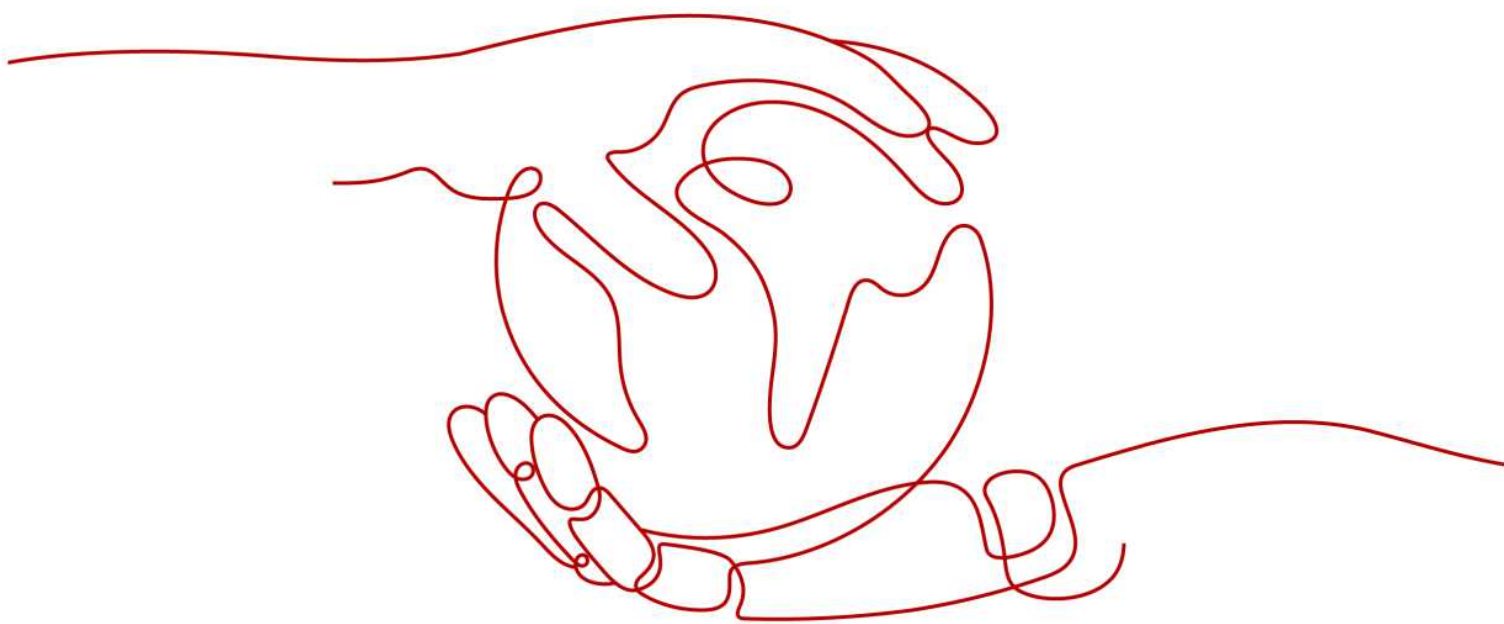


LB0 Series - SUN2000-(3K-6K)

Manual de utilizare

Ediția	02
Data	30.06.2024



Drepturi de autor© Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2025. Toate drepturile rezervate.

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

Mărci comerciale și permisiuni



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

Toate celelalte mărci comerciale și denumiri comerciale menționate în acest document sunt proprietatea deținătorilor respectivi.

Informare

Produsele achiziționate, serviciile și caracteristicile sunt stipulate în contractul încheiat între Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd și client. Este posibil ca toate sau o parte din produsele, serviciile și caracteristicile descrise în acest document să nu se încadreze în domeniul de achiziție sau în domeniul de utilizare. Dacă nu este altfel specificat în contract, toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document sunt furnizate „CA ATARE” fără asigurări, garanții sau reprezentări de niciun fel, fie exprese, fie implicite. Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare prealabilă. S-au depus toate eforturile pentru pregătirea acestui document pentru a asigura exactitatea conținutului, însă declarațiile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie o garanție de niciun fel, expresă sau implicită.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adresă: Sediul central Huawei Digital Power Antuoshan
Futian, Shenzhen 518043
Republica Populară Chineză

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

Despre acest document

Scop

Acest document descrie următoarele modele de invertoare în ceea ce privește măsurile de siguranță, introducerea produsului, instalarea, conexiunile electrice, pornirea și punerea în funcțiune, mentenanța și specificațiile tehnice. Citiți cu atenție acest document înainte de a instala și utiliza inverterul.

- SUN2000 -3K-LB0
- SUN2000-3,68K-LB0
- SUN2000 -4K-LB0
- SUN2000 -4,6K-LB0
- SUN2000 -5K-LB0
- SUN2000 -6K-LB0

Publicul vizat

Acest document este destinat:

- Instalatorilor
- Utilizatorilor

Convenții privind simbolurile

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

Simbol	Descriere
 PERICOL	Indică un pericol cu un nivel ridicat de risc care, dacă nu este evitat, va duce la deces sau vătămări grave.
 AVERTISMENT	Indică un pericol cu un nivel mediu de risc care, dacă nu este evitat, ar putea duce la deces sau vătămări grave.
 ATENȚIE	Indică un pericol cu un nivel scăzut de risc care, dacă nu este evitat, ar putea duce la vătămări minore sau moderate.

Simbol	Descriere
INFORMARE	Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la deteriorarea echipamentului, pierderea datelor, scăderea performanței sau la rezultate neprevăzute. INFORMAREA nu se referă la vătămarea personală.
 NOTĂ	Oferă informații suplimentare importante în textul principal. NOTA este utilizată pentru a face referire la informațiile care nu au legătură cu vătămarea corporală, deteriorarea echipamentului și degradarea mediului.

Istoricul modificărilor

Modificările între edițiile documentelor sunt cumulative. Cea mai recentă versiune conține toate modificările efectuate în edițiile anterioare.

Ediția 03 (31.08.2024)

Actualizat **I Gestionarea și întreținerea certificatelor.**

Actualizat **Codurile de rețea A.**

Ediția 02 (30.06.2024)

- Actualizat **2.3-Aspect.**
- Actualizat **4.6 - Instalarea invertorului pe perete.**
- Actualizat **4.7 - Instalarea invertorului pe un suport.**
- Actualizat **7.1 Pornirea invertorului.**
- Actualizat **8.2- Oprirea sistemului.**

Ediția 01 (31.03.2024)

Această ediție este prima versiune oficială.

Cuprins

Despre acest document	2
Cuprins	iv
1. Informații privind siguranța	1
1.1. Siguranța personală	2
1.2. Siguranța electrică	4
1.3. Cerințe de mediu	7
1.4. Siguranța mecanică	8
2. Prezentare generală	13
2.1. Descrierea numărului modelului	13
2.2. Aplicabilitatea în rețea	14
2.3. Aspect	19
2.4. Moduri de funcționare	20
2.5. Descrierea etichetelor	21
2.6. Oprire rapidă	23
3. Cerințe de depozitare	25
4. Instalare	26
4.1. Moduri de instalare	26
4.2. Cerințe privind instalarea	26
4.2.1. Cerințe privind selectarea amplasamentului	26
4.2.2. Cerințe privind spațiul de instalare	27
4.2.3. Cerințe privind unghiul	29
4.3. Instrumente	29
4.4. Verificarea înainte de instalare	31
4.5. Mutarea invertorului	32
4.6. Instalarea invertorului pe perete	32
4.7. Instalarea invertorului pe un suport	35
4.8. Verificări înainte de instalare	38
5. Conexiuni electrice	39
5.1. Măsuri de precauție	39
5.2. Pregătirea cablurilor	40
5.3. Conectarea unui cablu PE	44
5.4. Conectarea unui cablu electric de ieșire c.a.	46
5.5. Conectarea cablurilor electrice de intrare c.c.	50

5.6. (Opțional) Conectarea cablurilor bateriei.....	55
5.7. Conectarea cablurilor de semnal.....	57
5.7.1. Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (carcasă invertor)	61
5.7.2. Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (EMMA și bateria)	63
5.7.3. Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (SmartGuard și bateria).....	67
5.7.4. Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (contor de putere și baterie)	70
5.7.5. Conectarea cablurilor de semnal de oprire rapidă.....	72
5.8. (Opțional) Instalarea componentelor Smart Dongle și Antifurt.....	74
5.9. (Opțional) Instalarea unei antene	76
6. Verificări înainte de pornire	78
7. Pornirea și punerea în funcțiune	79
7.1. Pornirea invertorului.....	79
7.2. Crearea unei instalații	81
7.2.1. Descărcarea aplicației FusionSolar	81
7.2.2. Înregistrarea instalatorului.....	82
7.2.3. Crearea unei instalații și a unui cont de proprietar	84
7.3. Setarea funcțiilor și caracteristicilor prin punerea în funcțiune a dispozitivului	86
7.3.1. Setarea parametrilor comuni.....	86
7.3.2. (Opțional) Setarea aspectului fizic al optimizatorilor inteligenți PV	87
7.3.3. AFCI	88
7.3.4. DRM (Australia AS 4777).....	90
7.4. Vizualizarea stării de creare a instalației	91
8. Mentenanța sistemului	93
8.1. Mentenanță de Rutină.....	93
8.2. Oprirea sistemului	95
8.3. Depanare.....	95
8.4. Înlocuirea unui invertor.....	95
8.5. Localizarea defectelor de rezistență la insularizare	96
9. Specificații tehnice	99
A Coduri de rețea	106
B Conectarea invertorului în aplicație	112
C Conectarea la EMMA în aplicație	115
D Negocierea ratei de transfer	118
E Resetarea parolei	122
F Date de contact.....	123
G Serviciu clienți putere digitală	125
H Gestionarea și menținerea certificatelor.....	126
H.1 Declinarea Responsabilității pentru Riscurile Certificatelor Inițiale.....	126

H.2 Scenarii de Aplicare ale Certificatelor Inițiale.....	127
I Acronime și abrevieri.....	128

1. Informații privind siguranța

Declarație

Înainte de transportul, depozitarea, instalarea, operarea, utilizarea și/sau întreținerea echipamentului, citiți acest document și respectați cu strictețe instrucțiunile furnizate aici, precum și 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 legate de acest document; „compania” se referă la producătorul, vânzătorul și/sau furnizorul de servicii al echipamentului; „dvs.” se referă la entitatea care transportă, depozitează, instalează, operează, utilizează și/sau întreține echipamentul.

Cuvintele de avertizare **Pericol**, **Avertisment**, **Atenție**, și **Informare** descrise în acest document nu cuprind toate măsurile de precauție. Trebuie, de asemenea, să respectați standardele internaționale, naționale sau regionale și practicile industriale relevante. **Compania nu va fi responsabilă pentru consecințele care pot apărea din cauza încălcării cerințelor de siguranță sau a standardelor de siguranță privind proiectarea, producția și utilizarea echipamentului.**

Echipamentul trebuie utilizat într-un mediu care respectă specificațiile de proiectare. În caz contrar, echipamentul se poate defecta sau deteriora, iar aceste daune nu sunt acoperite de garanție. Compania nu va fi responsabilă pentru pierderea de bunuri, vătămare corporală sau chiar deces provocate de aceste defecțiuni sau deteriorări.

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

Nu efectuați inginerie inversă, decompilare, dezasamblare, adaptare, inserare 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 rezultatele testelor de performanță ale software-ului echipamentului.

Compania nu va fi responsabilă pentru niciuna dintre următoarele situații sau consecințele acestora:

- Echipamentul este deteriorat din cauza forței majore, cum ar fi cutremure, inundații, erupții vulcanice, fluxuri de resturi, fulgere, incendii, războaie, conflicte armate, taifunuri, uragane, tornade și alte condiții meteorologice extreme.
- Echipamentul este utilizat în alte condiții decât cele specificate în acest document.

- Echipamentul este instalat sau utilizat în medii care nu respectă standardele internaționale, naționale sau regionale.
- Echipamentul este instalat sau utilizat de personal necalificat.
- Nu ați respectat instrucțiunile de exploatare și măsurile de siguranță de pe produs și a celor din acest document.
- Ați demontat sau modificat produsul sau ați modificat codul software fără autorizație.
- Dumneavoastră sau o terță parte autorizată de dvs. ați provocat deteriorarea echipamentului în timpul transportului.
- Echipamentul este deteriorat din cauza condițiilor de depozitare care nu îndeplinesc cerințele specificate în documentul produsului.
- Nu ați pregătit materiale și instrumente care respectă legile, reglementările și standardele locale.
- Echipamentul este deteriorat din cauza neglijenței dvs. sau a unei terțe părți, a încălcării intenționate, a neglijenței grave sau a operațiunilor necorespunzătoare sau din alte motive care nu au legătură cu compania.

1.1. Siguranța personală



PERICOL

Asigurați-vă că alimentarea este oprită în timpul instalării. Nu conectați sau deconectați niciun cablu când se află sub tensiune. Contactul temporar între miezul cablului și conductor va produce arcuri electrice sau scântei, care pot provoca incendii sau vătămări corporale.



PERICOL

Operațiunile neconvenționale și necorespunzătoare asupra echipamentului sub tensiune pot provoca incendii, șocuri electrice sau explozii, ducând la daune materiale, vătămări corporale sau chiar deces.



PERICOL

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



PERICOL

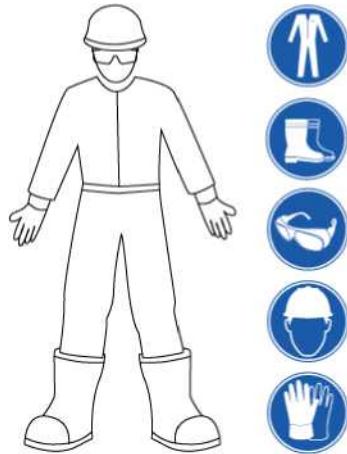
În timpul operațiunilor, utilizați unelte (instrumente) izolate dedicate pentru a preveni electrocutarea sau scurtcircuitul. Nivelul de rezistență dielectrică la tensiune trebuie să respecte legile, reglementările, standardele și specificațiile locale.



AVERTISMENT

În timpul operațiunilor, purtați echipamente individuale de protecție, cum ar fi îmbrăcăminte de protecție, încălțăminte electroizolantă, ochelari de protecție, căști de protecție și mănuși electroizolante.

