la RS485+ \RS485-, EN+\EN- și PE.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-16 Introducerea terminalului

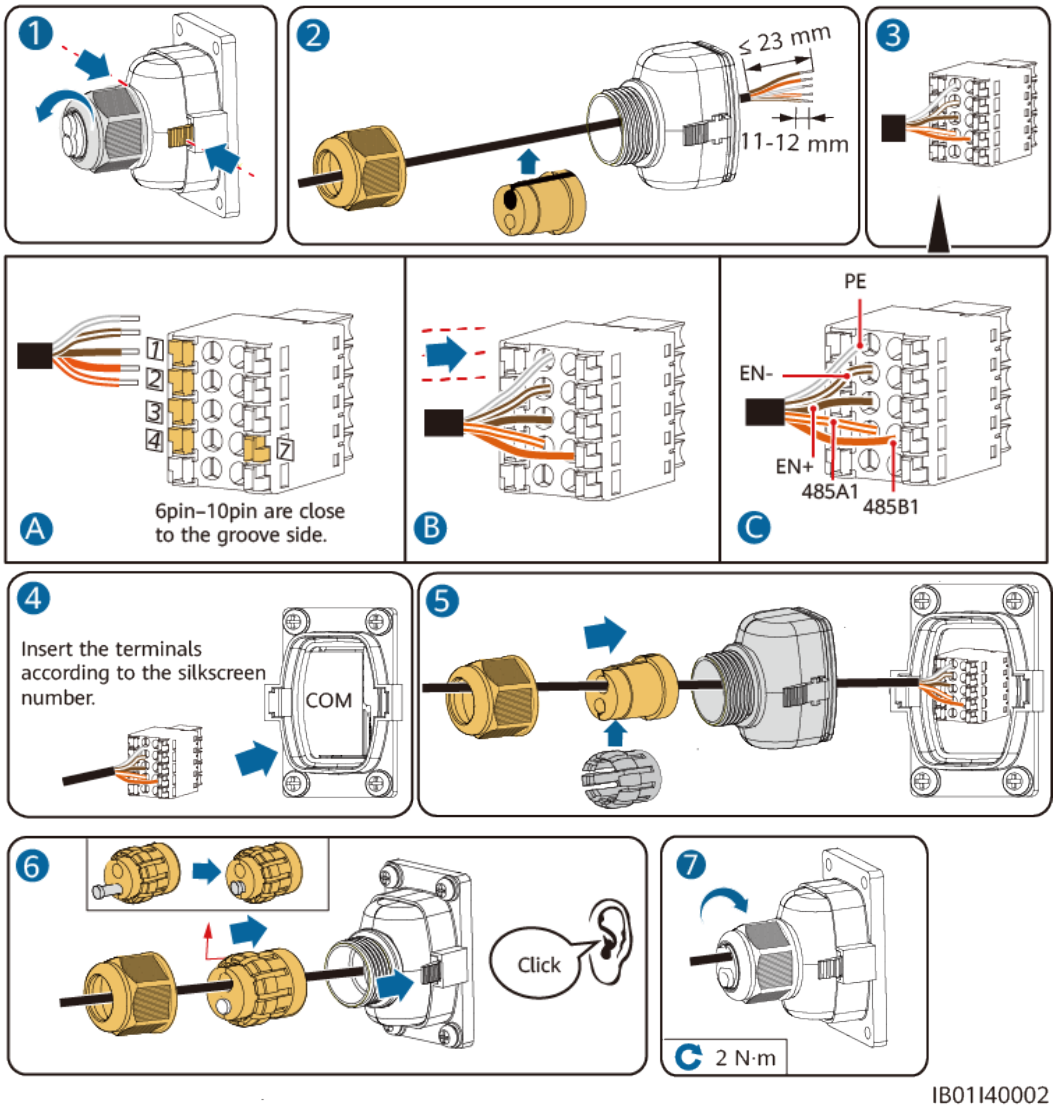


Conectarea cablului de semnal

Pregătiți terminalele cablului de semnal pentru conectarea la invertor.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-17 Conectarea terminalelor invertorului



Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

6.4 (Opțional) Conectarea în cascadă a bateriilor

Conectarea cablurilor bateriilor în cascadă

Figura 6-18 Conectarea cablurilor bateriilor în cascadă (două baterii)

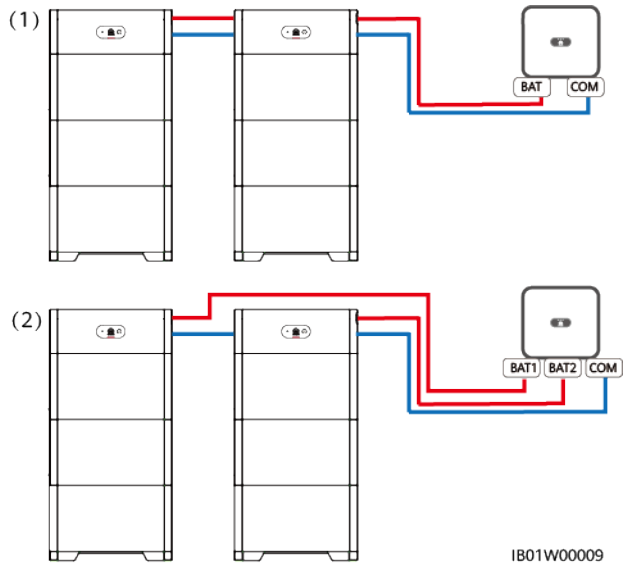


Figura 6-19 Conectarea cablurilor bateriilor în cascadă (trei baterii)

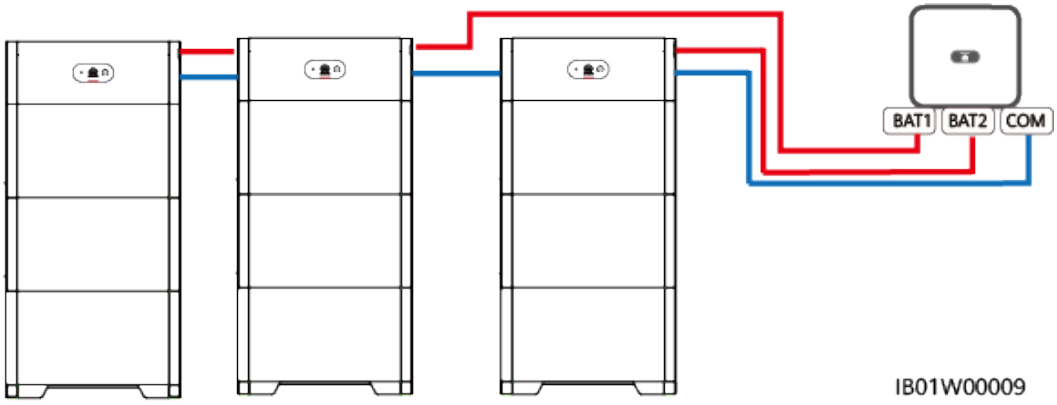
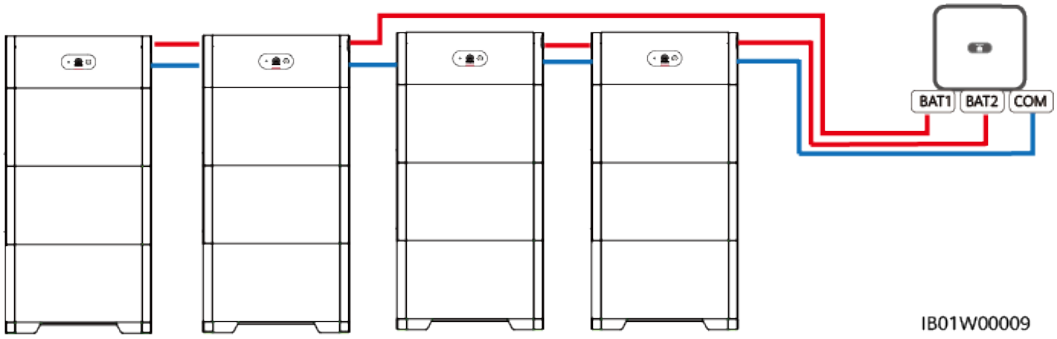


Figura 6-20 Conectarea cablurilor bateriilor în cascadă (patru baterii)



Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Conectarea cablurilor de alimentare de intrare DC în cascadă

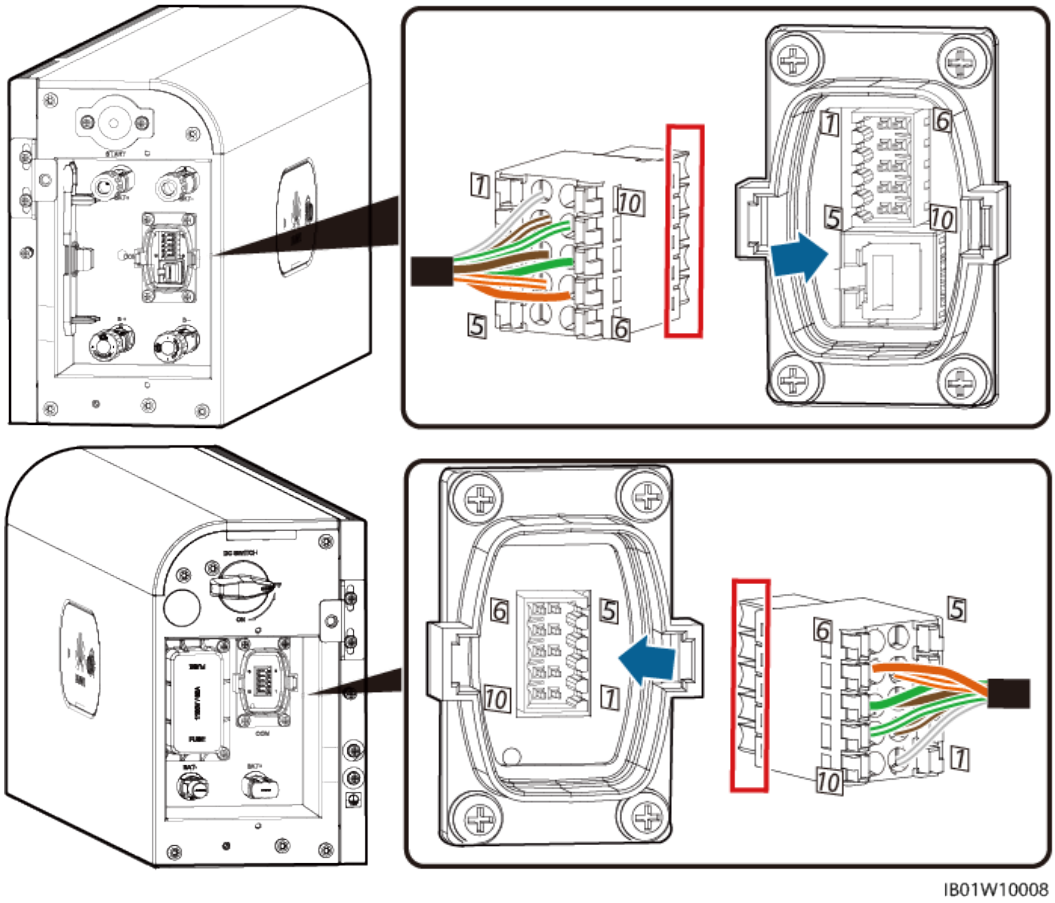
Conectați bornele de intrare DC (BAT+ și BAT–) între modulul de control al puterii consultând 6.3.2 Instalarea cablurilor de alimentare de intrare DC .

Borne

NOTE

- Identificați pinii terminalului de semnal conform figurilor următoare și conectați cablurile conform Tabelului 6-5. La introducerea terminalului de comunicație al modulului de control al puterii, marcajele serigrafiate de pe cele două părți ale portului diferă. Introduceți terminalul conform figurilor următoare.
- Terminalele de comunicație conectate la bateriile în cascadă trebuie conectate la RS485+/RS485–, EN+/EN–, CANH/CANL și PE.

Figura 6-21 Introducerea terminalului

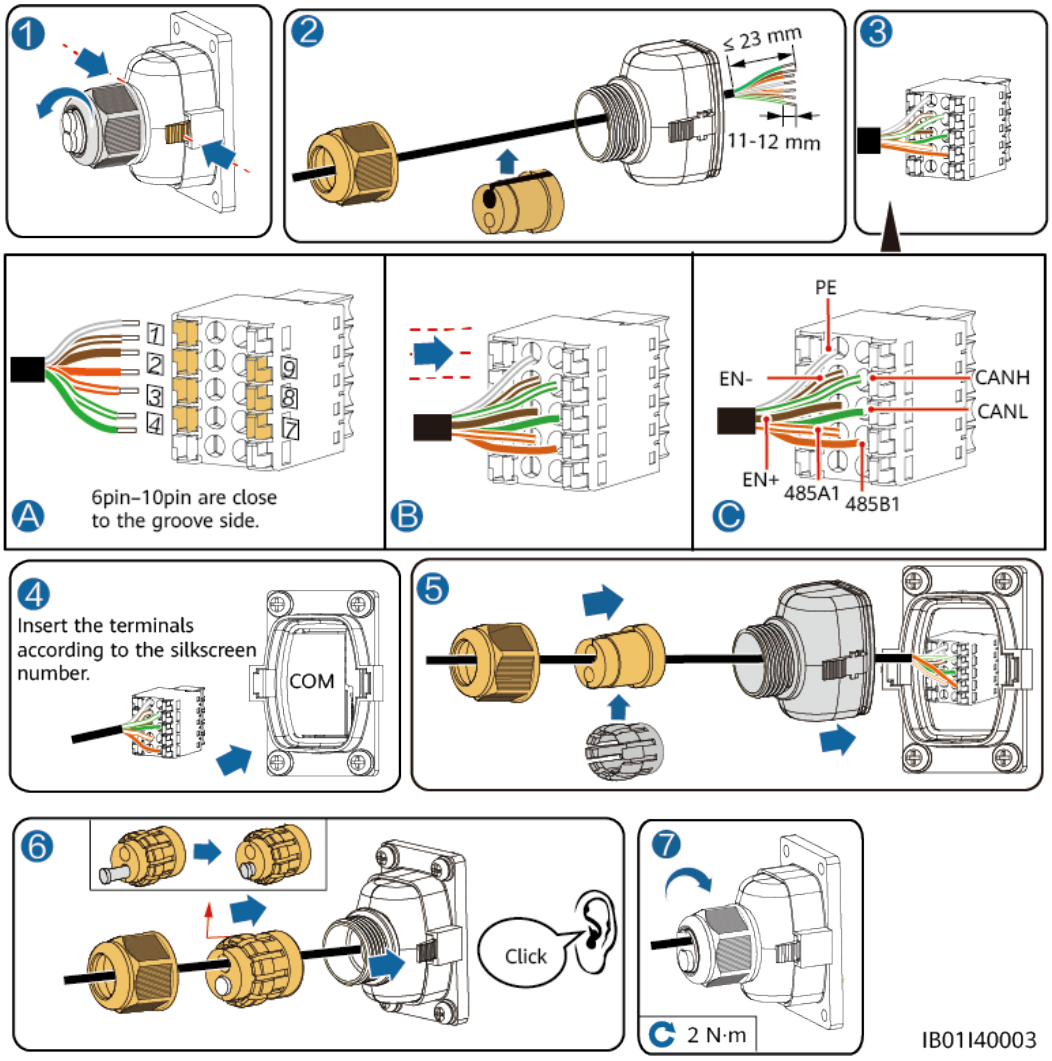


Conectarea cablului de semnal (în cascadă)

Pregătiți un terminal de cablu de semnal pentru conectarea modulului de control al puterii.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-22 Terminal de comunicații în cascadă



Exemplu de schemă de conexiuni

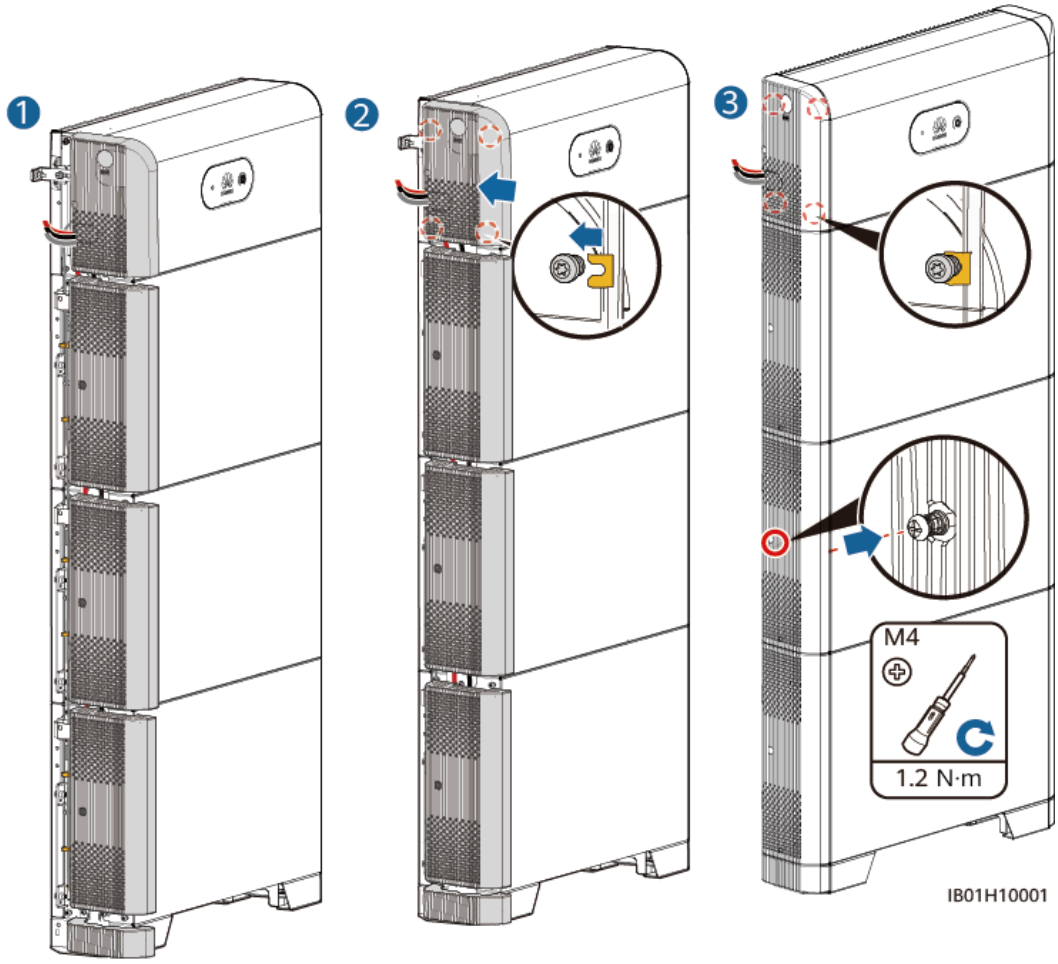
Pentru detalii despre schema de conectare a invertorului la baterii, consultați C Cablarea dintre invertor și baterii

6.5 Instalarea capacului

După finalizarea conexiunilor electrice, verificați dacă cablurile sunt conectate corect și ferm, instalați capacul de protecție exterior și fixați-l cu șuruburi.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 6-23 Instalarea capacului



Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

7 Punerea în funcțiune a sistemului

PERICOL

- Purtați echipament individual de protecție și utilizați scule izolate dedicate pentru a evita electrocutarea sau scurtcircuitele.

ATENȚIE

- În timpul procedurii de pornire, opriți imediat bateriile dacă se detectează vreun defect. Remediați defectul înainte de a continua.
- După ce bateriile sunt oprite în urma instalării și punerii în funcțiune sau s-au descărcat, reîncărcați-le la timp. În caz contrar, bateriile se pot deteriora prin descărcare excesivă.
- Depozitarea bateriilor cu SOC scăzut poate duce la descărcare excesivă și deteriorare. Bateriile trebuie reîncărcate la timp.

OBSERVAȚIE

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

7.1 Verificarea înainte de pornire

Tabelul 7-1 Elemente de verificat și criterii de acceptare

No.	Element de verificat	Criterii de acceptare
1	Instalarea bateriei	Instalarea este corectă și fiabilă.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

No.	Element de verificat	Criterii de acceptare
2	Traseul cablurilor	Cablurile sunt pozate corespunzător, conform cerințelor clientului.
3	Colier de cablu	Colierele sunt distribuite uniform și nu există bavuri.
4	Împământare	Cablul PE este conectat corect, ferm și fiabil.
5	Întrerupător	Întrerupătorul DC și toate întrerupătoarele conectate la baterie sunt pe OFF.
6	Conexiunea cablurilor	Cablul de alimentare de ieșire AC, cablul de alimentare de intrare DC, cablul bateriei și cablul de semnal sunt conectate corect, ferm și fiabil.
7	Borne și porturi neutilizate	Bornele și porturile neutilizate sunt închise cu capace etanșe.
8	Mediul de instalare	Spațiul de instalare este adecvat, iar mediul de instalare este curat și ordonat.