Figura 1-1 Echipamente individuale de protecție



CZ00000108

Cerințe generale

- Nu opriți dispozitivele de protecție. Acordați atenție avertismentelor, atenționărilor și măsurilor de precauție aferente din acest document și de pe echipament.
- Dacă există o probabilitate de vătămare corporală sau de deteriorare a echipamentului în timpul operațiunilor, opriți-vă imediat, raportați cazul supraveghetorului și luați măsuri de protecție fezabile.
- Nu porniți echipamentul înainte ca acesta să fie instalat sau aprobat de profesioniști.
- Nu atingeți sursa de alimentare direct sau cu obiecte conductoare, cum ar fi obiecte umede. Înainte de a atinge orice suprafață a conductorului sau borna, măsurați tensiunea la punctul de contact pentru a vă asigura că nu există niciun risc de electrocutare.
- Nu atingeți echipamentul în funcțiune deoarece carcasa este fierbinte.
- Nu atingeți ventilatorul cu mâinile, componentele, șuruburile, uneltele sau plăcile în timpul funcționării. În caz contrar, există riscul de vătămare corporală sau de deteriorare a echipamentului.
- În caz de incendiu, părăsiți imediat clădirea sau zona cu echipamentul și activați alarma de incendiu sau apălați serviciile de urgență. Nu intrați în zona afectată a clădirii sau în zona echipamentului în niciun caz.

Cerințe privind personalul

- Numai profesioniștii și personalul instruit sunt autorizați să utilizeze echipamentul.
 - Profesioniști: personal care este familiarizat cu principiile de funcționare și structura echipamentului, care este instruit sau are experiență în utilizarea echipamentului care nu creează pericole sau potențiale surse de pericole atunci când instalează, exploatează și efectuează mentenanța echipamentului

- Personal instruit: personalul care este instruit în ceea ce privește tehnologia și siguranța, deține experiența necesară, este conștient de posibilele pericole care pot să apară în jurul său la numite operațiuni și este capabil să ia măsuri de protecție pentru a minimiza pericolele față de sine și de alte persoane
- Personalul care intenționează să instaleze sau să întrețină echipamentul trebuie să beneficieze de instruire adecvată, să fie capabil să efectueze corect toate operațiunile și să înțeleagă toate măsurile de siguranță necesare și standardele locale relevante.
- Numai profesioniștilor calificați sau personalului instruit li se permite să instaleze, să utilizeze și să efectueze mentenanța echipamentului.
- Numai profesioniștilor calificați li se permite să demonteze elementele de protecție și să inspecteze echipamentul.
- Personalul care va efectua sarcini speciale, cum ar fi operațiunile de natură electrică, lucrul la înălțime și operațiunile cu echipamente speciale, trebuie să aibă calificările necesare (conform reglementărilor locale).
- Doar profesioniștii autorizați pot înlocui echipamentul sau componentele acestuia (inclusiv software-ul).
- Numai personalul care trebuie să lucreze la echipament are voie să acceseze echipamentul.

1.2. Siguranța electrică



PERICOL

Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că echipamentul este intact. În caz contrar, există riscul de electrocutare sau de producere a incendiilor.



PERICOL

Operațiunile neconvenționale și necorespunzătoare pot duce la incendii sau șocuri electrice.



PERICOL

Evitați pătrunderea corpurilor străine în echipament în timpul operării. În caz contrar, pot apărea scurtcircuite, deteriorări ale echipamentului, reducerea puterii de încărcare, întreruperi de alimentare sau vătămări corporale.



AVERTISMENT

Pentru echipamentul care trebuie împământat, instalați mai întâi cablul de împământare, atunci când instalați echipamentul și scoateți cablul de împământare la final, atunci când demontați echipamentul.



AVERTISMENT

În timpul instalării șirurilor PV și a invertorului, terminalele pozitiv sau negativ ale șirurilor PV pot fi scurtcircuitate la împământare dacă nu sunt instalate sau pozate corect cablurile de alimentare. În acest caz, poate apărea un scurtcircuit de curent alternativ sau continuu și poate deteriora invertorul. Deteriorarea ulterioară a dispozitivului nu este acoperită de garanție.

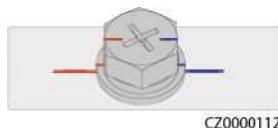


ATENȚIE

Nu pozați cablurile în apropierea orificiilor de admisie sau de evacuare a aerului ale echipamentului.

Cerințe generale

- Urmați procedurile descrise în document pentru instalare, utilizare și mentenanță. Nu reconstruiți sau modificați echipamentul, nu adăugați componente și nu modificați ordinea de instalare fără acordul companiei.
- Obțineți aprobarea de la compania națională sau locală de furnizare a energiei electrice înainte de a conecta echipamentul la rețea.
- Respectați reglementările de siguranță ale centralei electrice, cum ar fi mecanismele de exploatare și tichetele de lucru.
- Instalați garduri temporare sau frânghii de avertizare și agățați semne „Accesul interzis” în jurul zonei de exploatare pentru a ține personalul neautorizat departe de zonă.
- Înainte de a instala sau de a scoate cablurile de alimentare, puneți întrerupătoarele echipamentului și întrerupătoarele sale din amonte și din aval în poziția OPRIT.
- Înainte de a efectua operațiuni asupra echipamentului, verificați dacă toate uneltele îndeplinesc cerințele și notați-le pe o hârtie. După finalizarea operațiunilor, adunați toate uneltele asigurându-vă că nu ați lăsat niciuna în interiorul echipamentului.
- Înainte de a instala cablurile de alimentare, verificați dacă etichetele cablurilor sunt corecte și dacă papucii electrici ai cablurilor sunt izolați.
- Când instalați echipamentul, utilizați o cheie dinamometrică cu un interval de măsurare adecvat pentru a strânge șuruburile. Când utilizați o cheie pentru a strânge șuruburile, asigurați-vă că cheia 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 o verificare dublă. Personalul desemnat cu instalarea marchează șuruburile strânse cu albastru. Personalul de inspecție a calității confirmă faptul că șuruburile sunt strânse și apoi le marchează cu roșu. (Marcajele trebuie să treacă peste marginile șuruburilor.)



- Dacă echipamentul are mai multe intrări, deconectați toate intrările și așteptați până când echipamentul este complet oprit înainte de a efectua orice operațiuni asupra acestuia.
- Înainte de a efectua întreținerea unui dispozitiv electric sau de distribuție a energiei aflat în aval, opriți întrerupătorul de ieșire al echipamentului de alimentare.

- În timpul efectuării mentenanței echipamentului, aplicați semne cu „Nu porniți” lângă întreruptoarele sau întrerupătoarele de siguranță din amonte și aval, precum și semne de avertizare pentru a preveni conectarea accidentală. Echipamentul poate fi pornit numai după finalizarea depanării.
- Nu deschideți panourile echipamentului.
- Verificați periodic conexiunile echipamentului, asigurându-vă că toate șuruburile sunt strânse bine.
- Numai profesioniștii calificați pot înlocui un cablu deteriorat.
- Nu scrijeleți, nu deteriorați și nu acoperiți nicio etichetă de avertizare sau plăcuță de identificare de pe echipament. Înlocuiți imediat etichetele care s-au uzat.
- Nu utilizați solvenți precum apă, alcool sau ulei pentru a curăța componentele electrice din interiorul sau exteriorul echipamentului.

Împământare

- Asigurați-vă că impedanța de împământare a echipamentului respectă standardele electrice locale.
- Asigurați-vă că echipamentul este conectat permanent la masa de împământare. Înainte de a utiliza echipamentul, verificați conexiunea electrică a acestuia pentru a vă asigura că este legat la pământ în mod fiabil.
- Nu folosiți echipamentul fără un conductor de împământare instalat corespunzător.
- Nu deteriorați conductorul de împământare.

Cerințe de cablare

- Când selectați, instalați și rutați cablurile, respectați normele și reglementările locale în materie de siguranță.
- La pozarea cablurilor electrice, asigurați-vă că nu sunt înfășurate sau răsucite. Nu îmbinați și nu lipiți cablurile electrice. Dacă este necesar, utilizați un cablu mai lung.
- Asigurați-vă că toate cablurile sunt conectate și izolate corespunzător și că îndeplinesc specificațiile.
- Asigurați-vă că fantele și orificiile de pozare a cablurilor nu au muchii ascuțite și că locurile în care cablurile sunt trecute prin țevi sau găuri pentru cabluri au materiale de protecție pentru a preveni deteriorarea cablurilor de margini ascuțite sau bavuri.
- Asigurați-vă că cablurile de același tip sunt legate între ele ordonat și drept și că mantaua cablului este intactă. La pozarea cablurilor de diferite tipuri, asigurați-vă că sunt la distanță unul de celălalt pentru a evita încurcarea și suprapunerea lor.
- Asigurați cablurile îngropate folosind suporturi de cablu și cleme de cablu. Asigurați-vă că cablurile din zona de rambleu sunt în contact direct cu solul pentru a preveni deformarea sau deteriorarea cablului în timpul umplerii.
- Dacă se modifică condițiile externe (cum ar fi dispunerea cablului sau temperatura ambiantă), verificați utilizarea cablului în conformitate cu IEC-60364-5-52 sau cu legile și reglementările locale. De exemplu, verificați dacă capacitatea de transport a curentului îndeplinește cerințele.
- La pozarea cablurilor, lăsați o distanță de cel puțin 30 mm între cabluri și componentele sau suprafețele care generează căldură. Acest lucru previne deteriorarea stratului izolator al cablurilor.

1.3. Cerințe de mediu



PERICOL

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



PERICOL

Nu depozitați materiale inflamabile sau explozive în zona în care se află echipamentul.



PERICOL

Nu amplasați echipamentul în apropierea surselor de căldură sau a surselor de incendiu, cum ar fi fumul, lumânările, încălzitoarele sau alte dispozitive de încălzire. Supraîncălzirea poate deteriora echipamentul sau poate provoca un incendiu.



AVERTISMENT

Instalați echipamentul într-o zonă în care să fie ferit de apă sau orice tip de lichid. Nu îl instalați sub zone predispuse la condens, cum ar fi sub conductele de apă și gurile de evacuare a aerului sau zone predispuse la scurgeri de apă, cum ar fi gurile de aer condiționat, gurile de ventilație sau ferestrele încăperii în care se află echipamentul. Asigurați-vă că nu pătrunde lichid în echipament pentru a preveni defecțiunile sau scurtcircuitul.



AVERTISMENT

Pentru a evita deteriorarea sau riscul de producere a unui incendiu din cauza temperaturii ridicate, asigurați-vă că orificiile de ventilație sau sistemele de disipare a căldurii nu sunt obstrucționate sau acoperite de alte obiecte în timpul funcționării echipamentului.

Cerințe generale

- Depozitați echipamentul conform cerințelor de depozitare. Deteriorările cauzate de condiții necorespunzătoare de depozitare nu sunt acoperite de garanție.
- Mențineți mediile de instalare și operare ale echipamentului în limitele permise. În caz contrar, performanța și siguranța acestuia vor fi compromise.
- Intervalul de temperatură de funcționare specificat în specificațiile tehnice ale echipamentului se referă la temperaturile ambientale din mediul de instalare al echipamentului.

- Nu instalați, utilizați sau operați echipamente și cabluri de exterior (inclusiv, dar fără a se limita la, mutarea echipamentului, operarea echipamentului și cablurilor, conectarea sau deconectarea conectorilor din porturile de semnal conectate la instalații exterioare, lucrul la înălțime, efectuarea instalațiilor exterioare și deschiderea ușilor) în condiții meteorologice severe, cum ar fi fulgere, ploaie, ninsoare și vânt de nivel 6 sau mai puternic.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu praf, fum, gaze volatile sau corozive, radiații infraroșii și alte radiații, solvenți organici sau aer sărat.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu metal conductor sau praf magnetic.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă predispusă la dezvoltarea microorganismelor, cum ar fi ciupercile sau mușgaiul.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă cu vibrații puternice, zgomot sau interferențe electromagnetice.
- Asigurați-vă că locația de instalare respectă legile, reglementările și standardele locale.
- Asigurați-vă că terenul din mediul de instalare este solid, fără sol spongios sau moale și nu este predispus la tasare. Locul de instalare nu trebuie să fie pe un teren la joasă altitudine predispus la acumulări de apă sau zăpadă, iar nivelul orizontal al locului de instalare trebuie să fie peste cel mai înalt nivel al apei înregistrat vreodată în acea zonă.
- Nu instalați echipamentul pe un teren care poate fi inundat.
- Dacă echipamentul este instalat într-un loc cu vegetație abundentă, în plus față de plivirea de rutină, întăriți solul de sub echipament folosind ciment sau pietriș (suprafața trebuie să fie mai mare sau egală cu 3 m x 2,5 m).
- Nu instalați echipamentul în aer liber în zonele cu salinitate ridicată, deoarece se va coroda. O zonă cu salinitate ridicată se referă la o regiune aflată la 500 de metri de coastă sau la care ajunge briza mării. Regiunile predispuse la briza mării variază în funcție de condițiile meteorologice (cum ar fi taifunurile și musonii) sau de formele de relief (cum ar fi digurile și dealurile).
- Înainte de instalare, operare și mentenanță, curățați apa, gheața, zăpada sau alte obiecte străine de pe partea superioară a echipamentului.
- La instalarea echipamentului, asigurați-vă că suprafața de instalare este suficient de solidă pentru a suporta greutatea echipamentului.
- După instalarea echipamentului, îndepărtați din zona acestuia materialele de ambalare inutile, cum ar fi cutii de carton, spumă, materiale plastice și cleme de cablu.

1.4. Siguranța mecanică



AVERTISMENT

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



AVERTISMENT

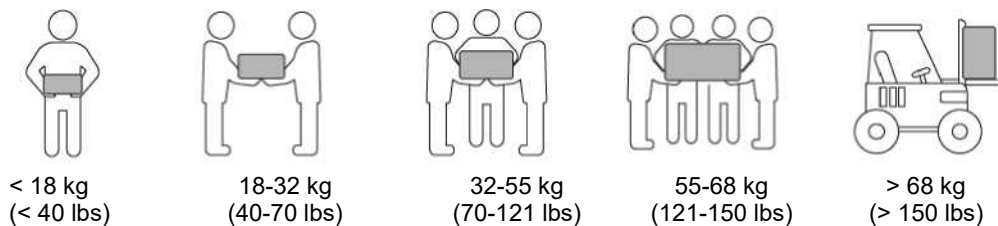
Nu găuriți echipamentul. Acest lucru poate afecta performanța de etanșare și imunitatea echipamentului la interferențele electromagnetice și poate deteriora componentele sau cablurile din interior. Așchiile metalice de la găurire pot scurtcircuita plăcile din interiorul echipamentului.

Cerințe generale

- Revopsiți în timp util orice zgârieturi de vopsea cauzate în timpul transportului sau instalării echipamentului. Echipamentele cu zgârieturi nu pot fi expuse pentru o perioadă lungă de timp.
- Nu efectuați operațiuni precum sudarea cu arc electric și tăierea pe echipament fără acordul prealabil al companiei.
- Nu instalați alte dispozitive pe partea de sus a echipamentului fără acordul prealabil al companiei.
- Atunci când efectuați operațiuni peste partea de sus (deasupra) a echipamentului, luați măsuri pentru a proteja echipamentul împotriva deteriorării.
- Utilizați scule și instrumente corespunzătoare și utilizați-le corect.