7.2 Pornirea sistemului

OBSERVAȚIE

- Porniți bateriile în maximum 24 de ore de la despachetare. Dacă nu pot fi pornite la timp, puneți-le în ambalajul original, asigurați-vă că acesta conține desicant, sigilați-l și apoi plasați-le într-un mediu interior uscat, fără gaze corozive. La întreținerile ulterioare, asigurați-vă că timpul de oprire nu depășește 24 de ore. În caz contrar, echipamentul se poate deteriora.

- După pornirea comutatorului bateriei, porniți invertorul. Pentru detalii despre pornirea invertorului, consultați ghidul rapid al modelului de invertor corespunzător.

NOTE

Dacă nu este configurat niciun modul PV, apăsați mai întâi butonul de pornire black start.

Porniți întrerupătorul DC de pe baterie. După instalarea și prima pornire a bateriei, LED-ul inelar clipește trei cicluri. Urmăriți indicatoarele LED ale bateriei pentru a verifica starea de funcționare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Indicatoare LED

Tabelul 7-2 Indicatoare LED

Categorie	Stare (clipire lentă: aprins 1 s, apoi stins 1 s; clipire rapidă: aprins 0,2 s, apoi stins 0,2 s)		Descriere
Indicator de funcționare			N/A
	Verde continuu	Verde continuu	Mod de funcționare
	Verde, clipire lentă	Verde, clipire lentă	Mod de așteptare
	Stins	Stins	Mod de hibernare
	Roșu, clipire rapidă	N/A	Alarmă de mediu a modulului de control al puterii
	N/A	Roșu, clipire rapidă	Alarmă de mediu a modulului de extensie a bateriei
	Roșu continuu	N/A	Modulul de control al puterii este defect.
	N/A	Roșu continuu	Modulul de extensie a bateriei este defect.
Indicator al sistemului de baterii			N/A
	Verde		Nivelul bateriei. Fiecare bară indică 10%.

7.3 Punerea în funcțiune a bateriei

Descărcați și instalați aplicația

Scanați următorul cod QR și descărcați cel mai recent pachet de instalare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-1 Cod QR



7.3.1 Implementarea bateriei

NOTE

- La implementarea sistemului, dacă cablurile de comunicație Enable+/Enable– sunt conectate corect, SUN2000 activează bateria și indicatorul se aprinde. Nu apăsați butonul black start pentru a activa bateria. În caz contrar, conexiunea cablului de comunicație dintre SUN2000 și baterie nu poate fi verificată.
- În scenariile de rețea în cascadă, conectați un invertor echipat cu dispozitive de stocare a energiei pentru o implementare rapidă.

Buton de testare

Adăugați o baterie și setați modul de funcționare în ecranul de setări rapide al invertorului.

Scenariul 1: Setări rapide pentru un singur invertor sau un sistem în cascadă cu rețea Smart Dongle

Tabelul 7-3 Descrierea implementării centralei

No.	Sarcină	Descriere
1	Descărcarea și instalarea aplicației	Descărcați și instalați aplicația.
2	Înregistrarea unui cont de instalator	Înregistrați un cont de instalator necesar pentru implementare și punere în funcțiune.
3	Crearea unei centrale	Accesați ecranul Setup wizard, scanați codul QR pentru a crea o centrală, puneți în funcțiune dispozitivele conform procesului de setare rapidă și conectați dispozitivele la centrală.
4	Crearea unui cont de proprietar	Creați un cont de proprietar care poate fi utilizat pentru monitorizarea și gestionarea de la distanță a dispozitivelor.

Pentru detalii despre procedura de punere în funcțiune a dispozitivelor, consultați Manualul de punere în funcțiune pentru rețea Smart Dongle și conectare directă la invertor.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Manualul de punere în funcțiune diferă în funcție de aplicație. Consultați manualul corespunzător aplicației utilizate.

Pentru detalii despre setarea modului de lucru al bateriei, consultați Scenarii de aplicare și setări

Adăugarea unui contor de energie prin Smart Dongle

NOTE

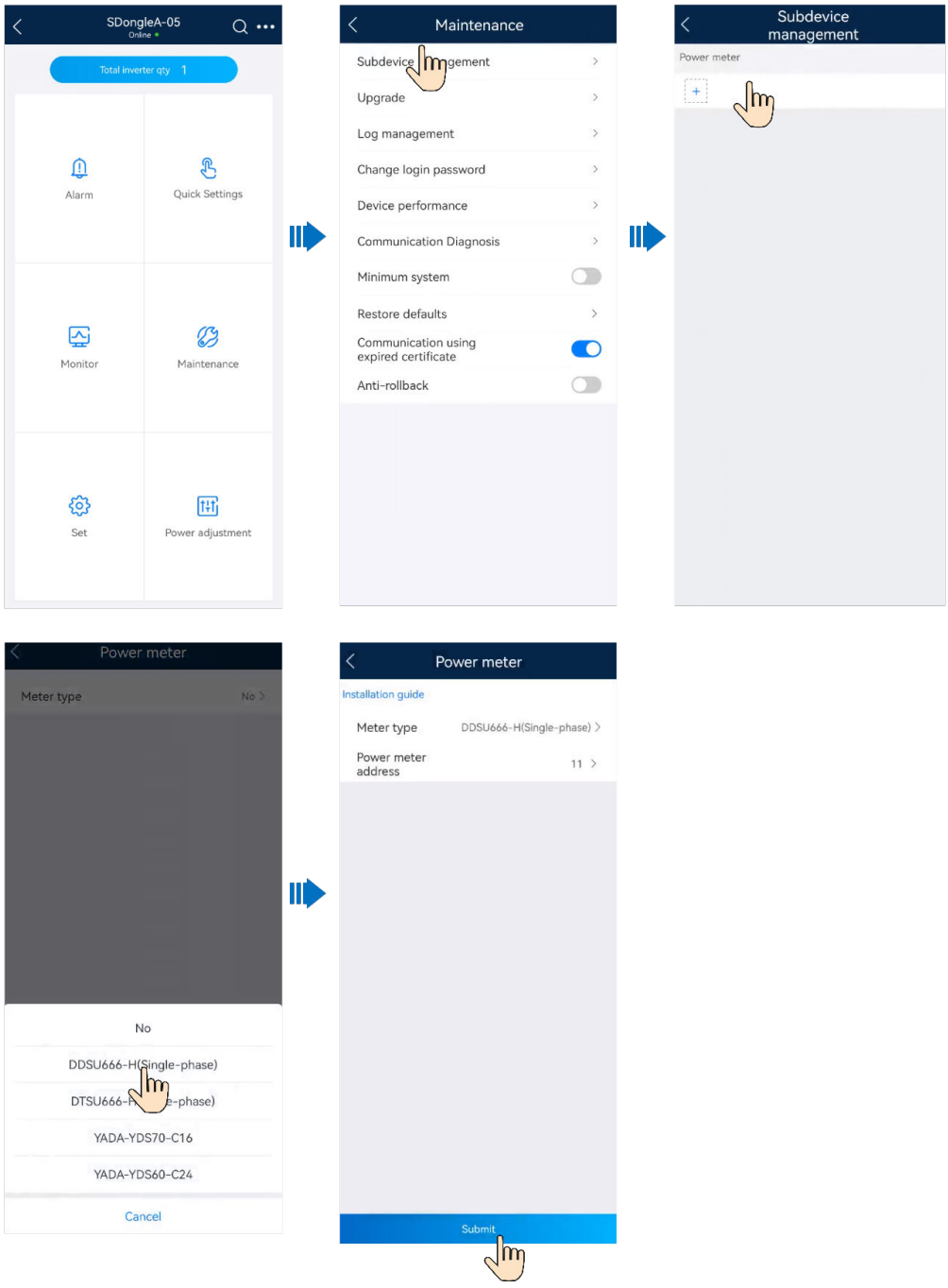
Dacă un invertor terț este conectat la un contor, adăugați contorul prin Smart Dongle după implementarea rapidă.

Pasul 1 Conectați-vă la aplicație ca instalator, alegeți Services > Device commissioning și conectați-vă la Wi-Fi-ul Smart Dongle. (Rețeaua Wi-Fi a Smart Dongle poate fi găsită în cele trei minute de la pornirea Smart Dongle. Dacă a fost pornit de mai mult de trei minute, reconectați Smart Dongle.)

Pasul 2 Pe ecranul principal, alegeți Maintenance **> Subdevice management și adăugați un** contor de energie.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-2 Adăugarea unui contor de energie prin Smart Dongle



NOTE

Păstrați valoarea implicită pentru adresa contorului.

----Sfârșit

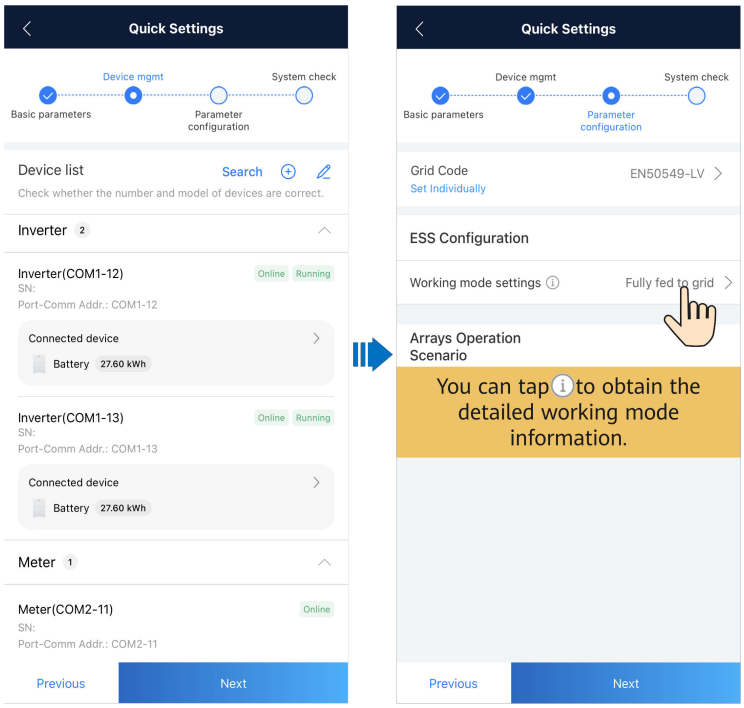
Scenariul 2: Setări rapide pentru un sistem în cascadă cu rețea SmartLogger

Pasul 1 Conectați-vă la aplicație ca instalator, atingeți Setup Wizard și scanați codul QR al SmartLogger.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Pasul 2 **Atingeți Quick settings pentru a seta modul de lucru al bateriei, consultați „Scenarii de aplicare și setări” pentru detalii despre setarea modului de lucru al bateriei.**

Figura 7-3 Setări rapide



----Sfârșit

7.3.2 Controlul bateriei

Buton de testare

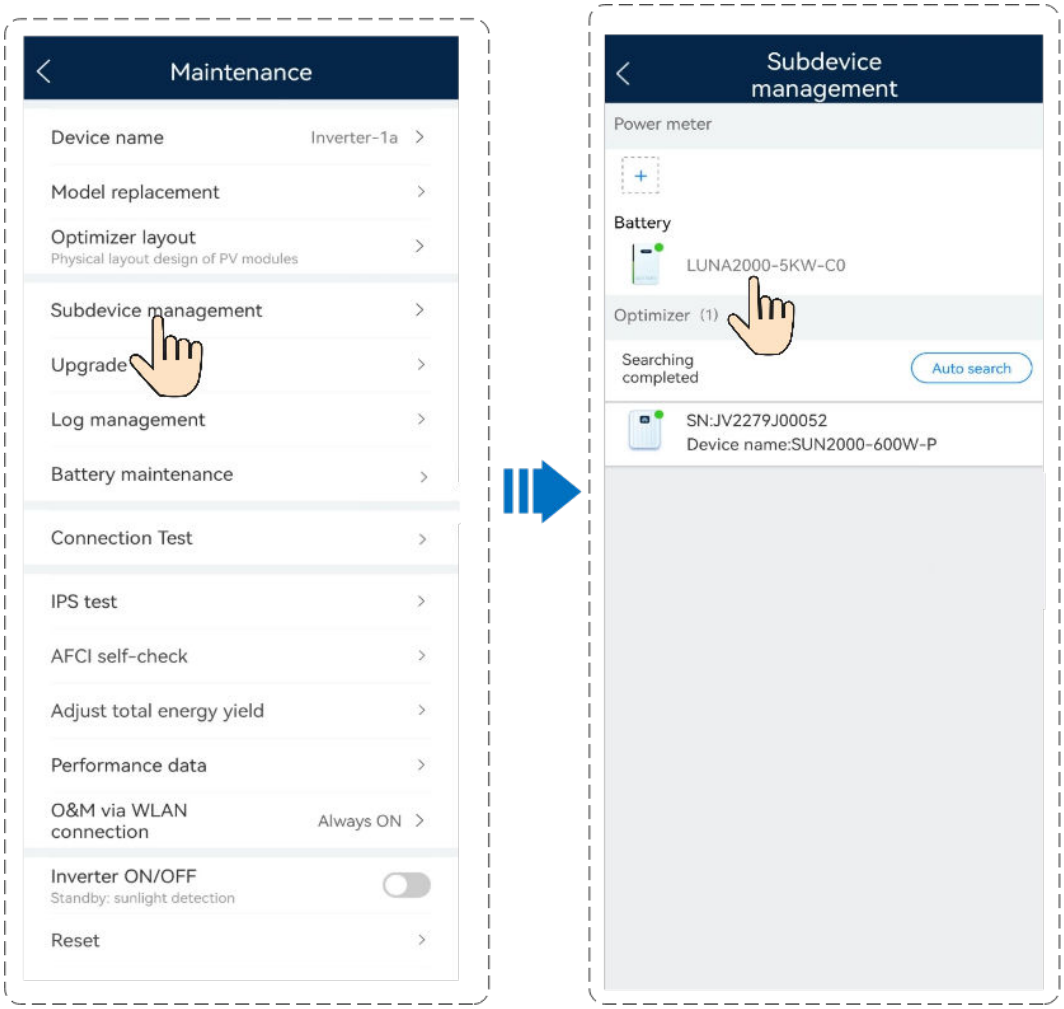
Când invertorul se conectează la o baterie, adăugați bateria și setați parametrii acesteia.

Adăugarea unei baterii

Pentru a adăuga o baterie, alegeți **> Subdevice management** pe ecranul principal. Maintenance

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-4 Adăugarea unei baterii

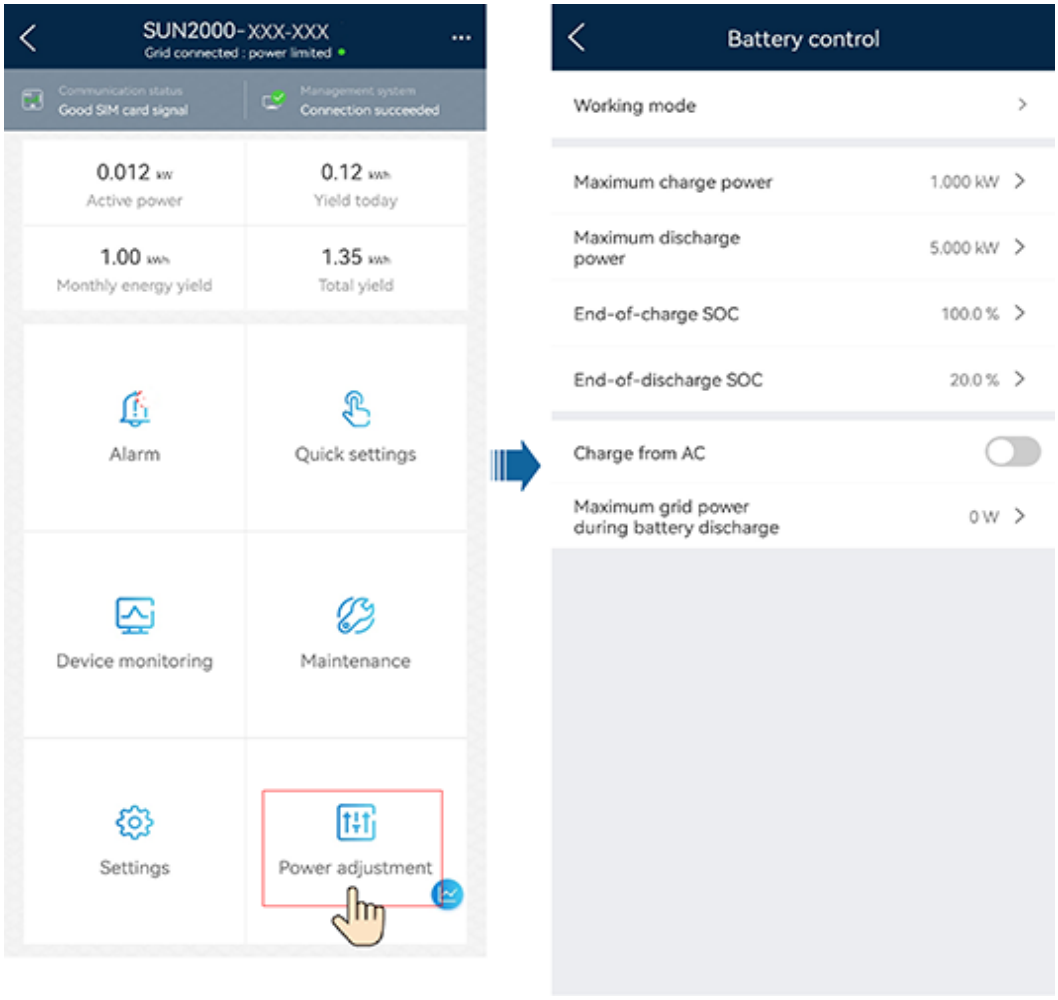


Setarea parametrilor (rețea Smart Dongle și conectare directă la invertor)

Conectați-vă la aplicație ca instalator, conectați-vă la invertor, alegeți Power adjustment Battery control work mode principal și setați parametrii de control ai bateriei și

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-5 Setarea parametrilor de control ai bateriei

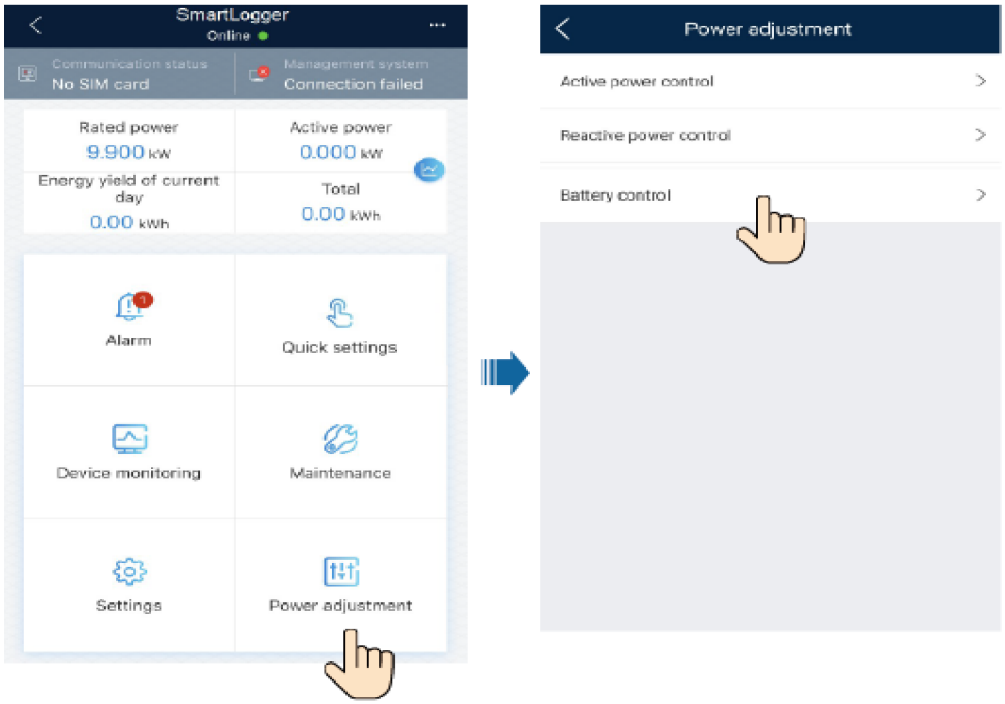


Setarea parametrilor (rețea SmartLogger)