Transportarea obiectelor grele

- Fiți atenți, pentru a evita rănirea atunci când transportați obiecte grele.



CZ0000110

- Dacă mai multe persoane trebuie să transporte împreună un obiect greu, determinați forța de muncă și diviziunea muncii luând în considerare înălțimea și alte condiții pentru a vă asigura că greutatea este distribuită în mod egal.
- Dacă două sau mai multe persoane transportă un obiect greu împreună, asigurați-vă că obiectul este ridicat și pus jos simultan și că este transportat într-un ritm uniform sub supravegherea unei singure persoane.
- Purtați echipamente individuale de protecție, cum ar fi mănuși și încălțăminte de protecție atunci când transportați echipamentul manual.
- Pentru a muta un obiect cu mâna, apropiați-vă de obiect, ghemuiți-vă și apoi ridicați obiectul ușor și constant prin forța picioarelor, nu suprasolicitați spatele. Nu îl ridicați brusc și nu întoarceți corpul.
- Nu ridicați rapid un obiect greu deasupra taliei. Așezați obiectul pe un banc de lucru care ajunge până la mijlocul taliei sau în orice alt loc adecvat, adaptați poziția palmelor și apoi ridicați-l.
- Un obiect greu trebuie transportat într-un mod care să-i asigure stabilitatea, cu o forță echilibrată la o viteză constantă și redusă. Puneți obiectul jos încet și fără să-l înclinați pentru a preveni orice coliziune sau cădere care ar putea provoca zgârirea suprafeței echipamentului sau deteriorarea componentelor și cablurilor.

- Când transportați un obiect greu, aveți grijă la bancul de lucru, la suprafețele în pantă, la scări și la suprafețele alunecoase. Când transportați un obiect greu într-o sau dintr-o încăpere, asigurați-vă că, cu ușa deschisă, este suficient spațiu pentru a transporta obiectul și pentru a evita lovirea sau rănirea.
- Când transferați un obiect greu, întoarceți-vă cu tot corpul, nu doar cu mijlocul. Când ridicați și transferați un obiect greu, asigurați-vă că picioarele sunt îndreptate în direcția vizată pentru transport.
- Când transportați echipamentul folosind un transpalet sau un stivuitor, asigurați-vă că roțile sunt poziționate corect, astfel încât echipamentul să nu se răstoarne. Înainte de a transporta echipamentul, fixați-l de transpalet sau stivuitor folosind frângerii. Operațiunile de transport și manipulare a echipamentului trebuie efectuate de personal special desemnat.
- Alegeți marea, drumurile în bune condiții sau avioanele pentru transport. Nu transportați echipamentul pe calea ferată sau pe calea aerului. Trebuie evitată înclinarea sau zdruncinarea în timpul transportului.

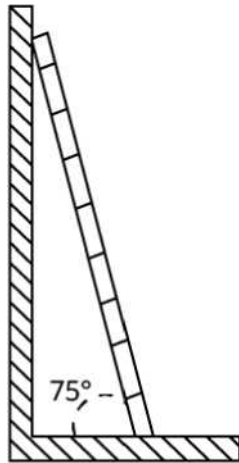
Utilizarea scărilor

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



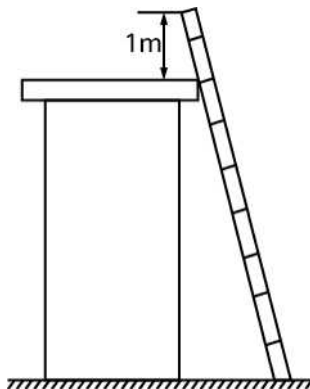
CZ00000107

- Când urcați pe scară, mențineți-vă corpul stabil și centrul de greutate între balustradele laterale și nu vă întindeți prea mult spre lateral.
- Când se utilizează o scară cu trepte, asigurați-vă că toate cablurile de tragere sunt fixate.
- Dacă se utilizează o scară simplă, unghiul recomandat pentru scară față de podea este de 75 de grade, așa cum se arată în figura următoare. Se poate folosi un echer pentru a măsura unghiul.



PI02SC0008

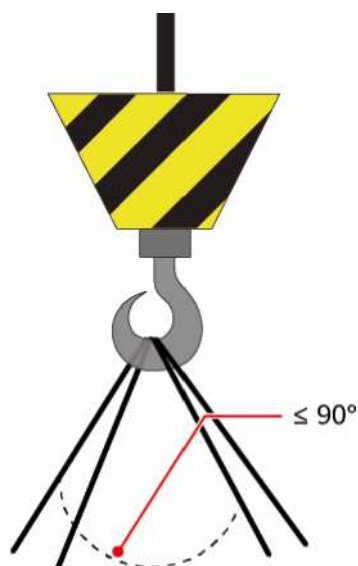
- Dacă se utilizează o scară simplă, asigurați-vă că, capătul mai lat al scării este poziționat la bază și luați măsuri de protecție pentru a preveni alunecarea scării.
- Dacă se utilizează o scară simplă, nu urcați decât până la a patra treaptă de sus a scării.
- Dacă utilizați o scară simplă pentru a urca până la o platformă, asigurați-vă că scara este cu cel puțin 1 m mai înaltă decât platforma.



PI02SC0009

Ridicarea

- Numai personalul instruit și calificat este autorizat să efectueze operațiunile de ridicare.
- Amplasați semne de avertizare sau montați garduri temporare pentru a izola zona de ridicare.
- Asigurați-vă că suprafața pe care se efectuează ridicarea îndeplinește cerințele privind capacitatea portantă.
- Înainte de a ridica obiecte, asigurați-vă că accesoriile de ridicare sunt fixate ferm pe un obiect fix sau perete care îndeplinește cerințele privind capacitatea portantă.
- În timpul ridicării, este interzisă staționarea sau traversarea pe sub macara sau obiectele ridicate.
- Nu trageți cablurile de oțel și accesoriile de ridicare și nu loviți obiectele ridicate de obiecte dure în timpul ridicării.
- Asigurați-vă că unghiul dintre cele două frânghii de ridicare nu depășește 90 de grade, așa cum este ilustrat în figura de mai jos.



CZ00000106

Efectuarea găurilor

- Obțineți consimțământul clientului și al contractantului înainte de a efectua găuri.
- Purtați echipamente de protecție, cum ar fi ochelari de protecție și mănuși de protecție atunci când efectuați găurile.
- Pentru a evita scurtcircuitele sau alte riscuri, nu efectuați găuri în țevi sau în cablurile îngropate.
- Când efectuați găuri, protejați echipamentul de așchii. După găurire, curățați toate așchiile.

2. Prezentare generală

Invertorul este un invertor monofazat legat de rețea care convertește puterea continuă generată de șirurile PV în curent alternativ și alimentează electricitatea în rețeaua electrică.

2.1. Descrierea numărului modelului

Acest document se referă la următoarele modele de produse:

- SUN2000 -3K-LB0
- SUN2000-3,68K-LB0
- SUN2000 -4K-LB0
- SUN2000 -4,6K-LB0
- SUN2000 -5K-LB0
- SUN2000 -6K-LB0

Figura 2-1 Număr model (folosind SUN2000-3K-LB0 ca exemplu)

SUN2000-3K-LB0

1 2 3

IH11W00002

Tabelul 2-1 Descrierea numărului modelului

Nr.	Articol	Descriere
1	Denumirea seriei	SUN2000: invertor solar conectat la rețea

Nr.	Articol	Descriere
2	Putere	3K: Puterea nominală este de 3 kW. 3,68K: Puterea nominală este de 3,68 kW. 4K: Puterea nominală este de 4 kW. 4,6K: Puterea nominală este de 4,6 kW. 5K: Puterea nominală este de 5 kW. 6K: Puterea nominală este de 6 kW.
3	Cod de proiectare	LB0: rezidențial

2.2. Aplicabilitatea în rețea

Invertorul se aplică sistemelor PV legate la rețea pentru proiectele rezidențiale pe acoperiș și instalațiile utilitare de dimensiuni mici. Sistemul este format din șiruri PV, invertore legate de rețea, întrerupătoare de curent alternativ și unități de distribuție a energiei (PDU).

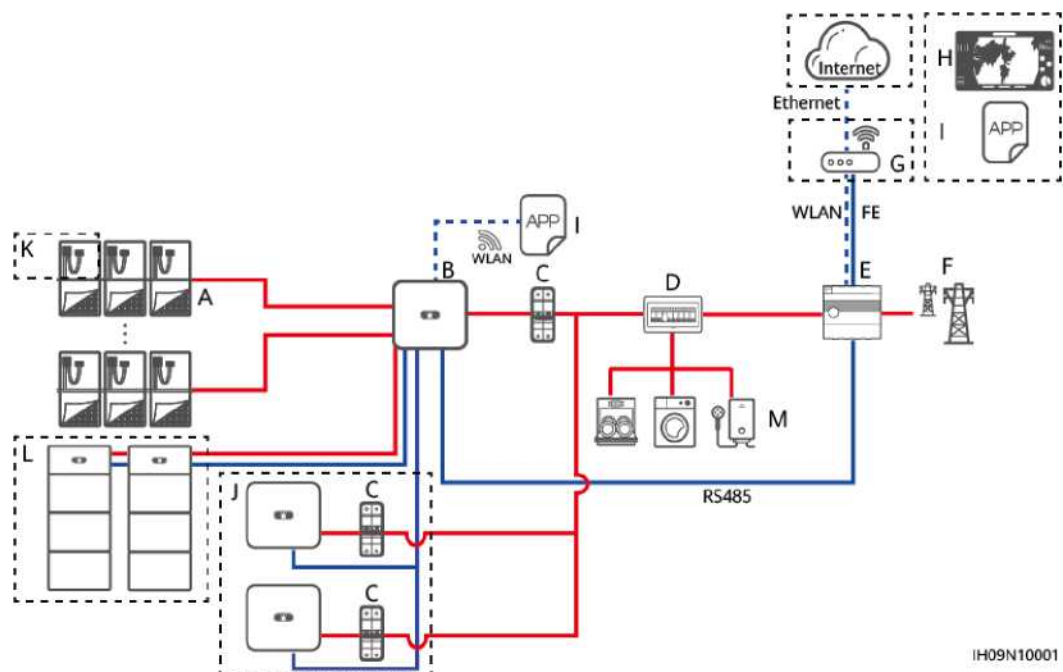


NOTĂ

Invertorul poate funcționa independent în modul rețea oprită dacă 4G Smart Dongle, WLAN-FE Smart Dongle și EMMA nu sunt configurate.

Crearea de rețea EMMA

Figura 2-2 Crearea de rețea EMMA (componentele din cutiile punctate sunt opționale)



(A) Șiruri PV (B) Invertor principal (C) Întrerupătoare c.a.

Manual de utilizare pentru
seria LB0 - SUN2000-(3K-6K)

2 Prezentare generală

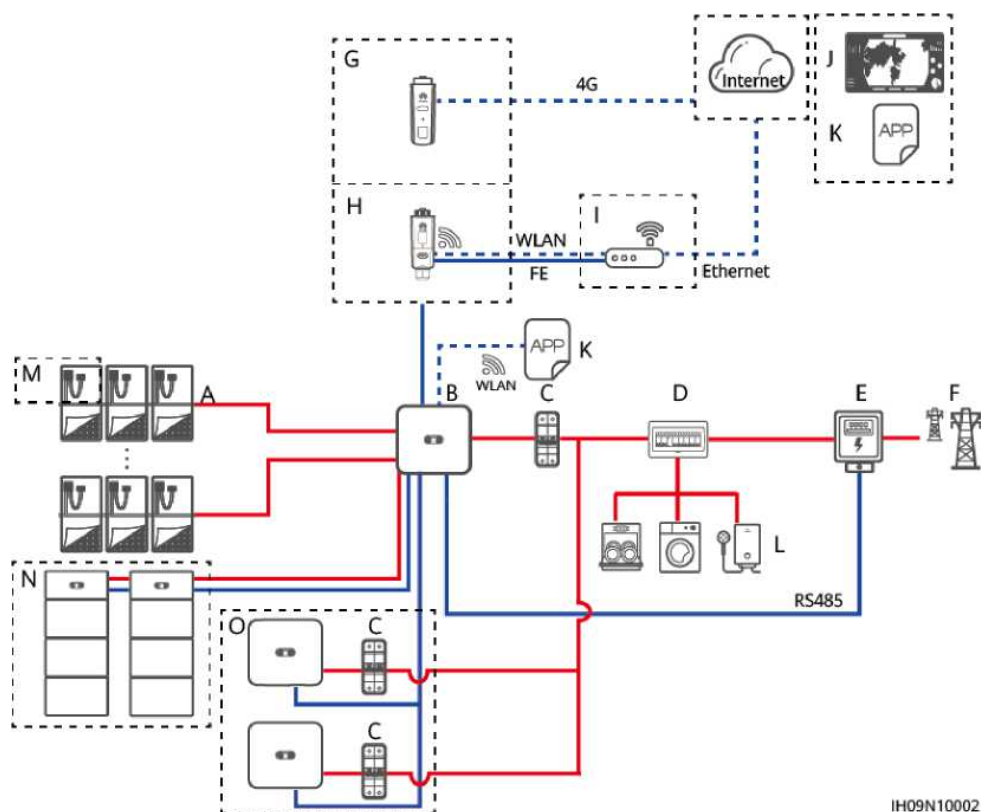
(D) PDU c.a.	(E) EMMA	(F) Rețea electrică
(G) Router	(H) Sistem de management Smart PV FusionSolar (SmartPVMS)	(I) Aplicația FusionSolar
(J) Invertor secundar	(K) Optimizator	(L) Baterie
(M) Sarcină		

 NOTĂ

-  indică un cablu de alimentare,  indică un cablu de semnal, și  indică o comunicare fără fir.
- În scenariul de cascadă al inverterului, este acceptată cascada cu SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 sau SUN2000-(8K, 10K) -LC0, iar pot fi în cascadă maximum trei inverteoare.
- În scenariul de cascadă al inverterului, inverteoarele conectate la rețeaua electrică trebuie să îndeplinească cerințele locale ale rețelei electrice.
- Pentru detalii despre scenariul de rețea EMMA, consultați **Ghidul rapid al soluției fotovoltaice rezidențiale inteligente (Scenariu PV trifazat +ESS + EMMA Networking)**.