1. Log in to the app as an installer, connect to the SmartLogger, choose Power adjustment > Battery control working mode.
   Conectați-vă la aplicație ca instalator, conectați-vă la SmartLogger, alegeți Power adjustment pe ecranul principal și setați modul de funcționare al bateriei.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

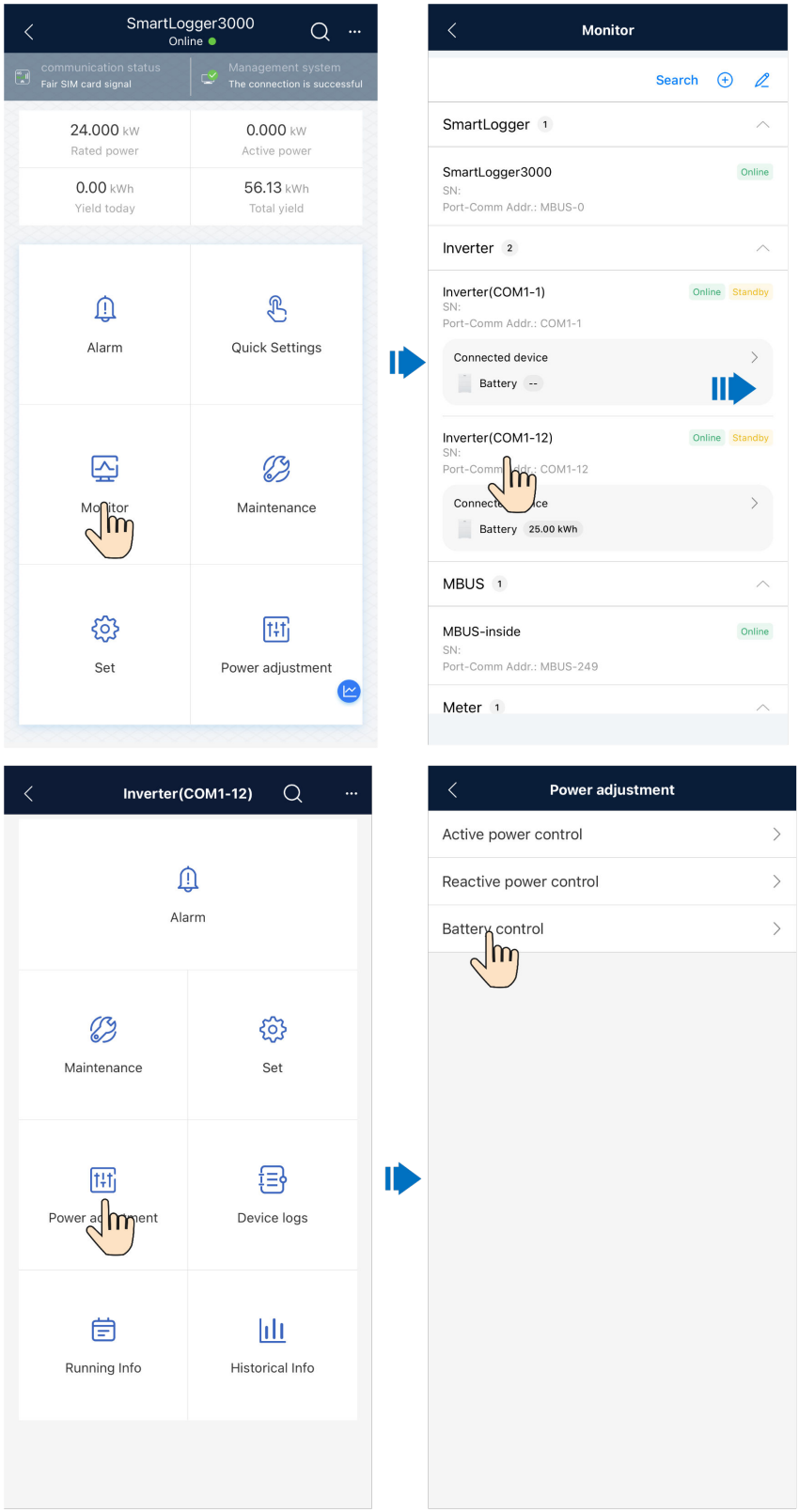
Figura 7-6 Setarea modului de funcționare al bateriei



2. On the home screen, tap Monitor , select the corresponding inverter, tap Power adjustment, tap **Battery control**, and set battery control parameters.
Pe ecranul principal, atingeți și setați parametrii de control ai bateriei.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-7 Setarea parametrilor bateriei



 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Parametru	Descriere	Interval de valori
Mod de lucru	Pentru detalii, consultați descrierea de pe ecranul aplicației.	• self-consumption • • Injectare integrală în rețea • Dispecerizare terță parte: do **NOTĂ** Înainte de a activa Third- party
Putere maximă de încărcare (kW)	Puterea de încărcare a modulului de control al puterii. Păstrați acest parametru la puterea maximă de încărcare. Nu este necesară configurare suplimentară.	Încărcare: [0,2, Putere maximă de încărcare]
Putere maximă de descărcare (kW)	Puterea de descărcare a modulului de control al puterii. Păstrați acest parametru la puterea maximă de descărcare. Nu este necesară configurare suplimentară.	Descărcare: [0,2, Putere maximă de descărcare]
SOC de final de încărcare (%)	Setați SOC-ul de sfârșit de încărcare.	90%–100%
SOC de final de descărcare (%)	Setați SOC de sfârșit de descărcare. Dacă SOC al bateriei scade la 0%, încărcați bateria la timp. În caz contrar, capacitatea bateriei se va diminua ireversibil, iar defectul rezultat nu este acoperit de garanție. Se recomandă să nu setați End-of-discharge SOC al bateriei la 0.	0%–20%

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Parametru	Descriere	Interval de valori
Încărcare din AC	**Dacă Charge from AC is implicit, respectați cerințele de încărcare din rețea stipulate de legislația și reglementările locale când această funcție este activată.**	• Dezactivare • Activare
SOC limită încărcare din rețea	Setați SOC-ul limită pentru încărcarea din rețea.	[20%, 100%]
Putere maximă din rețea în timpul descărcării bateriei (acest parametru trebuie setat doar în scenariul cu invertoare în paralel cu rețea Smart Dongle sau în scenariul cu rețea SmartAssistant.)	Când puterea achiziționată din rețea depășește pragul prestabilit, bateria începe să se descarce. Valoarea implicită este 0. De exemplu, dacă acest parametru este setat la 50 W și puterea sarcinii este de 40 W, din rețea se achiziționează 40 W, iar bateria nu se descarcă. Dacă puterea sarcinii este de 100 W, din rețea se achiziționează 50 W, iar puterea de descărcare a bateriei este de 50 W.	[0, 1000]

NOTE

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

7.3.3 Interogarea stării bateriei

Scenariul 1: Un singur invertor sau sistem în cascadă cu rețea Smart Dongle

Conectați-vă la aplicație ca instalator, conectați-vă la invertor și atingeți Device monitoring pe ecranul principal pentru a verifica starea de funcționare, nivelul bateriei, puterea și starea de încărcare și descărcare a ESS. Dacă este generată o alarmă, consultați 7.3 „Depanare”

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

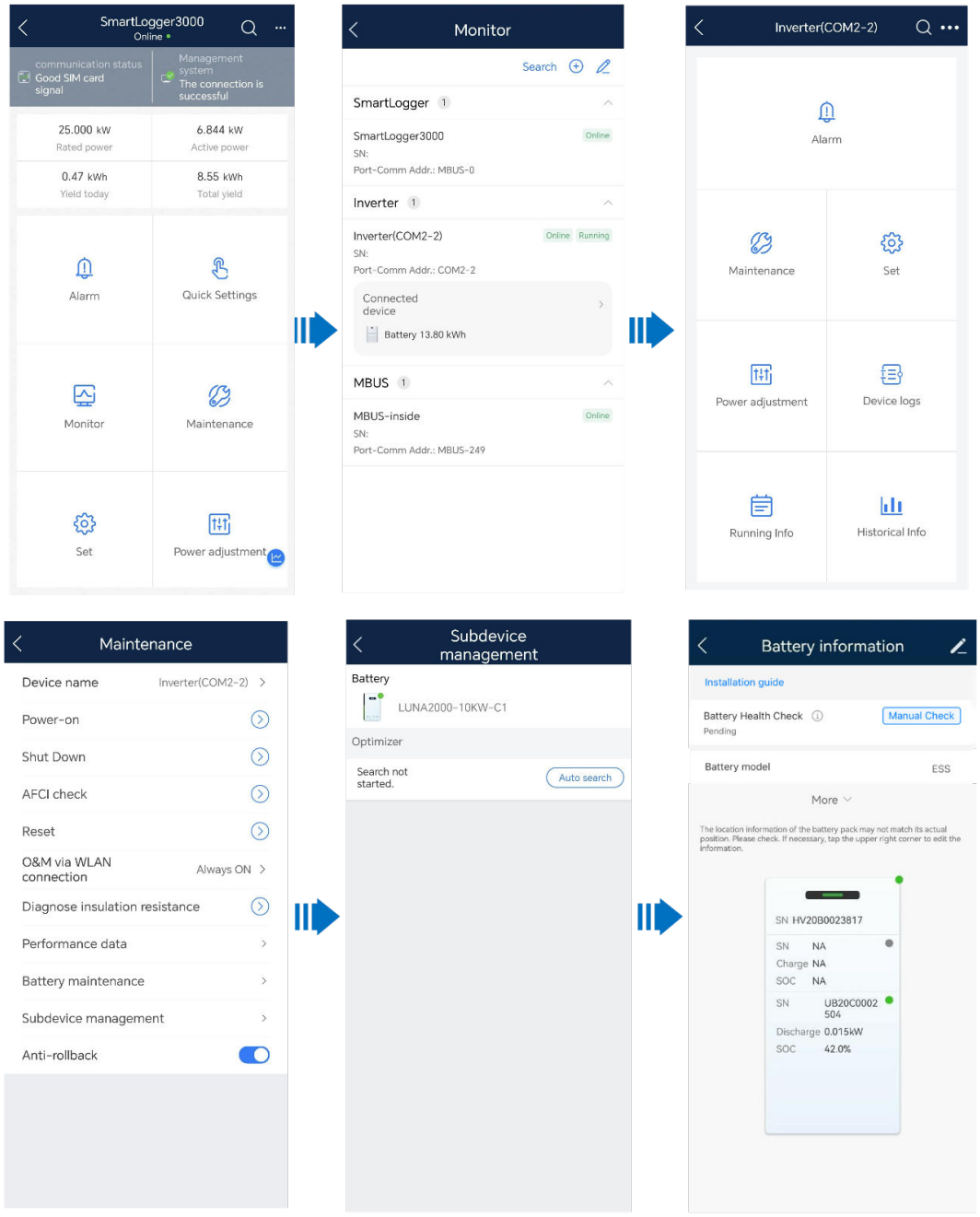
Figura 7-8 Monitorizarea dispozitivelor



Scenariul 2: Sistem în cascadă cu rețea SmartLogger

Conectați-vă la aplicație ca instalator, conectați-vă la SmartLogger. Pe ecranul principal, atingeți Device monitoring Maintenance (Monitorizare întreținere), selectați inversorul conectat și intrați în ecranul de monitorizare a dispozitivului. Puteți verifica starea de funcționare, nivelul de încărcare și descărcare a ESS. Dacă este generată o alarmă, vă puteți duce la ecranul Alarms (Alarme) pentru a vizualiza detaliile alarmei. Pentru mai multe operațiuni, consultați „Depanare”.

Figura 7-9 Interogarea stării bateriei



 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

7.3.4 Întreținerea și actualizarea bateriei

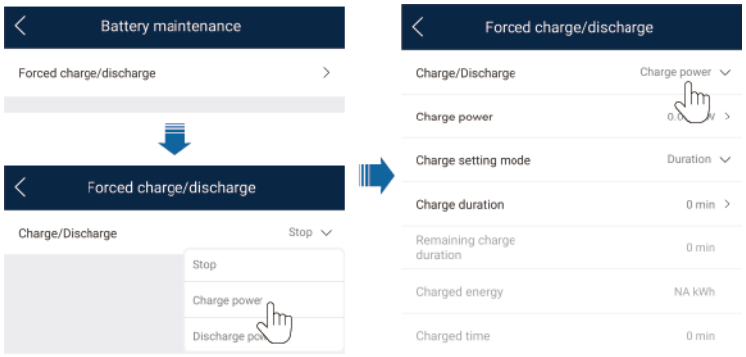
Încărcare și descărcare forțată

NOTE

- Încărcarea/descărcarea forțată este folosită pentru testarea bateriei conectate la un invertor. În mod normal, nu se recomandă setarea încărcării/descărcării forțate. Modul TOU este recomandat dacă doriți ca bateria să fie încărcată și descărcată în perioade fixe pe termen lung.
- Pentru un singur invertor sau un sistem în cascadă bazat pe rețeaua Smart Dongle, atingeți Maintenance pe ecranul principal.
- Pentru un sistem în cascadă bazat pe rețea SmartLogger, atingeți Device monitoring pe ecranul principal, selectați invertorul corespunzător și atingeți Maintenance
- Dacă invertorul este actualizat sau resetat, ori bateria este actualizată sau trece offline, încărcarea și descărcarea forțată se opresc.

Pasul 1 Alegeți Maintenance setați parametrii de încărcare și descărcare forțată și atingeți Submit. **Battery maintenance** > **Forced charge and discharge**.

Figura 7-10 Încărcare și descărcare forțată



Tabelul 7-4 Descrierea parametrilor de încărcare/descărcare forțată

Parametru	Descriere	Interval de valori
Încărcare/Descărcare	Specifică dacă bateria se încarcă sau se descarcă.	• Stop • Încărcare • Descărcare
Putere de încărcare/descărcare (kW)	Specifică puterea de încărcare/descărcare forțată.	• Încărcare: [0, putere maximă de încărcare] • Descărcare: [0, putere maximă de descărcare]
Mod de setare încărcare/descărcare	Setați modul de încărcare și descărcare.	• Durată • Energie încărcată/descărcată
Durată de încărcare/descărcare (min)	Setează durata de încărcare și descărcare.	[0, 1440]

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

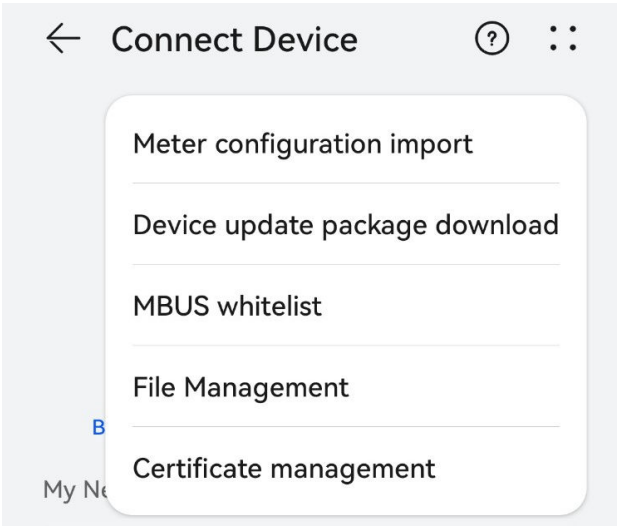
Parametru	Descriere	Interval de valori
Durată rămasă de încărcare/descărcare (min)	Indică durata rămasă de încărcare și descărcare. Acest parametru nu poate fi setat.	-
Energie încărcată/descărcată (kWh)	Indică nivelul de baterie încărcat sau descărcat. Acest parametru nu poate fi setat.	-
Durată încărcată/descărcată (min)	Indică durata de încărcare și descărcare. Acest parametru nu poate fi setat.	-

----Sfârșit

Descărcarea unui pachet de actualizare

Pasul 1 Când telefonul este conectat la o rețea, pe ecranul de conectare atingeți colțul din dreapta sus, apoi alegeți Device update package download.

Figura 7-11 Descărcarea unui fișier



Pasul 2 Descărcați pachetul de actualizare a dispozitivului și codul de rețea când este detectată o actualizare.

Pasul 3 Pe ecranul de descărcare a pachetului de actualizare, atingeți Download.

----Sfârșit

7.3.5 Setări de consum redus ESS

Funcția ESS low power este dezactivată implicit. După activarea funcției, se efectuează următoarele operații:

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Când sistemul îndeplinește anumite condiții, unele pachete de baterii din ESS se opresc pentru a reduce pierderile sistemului. Când condițiile pentru funcționarea la putere redusă nu mai sunt îndeplinite, ESS revine la funcționarea normală.
- Când nu există putere PV sau ESS s-a descărcat până la SOC-ul de sfârșit de descărcare și nu poate fi încărcat, ESS intră în modul de hibernare pentru a reduce pierderile. Când există putere PV sau ESS trebuie încărcat, sistemul revine la funcționarea normală.

Procedură

- Rețea SmartAssistant a.

  Conectați-vă la SmartAssistant pe ecranul de punere în funcțiune din aplicație ca instalator. Atingeți Apoi, activați ESS low power conform indicațiilor. și urmați instrucțiunile de pe ecranul local

  b. Tap , selectați un invertor și alegeți Set > Power adjustment

  c. Then, enable

OBSERVAȚIE

- Când invertoarele sunt conectate în paralel, dacă trebuie să sincronizați setările pentru fiecare invertor, atingeți Monitor invertor, alegeți Set și atingeți Deliver Settings . Batch Sync, activați și selectați ESS low power și

- ESS nu poate intra în modul de putere redusă când modulele PV sau invertorul sunt off-grid, ESS nu se încarcă, este în modul Third-party dispatch sau Forced charge/discharge, ori niciun pachet de baterii nu este în starea Online.

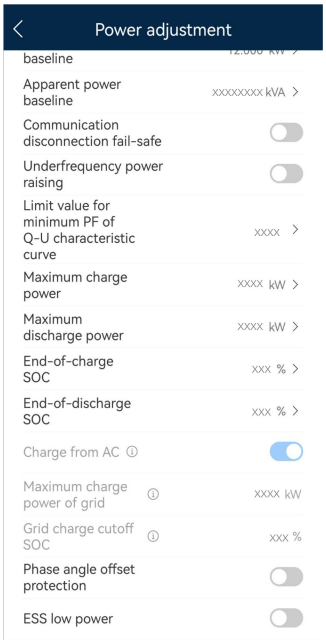
- După activarea ESS low power, ESS trece în modul de consum redus când puterea consumatorilor este scăzută. În acest caz, în fiecare ESS rămâne în funcțiune doar pachetul de baterii cu SOC cel mai mare, iar celelalte intră în starea Standby: low power.

- Când ESS iese din modul de putere redusă, readucerea pachetelor de baterii în starea Online durează un timp. În acest interval, timpul de răspuns la sarcină este afectat, inclusiv timpul de răspuns al întrerupătorului principal.

- După trecerea din modul conectat la rețea în modul off-grid, dacă cererea consumatorilor depășește capacitatea pachetului de baterii în funcțiune înainte ca celelalte pachete să fie restabilite la suprasarcină. starea Online, ESS se va opri din cauza suprasarcinii.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 7-12 ESS low power



- Rețea Smart Dongle a.

  Conectați-vă la invertor pe ecranul de pornire în funcțiune în aplicația a instalator.

  Alegeți Power adjustment Apoi, activați ESS low power conform indicațiilor.

  b. Choose **Battery control**.

  c. Then, enable

OBSERVAȚIE

- ESS nu poate intra în modul de putere redusă când modulele PV sau invertorul sunt off-grid, ESS nu se încarcă, este în modul Third-party dispatch sau Forced charge/discharge, ori niciun pachet de baterii nu este în starea Online.
- După activarea ESS low power, ESS trece în modul de consum redus când puterea consumatorilor este scăzută. În acest caz, în fiecare ESS rămâne în funcțiune doar pachetul de baterii cu SOC cel mai mare, iar celelalte intră în starea Standby: low power.
- Când ESS iese din modul de putere redusă, readucerea pachetelor de baterii în starea Online durează un timp. În acest interval, timpul de răspuns la sarcină este afectat, inclusiv timpul de răspuns al întrerupătorului principal.
- După trecerea din modul conectat la rețea în modul off-grid, dacă cererea consumatorilor depășește capacitatea pachetului de baterii în funcțiune înainte ca celelalte pachete să fie restabilite la suprasarcină. starea Online, ESS se va opri din cauza suprasarcinii.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

8 Întreținerea sistemului

DANGER

- Purtați echipament individual de protecție și utilizați scule izolate dedicate pentru a evita electrocutarea sau scurtcircuitele.
- Nu fumați și nu folosiți flacără deschisă în apropierea bateriilor.
- Nu folosiți o cârpă umedă pentru curățarea barelor de cupru expuse sau a altor părți conductoare.
- Nu folosiți apă sau solvenți pentru curățarea bateriilor.

AVERTISMENT

- Nu efectuați întreținerea bateriilor sub tensiune. Pentru a opri bateriile înainte de operațiuni precum verificarea cuplului și strângerea șuruburilor, explicați riscurile clientului, obțineți acordul scris al acestuia și luați măsuri preventive eficiente.
- După descărcarea bateriilor, încărcați-le la timp pentru a evita deteriorarea din cauza descărcării excesive.
- Înainte de mutarea sau reconectarea echipamentului, deconectați rețeaua și bateriile și așteptați cinci minute până la oprirea echipamentului. Înainte de întreținere, verificați cu un multimetru că nu există tensiuni periculoase pe magistrala DC sau pe componentele de întreținut.

ATENȚIE

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

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

8.1 Oprirea sistemului

Precauții

AVERTISMENT

- După oprirea sistemului, electricitatea și căldura reziduale pot provoca electrocutări și arsuri. Prin urmare, purtați mănuși de protecție și așteptați 5 minute după oprirea sistemului înainte de orice operațiune pe baterie. Întreținerea bateriei se poate efectua doar când toți indicatorii bateriei sunt stinși.
- Când ESS funcționează, puteți doar opri comutatorul DC al bateriei, dar nu puteți opri complet ESS. În acest caz, nu puteți efectua întreținerea bateriei.

Oprirea sistemului

Pasul 1 Opriți întrerupătorul AC dintre invertor și rețeaua electrică.

Pasul 2 Opriți întrerupătorul DC din partea de jos a invertorului.

Pasul 3 Opriți întrerupătorul DC dintre șirul PV și invertor, dacă există.

Pasul 4 Opriți întrerupătorul DC de pe baterie.

----Sfârșit

8.2 Întreținerea de rutină

Pentru a asigura funcționarea corectă a bateriei pe termen lung, se recomandă efectuarea întreținerii de rutină conform descrierii din acest capitol.

ATENȚIE

Înainte de curățarea sistemului, conectarea cablurilor și verificarea fiabilității împământării, opriți sistemul.

Tabelul 8-1 Listă de verificare pentru întreținere

Element de verificat	Metodă de verificare	Interval de întreținere
Curățenia sistemului	Verificați periodic ca radiatoarele să nu prezinte obstacole și praf.	O dată la 6–12 luni

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Element de verificat	Metodă de verificare	Interval de întreținere
Starea de funcționare a sistemului	● Verificați ca bateria să nu fie deteriorată sau deformată. ● Verificați ca bateria să nu producă zgomote anormale în funcționare. ● Verificați ca parametrii bateriei să fie setați corect în timpul funcționării.	O dată la 6 luni
Conexiuni electrice	● Verificați ca cablurile să fie fixate. ● Verificați ca cablurile să fie intacte și, în special, ca părțile în contact cu suprafețe metalice să nu fie zgâriate. ● Verificați ca bornele de intrare DC, bornele bateriei și porturile COM neutilizate să fie închise cu capace etanșe.	Prima inspecție are loc la 6 luni după punerea în funcțiune inițială. Ulterior, intervalul poate fi de 6–12 luni.
Fiabilitatea împământării	Verificați ca cablurile de împământare să fie conectate ferm.	Prima inspecție are loc la 6 luni după punerea în funcțiune inițială. Ulterior, intervalul poate fi de 6–12 luni.

8.3 Depanare

Nivelurile de severitate ale alarmelor sunt definite astfel:

- Major: bateria se oprește sau unele funcții sunt anormale din cauza unui defect.
- Minor: unele componente ale bateriei sunt defecte, dar bateria poate funcționa în continuare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 8-2 Alarme frecvente și măsuri de depanare

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3000	Tensiune scăzută a magistralei de intrare DC a bateriei	Majoră	1. Invertorul este defect și reduce tensiunea magistralei. 2. Întrerupătorul DC al bateriei este pe OFF. 3. Cablurile bateriei nu sunt conectate corect.	1. Verificați dacă există alarme de defect ale invertorului și eliminați-le, dacă există. 2. Verificați dacă DC SWITCH al modulului de control al puterii bateriei este pe ON. 3. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 4. Aranjați cablurile și verificați dacă cablurile de alimentare pozitiv și negativ dintre modulul de control al puterii [Battery-CabinetNo] și invertor sunt conectate cu polaritatea corectă. Dacă nu, corectați conexiunea. 5. Porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului. 6. Trimiteți o comandă de pornire din aplicație. 7. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3001	Modul de control al puterii bateriei anormal	Majoră	Modulul de control al puterii bateriei este defect.	1. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului. 3. Trimiteți o comandă de pornire din aplicație. 4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.
3002	Supratemperatură modul de control al puterii bateriei	Minoră	1. Locul de instalare al modulului de control al puterii bateriei nu este bine ventilat. 2. Temperatura ambiantă este excesiv de ridicată. 3. Modulul de control al puterii bateriei este defect.	1. Verificați dacă [Battery-CabinetNo] este ventilat corespunzător și dacă temperatura ambiantă depășește pragul superior. 2. Dacă ventilația este slabă sau temperatura ambiantă este prea ridicată, îmbunătățiți mediul de instalare. 3. Dacă alarma persistă după ce ventilația și temperatura ambiantă revin la normal, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3003	Siguranță fuzibilă arsă la modulul de control al puterii bateriei	Majoră	1. Siguranța fuzibilă a modulului de control al puterii bateriei este arsă.	1. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Înlocuiți siguranța fuzibilă a modulului de control al puterii [Battery-CabinetNo]. 3. Porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului. 4. Trimiteți o comandă de pornire din aplicație. 5. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3004	Modul de control al puterii bateriei conectat invers	Majoră	1. Modulul de control al puterii bateriei este conectat la invertor cu polaritate inversă.	1. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Aranjați cablurile și verificați dacă cablurile de alimentare pozitiv și negativ dintre modulul de control al puterii [Battery-CabinetNo] și invertor sunt conectate cu polaritatea corectă. Dacă nu, corectați conexiunea. 3. Porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului. 4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3005	Întrerupătorul DC al modulului de control al puterii bateriei pe OFF	Avertisment	1. Întrerupătorul DC al modulului de control al puterii bateriei este pe OFF. 2. Cablul magistralei DC către modulul de control al puterii bateriei este deconectat.	1. Verificați dacă întrerupătorul DC al modulului de control al puterii bateriei este pe ON. 2. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 3-1. Dacă există un singur invertor, aranjați cablurile și verificați dacă cablurile de alimentare pozitiv și negativ dintre modulul de control al puterii [Battery-CabinetNo] și invertor sunt conectate corect. Dacă nu, corectați conexiunea. 3-2. Dacă există mai multe invertoare, asigurați-vă că cablurile de comunicații și de alimentare ale fiecărui invertor sunt conectate la același modul de control al puterii bateriei. 4. Porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului. 5. Trimiteți o comandă de pornire din aplicație. 6. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3006	Modul de extensie a bateriei anormal	Majoră	Un modul de extensie a bateriei este defect.	1. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului. 3. Trimiteți o comandă de pornire din aplicație. 4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3007	Cablu de alimentare către modulul de extensie a bateriei deconectat	Majoră	1. Cablul de alimentare către modulul de extensie a bateriei este deconectat. 2. Un modul de extensie a bateriei este defect.	1. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Aranjați cablurile și verificați dacă cablurile de alimentare ale [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] sunt conectate corect. Dacă nu, corectați conexiunea. 3-1. Dacă numărul de module de extensie a bateriei din rack este 1, porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului și trimiteți o comandă de pornire din aplicație. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică. 3-2. Dacă numărul de module de extensie a bateriei din rack este mai mare de 1, notați SN-ul, poziția fizică inițială și dacă s-a raportat un defect pentru fiecare modul de extensie din rack. Apoi conectați pe rând modulele de extensie a bateriei la modulul de control al puterii, porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului și

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
				trimiteți o comandă de pornire din aplicație. 3-2-1. Dacă toate modulele funcționează anormal, înlocuiți modulul de control al puterii. 3-2-2. Dacă unele module de extensie a bateriei funcționează anormal, înlocuiți modulele anormale. 3-2-3. Dacă toate modulele de extensie a bateriei funcționează corect, conectorul unui modul de extensie este defect. În acest caz, schimbați cel mai de jos modul de extensie care nu a raportat un defect cu cel din partea de jos. 3-2-4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3008	Supratemperatură modul de extensie a bateriei	Minoră	1. Locul de instalare al modulului de control al puterii bateriei nu este bine ventilat. 2. Temperatura ambiantă este excesiv de ridicată. 3. Modulul de control al puterii bateriei este defect.	1. Verificați dacă [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] este ventilat corespunzător și dacă temperatura ambiantă depășește pragul superior. 2. Dacă ventilația este slabă sau temperatura ambiantă este prea ridicată, îmbunătățiți mediul de instalare. 3. Dacă alarma persistă după ce ventilația și temperatura ambiantă revin la normal, contactați furnizorul sau asistența tehnică.
3009	Temperatură scăzută modul de extensie a bateriei	Minoră	1. Temperatura ambiantă este excesiv de scăzută. 2. Un modul de extensie a bateriei este defect.	1. Verificați dacă temperatura ambiantă a [Battery- CabinetNo battery expansion module- SlotNo] este sub pragul inferior. 2. Dacă temperatura ambiantă este prea scăzută, îmbunătățiți mediul de instalare. 3. Dacă alarma persistă după ce temperatura ambiantă revine la normal, contactați distribuitorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3010	Scurtcircuit modul de extensie a bateriei	Majoră	1. Un modul de extensie a bateriei este scurtcircuitat. 2. Un modul de extensie a bateriei este defect.	1. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Aranjați cablurile și verificați dacă cablurile pozitiv și negativ ale [Battery- CabinetNo battery expansion module- SlotNo] sunt conectate corect. Dacă nu, corectați conexiunea. 3-1. Dacă numărul de module de extensie a bateriei din rack este 1, porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului și trimiteți o comandă de pornire din aplicație. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică. 3-2. Dacă numărul de module de extensie a bateriei din rack este mai mare de 1, conectați pe rând modulele de extensie la modulul de control al puterii, porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului și trimiteți o comandă de pornire din aplicație. 3-2-1. Dacă toate modulele funcționează anormal, înlocuiți

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
				modulul de control al puterii. 3-2-2. Dacă unele module de extensie a bateriei funcționează anormal, înlocuiți modulele anormale. 3-2-3. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.
3011	Subtensiune modul de extensie a bateriei	Avertisment	Tensiunea de intrare a unui modul de extensie a bateriei este scăzută.	1. Dacă lumina solară este suficientă sau încărcarea inversă din AC este permisă, modulele de extensie a bateriei [Battery- CabinetNo battery expansion module- SlotNo] pot fi încărcate când invertorul funcționează.
3012	Comunicație paralelă anormală a modulului de control al puterii bateriei	Majoră	1. Cablul de comunicații către modulul de control al puterii bateriei este deconectat. 2. Modulul de control al puterii bateriei este defect.	1. Trimiteți o comandă de oprire a invertorului din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Verificați dacă cablurile de alimentare și de comunicații sunt conectate corect la [Battery-CabinetNo]. 3. Porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului. 4. Trimiteți o comandă de pornire a invertorului din aplicație. 5. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3013	Comunicație anormală a modulului de extensie a bateriei	Majoră	1. Un cablu al modulului de extensie a bateriei este deconectat. 2. Un modul de extensie a bateriei este anormal.	1. Trimiteți o comandă de oprire din aplicație, opriți întrerupătorul de ieșire AC al invertorului, întrerupătorul de intrare DC al invertorului și întrerupătorul DC al bateriei și așteptați 5 minute. 2. Aranjați cablurile și verificați dacă cablul de comunicații dintre [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] și un alt modul de extensie a bateriei sau modulul de control al puterii este conectat corect. Dacă nu, corectați conexiunea. 3-1. Dacă numărul de module de extensie a bateriei din rack este 1, porniți întrerupătorul DC al bateriei, întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului și trimiteți o comandă de pornire din aplicație. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică. 3-2. Dacă numărul de module de extensie a bateriei din rack este mai mare de 1, notați SN-ul, poziția fizică inițială și dacă s-a raportat un defect pentru fiecare modul de extensie din rack. Apoi conectați pe rând modulele de extensie a bateriei la modulul de control al puterii, porniți întrerupătorul DC al bateriei,

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
				întrerupătorul de ieșire AC al invertorului și întrerupătorul de intrare DC al invertorului și trimiteți o comandă de pornire din aplicație. 3-2-1. Dacă toate modulele funcționează anormal, înlocuiți modulul de control al puterii. 3-2-2. Dacă unele module de extensie a bateriei funcționează anormal, înlocuiți modulele anormale. 3-2-3. Dacă toate modulele de extensie a bateriei funcționează corect, conectorul unui modul de extensie este defect. În acest caz, schimbați cel mai de jos modul de extensie care nu a raportat un defect cu cel din partea de jos. 3-2-4. Dacă alarma persistă, contactați furnizorul sau asistența tehnică.
3049	Versiuni inconsecvente ale modulelor de control al puterii bateriei	Avertisment	1. Versiunile modulelor de control al puterii din sistemul paralel sunt inconsecvente. 2. Actualizarea a eșuat.	1. Versiunea modulelor de control al puterii din [Battery- CabinetNo] nu este în concordanță cu cea a celorlalte module de control al puterii din sistemul paralel și trebuie actualizată. 2. Dacă actualizarea eșuează de mai multe ori, contactați distribuitorul sau asistența tehnică.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

ID alarmă	Nume alarmă	Severitate alarmă	Cauză posibilă	Depanare
3050	Versiuni ESS neconcordante	Avertisment	1. Versiunea modulelor de control al puterii bateriei nu concordă cu cea a pachetelor de baterii. 2. Actualizarea a eșuat.	1. Versiunea modulelor de control al puterii din [Battery- CabinetNo] nu concordă cu cea a pachetelor de baterii și trebuie actualizată. 2. Dacă actualizarea eșuează de mai multe ori, contactați distribuitorul sau asistența tehnică.
3051	Nepotrivire versiune ESS	Majoră	1. Versiunea modulelor de control al puterii bateriei nu se potrivește cu cea a pachetelor de baterii, ceea ce afectează funcționarea normală. 2. Actualizarea a eșuat.	1. Versiunea modulelor de control al puterii din [Battery- CabinetNo] nu se potrivește cu cea a pachetelor de baterii și trebuie actualizată. 2. Dacă actualizarea eșuează de mai multe ori, contactați distribuitorul sau asistența tehnică.
3061	Durata de viață a pachetului de baterii atinsă	Majoră	1. Pachetul de baterii a atins sfârșitul duratei de viață.	1. [Battery-CabinetNo battery expansion module-SlotNo] a atins sfârșitul duratei de viață. Contactați o agenție locală de reciclare pentru eliminarea sa în conformitate cu legile și reglementările locale și cu standardele aplicabile.
3070	Expirare verificare stare ESS	Avertisment	1. ESS nu a efectuat o verificare a stării de mult timp.	Efectuați manual o verificare a stării bateriei.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

8.4 Înlocuirea ESS

AVERTISMENT

- După oprirea sistemului, electricitatea și căldura reziduale pot provoca electrocutări și arsuri. Prin urmare, așteptați 5 minute după oprirea sistemului, purtați mănuși de protecție și apoi efectuați operațiuni pe ESS. Întreținerea ESS se poate efectua doar când toți indicatorii ESS sunt stinși.
- Când ESS funcționează, dacă opriți doar DC SWITCH al ESS, sistemul nu este complet oprit. În acest caz, nu efectuați întreținerea ESS.

NOTE

Dacă ESS este conectat la un invertor SUN2000-(12K-25K)-MB0, SUN2000-(8K,10K)-LC0 sau SUN2000-(5K-12K)-MAP0 și trebuie să înlocuiți ESS sau invertorul, restabiliți rata baud la 9600 bps înainte de oprirea sistemului: scanați codul QR cu aplicația, conectați-vă la invertor, accesați ecranul Communication configuration, alegeți RS485 RS485_2 **> Baud Rate Negotiation** și atingeți **Restore to 9600**

Înlocuirea unui modul de control al puterii

Pasul 1 Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați 8.1 Oprirea sistemului.

Pasul 2 Scoateți cablurile de comunicație, cablurile de alimentare de intrare DC și cablul PE conectate. Slăbiți șuruburile de pe ambele părți ale modulului de control al puterii. Scoateți modulul de control al puterii defect.

Pasul 3 Porniți sistemul. Pentru detalii, consultați 7.2 Pornirea sistemului .

Pasul 4 Ștergeți modulul offline .

Pasul 5 Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați 8.1 Oprirea sistemului.

Pasul 6 Instalați un nou modul de control al puterii. Pentru detalii, consultați 5 Instalarea sistemului .

Pasul 7 Conectați cablurile. Pentru detalii, consultați 6 Conexiuni electrice.

Pasul 8 Efectuați din nou implementarea și punerea în funcțiune. Pentru detalii, consultați 7 Punerea în funcțiune a sistemului

Pasul 9

Pasul 10

----Sfârșit

Înlocuirea unui modul de extensie a bateriei

Pasul 1 Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați 8.1 Oprirea sistemului.

Pasul 2 Slăbiți șuruburile de pe ambele părți ale modulului de control al puterii. Scoateți modulul de control al puterii.

Pasul 3 Slăbiți șuruburile de pe ambele părți ale modulului de extensie a bateriei defect și scoateți modulul de extensie a bateriei.

Pasul 4

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Pasul 5 Instalați modulul de control al puterii. Pentru detalii, consultați 5 Instalarea sistemului

Pasul 6 Porniți sistemul. Pentru detalii, consultați 7.2 Pornirea sistemului.

Pasul 7 **Ștergeți modulul offline.**

Pasul 8 Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați 8.1 Oprirea sistemului.