Conectarea Smart Dongle în rețea

Figura 2-3 Retea Smart Dongle (componentele din cutiile punctate sunt optionale)



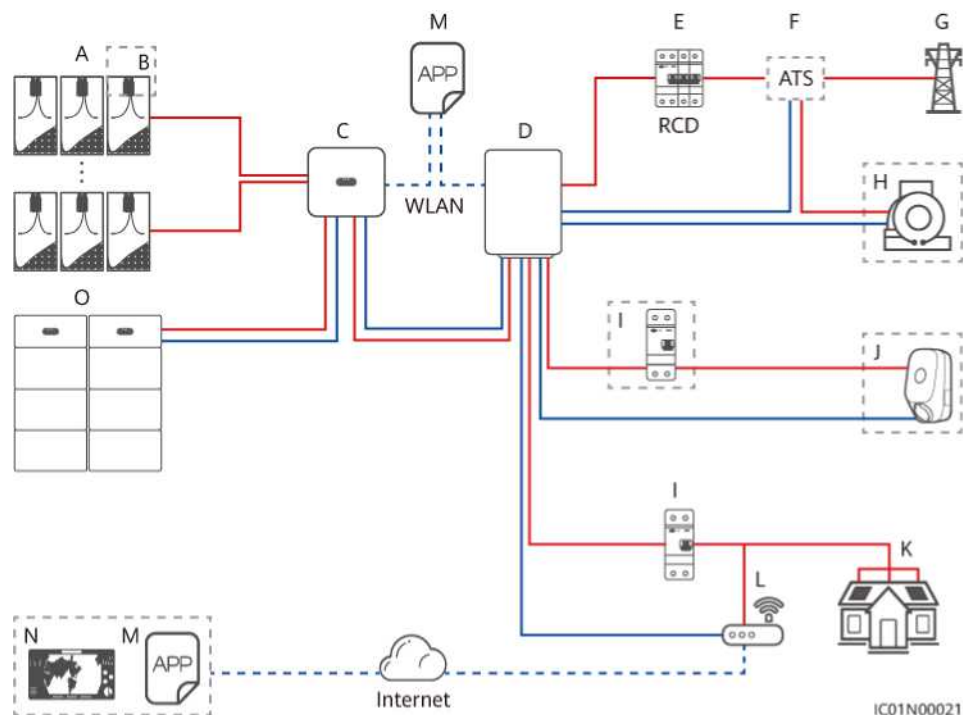
(A) Șiruri PV	(B) Invertor principal	(C) Întrerupătoare c.a.
(D) PDU c.a.	(E) Wattmetru	(F) Rețea electrică
(G) 4G Smart Dongle	(H) WLAN-FE Smart Dongle	(I) Router
(J) FusionSolar SmartPVMS	(K) Aplicația FusionSolar	(L) Sarcină
(M) Optimizator	(N) Baterie	(O) Invertor secundar

NOTĂ

- indică un cablu de alimentare, — indică un cablu de semnal, și ... indică o comunicare fără fir.
- În scenariul cu invertor în cascadă, un singur contor de putere poate fi conectat la invertorul principal.
- În scenariul de cascadă al invertorului, este acceptată cascada cu invertorul SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1 sau SUN2000-(8K, 10K) -LC0, pot fi în cascadă maximum trei invertoare și fiecare invertor se poate conecta la maximum două ESS.
- În scenariul de cascadă al invertorului, invertoarele conectate la rețeaua electrică trebuie să îndeplinească cerințele locale ale rețelei electrice.
- Pentru detalii despre rețeaua Smart Dongle, consultați **Ghidul rapid al soluției fotovoltaice rezidențiale inteligente (Scenariu PV monofazat +ESS + Rețea Smart Dongle)**.

SmartGuard Networking

Figura 2-4 Rețea SmartGuard (componentele din cutiile punctate sunt opționale)



(A) Șir PV	(B) Optimizator PV inteligent	(C) Invertor
(D) SmartGuard	(E) Disjunctor principal	(F) ATS
(G) Rețea electrică	(H) Generator	(I) Dispozitiv de curent rezidual (RCD)
(J) Sarcină fără rezervă	(K) Sarcină de rezervă	(L) Router
(M) Aplicația FusionSolar	(N) FusionSolar SmartPVMS	(O) Baterie



NOTĂ

-  indică un cablu de alimentare, - indică un cablu de semnal, și indică o comunicare fără fir.
- Pentru detalii despre rețeaua SmartGuard, consultați Ghidul **rapid al soluției fotovoltaice inteligente rezidențiale (Scenariu PV monofazat +ESS + Rețea SmartGuard)** sau **Manualul de utilizare a soluției fotovoltaice inteligente rezidențiale (EMMA Networking & SmartGuard Networking)**.



NOTĂ

Tensiunea MPPT trebuie să fie mai mare decât pragul inferior al intervalului MPPT la sarcină maximă specificat în fișa tehnică a invertorului. În caz contrar, puterea invertorului va fi redusă, ceea ce va duce la o reducere a randamentului sistemului.



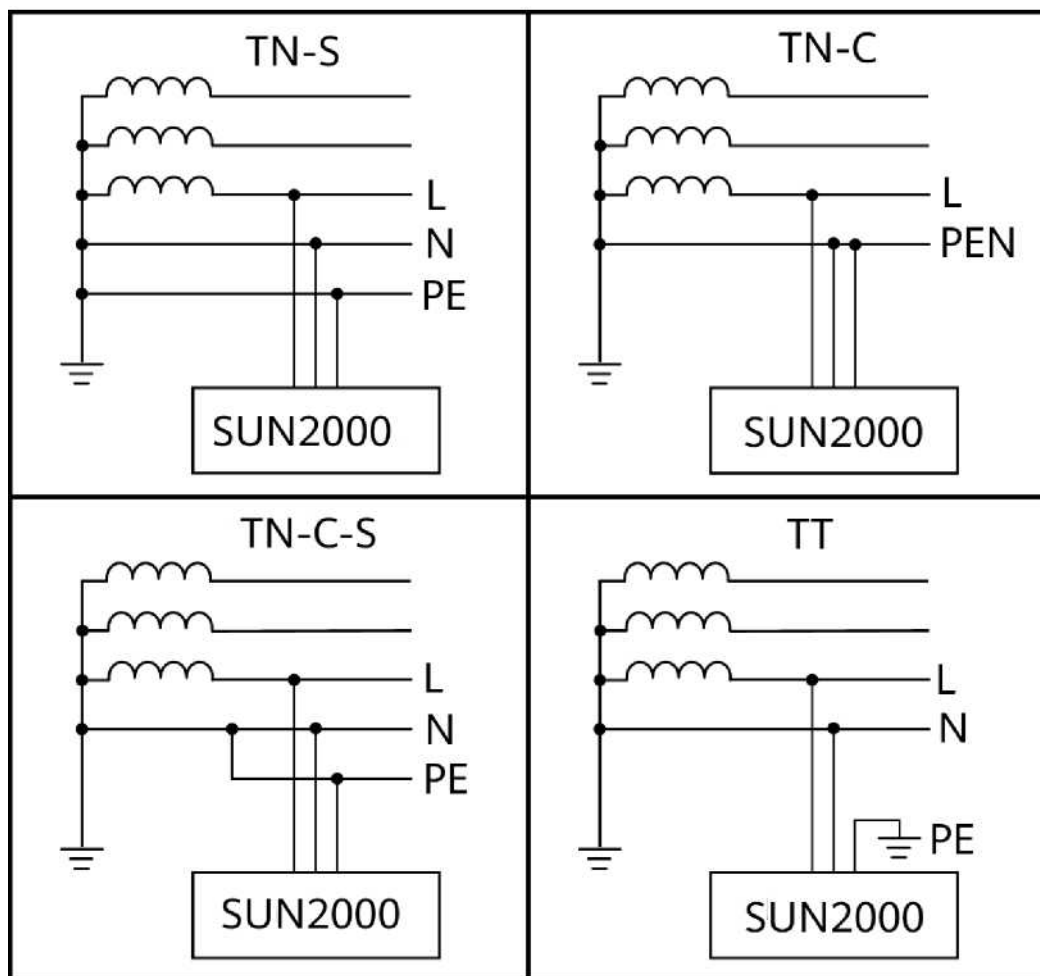
NOTĂ

Invertoarele nu pot fi conectate în cascadă în rețeaua SmartGuard.

Sisteme de legare la pământ acceptate

Invertorul acceptă instalațiile de legare la pământ TN-S, TN-C, TN-CS și TT. În rețeaua electrică TT, tensiunea N-PE trebuie să fie mai mică de 30 V.

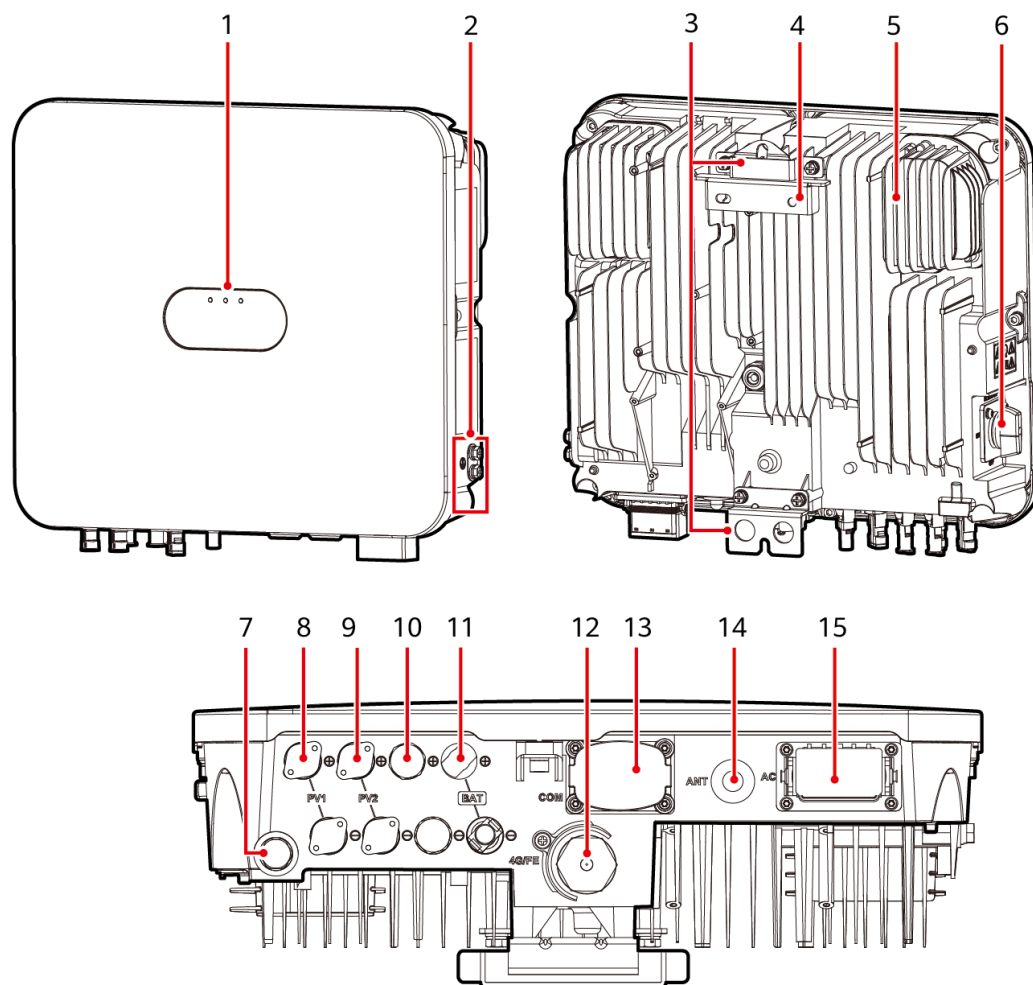
Figura 2-5 Instalații de legare la pământ



2.3. Aspect

Aspect și Porturi

Figura 2-6 Aspect



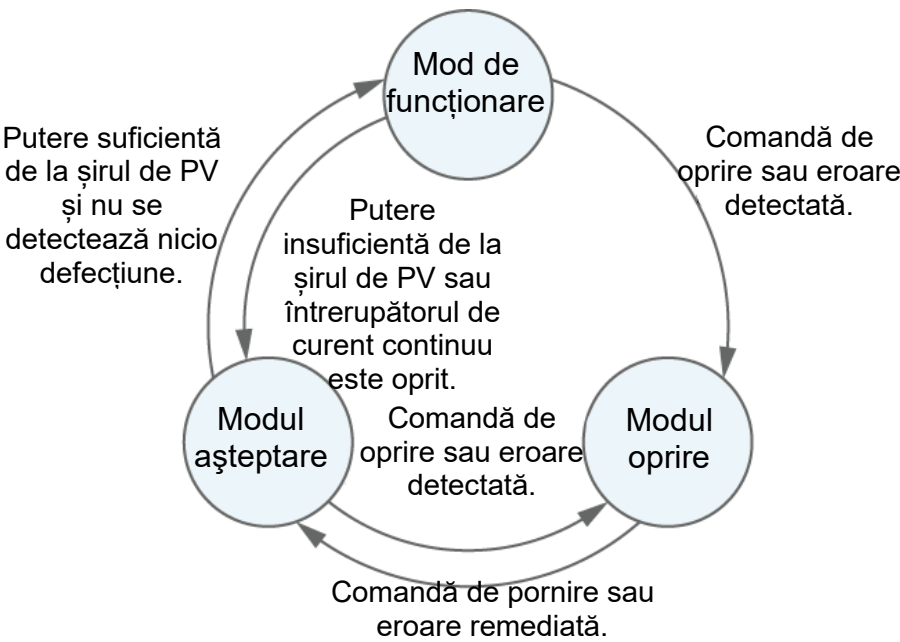
IH10W00001

- | | |
|--|--|
| (1) Indicatoare LED | (2) Șuruburi de împănântare |
| (3) Seturi de agățare | (4) Suport de montare |
| (5) Radiator | (6) Comutator c.c. (COMUTATOR c.c.) |
| (7) Supapa de ventilație | (8) Terminal de intrare c.c. (PV1+/PV1-) |
| (9) Terminal de intrare c.c. (PV2+/PV2-) | (10) Rezervat |
| (11) Bornă baterie (BAT+/BAT-) | (12) Port Smart Dongle (4G/FE) |
| (13) Port de comunicații (COM) | (14) Port antenă (ANT) |
| (15) Port de ieșire c.a. (c.a.) | |

2.4. Moduri de funcționare

Invertorul are trei moduri de funcționare: în așteptare, funcționare și oprire.