Pasul 9 Scoateți modulul de control al puterii și instalați un nou modul de extensie a bateriei. Pentru detalii, consultați 5 Instalarea sistemului

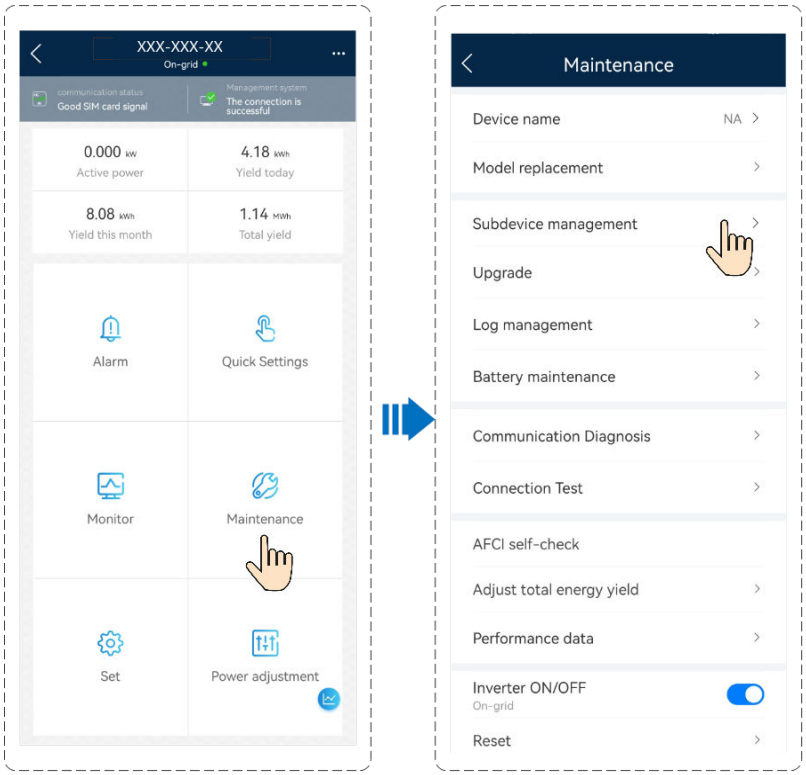
Pasul 10 Instalați modulul de control al puterii. Pentru detalii, consultați 5 Instalarea sistemului

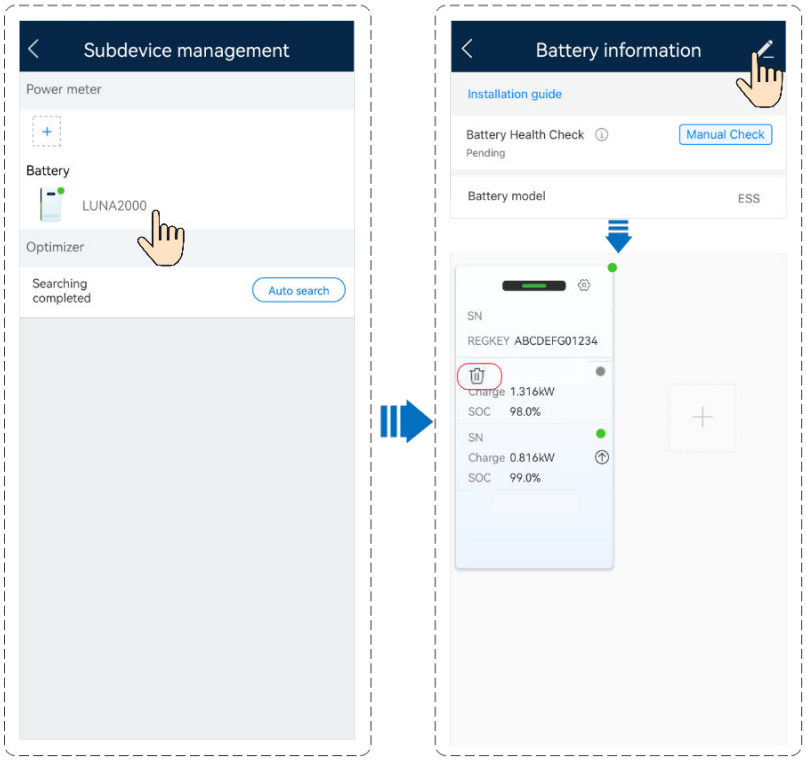
Pasul 11 Efectuați din nou implementarea și punerea în funcțiune. Pentru detalii, consultați 7 Punerea în funcțiune a sistemului .

----Sfârșit

Ștergerea unui modul offline

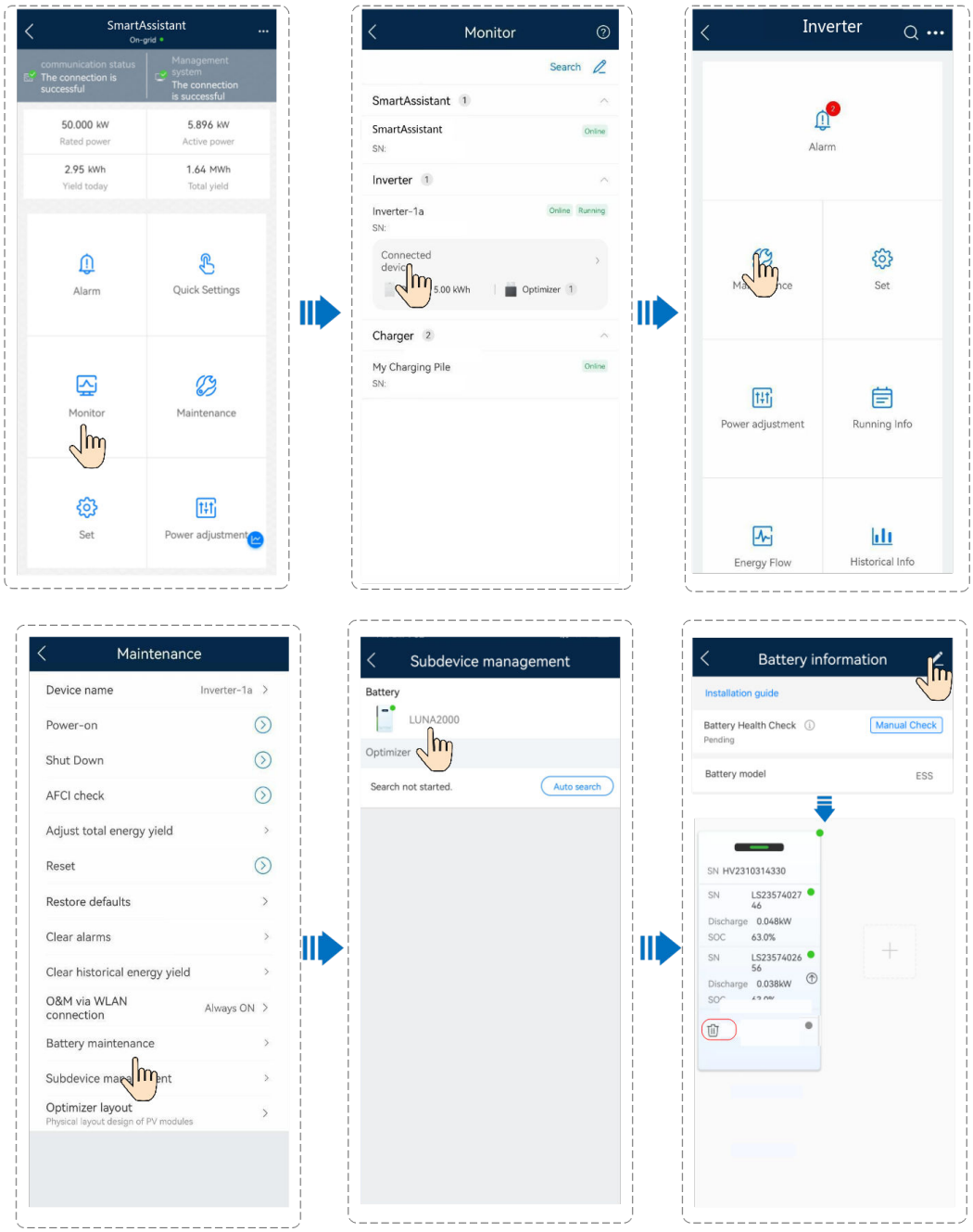
Când rețeaua se realizează prin Smart Dongle, conectați-vă la invertor în aplicație , alegeți Maintenance pictograma ESS și Subdevice modul de control al puterii principal, atingeți extensie a bateriei offline.





Când rețeaua se realizează prin SmartAssistant, conectați-vă la SmartAssistant în aplicație, alegeți Maintenance > Subdevice management, atingeți pictograma ESS și ștergeți bateriile offline.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.



8.5 Depozitarea și reîncărcarea bateriilor

Inspecția de recepție a bateriilor

Pe ambalajul bateriei trebuie aplicată o etichetă de reîncărcare. Eticheta trebuie să conțină data ultimei încărcări și data următoarei reîncărcări.

Cerințe de depozitare a bateriilor

1. Place batteries according to the signs on the packing case during storage. Do not place batteries upside down or on their sides.
   Așezați bateriile conform indicațiilor de pe ambalajul de depozitare. Nu așezați bateriile cu susul în jos sau pe o parte.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

2. Stack battery packing cases by complying with the stacking requirements on the outer packaging.
Stivuiți ambalajele bateriilor respectând cerințele de stivuire de pe ambalajul exterior.
3. Handle batteries with caution to avoid damage.
Manipulați bateriile cu atenție pentru a evita deteriorarea. Cerințele privind mediul de depozitare sunt următoarele:
4. The storage environment requirements are as follows:
   - Temperatura ambiantă: –10°C până la +55°C; temperatura de depozitare recomandată: 20°C–30°C
   - Umiditate relativă: 5%–80% RH
   - Așezați bateriile într-un loc uscat, curat și bine ventilat.
   - Așezați bateriile departe de solvenți organici și gaze corozive.
   - Feriți bateriile de lumina directă a soarelui.
   - Țineți bateriile la cel puțin 2 metri de sursele de căldură.
5. The batteries in storage must be disconnected from external devices. The
Bateriile depozitate trebuie deconectate de la dispozitivele externe. Indicatorii (dacă există) de pe baterii trebuie să fie stinși. Cerințe privind tensiunea de intrare de la rețea a
6. AC mains input voltage requirements of the charging facilities: single-phase
încărcătoarelor: 220 V/230 V/240 V, ±10%; monofazată: 220 V/230 V/240 V, ±10%; trifazată: 380 V/400 V, ±10%. Gestionarul depozitului trebuie să colecteze lunar informațiile despre depozitarea bateriilor și să raporteze periodic inventarul bateriilor departamentului
7. The warehouse keeper shall collect battery storage information every month
de planificare. Bateriile depozitate aproape 15 luni (la –10°C până la +25°C), 9 luni (la 25°C–35°C) sau 6 luni (la 35°C–55°C) trebuie încărcate la timp. Bateriile trebuie livrate conform regulii „primul intrat, primul ieșit”. După finalizarea testului de producție și înainte de depozitare, bateriile trebuie reîncărcate la cel puțin 50% SOC.
8. Batteries shall be delivered based on the
9. After the battery production test is complete and before the batteries are

Condiții de stabilire a depozitării depășite

Nu depozitați bateriile pe perioade îndelungate. Descărcarea profundă în timpul depozitării poate deteriora bateriile. Bateriile trebuie tratate conform cerințelor următoare.

Tabelul 8-3 Intervalul de reîncărcare a bateriilor cu litiu

Temperatura de depozitare necesară	Temperatura de depozitare reală	Interval de reîncărcare	Observații
–10°C < T ≤ +55°C	T ≤ –10°C	Nepermis	Termenul de reîncărcare neatins: utilizați bateriile cât mai curând. Termenul de reîncărcare atins: reîncărcați bateriile.
	–10°C < T ≤ +25°C	15 luni	
	25°C < T ≤ 35°C	9 luni	
	35°C < T ≤ 55°C	6 luni	
	T > 55°C	Nepermis	

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

1. Dispose of deformed, damaged, or leaking batteries directly irrespective of Eliminați direct bateriile deformate, deteriorate sau cu scurgeri, indiferent de durata
2. The storage duration starts from the latest charge time labeled on the battery depozitării. Durata de depozitare începe de la data ultimei încărcări înscrisă pe ambalajul bateriei. Dacă bateria este formată, durata de depozitare începe de la data ultimei încărcări și data următoarei reîncărcări (următoarea reîncărcare = ultima încărcare + intervalul de reîncărcare). Bateriile pot fi încărcate de maximum trei ori în timpul depozitării. Eliminați bateriile dacă numărul maxim de încărcări este depășit. Depozitarea îndelungată a
3. Batteries can be charged for a maximum of three times during storage bateriilor cu litiu va reduce capacitatea bateriei. Cu cât timpul de depozitare mai mare, cu atât pierderea de capacitate este mai mare. Dacă clienții efectuează testul de descărcare
4. Long-term storage of lithium batteries will cause capacity loss. The longer the conform specificațiilor, acesta poate eșua dacă capacitatea bateriei depozitate nu este 100% din capacitatea nominală.

Inspecția înainte de reîncărcare

1. Before recharging a battery, you need to check its appearance. Recharge the Înainte de reîncărcarea unei baterii, trebuie să verificați aspectul acesteia. Reîncărcați bateria dacă este conformă sau eliminați-o dacă nu este. Bateria este conformă dacă nu prezintă
2. The battery is următoarele simptome:
   - Deformare
   - Carcasă deteriorată
   - Scurgere

Scenarii de reîncărcare a bateriilor

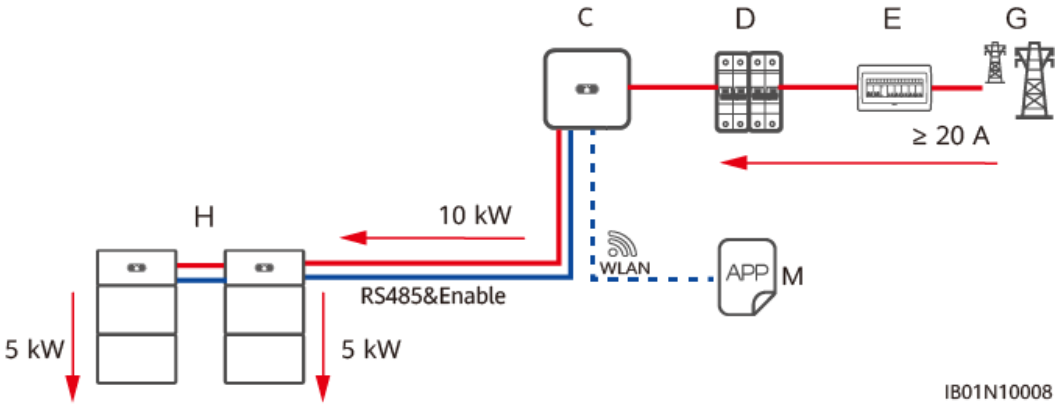
NOTE

indică un cablu de alimentare, indică un cablu de semnal, iar indică comunicație wireless.

(Recomandat) Scenariu cu alimentare trifazată

- SUN2000-10KTL-M1 furnizează 10 kW pentru încărcarea bateriilor și permite încărcarea simultană a două unități de baterii (patru pachete de baterii). Pentru alte modele, consultați tabelele următoare.

Figura 8-1 Schema de rețea pentru scenariul cu alimentare trifazată



(C) SUN2000-10KTL-M1 (D) Întrerupător AC (E) ACDU

(G) Rețea electrică (H) Unitate de încărcare (M) Aplicație

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 8-4 SUN2000-(5KTL-12KTL)-M1

Articol	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1	SUN2000-12KTL-M1
Putere de încărcare din rețea	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W

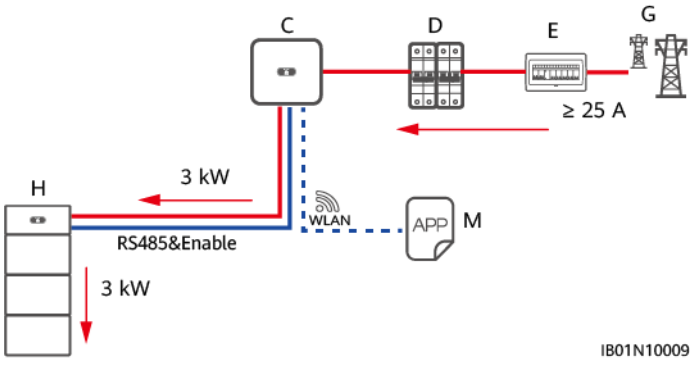
Tabelul 8-5 Seria SUN2000-(12K-25K)-MB0

Articol	SUN2000-12K-MB0	SUN2000-15K-MB0/ SUN2000-15K-MB0-ZH	SUN2000-17K-MB0/ SUN2000-17K-MB0-ZH	SUN2000-20K-MB0/ SUN2000-20K-MB0-ZH	SUN2000-25K-MB0/ SUN2000-25K-MB0-ZH
Putere de încărcare din rețea	13200 W	15000 W	15000 W	15000 W	15000 W

Scenariu cu alimentare monofazată

- SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 furnizează 3 kW pentru încărcarea bateriilor. Pentru alte modele, consultați tabelele cu puterea de încărcare.

Figura 8-2 Schema de rețea pentru scenariul cu alimentare monofazată



(C) SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 (D) Întrerupător AC (E) ACDU

(G) Rețea electrică (H) Unitate de încărcare (M) Aplicație

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 8-6 SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1

Articol	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Putere de încărcare din rețea	2200 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W

Tabelul 8-7

Articol	SUN2000-8K-LC0	SUN2000-10K-LC0	SUN2000-8K-LC0-ZH	SUN2000-10K-LC0-ZH
Putere de încărcare din rețea	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W

Conectarea cablurilor pentru reîncărcarea bateriilor

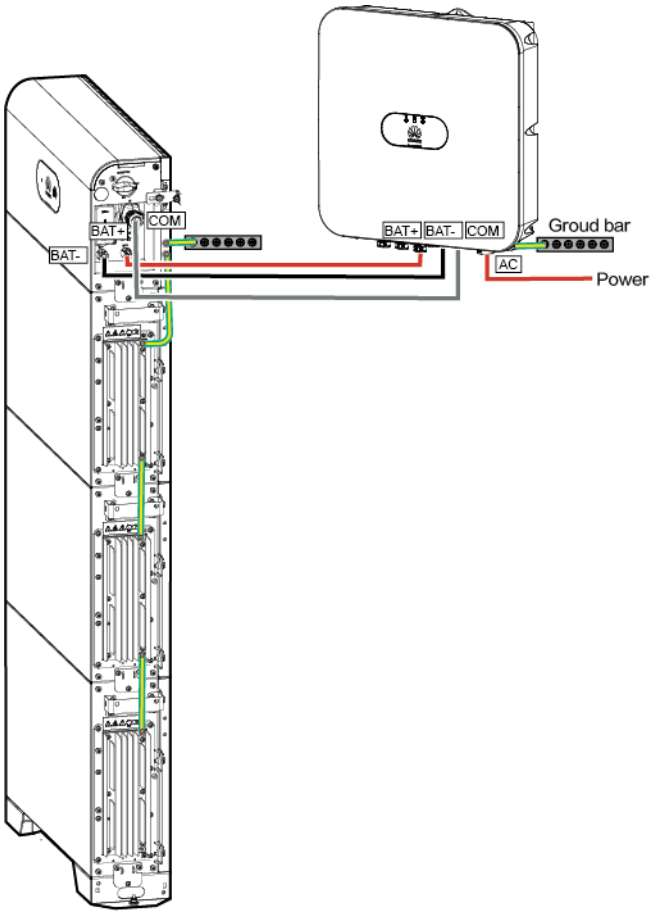
⚠ AVERTISMENT

Utilizați cablurile standard furnizate de Huawei pentru a conecta modulul de control al puterii și modulele de extensie a bateriei. Nu utilizați cabluri nestandard (cum ar fi prelungitoare și cabluri de interconectare). Dacă cablurile bateriei B+ sau B– sunt conectate invers, dispozitivul va fi deteriorat.

Conectați cablurile consultând 6 Conexiuni electrice să fie încărcate. Dacă doriți să conectați mai multe unități de baterii, trebuie cascadă consultând 6.4 (Opțional) Conectarea în cascadă a bateriilor .

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 8-3 Schema de conectare a cablurilor



Pornirea și punerea în funcțiune a bateriei

OBSERVAȚIE

- Asigurați-vă că procesul de încărcare este supravegheat pentru a preveni orice anomalie.
- Dacă o baterie prezintă o anomalie, cum ar fi umflare sau fum, opriți imediat încărcarea și eliminați-o.
- Asigurați-vă că operațiunile de reîncărcare sunt efectuate doar de profesioniști instruiți.
- După pornirea comutatorului bateriei, porniți invertorul. Pentru detalii despre pornirea invertorului, consultați ghidul rapid al modelului de invertor corespunzător.

- Dacă SOC-ul bateriei este 0%, ESS nu poate fi activat prin menținerea apăsată a butonului black start. ESS poate fi pornit doar după conectarea ambelor surse de alimentare DC și AC ale invertorului.
- Se recomandă încărcarea bateriei la 50% SOC. Dacă o baterie litiu-ion este depozitată perioade îndelungate, poate apărea pierdere de capacitate. După 12 luni de depozitare la temperatura recomandată, rata de pierdere ireversibilă a capacității este de 3%–10%.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

NOTE

Dacă ESS este conectat la un invertor SUN2000-(12K-25K)-MB0, SUN2000-(8K,10K)-LC0 sau SUN2000-(5K-12K)-MAP0, după încărcarea ESS, restabiliți rata baud la 9600 bps înainte de oprirea sistemului: scanați codul QR cu aplicația, conectați-vă la invertor, accesați ecranul Communication configuration, alegeți RS485 Baud Rate Negotiation **RS485_2** > **și atingeți Restore to 9600**

Pasul 1 Conectați corect cablurile.

Pasul 2 Setați DC SWITCH al ESS pe ON.

Pasul 3 Porniți întrerupătorul c.a. dintre invertor și rețea.

Pasul 4 Observați indicatorii LED ai invertorului și verificați că indicatorul AC clipește lent în is verde.

Pasul 5 Țineți apăsat butonul black start timp de 5 s pentru a activa ESS. (Omiteți acest pas dacă ESS a fost deja pornit.)

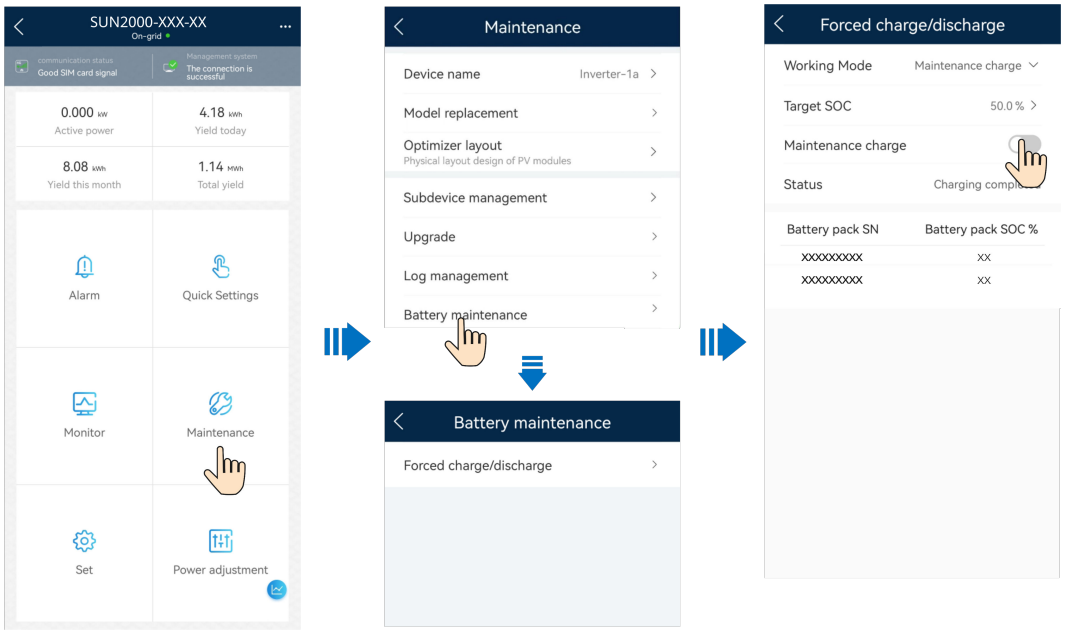
Pasul 6 **Conectați-vă la invertor în aplicație pictograma ESS și verificați că toate Energy Storage Modules sunt online.** **Atingeți** pe ecranul principal pentru a merge la **Monitor**

Pasul 7 **Alegeți Maintenance** **Battery maintenance** **> Forced charge/discharge, setați Working Mode pe Maintenance charge și activați Maintenance charge**

Pasul 8 Verificați că indicatorul circular SOC nu mai clipește sau că starea afișată în aplicație este **Charging completed.**

Pasul 9 După finalizarea încărcării, opriți întrerupătorul c.a. dintre invertor și rețea, apoi setați DC SWITCH al ESS pe OFF. Dacă trebuie încărcate și alte baterii, repetați pașii anteriori.

----Sfârșit



 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

8.6 Cerințe de reîncărcare pentru bateriile cu SOC scăzut

După oprirea ESS, în modulele de baterie pot apărea consum static și pierderi prin autodescărcare. Prin urmare, încărcați modulele de baterie la timp și nu depozitați ESS cu stare de încărcare (SOC) scăzută. În caz contrar, ESS poate fi deteriorat prin descărcare excesivă, iar modulele de baterie trebuie înlocuite. Depozitarea ESS cu SOC scăzut poate apărea în următoarele scenarii:

- DC SWITCH de pe modulul de control al puterii este în poziția OFF.
- Cablurile de putere sau de semnal ale ESS nu sunt conectate.
- ESS nu poate fi încărcat din cauza unui defect al sistemului după descărcare.
- ESS nu poate fi încărcat din cauza configurărilor incorecte din sistem.
- ESS nu poate fi încărcat din cauza lipsei intrării PV și a căderii îndelungate a rețelei.

Indiferent de scenariu, ESS trebuie încărcat în intervalul maxim corespunzător SOC-ului de la oprirea ESS. Dacă ESS nu este încărcat în intervalul maxim, poate fi deteriorat prin descărcare excesivă.

SOC la oprire înainte de depozitare	Interval maxim de încărcare
SOC ≥ 5%	30 de zile
0% ≤ SOC < 5%	7 zile

NOTE

- Când SOC-ul ESS scade la 0%, încărcați ESS în maximum șapte zile. Orice deteriorare permanentă a bateriei cauzată de neîncărcarea corespunzătoare a ESS de către client nu este acoperită de garanție.
- Când SOC-ul ESS este scăzut din cauza autodescărcării sau a depozitării îndelungate fără încărcare, sistemul încarcă forțat ESS pentru a preveni deteriorarea prin descărcare excesivă. În plus, când puterea PV este insuficientă, sistemul va prelua energie din rețea indiferent de prag.

Încărcare din AC

8.7 Verificarea stării bateriei

Pentru a asigura funcționarea sigură și fiabilă a ESS, sistemul verifică starea de sănătate (SOH) a bateriilor pentru calibrare. SOH reprezintă raportul dintre încărcarea maximă a bateriei și capacitatea sa nominală. Dacă valoarea SOH scade sub un prag inferior, pot apărea riscuri de siguranță. Pentru un consum sigur de energie, ESS se va opri și va genera o alarmă. Calculul SOH se efectuează pe un ciclu complet de încărcare și descărcare a bateriei. În acest proces, dacă sunt îndeplinite condițiile, sistemul calculează natural SOH. Dacă condițiile de calcul nu sunt îndeplinite mult timp, sistemul efectuează verificarea automată a SOH. Puteți verifica și manual SOH pentru a crește rata de reușită și a scurta durata verificării.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Verificare naturală

Condiție de declanșare: în starea de descărcare, verificarea SOH va fi efectuată o dată. Verificarea nu necesită operații manuale și se declanșează când sunt îndeplinite condițiile.

De exemplu, în modul Maximum self-consumption, când puterea PV este mai mare decât puterea sarcinii, bateriile sunt încărcate complet la 100% SOC cu surplusul de putere PV. Când puterea PV este insuficientă și bateriile se descarcă sub 5% SOC, SOH este verificat o dată.

Impact în timpul verificării SOH a bateriei funcționarea normală a bateriilor și, prin urmare, nu afectează starea de funcționare a ESS.

Verificare automată

Condițiile de declanșare nu sunt îndeplinite, verificarea automată va fi efectuată la un an după ultima verificare SOH. Se efectuează și la trei luni după ultima verificare SOH spre sfârșitul duratei de viață a bateriei (SOH între 55% și 65%).

Impactul în timpul verificării stării bateriei:

- Se poate verifica o singură baterie pe invertor odată. Dacă un invertor are mai multe baterii, acestea vor fi verificate pe rând.
- În timpul unei verificări automate, bateriile trebuie să parcurgă un ciclu complet de încărcare și descărcare. În această perioadă, starea de funcționare a sistemului poate să nu fie cea așteptată. În timpul descărcării, bateriile verificate nu pot fi încărcate. În timpul încărcării, nicio baterie nu se poate descărca. În timpul verificării, SOC-ul de sfârșit de încărcare, de sfârșit de descărcare și de rezervă pot depăși valorile setate. SOC-ul bateriei poate scădea la 0%, iar capacitatea de alimentare de rezervă și de reducere a vârfurilor de consum a sistemului poate scădea. Dacă în acest timp rețeaua cade, alimentarea consumatorilor poate fi întreruptă. În timpul verificării, valorile SOC ale bateriilor pot fluctua puternic. După finalizarea verificării, valorile SOC vor reveni treptat la normal.
- Pentru un calcul precis, ciclul de încărcare trebuie finalizat în 24 de ore. Dacă depășește această limită, verificarea eșuează și se va efectua o verificare automată după 48 de ore. Pentru a crește rata de succes și a reduce durata verificării, se recomandă activarea funcției de încărcare din rețea.
- În timpul verificării automate, modul de funcționare al ESS se poate modifica. Pentru detalii, consultați tabelul următor.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 8-8 Impactul verificării automate (modul de funcționare ESS TOU)

Stare curentă de încărcare/ descărcare	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
Încărcare	Modul de funcționare ESS nu este afectat. Bateriile se încarcă la puterea maximă. Notă: în rețeaua SmartLogger și în rețeaua Smart Dongle cu invertoare în paralel, bateria verificată se încarcă în funcție de puterea bateriei individuale.	Modul de funcționare ESS nu este afectat. Doar bat
Descărcare; fără încărcare și fără descărcare	Descărcarea bateriei se oprește. Bateria verificată se încarcă în funcție de puterea bateriei individuale.	

Tabelul 8-9 Impactul verificării automate (modul de funcționare ESS cu autoconsum maxim)

Stare curentă de încărcare/ descărcare	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
Puterea PV este mai mare decât puterea sarcinii și puterea de încărcare a bateriei, iar surplusul de putere PV este injectat în rețea.	Modul de funcționare ESS nu este afectat. Bateriile se încarcă la puterea maximă. Notă: în rețeaua SmartLogger și în rețeaua Smart Dongle cu invertoare în paralel, toată puterea PV este folosită pentru încărcarea ESS. Dacă puterea PV este insuficientă, ESS poate fi încărcat din rețea.	Modul de funcționare ESS nu este afectat. Doar bat
Puterea PV este mai mare decât puterea sarcinii, iar bateriile se încarcă.	Bateria verificată se încarcă în funcție de puterea bateriei individuale. Sarcina poate necesita energie din rețea. Notă: în rețeaua SmartLogger și în rețeaua Smart Dongle cu invertoare în paralel, toată puterea PV este folosită pentru încărcarea ESS. Dacă puterea PV este insuficientă, ESS poate fi încărcat din rețea.	

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Stare curentă de încărcare/ descărcare	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
Puterea PV este mai mică decât puterea sarcinii, iar bateriile se descarcă.	Descărcarea bateriei se oprește. Bateria verificată se încarcă în funcție de puterea bateriei individuale. Sarcina consumă mai multă energie din rețea. Notă: în rețeaua SmartLogger și în rețeaua Smart Dongle cu invertoare în paralel, toată puterea PV este folosită pentru încărcarea ESS. Dacă puterea PV este insuficientă, ESS poate fi încărcat din rețea.	

Tabelul 8-10 Impactul verificării automate (modul de funcționare ESS cu injectare integrală în rețea)

Stare curentă de încărcare/ descărcare	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
Puterea PV este mai mare decât limita de putere la punctul de racordare la rețea, iar bateriile se încarcă.	Bateria verificată se încarcă în funcție de puterea bateriei individuale. Puterea injectată scade.	Modul de funcționare ESS nu este afectat. Doar bat
Puterea PV este mai mică decât limita de putere la punctul de racordare la rețea, iar bateriile se descarcă.	Descărcarea bateriei se oprește. Bateria verificată se încarcă în funcție de puterea bateriei individuale. Puterea injectată scade.	

Tabelul 8-11 Impactul verificării automate (invertoare în scenariul off-grid)

Stare curentă de încărcare/ descărcare	Impactul verificării automate asupra încărcării	Impactul verificării automate asupra descărcării
/	Bateriile verificate nu pot fi încărcate. Când puterea sarcinii depășește puterea PV și capacitatea de descărcare a celorlalte baterii, alimentarea sarcinii este afectată.	Modul de funcționare ESS nu este afectat. Doar bateriile verificate nu pot fi încărcate.

- **Starea de detecție Battery Health Check** a ESS poate fi Pending **sau In auto**

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

NOTE

- Pe ecranul ESS Details al sistemului de pachete de baterii, în timpul verificării automate a stării bateriei, starea Pending , starea Requesting... , Detecting **și Completed.**
- La căderea rețelei, verificarea automată se oprește în timpul comutării off-grid. Dacă SOC-ul este sub SOC-ul de rezervă în timpul comutării, alimentarea de rezervă poate fi insuficientă.
- În timpul verificării automate a stării bateriei, funcțiile Energy Management Assistant, reducerea vârfurilor de consum și dispecerizarea ESS de către terți sunt afectate.
- În timpul verificării automate, dacă puterea consumatorilor este scăzută, iradierea este slabă sau temperatura este prea scăzută pentru mult timp, verificarea poate eșua. În acest caz, sistemul nu salvează datele procesului de verificare. Verificarea repornește după îndeplinirea condițiilor.
- În timpul verificării automate a stării bateriei, sistemul nu răspunde la dispecerizarea ESS de către terți.

Verificare manuală

Scenarii de aplicare:

- Dacă verificarea automată eșuează și se generează o alarmă privind expirarea timpului verificării stării bateriei, atingeți Manual Check pentru a declanșa manual verificarea.
- Dacă există multe baterii, verificarea automată poate dura mult. Pentru a finaliza rapid verificarea, atingeți Manual Check pentru a declanșa verificarea.
- Verificarea automată poate eșua din cauza sarcinii, iradierii sau temperaturii. În acest caz, puteți atinge Manual Check pentru a declanșa manual verificarea.

NOTE

În centrala selectată, atingeți Device , alegeți fila Battery, atingeți cardul ESS pentru a accesa Real-time info și atingeți Manual Check pentru a porni verificarea.

Impactul în timpul verificării stării bateriei:

- În timpul verificării manuale, comportamentul inițial de încărcare și descărcare se modifică, iar ESS se încarcă și se descarcă automat. În timpul descărcării, toate bateriile pot doar să se descarce. Descărcarea bateriei are prioritate față de alimentarea PV. În acest caz, puterea invertorului este limitată, afectând producția de energie. În timpul încărcării, ESS se încarcă la puterea maximă. Pentru a asigura capacități suficiente de încărcare și descărcare, ESS poate fi încărcat din rețea. În acest caz, dezactivarea Charge from AC devine ineficientă.
- **Starea de detecție Battery** a ESS poate fi Pending, **In manual Health Check**, **Completed sau Detection failed**

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

NOTE

- Pe ecranul ESS Details al sistemului de pachete de baterii, în timpul verificării, starea afișează Pending , starea Requesting... , Detecting și **Completed.**
- Pentru a evita eșecul verificării, porniți Manual Check când SOC-ul bateriei este mai mare sau egal cu 5%.
- Puteți atinge Manual Check sau Stop test pentru a porni sau opri verificarea manuală numai când ESS este în starea Shutdown.
- **Când Battery Health Check** este afișat ca **Completed sau Detection failed, Battery Health Check repornit** automat la Pending dacă dispozitivul este oprit sau repornit.
- Se recomandă să porniți Manual Check când consumul de energie este ridicat. Alternativ, verificarea poate eșua.
- În faza de verificare a încărcării, ESS nu se poate descărca. Dacă nu există putere PV, invertorul nu poate trece în modul off-grid la căderea rețelei.
- Nu efectuați actualizări, scanarea curbei I-V, căutarea optimizatoarelor, detectarea deconectării sau descărcarea jurnalelor în timpul verificării.
- Pentru rețeaua SmartAssistant, versiunea SmartAssistant trebuie actualizată la SmartHEMS V100R024C00SPC101 sau o versiune ulterioară.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

9 Gestionarea situațiilor de urger

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

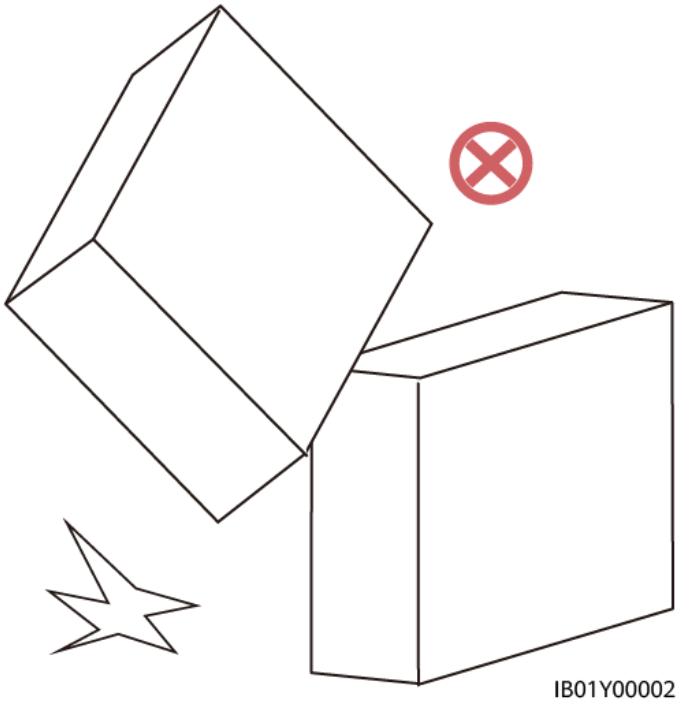
Căderea bateriei sau impact puternic

DANGER

Dacă o baterie este scăpată sau supusă unui impact violent în timpul instalării, aceasta se poate defecta și nu trebuie utilizată. Utilizarea unei baterii defecte va cauza riscuri precum scurgeri din celule și electrocutare.

- Dacă o baterie prezintă deteriorări evidente sau apare miros anormal, fum sau foc, evacuați imediat personalul, apelați serviciile de urgență și contactați specialiștii. Specialiștii vor folosi mijloace de stingere a incendiilor, sub protecție adecvată.
- Dacă aspectul nu este deformat sau deteriorat și nu există miros anormal evident, fum sau foc, contactați specialiștii pentru a muta bateria într-un loc deschis și sigur sau contactați o firmă de reciclare pentru eliminare.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.



Inundație

- Opriți alimentarea sistemului dacă se poate face în siguranță.
- Dacă orice parte a bateriilor este scufundată în apă, nu atingeți bateriile pentru a evita electrocutarea.
- Nu folosiți baterii care au fost scufundate în apă. Contactați o firmă de reciclare a bateriilor pentru eliminare.

Fum sau incendiu

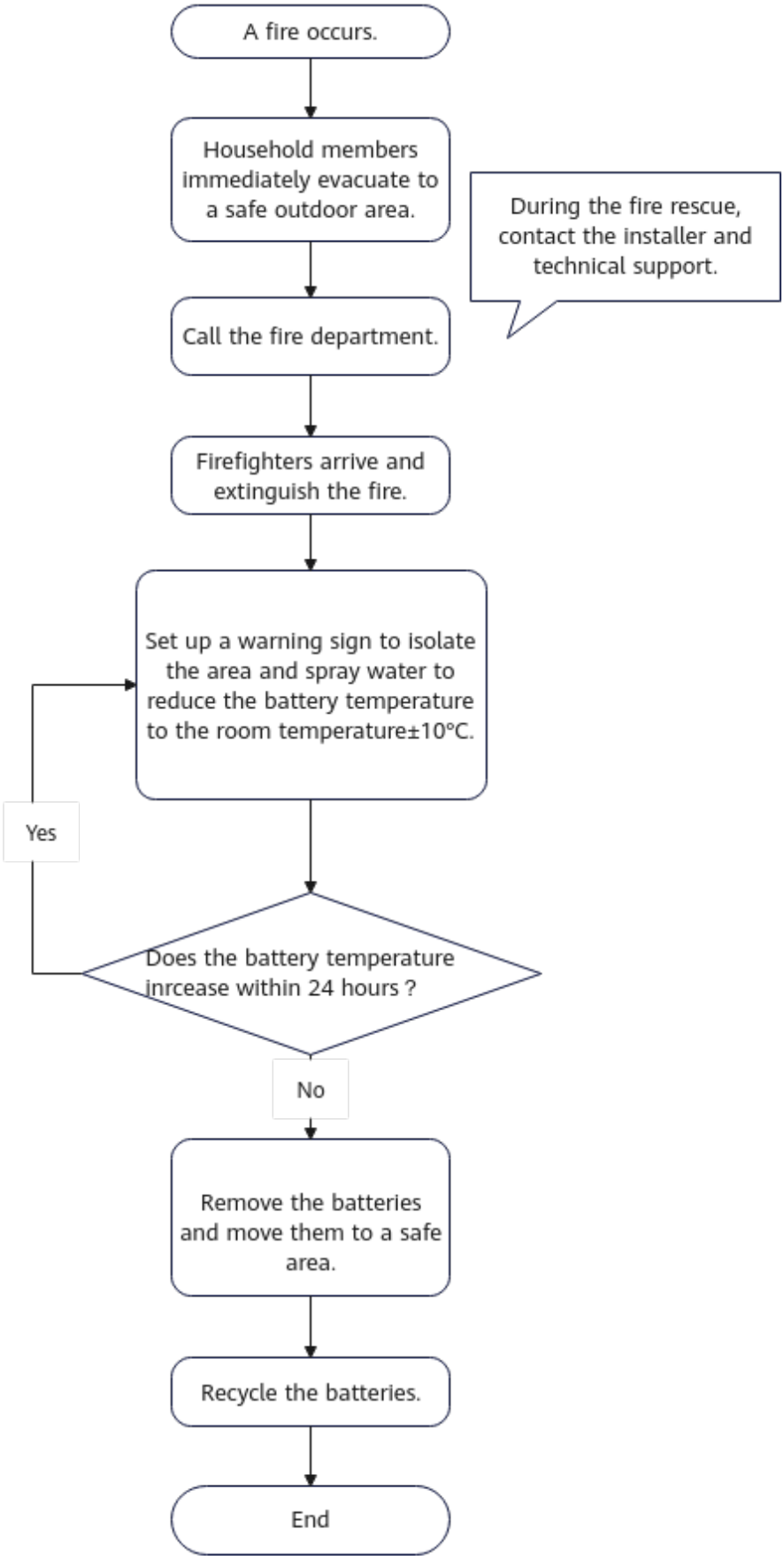
DANGER

- În caz de fum sau incendiu, dacă în camera bateriilor există mult fum, nu deschideți ușa, pentru a preveni riscul de explozie și inhalarea gazelor toxice.
- Dacă o baterie cu litiu ia foc, se eliberează gaze inflamabile și toxice. Prin urmare, în timpul stingerii, toți pompierii trebuie să poarte echipament complet de protecție, inclusiv îmbrăcăminte ignifugă, respirator cu purificare a aerului sau aparat de respirat, cască și mască de pompier și încălțăminte izolată.
- Un incendiu de baterie cu litiu poate dura câteva ore. După stingere, focul se poate reaprinde din cauza căldurii generate de componentele reziduale, ca urmare a deteriorării interne a celulelor. După stingerea flăcării deschise, continuați să pulverizați apă pentru a răci bateriile. Așteptați până când temperatura bateriei scade la temperatura camerei ±10°C și monitorizați 24 de ore pentru a vă asigura că nu există semne de creștere a temperaturii înainte de a scoate bateriile. Mutați bateriile scoase într-un loc sigur (se recomandă un loc exterior deschis și sigur), apoi puneți-le în cutia cu nisip de stingere sau în apă sărată.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Dacă un ESS emană fum sau ia foc, membrii gospodăriei nu trebuie să intervină singuri asupra ESS. Urmați procesele din diagrama de mai jos.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.