Figura 2-7 Moduri de funcționare



IS07500001

Tabelul 2-2 Descrierea modurilor de funcționare

Mod de funcționare	Descriere
În așteptare	În modul de așteptare: • Invertorul își detectează continuu starea de funcționare. Odată îndeplinite condițiile de funcționare, invertorul intră în modul de funcționare. • Dacă invertorul primește o comandă de oprire sau detectează o eroare după pornire, acesta intră în modul de oprire.
Funcționare	În modul de operare: • Invertorul transformă tensiunea de curent continuu din șirurile PV în curent alternativ și alimentează rețeaua electrică. • Invertorul urmărește punctul de putere maxim pentru a maximiza puterea șirului PV. • Dacă invertorul primește o comandă de oprire sau detectează o eroare după pornire, acesta intră în modul de oprire. • Dacă invertorul detectează că puterea de ieșire a șirurilor PV nu îndeplinește cerințele pentru generarea de energie legată de rețea, intră în modul așteptare.

Mod de funcționare	Descriere
Oprirea	- În modul așteptare sau funcționare, dacă invertorul primește o comandă de oprire sau detectează o eroare, acesta intră în modul de oprire. - În modul de oprire, dacă invertorul detectează că eroarea este remediată sau primește o comandă de pornire, intră în modul așteptare.

2.5. Descrierea etichetelor

Etichetele de pe carcasă

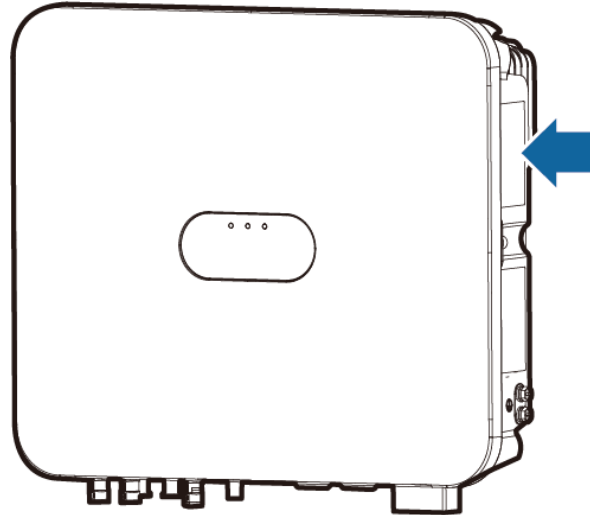
Eticheta	Simbol	Denumire	Semnificație
		Descărcare întârziată	Există tensiune reziduală după oprirea invertorului. Este nevoie de 5 minute pentru ca invertorul să se descarce la nivelul de tensiune de siguranță înainte de mentenanță.
		Avertizare privind arsurile	Nu atingeți invertorul atunci când funcționează, deoarece carcasa acestuia este fierbinte.

Eticheta	Simbol	Denumire	Semnificație
		Avertizare privind electrocutarea	- Există tensiune înaltă după pornirea invertorului. Numai tehnicienii electrici calificați și instruiți au voie să efectueze operațiuni pe invertor. - Este prezent un curent de intensitate înaltă la atingere când invertorul este pornit. Înainte de a porni invertorul, asigurați-vă că acesta este împământat corespunzător.
		Consultați documentația	Reamintește operatorilor să consulte documentele livrate împreună cu invertorul.
		Avertisment privind funcționarea	Nu scoateți conectorul de intrare c.c. sau conectorul de ieșire a.c. în timpul funcționării invertorului.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX Y (32P)Model: XXXXXXXX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	-	Număr serie (SN)	Indică produsul SN.
	-	Cod QR pentru conexiunea WiFi a invertorului	Scanați codul QR pentru a vă conecta la invertorul Huawei WiFi.
	-	Cod QR pentru suport tehnic	Scanează codul QR pentru a obține asistență.

Plăcuța de identificare a produsului

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

Figura 2-8 Plăcuță de identificare



IH10W00001

2.6. Oprire rapidă

Dacă optimizatorii sunt configurați pentru toate modulele PV, sistemul PV poate efectua o oprire rapidă pentru a reduce tensiunea de ieșire sub 30 V în decurs de 30 de secunde.



NOTĂ

- Dacă metoda 3 este selectată pentru oprire rapidă, conectați-vă la aplicația FusionSolar ca utilizator **instalator** pentru a efectua punerea în funcțiune locală, alegeți **Setări > Parametri caracteristici > Funcția de contact uscat** și setați **funcția de contact uscat** la **Oprire rapidă DI**.
- Funcția de oprire rapidă este acceptată numai dacă optimizatorii sunt configurați pentru toate modulele PV.

Efectuați următorul pas pentru a declanșa oprirea rapidă:

- Metoda 1: Opriți comutatorul de curent alternativ dintre inverter și rețeaua electrică (deconectați tensiunile tuturor șirurilor PV conectate la inverter sub comutatorul de curent alternativ).
- Metoda 2: Setati **ÎNTRERUPĂTORUL de curent continuu** la **OPRIT** pentru a declanșa o oprire rapidă. (Oprirea tuturor întrerupătoarelor externe de pe partea de curent continuu a unui inverter poate declanșa o oprire rapidă și numai șirurile PV conectate la inverter sunt dezactivate. Oprirea numai a unor comutatoare externe nu poate declanșa o oprire rapidă, iar șirurile PV pot fi alimentate.)
- Metoda 3: Pentru a activa funcția de oprire rapidă DI, conectați un comutator la pinii DI și GND ai terminalului de comunicații inverter. Comutatorul este activat în mod implicit. Opriți comutatorul pentru a declanșa o oprire rapidă. Distanța dintre comutator și cel mai îndepărtat inverter trebuie să fie mai mică sau egală cu 10 m.

- Metoda 4: Dacă **AFCI** este activat, invertorul efectuează automat detectarea erorilor de arc și declanșează o oprire rapidă atunci când este implementată protecția de blocare AFCI.

3. Cerințe de depozitare

Următoarele cerințe trebuie îndeplinite dacă invertoarele nu sunt puse imediat în funcțiune:

- Nu despachetați invertoarele.
- Mențineți temperatura de depozitare la -40°C până la $+70^{\circ}\text{C}$ și umiditatea la 5%– 95% RH.
- Depozitați invertoarele într-un loc curat și uscat și protejați-le de praf și umiditate.
- Invertoarele pot fi stivuite în maximum opt straturi. Pentru a evita vătămarea corporală sau deteriorarea dispozitivului, stivuiți invertoarele cu atenție pentru a preveni căderea lor.
- În timpul perioadei de depozitare, verificați periodic invertoarele (recomandat: o dată la trei luni). Înlocuiți materialele de ambalare care sunt deteriorate de insecte sau rozătoare în timp util.
- Dacă invertoarele au fost depozitate timp de doi ani sau mai mult, acestea trebuie verificate și testate de profesioniști înainte de a fi puse în funcțiune.

4. Instalare

4.1. Moduri de instalare

Invertorul poate fi montat pe perete sau pe un suport.

Tabelul 4-1 Moduri de instalare

Mod de instalare	Specificații șurub	Descriere
Montarea pe perete	Șurub de expansiune din oțel inoxidabil M6x60	Livrat împreună cu produsul
Montarea pe suport	Ansamblu șurub M6	Pregătit de client

4.2. Cerințe privind instalarea

4.2.1. Cerințe privind selectarea amplasamentului

Cerințe de bază

- Invertorul este protejat la IP66 și poate fi instalat în interior sau în exterior.
- Nu instalați invertorul într-un loc în care personalul să poată intra ușor în contact cu carcasa și radiatorul său, deoarece aceste piese sunt extrem de fierbinți în timpul funcționării.
- Nu instalați invertorul în zone sensibile la zgomot.
- Nu instalați invertorul în apropierea materialelor inflamabile sau explozive.
- Nu lăsați invertorul la îndemâna copiilor.
- Invertorul se va coroda în zone cu salinitate ridicată și coroziunea sării poate provoca incendii. Nu instalați dispozitivul invertorul în aer liber, în zone cu salinitate ridicată. O zonă cu salinitate ridicată se referă la o regiune aflată la 500 de metri de coastă sau la care ajunge briza mării. Regiunile predispuse la briza mării variază în funcție de condițiile meteorologice (cum ar fi taifunurile și musonii) sau de formele de relief (cum ar fi digurile și dealurile).

- Instalați inverterul într-un mediu bine ventilat pentru a asigura o bună disipare a căldurii.
- Vă recomandăm să instalați inverterul într-un loc protejat sau să instalați o copertină deasupra acestuia.

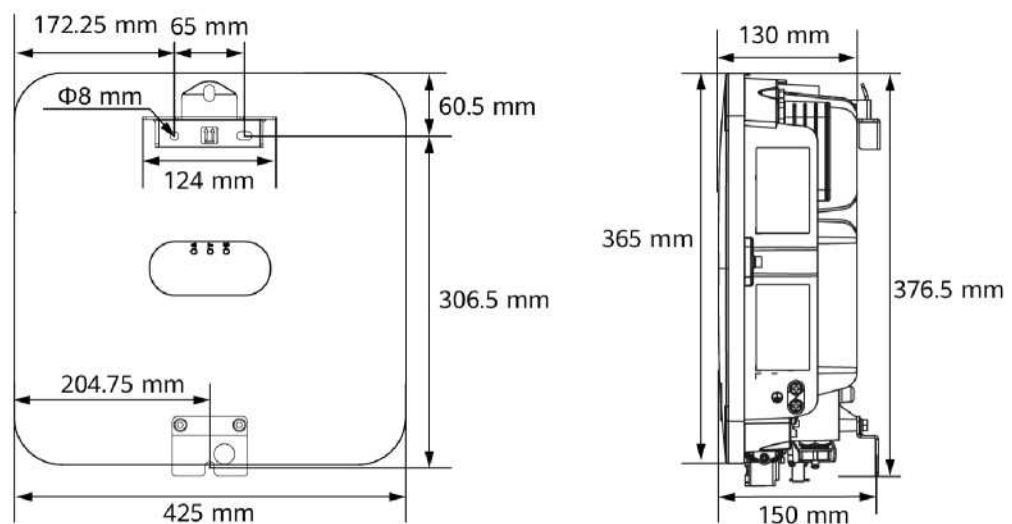
Cerințe privind structura de montare

- Structura de montare unde este instalat inverterul trebuie să fie rezistentă la foc.
- Nu instalați inverterul pe materiale de construcție inflamabile.
- Inverterul este greu. Asigurați-vă că suprafața de instalare este suficient de solidă pentru a suporta greutatea.
- În zonele rezidențiale, nu instalați inverterul pe un perete din gips-carton sau pe un perete din materiale similare care au o performanță slabă de izolare fonică, deoarece inverterul generează zgomot în timpul funcționării.

4.2.2. Cerințe privind spațiul de instalare

Figura 4-1 prezintă dimensiunile găurilor de montare pentru inverter.

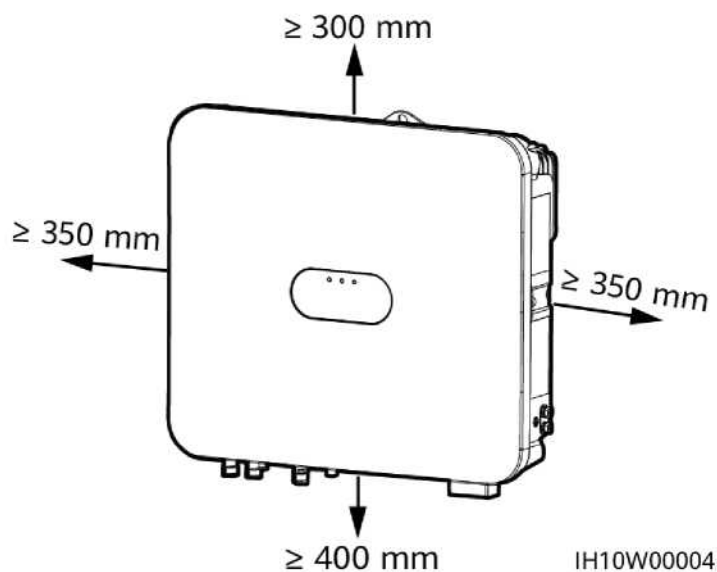
Figura 4-1 Dimensiunile suportului de montare



IH10W00003

- Lăsați suficientă distanță în jurul inverterului pentru a asigura spațiu suficient pentru instalare și disiparea căldurii.

Figura 4-2 Distanțe



- Când instalați mai multe invertore, instalați-le în modul orizontal dacă este disponibil suficient spațiu și instalați-le în modul triunghi dacă nu este disponibil suficient spațiu. Nu este recomandată instalarea suprapusă.

Figura 4-3 Mod de instalare orizontală (recomandat)

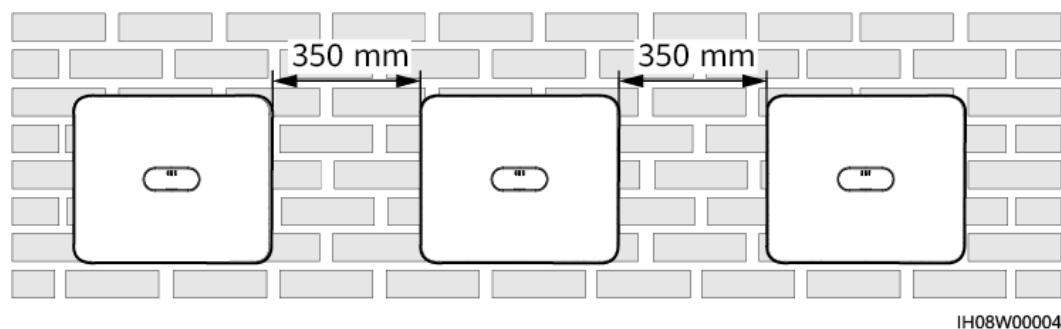
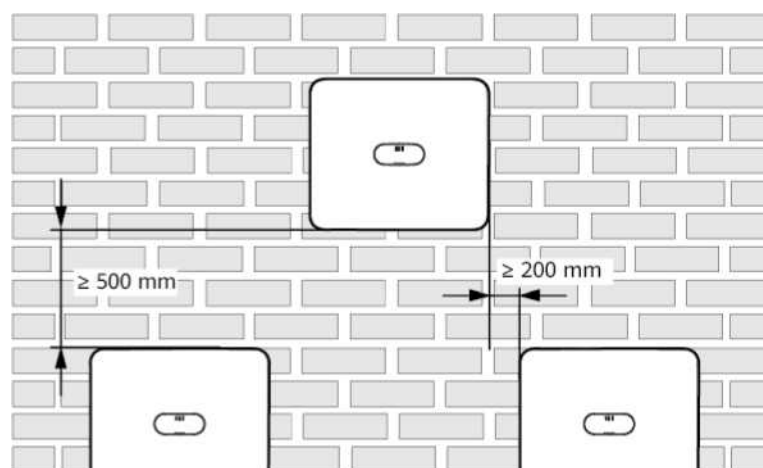


Figura 4-4 Mod de instalare în triunghi (recomandat)