 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Descrierea detaliată este următoarea:

1. Dacă bateriile emană fum sau iau foc, anunțați toți membrii gospodăriei să evacueze imediat.

2. După evacuarea într-o zonă exterioară sigură (se recomandă la 20 m distanță), sunați imediat la pompieri. În așteptarea pompierilor, contactați instalatorul și asistența tehnică.

3. Pompierii sosesc la fața locului și sting incendiul.

4. După stingerea incendiului, amplasați un semn de avertizare pentru izolarea zonei și pulverizați apă pentru a reduce temperatura bateriei la temperatura camerei ±10°C. (Puteți utiliza un termometru cu infraroșu sau o cameră termografică.)

5. Observați bateriile timp de 24 de ore și asigurați-vă că nu există semne de creștere a temperaturii înainte de a scoate bateriile. (Doar specialiștii au voie să scoată bateriile.)

6. După scoaterea bateriilor, mutați-le într-un loc sigur (se recomandă un loc deschis și sigur în exterior) și puneți-le în lada cu nisip pentru incendii sau în apă sărată. Aceste operațiuni trebuie efectuate de specialiști care trebuie să ia măsuri de izolare, precum purtarea de mănuși izolante, încălțăminte izolantă 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 specialiști în conformitate cu legile și reglementările locale.

Electrocutare

⚠ DANGER

Înainte ca persoana rănită să fie separată de sursa de electricitate, personalul paramedical de la fața locului nu are voie să atingă persoana rănită cu mâinile, pentru a evita electrocutarea.

⚠ AVERTISMENT

Chiar dacă întrerupătorul automat c.a. al unui invertor este oprit, modulele PV și partea c.c. a invertorului rămân sub tensiune în timpul zilei.

Pentru membrii gospodăriei, dacă are loc o electrocutare legată de un dispozitiv PV, se recomandă următorii pași:

(1) Opriți întrerupătorul automat c.a. al invertorului.

(2) Purtați încălțăminte și mănuși izolante dedicate și utilizați scule izolate pentru a separa persoana rănită de sursa de electricitate. Dacă nu este disponibil echipament profesional, puteți sta pe un scaun uscat din lemn sau puteți ține scule izolante (cum ar fi un băț lung și uscat din lemn) pentru a separa persoana rănită de sursa de electricitate, asigurându-vă propria siguranță.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

(3) Dacă rănirea este gravă, sunați imediat la serviciul medical de urgență. Așezați persoana rănită în poziție culcată și monitorizați starea de conștiență, respirația și modificările bătăilor inimii. Persoanele cu calificare în prim ajutor sau care au urmat cursuri de prim ajutor pot acorda prim ajutor, precum respirație artificială și resuscitare cardiopulmonară, în funcție de situație, până la sosirea personalului paramedical care transportă persoana rănită la spital. (4) Amplasați obiecte de avertizare și bariere în jurul locului electrocutării pentru a preveni electrocutarea altor persoane. (5) Anunțați distribuitorii și instalatorii pentru a trimite personal de O&M calificat care să remedieze defecțiunea.

Scurgeri din baterie

⚠ DANGER

- Electrolitul scurs este un lichid vâscos incolor, care se poate evapora rapid și este inflamabil, transformându-se în reziduuri de sare albă. Electrolitul are miros înțepător și este coroziv, iritant pentru ochi și piele. Evitați contactul cu acesta.
- La gestionarea incidentelor de scurgeri chimice, personalul de întreținere și pompierii trebuie să poarte echipamentul de protecție necesar, cum ar fi respirator cu purificare a aerului și alte EIP.

Pentru membrii gospodăriei, dacă apar scurgeri din baterie, se recomandă următorii pași: (1) Opriți imediat ESS și setați întrerupătorul bateriei pe OFF. Opriți întrerupătorul automat c.a. al invertorului și setați întrerupătorul c.c. al invertorului pe OFF. (2) Scenariu de instalare în interior: persoanele din interior trebuie să evacueze rapid, să deschidă ușile, ferestrele și dispozitivele de ventilație ale încăperii și să stingă sursele de foc din interior în timpul evacuării. Scenariu de instalare în exterior: anunțați persoanele din exterior să stea departe de amplasament și amplasați un semn de avertizare pentru izolarea zonei. (3) După evacuarea într-o zonă sigură, anunțați personalul de întreținere calificat sau pompierii pentru a gestiona urgența. Evitați contactul cu electroliții sau gazele degajate. În caz de contact, luați următoarele măsuri:

- Inhalare: Părăsiți zona contaminată, ieșiți imediat la aer curat și solicitați imediat asistență medicală.
- Contact cu ochii: Clătiți imediat ochii cu apă cel puțin 15 minute, nu frecați ochii și solicitați imediat asistență medicală.
- Contact cu pielea: Spălați imediat zonele afectate cu apă și săpun și solicitați imediat asistență medicală.
- Ingerare: Solicitați imediat asistență medicală.

Concluzie și procedura ulterioară

- După stingerea incendiului bateriei și dacă nu există niciun risc potențial la fața locului, specialiștii manipulează și reciclează bateriile purtând mănuși izolante,

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

încălțăminte izolată și alte EIP conform legilor și reglementărilor locale. După un accident, producătorul poate identifica deteriorarea echipamentului și îl poate înlocui conform procedurii corespunzătoare, pentru a restabili ESS.

- După stingerea incendiului unei baterii, apa de stingere poate polua solul și sursele de apă din jur. În acest caz, anunțați autoritatea de protecție a mediului pentru evaluare și intervenție.
- Pentru întrebări despre invertoarele rezidențiale și ESS, contactați distribuitorul și instalatorul echipamentului. Ne puteți contacta și prin linia de asistență locală de pe site-ul oficial.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

10 Specificații tehnice

10.1 LUNA2000-5KW-C0

Specificații tehnice	LUNA2000-5KW-C0
Putere nominală de încărcare și descărcare	5 kW
Tensiune nominală (sistem monofazat)	450 V
Tensiune de funcționare (sistem monofazat)	350–560 V
Tensiune nominală (sistem trifazat)	600 V
Tensiune de funcționare (sistem trifazat)	600–980 V
Dimensiuni (Î x L x A)	240 mm x 670 mm x 150 mm
Greutate	12 kg
Mod de răcire	Răcire naturală
Grad de protecție IP	IP66
Comunicații	RS485 și CAN (pentru cascadare)
Temperatură de funcționare	–25°C to +55°C
Umiditate de funcționare	5%–95% RH
Altitudine maximă de funcționare	4000 m

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

10.2 LUNA2000-5-E0

Specificații tehnice	LUNA2000-5-E0
Capacitate nominală disponibilă	5 kWh
Tip de celulă a bateriei	Li-ion
Dimensiuni (Î x L x A)	360 mm x 670 mm x 150 mm
Greutate	50 kg
Mod de răcire	Răcire naturală
Grad de protecție IP	IP66
Temperatură de funcționare	–20°C to +55°C
Altitudine maximă de funcționare	4000 m
Nota a: Capacitatea inițială (capacitatea de proiectare) a modulelor de baterie este 5 kWh. Capacitatea reală poate varia în funcție de condițiile de mediu, precum temperatura, condițiile de transport și condițiile de depozitare.	

10.3 Referitor la SUN2000

Tabelul 10-1

Parametru	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
Putere off-grid	2000 W	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	5000 W
Putere de încărcare din rețea către invertor	2200 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W	3000 W
Putere port baterie	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W	5000 W

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 10-2

Parametru	SUN2000-3KTL-M1	SUN2000-4KTL-M1	SUN2000-5KTL-M1	SUN2000-6KTL-M1	SUN2000-8KTL-M1	SUN2000-10KTL-M1
Putere off-grid	3000 W	3300 W	3300 W	3300 W	3300 W	3300 W
Putere de încărcare din rețea către invertor	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
Putere port baterie	10000 W	10000 W	10000 W	10000 W	10000 W	10000 W

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

11 Întrebări frec

11.1 Cum înlocuiesc o siguranță fuzibilă?

Context: când SUN2000 este defect, siguranța fuzibilă a bateriei este probabil deteriorată. În acest caz, verificați dacă siguranța este întreruptă și înlocuiți-o.

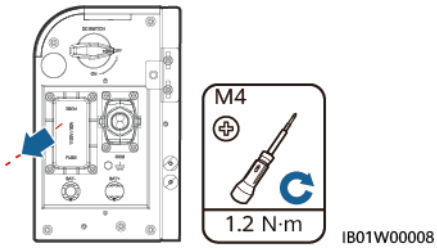
Pasul 1 Opriți sistemul. Pentru detalii, consultați 8.1 Oprirea sistemului.

⚠ AVERTISMENT

După oprirea sistemului, în carcasă există încă electricitate și căldură reziduale, care pot provoca electrocutări sau arsuri. Prin urmare, trebuie să purtați mănuși de protecție și să efectuați operațiunile la 5 minute după oprirea sistemului.

Pasul 2 Slăbiți șuruburile de pe carcasa siguranței.

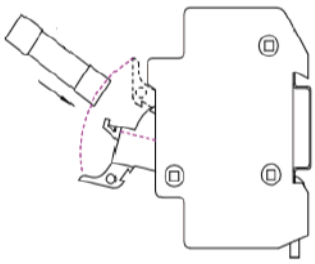
Figura 11-1 Îndepărtarea carcasei cu șuruburi



Pasul 3 Ridicați capacul cutiei siguranței, scoateți siguranța, introduceți o siguranță nouă în locaș și închideți cutia. Dacă auziți un clic și proeminența laterală este în interiorul cutiei, cutia siguranței este instalată corect.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura 11-2 Înlocuirea unei siguranțe



----Sfârșit

Specificațiile siguranței

Tabelul 11-1 Specificațiile siguranței

Siguranță fuzibilă	**Specificații necesare**		
Tip	Limită inferioară	Valoare tipică	Limită superioară
Tip componentă	-	Siguranță fuzibilă	-
Tip siguranță	-	Siguranță ultrarapidă	-
Tensiune nominală (V c.a. și V c.c.)	1100 V DC	-	-
Curent nominal	32 A	-	-
Capacitate de rupere	10 kA	-	-
Integrală Joule nominală de topire I2T	600	-	1000
Rezistență la rece	-	-	0.005 Ω
Dimensiuni capsulă (toleranța dimensională trebuie precizată în specificațiile furnizate de furnizor)	-	14 mm x 51 mm	-

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Tabelul 11-2 Model siguranță

Number	Model siguranță	Producător
1	FWL-32A14F	Cooper Xi'an Fusegear Co., Ltd
2	VC14-32A1100VDCAR	VICFUSE
3	RS309-MM-14C32A	Xi'an Sinofuse Electric Co., Ltd

11.2 Descrierea modificării SOC

1. Cum se modifică SOC-ul de la 99% la 100% când bateria este aproape complet încărcată?

Când SOC-ul este peste 99%, bateria trece la încărcare de menținere, iar curentul de încărcare scade treptat. În final, SOC-ul atinge 100%.

2. Când temperatura bateriei este scăzută, puterea de încărcare afișată este de aproximativ 300 W, dar SOC-ul nu se modifică. De ce?

Când temperatura internă a modulului de baterie este scăzută, componenta internă de încălzire începe să încălzească bateria. Puterea de încălzire este 300 W (valoare tipică). Când componenta de încălzire funcționează, bateria nu se încarcă și SOC-ul nu se modifică. Încălzirea bateriei ajută la menținerea celulei la o temperatură de funcționare adecvată și prelungește durata de viață a produsului.

11.3 Verificarea conexiunii cablurilor când actualizarea bateriei eșuează

Dacă actualizarea bateriei eșuează, verificați conexiunile cablurilor consultând 6 Conexiuni electrice efectuați din nou activarea. Dacă activarea eșuează, reconectați corect cablurile și

11.4 Descrierea actualizării amânate

După conectarea la invertor, dacă aplicația detectează că versiunea de firmware LUNA2000 este învechită, aplicația vă solicită actualizarea LUNA2000. Puteți alege activarea imediată sau activarea amânată. Dacă alegeți activarea imediată, LUNA va fi actualizat imediat după încărcarea pachetului de firmware. Procesul de actualizare durează aproximativ 30 de minute. Dacă alegeți activarea amânată, activarea firmware-ului se va efectua la patru ore după deconectarea din aplicație.

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

11.5 Cum reciclez bateriile uzate?

OBSERVAȚIE

- Compania nu reciclează bateriile. Contactați agențiile locale de reciclare pentru gestionarea bateriilor.
- Dacă în zona dvs. nu există astfel de agenții, puteți contacta cele mai apropiate agenții de reciclare din străinătate.

Pasul 1 Contactați cea mai apropiată agenție de reciclare.

Pasul 2 Agențiile de reciclare evaluează costurile.

Pasul 3 Agențiile de reciclare efectuează reciclarea, care se poate realiza în două moduri:

- Reciclare la fața locului: agențiile de reciclare pot veni la amplasament pentru a recicla bateriile cu litiu, dar prețul depinde de condițiile reale, cum ar fi distanța și costurile de transport.
- Reciclare centralizată: puteți aduna toate bateriile cu litiu de reciclat într-un singur loc, pentru a fi preluate de agențiile de reciclare.

NOTE

Trebuie să suportați costurile de transport aferente.

Pasul 4 Companiile de reciclare efectuează reciclarea. Bateriile cu litiu reciclate rămân la dispoziția companiilor de reciclare.

----Sfârșit

11.6 Descrierea dezumidificării bateriei

În timpul dezumidificării, componenta internă de încălzire începe să încălzească bateriile. Dacă Charge from AC dezumidificare este activată, sistemul preia energie din rețea pentru

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

12 Declinarea responsabilității privind certificatele inițiale

Certificatele inițiale Huawei sunt acreditări de identitate obligatorii pentru dispozitivele Huawei înainte de livrare. Declarațiile de declinare a responsabilității privind 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. Clientul suportă consecințele tuturor riscurilor și incidentelor de securitate care decurg din utilizarea certificatelor inițiale emise de Huawei drept certificate de servicii. Un certificat inițial emis de Huawei este valabil de la data fabricației până la 29 decembrie 2099. Serviciile care utilizează un certificat inițial emis de Huawei vor fi întrerupte la expirarea certificatului. Se recomandă ca clienții să implementeze un sistem PKI pentru a emite certificate pentru dispozitivele și software-ul din rețeaua activă și pentru a gestiona ciclul de viață al certificatelor. Pentru a asigura securitatea rețelei, utilizați certificate cu perioade de valabilitate scurte.

Initial Huawei-issued
The customer shall bear consequences of all security risks and security
An Initial Huawei-issued
Services using an Initial Huawei-issued
It is recommended that customers deploy a PKI system to issue

NOTE

Puteți vizualiza perioada de valabilitate a unui certificat inițial în sistemul de management al rețelei.

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

A Conectarea la invertor în aplicație

OBSERVAȚIE

- La conectarea directă a telefonului la un echipament, asigurați-vă că telefonul se află în aria de acoperire WLAN a echipamentului.
- La conectarea echipamentului la router prin WLAN, asigurați-vă că echipamentul se află în aria de acoperire WLAN a routerului, iar semnalul este stabil și bun.
- Routerul acceptă WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz), iar semnalul WLAN ajunge la invertor.
- Pentru routere se recomandă criptarea WPA, WPA2 sau WPA/WPA2. Modul Enterprise nu este acceptat (de ex. WLAN din aeroporturi și alte hotspot-uri publice care necesită autentificare). WEP și WPA TKIP nu sunt recomandate, deoarece au vulnerabilități grave de securitate. Dacă accesul eșuează în modul WEP, conectați-vă la router și schimbați criptarea routerului în WPA2 sau WPA/WPA2.

Pasul 1 Începeți punerea în funcțiune a dispozitivului.

Metoda 1: telefon mobil conectat la internet. Pe ecranul de autentificare al aplicației, introduceți datele contului și atingeți Log In . Pe ecranul Services, atingeți Commissioning **Device**

Metoda 2: telefon mobil neconectat la internet. Deschideți aplicația, alegeți :: > Commission Device din colțul din dreapta sus.

NOTE

Metoda 2 poate fi utilizată numai când nu este disponibil accesul la internet. Se recomandă să vă autentificați în aplicație pentru a pune în funcțiune dispozitivele folosind metoda 1.

Pasul 2 Conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului.

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

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

NOTE

- Numele WLAN al unui produs este format din „Nume echipament-SN produs.” (Ultimele șase cifre ale numelui WLAN al unor produse coincid cu ultimele șase cifre ale SN-ului produsului.)
- La prima conectare, autentificați-vă cu parola inițială. Parola WLAN inițială se află pe eticheta echipamentului.
- Pentru securitatea contului, protejați parola schimbând-o periodic și păstrați-o în siguranță. Parola poate fi furată sau spartă dacă rămâne neschimbată perioade lungi. Dacă parola se pierde, echipamentele nu mai pot fi accesate. În aceste cazuri, Compania nu răspunde pentru nicio pierdere.
- Dacă ecranul de autentificare nu apare după scanarea codului QR, verificați dacă telefonul este conectat corect la WLAN-ul echipamentului. Dacă nu, selectați și conectați-vă manual la WLAN.
- **Dacă mesajul This WLAN network has no Internet access. Connect anyway? afișat la conectarea la WLAN-ul integrat, atingeți CONNECT nu vă puteți autentifica în sistem. Interfața și mesajele reale pot varia în funcție de telefon.**

Pasul 3 Autentificați-vă pe ecranul de punere în funcțiune a dispozitivului ca Installer .

OBSERVAȚIE

- După finalizarea setărilor de implementare, instalatorul trebuie să-i reamintească proprietarului să acceseze ecranul local de punere în funcțiune al echipamentului și să seteze parola contului de proprietar conform instrucțiunilor.
- Pentru securitatea contului, protejați parola schimbând-o periodic și păstrați-o în siguranță. Parola poate fi furată sau spartă dacă rămâne neschimbată perioade lungi. Dacă parola se pierde, echipamentele nu mai pot fi accesate. În aceste cazuri, Compania nu răspunde pentru nicio pierdere.