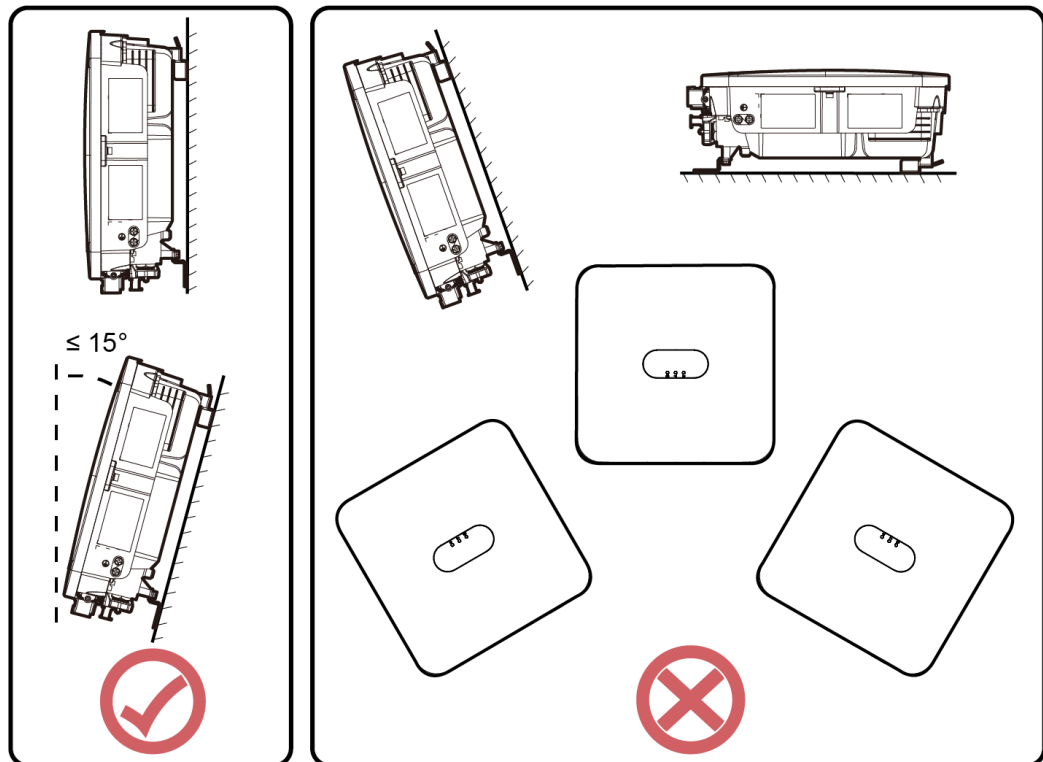


4.2.3. Cerințe privind unghiul

Invertorul poate fi montat pe perete sau pe un suport. Cerințele privind unghiul de instalare sunt următoarele:

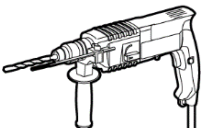
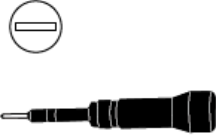
- Instalați invertorul pe verticală sau la un unghi maxim de înclinare de 15 grade pentru a facilita disiparea căldurii.
- Nu instalați invertorul înclinat în față, înclinat prea mult în spate, înclinat în lateral, pe orizontală sau cu capul în jos.

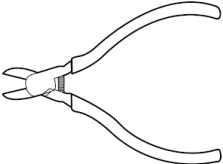
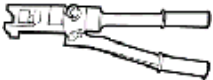
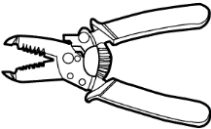
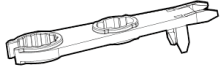
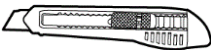
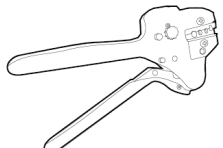
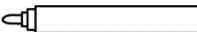
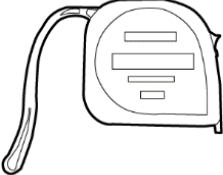
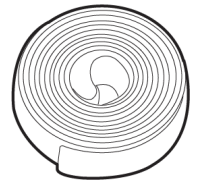
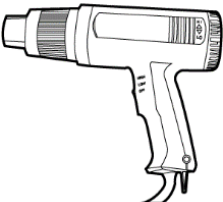
Figura 4-5 Unghiul de instalare

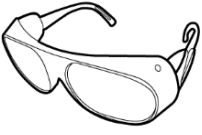


IH10W00005

4.3. Instrumente

Tip	Instrument			
Instru ment e de instal are	 Bormașină cu percuție Burghiu: Φ8 mm, Φ6 mm	 Șurubelniță cu cap plat, dinamometrică, izolată	 Șurubelniță Phillips, dinamometrică, izolată	 Șurubelniță dinamometrică, izolată, hexagonală

Tip	Instrument			
	 Cheie tubulară, dinamometrică, izolată	 Clește diagonal	 Clește hidraulic	 Dispozitiv de dezizolat fire
	 Coliere de cabluri	 Cheie de demontare Model: H4TW0001	 Ciocan din cauciuc	 Cuțit utilitar
	 Cutter de cabluri	 Clește de sertizare Model: H4TC0003	 Multimetru Intervalul de măsurare a tensiunii c.c. ≥ 1100 V c.c.	 Aspirator
	 Marker	 Ruletă metalică	 Nivelă cu bulă de aer sau digitală	 Unealtă de sertizare a terminalelor cablului
	 Tuburi termocontractabile	 Pistol de lipit	-	-

Tip	Instrument			
Echipament individual de protecție (EIP)	 Mănuși electroizolante	 Mănuși de protecție	 Mască de praf	 Încălțăminte de protecție
	 Ochelari de protecție	-	-	-

4.4. Verificarea înainte de instalare

Verificarea materialelor de ambalare exterioare

Înainte de a despacheta invertorul, verificați ambalajul exterior este deteriorat, cum ar fi găuri și fisuri, și verificați modelul invertorului. Dacă se constată o deteriorare sau dacă modelul de inverter nu este cel solicitat, nu despachetați ambalajul și contactați furnizorul dumneavoastră cât mai curând posibil.



NOTĂ

Vă recomandăm să îndepărtați materialele de ambalare cu 24 de ore înainte de instalarea invertorului.

Verificarea Livrabilelor

INFORMARE

După așezarea echipamentului în poziția de instalare, despachetați-l cu atenție pentru a evita zgârierea acestuia. Mențineți echipamentul stabil în timpul despachetării.

După despachetarea invertorului, verificați dacă livrabilele sunt intacte și complete. Dacă orice componentă lipsește sau este deteriorată, contactați distribuitorul.



NOTĂ

Pentru detalii despre numărul de livrabile, consultați *lista de ambalare* din cutia de ambalare.

4.5. Mutarea invertorului

Procedură

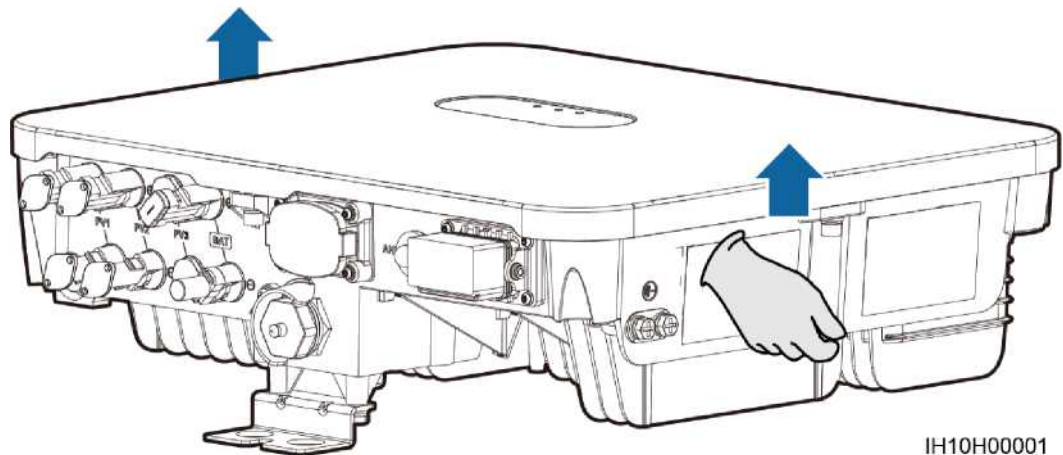
- Pasul 1** Țineți mânerele de pe ambele părți ale invertorului, ridicați invertorul din cutia de ambalare și transportați-l în poziția de instalare.



ATENȚIE

- Transportați invertorul cu grijă pentru a preveni deteriorarea acestuia și vătămarea corporală.
- Nu utilizați terminalele de conectare și porturile din partea de jos pentru a susține greutatea invertorului.
- Când trebuie să amplasați temporar invertorul la sol, utilizați spumă, carton sau alt material de protecție pentru a preveni deteriorarea carcasei acestuia.

Figura 4-6 Mutarea invertorului



IH10H00001

----Sfârșit

4.6. Instalarea invertorului pe perete

Procedură

- Pasul 1** Determinați pozițiile pentru găurire folosind placa de marcare, nivelați găurile folosind o nivelă și marcați pozițiile folosind un marker.
- Pasul 2** Fixați suportul de montare.



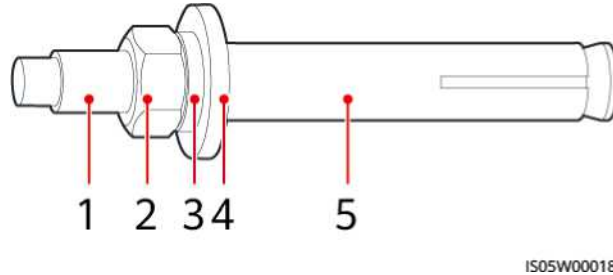
PERICOL

Evitați găurile în conductele de apă sau cablurile de alimentare îngropate în perete.

NOTĂ

- Șuruburile conexpand M6x60 sunt furnizate împreună cu invertorul. Dacă lungimea și cantitatea șuruburilor nu îndeplinesc cerințele de instalare, pregătiți singur șuruburile conexpand din oțel inoxidabil M6.
- Șuruburile conexpand livrate cu invertorul sunt utilizate în principal pentru pereții din beton solid. Pentru alte tipuri de pereți, pregătiți șuruburile de unul singur și asigurați-vă că peretele îndeplinește cerințele portante ale invertorului.

Figura 4-7 Componenta șurubului conexpand



(1) Șurub

(2) Piuliță

(3) Șaibă elastică

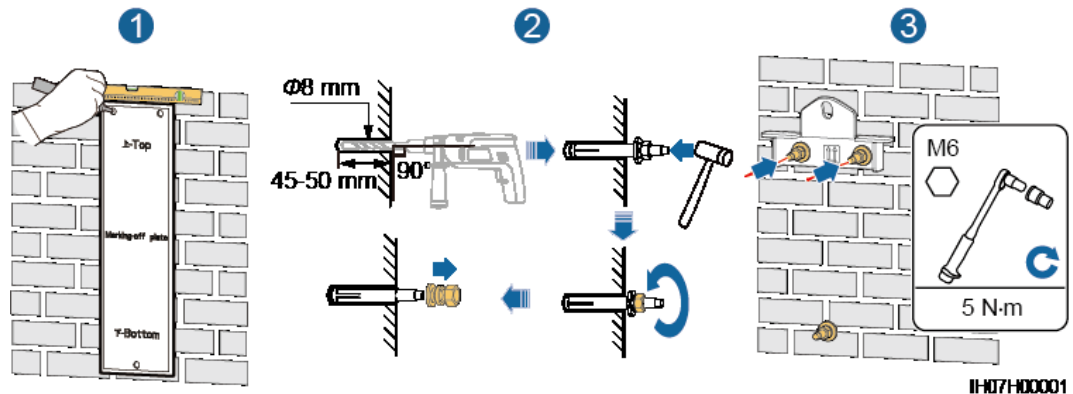
(4) Șaibă plată

(5) Manșon de expansiune

INFORMARE

- Pentru a evita inhalarea prafului sau contactul cu ochii, purtați ochelari de protecție și o mască antipraf atunci când faceți găuri.
- Utilizați un aspirator pentru a curăța praful din interiorul și din jurul găurilor și măsurați distanța. Dacă găurile sunt poziționate inexact, găuriți din nou.
- Nivelați capul manșonului de expansiune cu peretele de beton după îndepărtarea piuliței, șaibei elastice și șaibei plate. În caz contrar, suportul de montare nu va fi instalat în siguranță pe perete.
- Slăbiți piulița, șaiba cu arc și șaiba plată a șurubului conexpand din partea de jos.

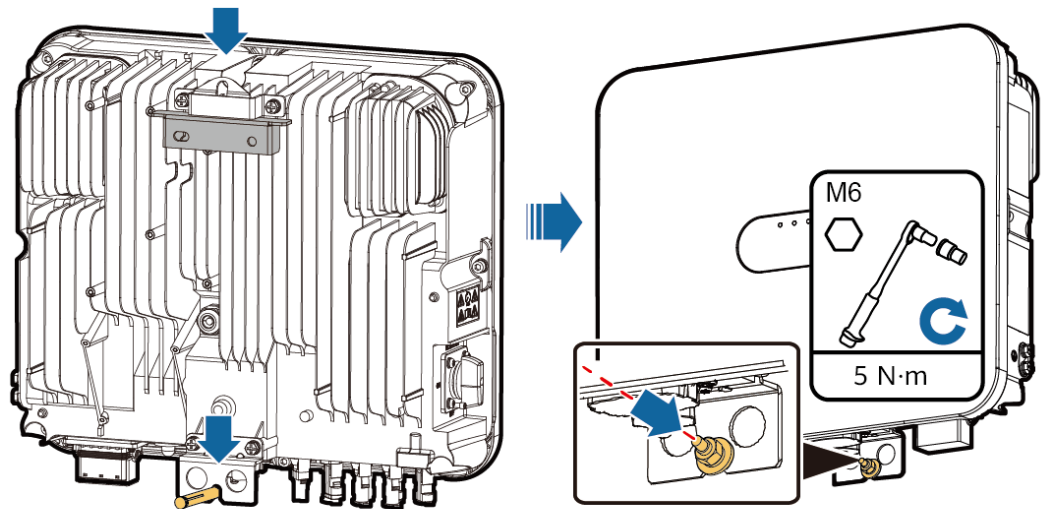
Figura 4-8 Instalarea șuruburilor conexpand



Pasul 3 Instalați inverterul pe suportul de montare.

Pasul 4 Strângeți piulițele.

Figura 4-9 Strângerea piulițelor



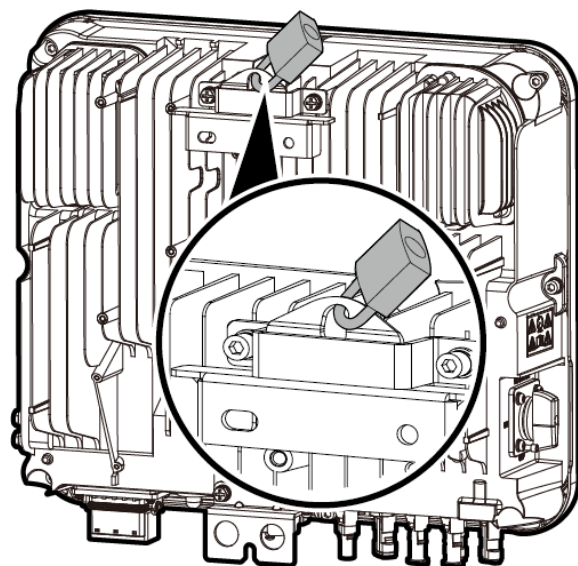
IH10H00003

Pasul 5 (Opțional) Instalați un dispozitiv de blocare antifurt.

INFORMARE

- Pregătiți un dispozitiv de blocare antifurt adecvat pentru diametrul orificiului de blocare (~ 10 mm).
- Se recomandă o încuietoare impermeabilă în aer liber.
- Păstrați cheia de blocare antifurt.

Figura 4-10 Instalarea unui dispozitiv de blocare antifurt



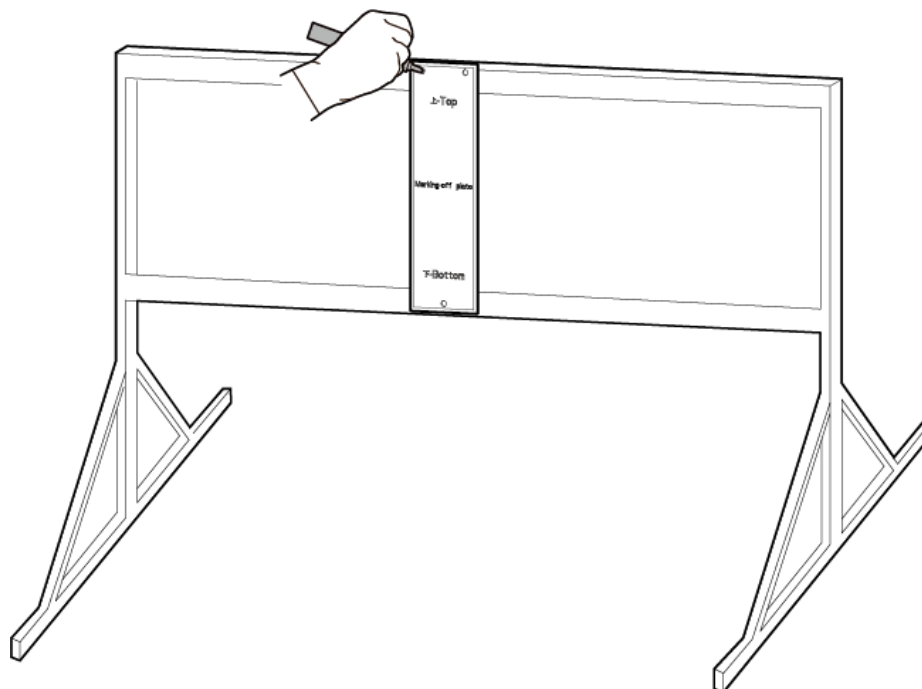
IH10H00005

----Sfârșit

4.7. Instalarea invertorului pe un suport

- Pasul 1** Determinați pozițiile pentru găurire folosind șablonul de marcare, apoi marcați pozițiile cu un marker.

Figura 4-11 Stabilirea pozițiilor găurilor



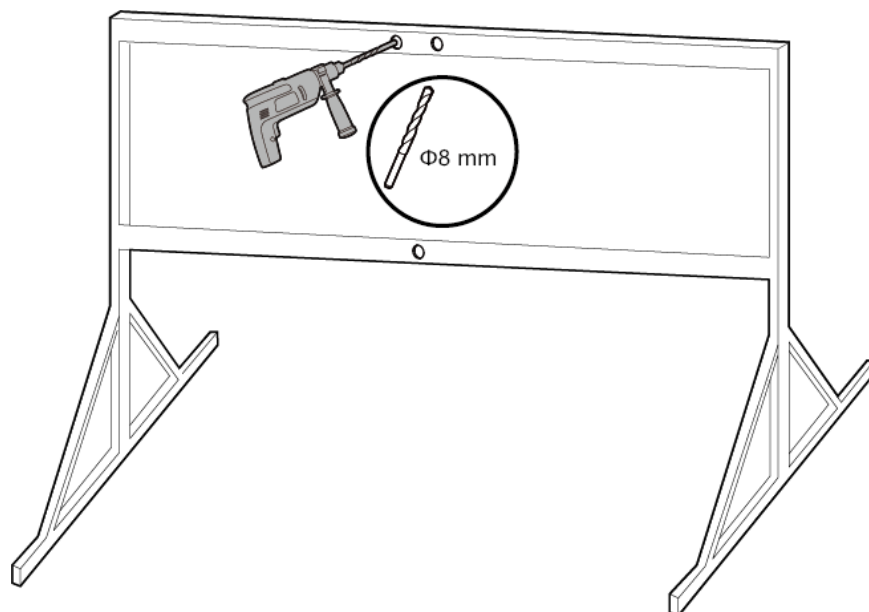
IH07H00011

Pasul 2 Găuriți cu ajutorul unui ciocan rotopercutor.

 NOTĂ

Vă recomandăm să aplicați vopsea anti-rugină pe pozițiile găurilor pentru protecție.

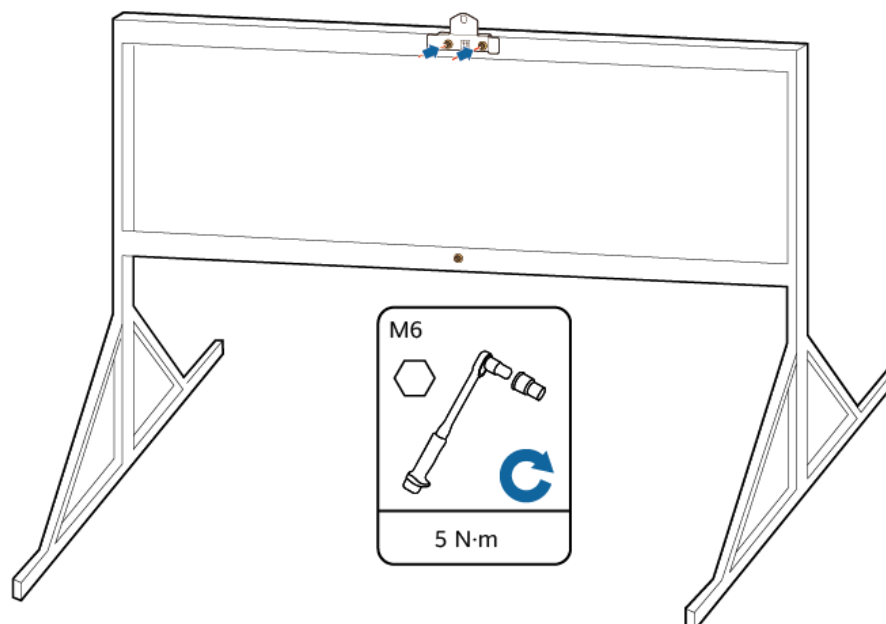
Figura 4-12 Găurire



IH07H00012

Pasul 3 Fixați suportul de montare.

Figura 4-13 Fixarea suportului de montare



IH07H00013

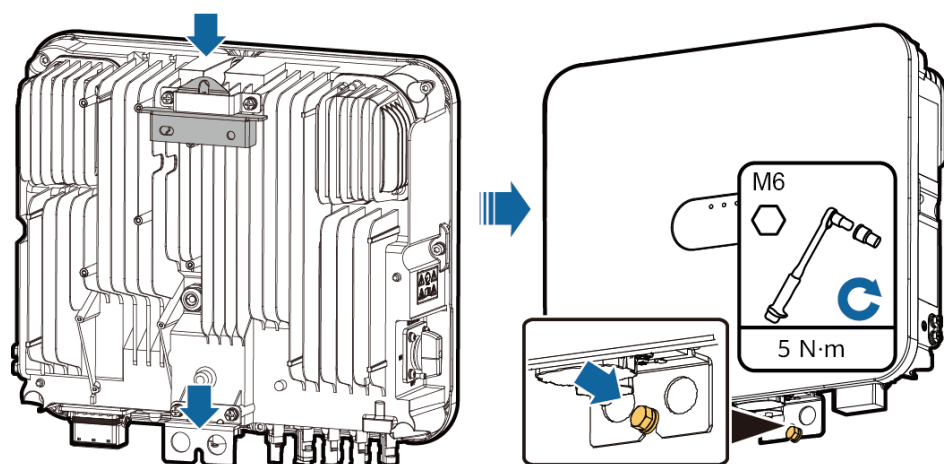
 NOTĂ

Pregătiți ansambluri de șuruburi pe baza diametrului orificiului suportului de montare.

Pasul 4 Instalați inverterul pe suportul de montare.

Pasul 5 Strângeți ansamblurile șuruburilor.

Figura 4-14 Strângerea ansamblurilor șuruburilor



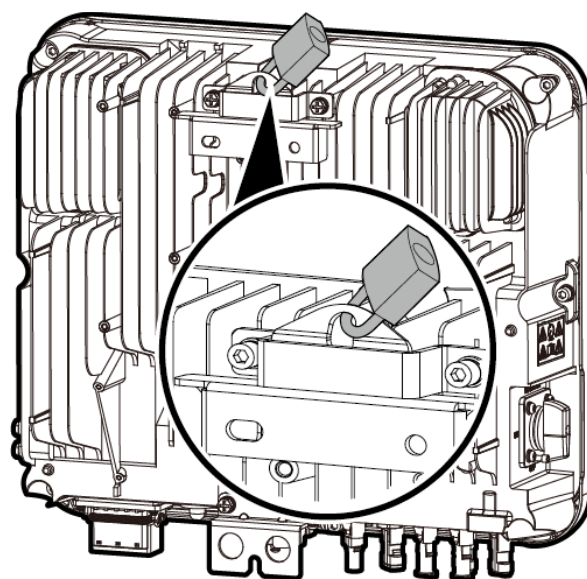
IH10H00004

Pasul 6 (Opțional) Instalați un dispozitiv de blocare antifurt.

INFORMARE

- Pregătiți un dispozitiv de blocare antifurt adecvat pentru diametrul orificiului de blocare (~ 10 mm).
- Se recomandă o încuietoare impermeabilă în aer liber.
- Păstrați cheia de blocare antifurt.

Figura 4-15 Instalarea unui dispozitiv de blocare antifurt



IH10H00005

----Sfârșit

4.8. Verificări înainte de instalare

Materiale de ambalare exterioare

Înainte de a despacheta inverterul, verificați dacă materialele exterioare de ambalare sunt deteriorate, cum ar fi găuri și fisuri, și verificați modelul inverterului. Dacă se constată o deteriorare sau dacă modelul de inverter nu este cel solicitat, nu despachetați ambalajul și contactați furnizorul dumneavoastră cât mai curând posibil.



NOTĂ

Vă recomandăm să îndepărtați materialele de ambalare cu 24 de ore înainte de instalarea inverterului.

Conținutul pachetului

INFORMARE

- După așezarea echipamentului în poziția de instalare, despachetați-l cu atenție pentru a evita zgârierea acestuia. Mențineți echipamentul stabil în timpul despachetării.

După despachetarea inverterului, verificați dacă conținutul este intact și complet. Dacă se constată orice deteriorare sau lipsește vreo componentă, contactați furnizorul.



NOTĂ

Pentru detalii despre numărul de componente, consultați *Lista de ambalare* din cutia de ambalare.

5. Conexiuni electrice

5.1. Măsuri de precauție



PERICOL

Când sunt expuse la lumina soarelui, matricele PV furnizează inverterului tensiune în curent continuu. Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că toate **întrerupătoarele c.c.** de pe inverter sunt OPRITE. În caz contrar, tensiunea înaltă a inverterului poate duce la șocuri electrice.



PERICOL

- Locația de instalare trebuie să fie dotată cu echipamente autorizate de stingere a incendiilor, cum ar fi nisip și extingtoare cu dioxid de carbon.
- Purtați echipamente individuale de protecție și folosiți unelte izolate dedicate pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuitele.



AVERTISMENT

- Deteriorarea dispozitivului cauzată de conexiunile incorecte ale cablului nu este acoperită de garanție.
- Numai un electrician autorizat poate efectua conexiunile electrice.
- Personalul operațional trebuie să poarte EIP corespunzător atunci când conectează cablurile.
- Înainte de a conecta cablurile la porturi, lăsați suficient spațiu pentru a reduce tensiunea cablurilor și pentru a preveni conexiunile slabe ale cablurilor.



ATENȚIE

- Stați departe de echipament atunci când pregătiți cablurile pentru a preveni pătrunderea resturilor de cabluri în echipament. Resturile de cabluri pot provoca scântei, răniri personale și deteriorarea echipamentului.

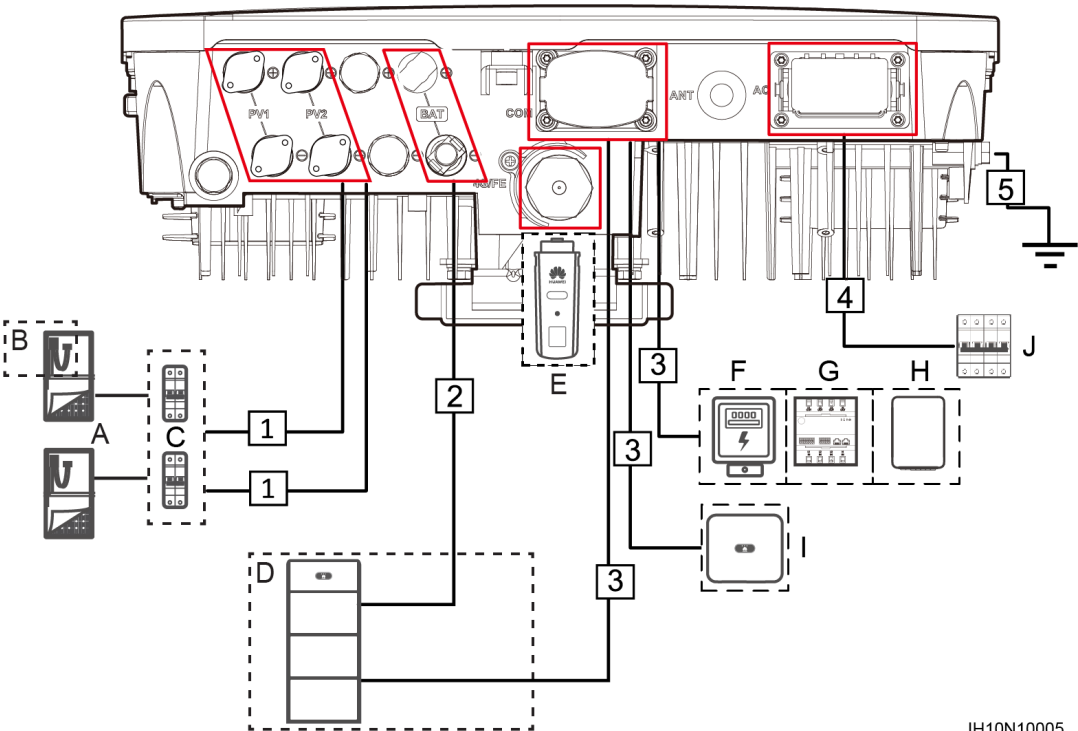


NOTĂ

Culorile cablurilor prezentate în diagramele de conexiuni electrice furnizate în această secțiune sunt doar pentru referință. Selectați cablurile în conformitate cu specificațiile locale privind cablurile (cablurile verzi și galbene sunt utilizate numai pentru împământarea de protecție).