----Sfârșit

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

B Conectarea la SmartAssistant în aplicație

OBSERVAȚIE

- La conectarea directă a telefonului la un echipament, asigurați-vă că telefonul se află în aria de acoperire WLAN a echipamentului.
- La conectarea echipamentului la router prin WLAN, asigurați-vă că echipamentul se află în aria de acoperire WLAN a routerului, iar semnalul este stabil și bun.
- Routerul acceptă WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz), iar semnalul WLAN ajunge la invertor.
- Pentru routere se recomandă criptarea WPA, WPA2 sau WPA/WPA2. Modul Enterprise nu este acceptat (de ex. WLAN din aeroporturi și alte hotspot-uri publice care necesită autentificare). WEP și WPA TKIP nu sunt recomandate, deoarece au vulnerabilități grave de securitate. Dacă accesul eșuează în modul WEP, conectați-vă la router și schimbați criptarea routerului în WPA2 sau WPA/WPA2.

Pasul 1 Începeți punerea în funcțiune a dispozitivului.

Metoda 1: telefon mobil conectat la internet. Pe ecranul de autentificare al aplicației, introduceți datele contului și atingeți Log In . Pe ecranul Services, atingeți Device Commissioning

Metoda 2: telefon mobil neconectat la internet. Deschideți aplicația, alegeți :: > Commission Device din colțul din dreapta sus.

NOTE

Metoda 2 poate fi utilizată numai când nu este disponibil accesul la internet. Se recomandă să vă autentificați în aplicație pentru a pune în funcțiune dispozitivele folosind metoda 1.

Pasul 2 Conectați-vă la rețeaua WLAN a SmartAssistant.

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

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

NOTE

- Rețea SmartAssistant: scanați codul QR WLAN al SmartAssistant.
- Rețea Smart Guard: scanați codul QR WLAN al Smart Guard sau SmartAssistant.

NOTE

- Numele WLAN al unui echipament este format din „Nume echipament-SN echipament.” (Ultimele șase cifre ale numelui WLAN al unor echipamente coincid cu ultimele șase cifre ale SN-ului echipamentului.)
- La prima conectare, autentificați-vă cu parola inițială. Parola WLAN inițială se află pe eticheta echipamentului.
- Asigurați securitatea contului schimbând parola periodic. Parola poate fi furată sau spartă dacă rămâne neschimbată perioade lungi. Dacă parola se pierde, echipamentul nu mai poate fi accesat. În aceste cazuri, Compania nu răspunde pentru nicio pierdere.
- Dacă ecranul de autentificare nu apare după scanarea codului QR, verificați dacă telefonul este conectat corect la WLAN-ul echipamentului. Dacă nu, selectați și conectați-vă manual la WLAN.
- **Dacă This WLAN network has no Internet access. Connect anyway? la conectarea la WLAN-ul integrat, atingeți CONNECT sistemul. Interfața și mesajele reale pot varia în funcție de telefon.** la interfața de telefon, puteți autentifica în

Pasul 3 Autentificați-vă pe ecranul de punere în funcțiune a dispozitivului ca Installer .

OBSERVAȚIE

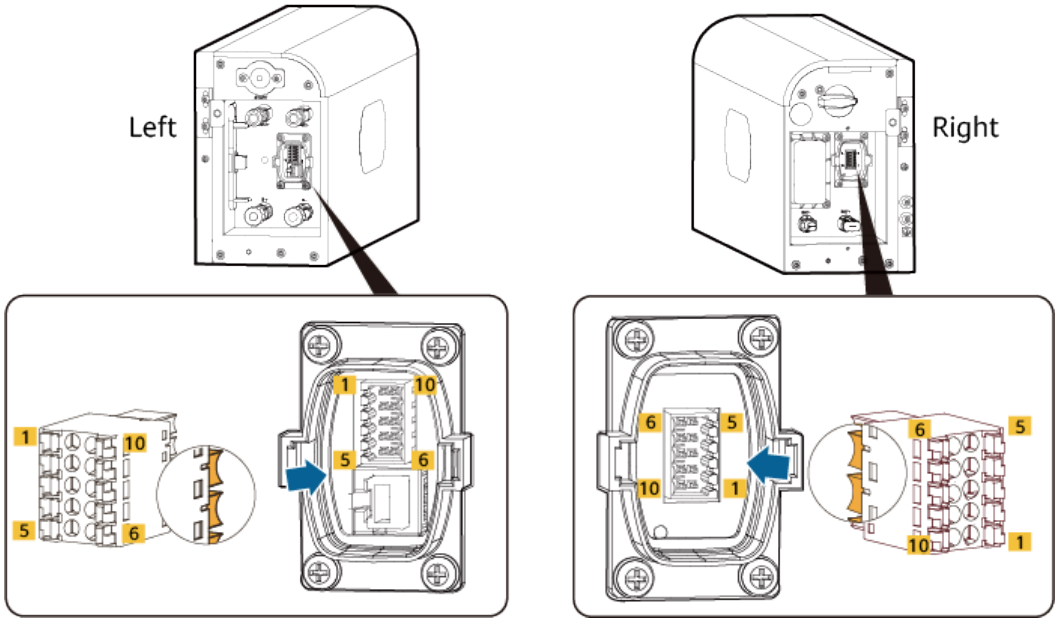
- După finalizarea setărilor de implementare, instalatorul trebuie să-i reamintească proprietarului să acceseze ecranul local de punere în funcțiune al echipamentului și să seteze parola contului de proprietar conform instrucțiunilor.
- Pentru securitatea contului, protejați parola schimbând-o periodic și păstrați-o în siguranță. Parola poate fi furată sau spartă dacă rămâne neschimbată perioade lungi. Dacă parola se pierde, echipamentele nu mai pot fi accesate. În aceste cazuri, Compania nu răspunde pentru nicio pierdere.

----Sfârșit

 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

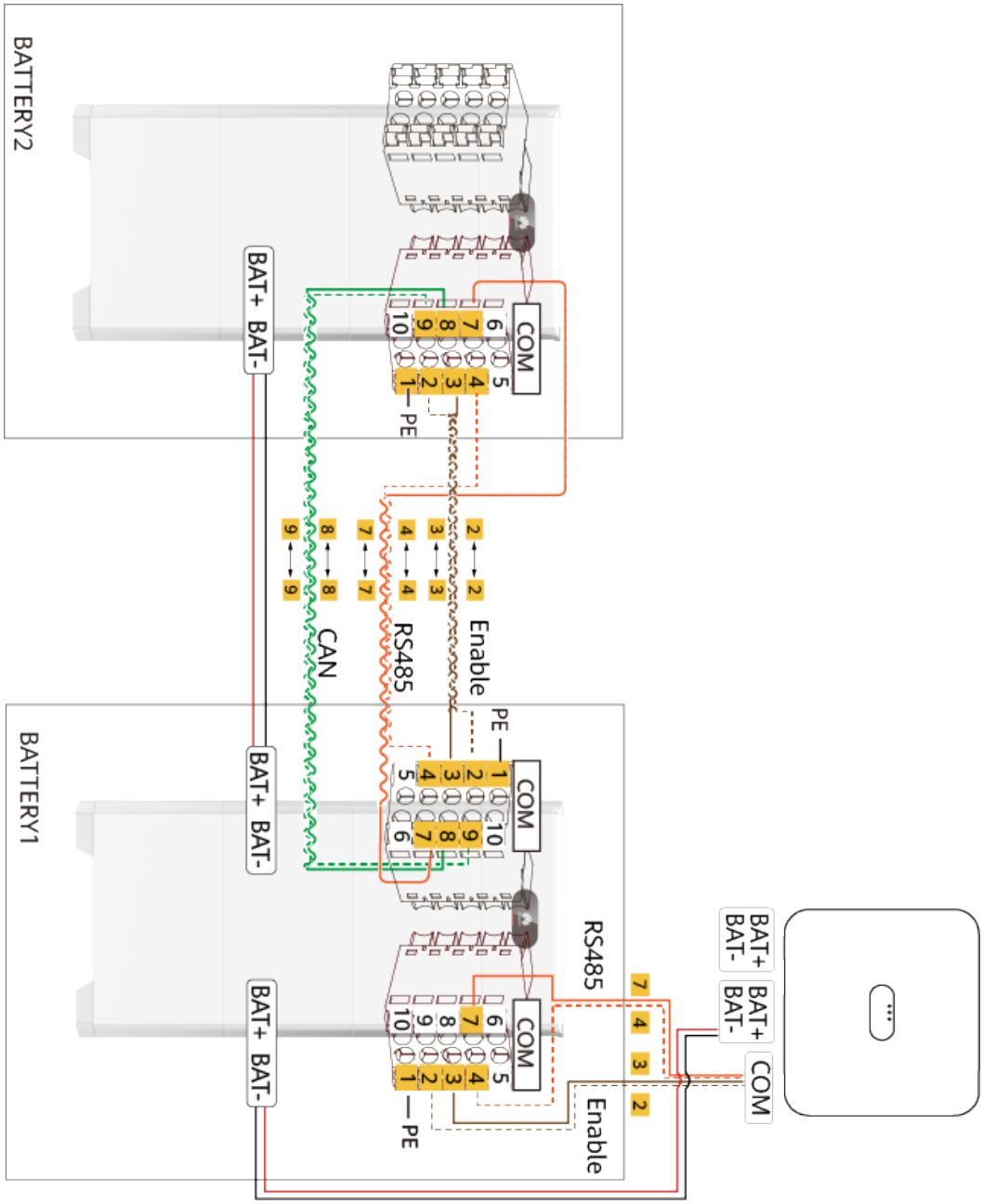
C Cablarea dintre invertor și baterii

Figura C-1 Direcția de introducere a unei borne de comunicație a bateriei



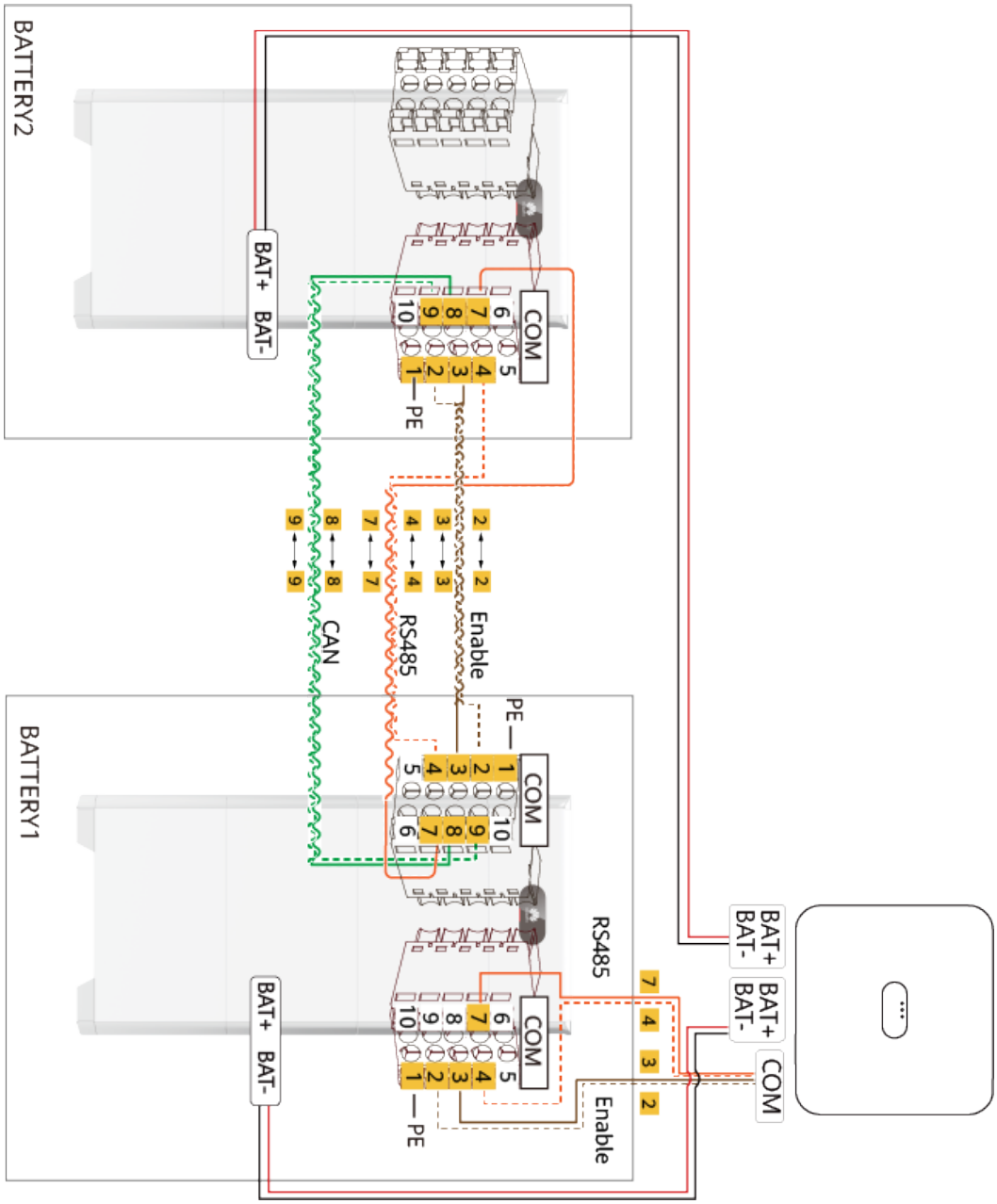
Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura C-2 Invertor conectat la două baterii (metoda 1)



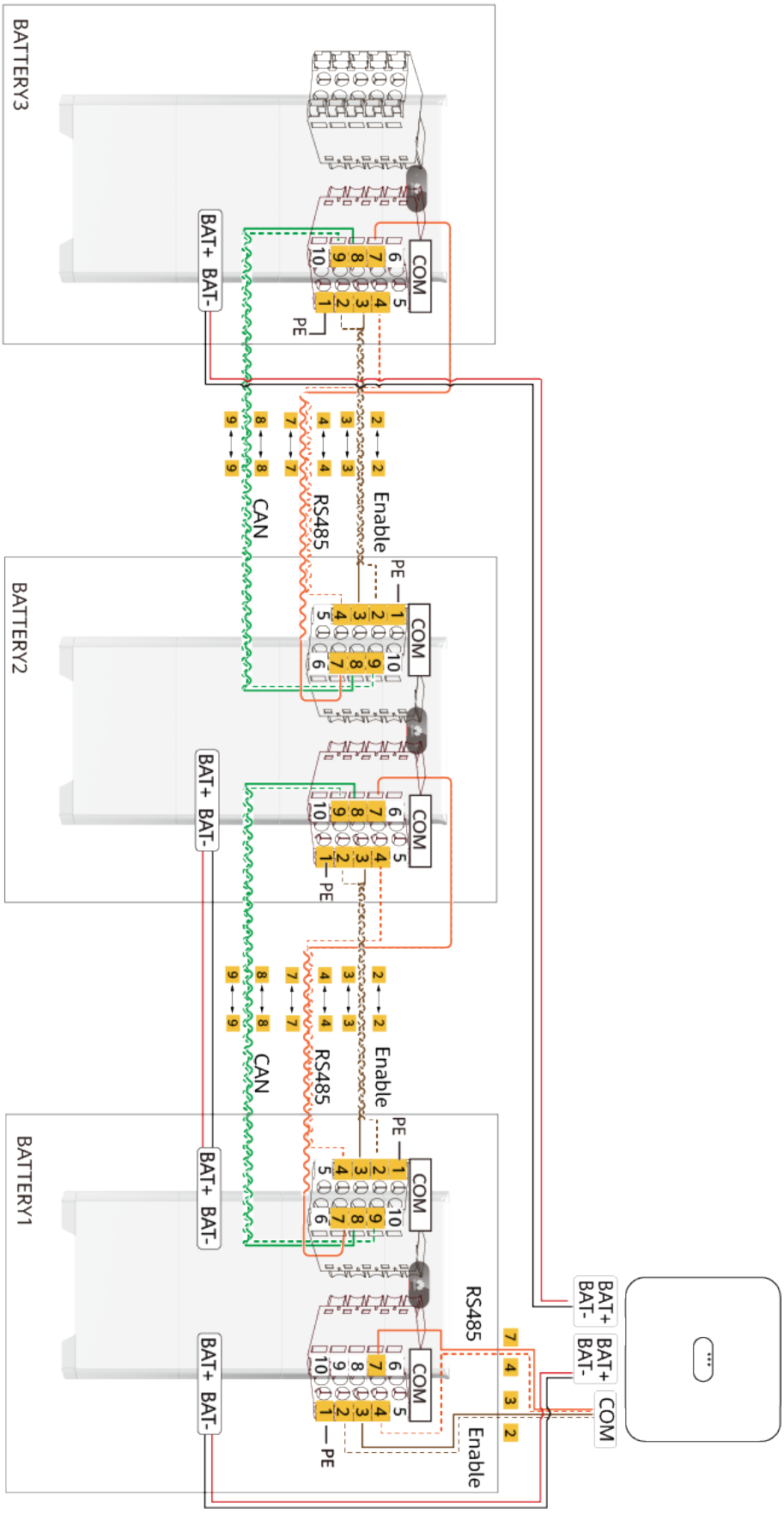
 Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura C-3 Invertor conectat la două baterii (metoda 2)



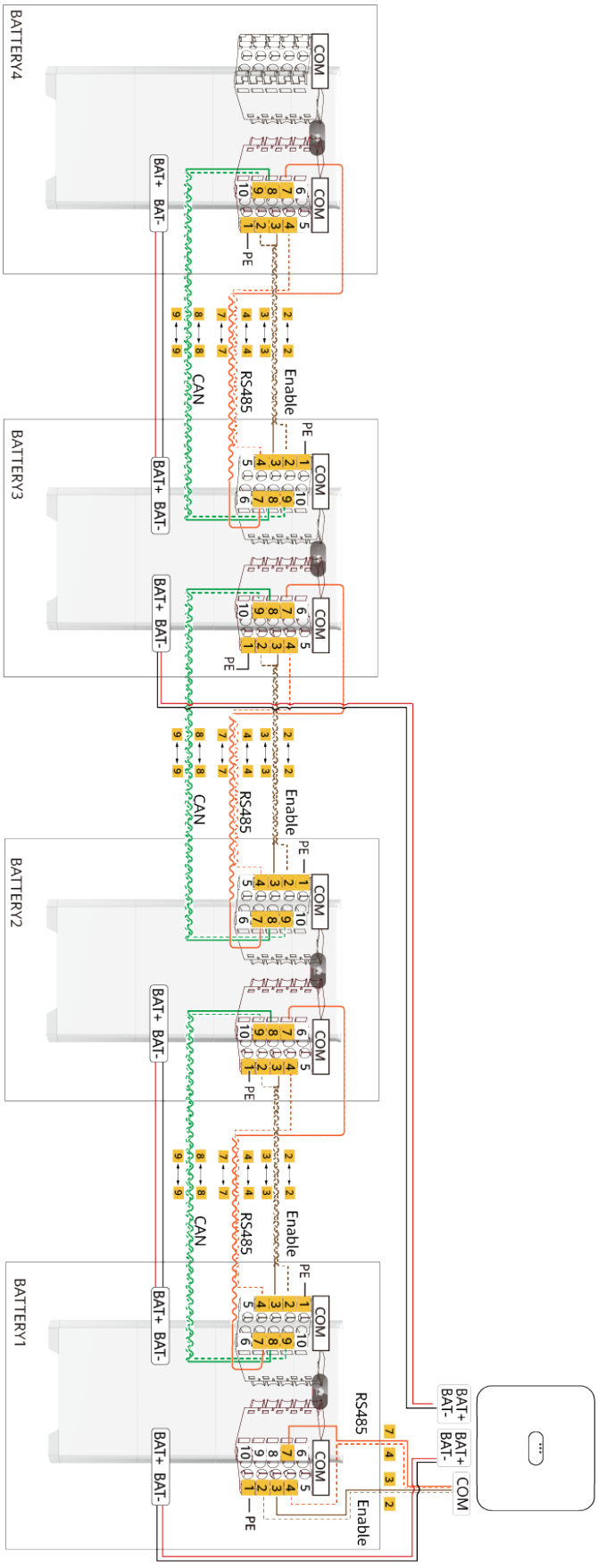
Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura C-4 Invertor conectat la trei baterii



Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

Figura C-5 Invertor conectat la patru baterii



Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.

D Acronime și abrevieri

A	
Aplicație	aplicație
B	
BMS	sistem de management al bateriei
D	
DC	curent continuu
F	
FIT	tarif de injectare în rețea
E	
EMI	interferență electromagnetică
P	
PV	fotovoltaic
V	
VPP	centrală electrică virtuală

Drepturi de autor © Huawei Technologies Co., Ltd.