5.2. Pregătirea cablurilor

Figura 5-1 Conexiuni prin cablu inverter (componentele din cutiile marcate cu linii întrerupte sunt opționale.)



IH10N10005

Tabelul 5-1 Descrierea componentei

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
A	Modul PV	• Un șir PV este compus din module PV conectate în serie. • Invertorul acceptă două intrări de șir PV.	Pregătit de client
B	Optimizator ^[1]	Modele acceptate: SUN2000-450W-P2 și SUN2000-600W-P	Achiziționat de la Huawei

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
C	Înterupător c.c.	Recomandat: un întrerupător c.c. cu o tensiune nominală mai mare sau egală cu 600 V C.c. și un curent nominal de 20 A	Pregătit de client
D	Baterie	Invertorul se poate conecta la LUNA2000.	Achiziționat de la Huawei
E	Smart Dongle ^[2]	Modele acceptate: - WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05 4G Smart Dongle: SDongleB-06^[3]	Achiziționat de la Huawei
F	Wattmetru ^[4]	Modele recomandate: DDSU666-H, YDS70-C16, DDSU71, DDSU1079-CT, DTSU666-HW, YDS60-80, DTSU666-H, DTSU71 și DHSU1079-CT ^[5]	Achiziționat de la Huawei
G	EMMA ^[7]	Un dispozitiv de gestionare a energiei utilizat într-un sistem PV rezidențial. Modelele sunt EMMA-A01 și EMMA-A02.	Achiziționat de la Huawei
H	SmartGuard ^[7]	SmartGuard poate fi utilizat pentru a comuta invertorul între stările conectat și deconectat de la rețea. Modelele sunt SmartGuard-63A-S0 și SmartGuard-63A-AUS0.	Achiziționat de la Huawei
I	Invertor	Pot fi montate în cascadă maximum trei invertore.	Achiziționat de la Huawei

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
J	Înterupător c.a.	Pentru a vă asigura că invertorul poate fi deconectat în siguranță de la rețeaua electrică atunci când apare o excepție, conectați un întrerupător c.a. la partea de curent alternativ a invertorului. Selectați un întrerupător de curent alternativ adecvat în conformitate cu standardele și reglementările locale din industrie. Huawei recomandă următoarele specificații pentru întrerupătoare: un întrerupător monofazat de curent alternativ cu o tensiune nominală mai mare sau egală cu 250 V c.a. și un curent nominal de: • 3K: 25 A • 3,68K: 25 A • 4K: 32 A • 4,6K: 32 A • 5K: 32 A • 6K: 32 A	Pregătit de client
Nota [1]: Pentru detalii despre modul de operare a unui optimizator inteligent PV, consultați Documentația optimizatorului. Nota [2]: Pentru detalii despre modul de operare a unui WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05, consultați Ghidul rapid SDongleA-05 Smart Dongle (WLAN-FE). Pentru detalii despre cum să utilizați 4G Smart Dongle SDongleB-06, consultați Ghidul rapid (4G) SDongleB-06 Smart Dongle. Puteți obține aceste documente la adresa https://support.huawei.com/enterprise prin căutarea de modele. Nota [3]: Când se utilizează SDongleB-06-CN (02314ALM-001) Smart Dongle, pot fi montate în cascadă maximum două invertore. Nota [4]: Pentru detalii despre modul de operare a unui contor, consultați Link 1 și Link 2. Nota [5]: Păstrați ratele de transfer implicite pentru contoarele de putere. Dacă sunt schimbate, contoarele de putere se pot deconecta, pot genera alarme sau pot afecta puterea de ieșire a invertorului. Nota [6]: Pentru detalii despre cum să utilizați EMMA, consultați Ghidul rapid EMMA- (A01, A02). Nota [7]: Pentru detalii despre operarea unui SmartGuard, consultați Ghidul rapid SmartGuard-63A-(S0, AUS0).			

Tabelul 5-2 Descrierea cablului

Nr.	Cablu	Tip	Specificații recomandate	Sursă
1	Cablu electric de intrare c.c.	Cablu PV de exterior standard în domeniu	- Aria secțiunii transversale a conductorului: 4–6 mm² - Diametrul exterior al cablului: 5,5-9 mm	Pregătit de client
2	(Opțional) Cablu baterie	Cablu PV de exterior standard în domeniu	- Aria secțiunii transversale a conductorului: 4–6 mm² - Diametrul exterior al cablului: 5,5-9 mm	Pregătit de client
3	(Opțional) Cablu de semnal	Cablu pereche torsadată ecranat de exterior	- Aria secțiunii transversale a conductorului: - Cabluri de sertizare împreună: 0,2 - 0,35 mm² - Cabluri de sertizare separată: 0,2-1 mm² - Diametrul exterior al cablului: 4-8 mm	Pregătit de client
4	Cablu de alimentare cu ieșire c.a. ^a	Utilizarea punctului de legătură echipotențial PE la portul de ieșire c.a.: cablu de cupru de exterior cu trei fire (L, N și PE)	- Aria secțiunii transversale a conductorului: - 3K–4,6K: 4–6 mm² - 5–6K: 6 mm² - Diametrul exterior al cablului: 10-21 mm	Pregătit de client
5	Cablu PE	Cablu exterior de cupru cu un singur nucleu și terminal M6 OT	10 mm ²	Pregătit de client
Nota a: Aria minimă a secțiunii transversale trebuie determinată pe baza valorii nominale a siguranței de curent alternativ.				

NOTĂ

- Aria minimă a secțiunii transversale a cablului trebuie să respecte standardele locale.
- Factorii care trebuie luați în considerare în selectarea cablului includ curentul nominal, tipul de cablu, modul de rutare, temperatura ambiantă și pierderea maximă acceptabilă a liniei.

5.3. Conectarea unui cablu PE

Măsuri de precauție



PERICOL

- Asigurați-vă că este conectat în siguranță cablul PE. În caz contrar, există riscul de electrocutare.
- Nu conectați firul neutru la carcasă ca un cablu PE. În caz contrar, există riscul de electrocutare.

NOTĂ

- Punctul PE de la portul de ieșire c.a. este utilizat doar ca punct echipotențial PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- Se recomandă utilizarea vaselinei sau vopselei de silicon în jurul bornei de împământare după conectarea cablului PE.

Informații suplimentare

Invertorul asigură funcția de detectare a împământării. Această funcție este utilizată pentru a verifica dacă invertorul este împământat corespunzător înainte de pornirea invertorului sau pentru a verifica dacă cablul de masă este deconectat când invertorul rulează. Această funcție este disponibilă numai în condiții limitate. Pentru a asigura funcționarea în siguranță a invertorului, împământați corespunzător invertorul în conformitate cu cerințele de conectare ale cablului PE. Pentru unele tipuri de rețele electrice, dacă partea de ieșire a invertorului este conectată la un transformator de izolare, asigurați-vă că invertorul este împământat corespunzător și apoi setați **Detectarea excepției de împământare la Dezactivare**, astfel încât invertorul să poată funcționa corect.

- Conform IEC 62109, pentru a asigura funcționarea în condiții de siguranță a invertorului în cazul deteriorării sau deconectării cablului PE, conectați corect cablul PE al invertorului și asigurați-vă că îndeplinește cel puțin una dintre următoarele cerințe înainte ca funcția de detectare a împământării să devină invalidă.
 - Dacă terminalul PE al conectorului de curent alternativ nu este conectată, cablul PE de pe carcasă trebuie să fie un cablu de cupru exterior cu un singur miez, cu o secțiune transversală de cel puțin 10 mm².
 - Utilizați cabluri cu același diametru ca și cablul de alimentare de ieșire c.a. și împământați terminalul PE de pe conectorul c.a. și șuruburile de împământare de pe carcasă.
- În unele țări și regiuni, invertorul trebuie să aibă cabluri de împământare suplimentare. În acest caz, utilizați cabluri cu același diametru ca și cablul de alimentare de ieșire c.a. și împământați terminalul PE de pe conectorul c.a. și șuruburile de împământare de pe carcasă, respectiv.

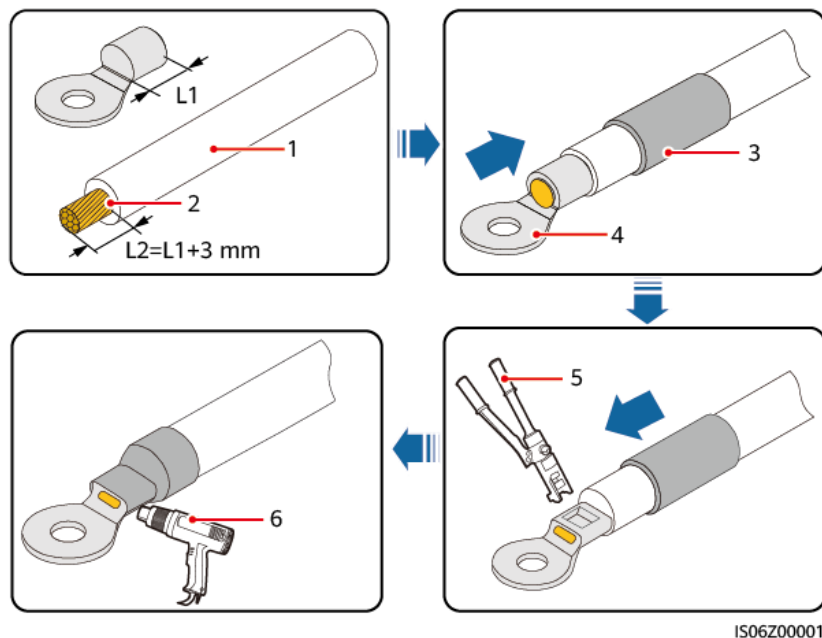
Procedură

Pasul 1 Sertizați un terminal OT.

INFORMARE

- Evitați să zgâriați conductorii atunci când dezizolați un cablu.
- Cavitătea formată după ce banda de sertizare a conductorului terminalului OT a fost sertizată trebuie să înfășoare complet conductorii. Firul miezului trebuie să fie în contact strâns cu terminalul OT.
- Înfășurați zona de sertizare a firului cu tuburi termocontractabile sau bandă izolatoare. Tubul termocontractabil este folosit ca exemplu.
- Utilizați pistolul de lipit cu atenție pentru a evita deteriorarea echipamentului din cauza căldurii.

Figura 5-2 Sertizarea terminalului OT



(1) Cablu

(2) Conductor

(3) Tuburi
termocontractabile

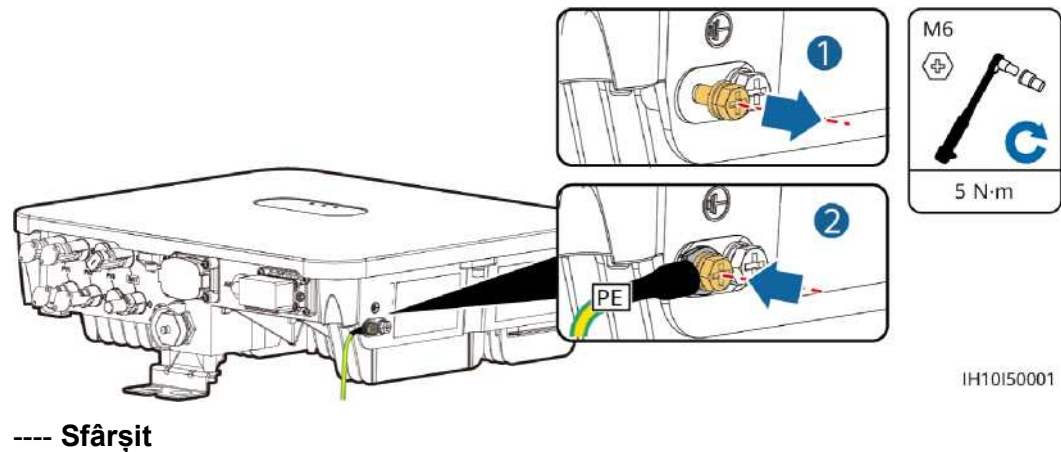
(4) Terminal OT

(5) Clește hidraulic

(6) Pistol de lipit

Pasul 2 Conectați cablul PE.

Figura 5-3 Conectarea cablului PE



5.4. Conectarea unui cablu electric de ieșire c.a.

Măsurile de precauție

Un întrerupător de curent alternativ trebuie instalat pe partea de curent alternativ a inverterului. Pentru a vă asigura că inverterul se poate deconecta în siguranță de la rețeaua electrică atunci când apare o excepție, selectați un dispozitiv adecvat de protecție la supracurent în conformitate cu reglementările locale de distribuție a energiei.



AVERTISMENT

- Nu conectați sarcini între un inverter și un întrerupător de curent alternativ care se conectează direct la inverter. În caz contrar, întrerupătorul poate declanșa accidental.
- Dacă este utilizat un întrerupător de curent alternativ cu specificații care nu respectă standardele locale, reglementările sau recomandările companiei, este posibil ca acesta să nu se dezactiveze în timp util în caz de excepții, provocând defecțiuni grave.



ATENȚIE

Fiecare inverter trebuie să fie echipat cu un întrerupător de ieșire c.a. Invertoarele multiple nu se vor conecta la același întrerupător de curent alternativ.

Inverterul este instalat cu o unitate de monitorizare integrată pentru curentul rezidual. Când inverterul detectează că curentul rezidual depășește valoarea permisă, se deconectează rapid de la rețeaua electrică.

INFORMARE

- Dacă întrerupătorul extern de curent alternativ asigură funcția de protecție împotriva scurgerilor, curentul nominal de declanșare la scurgeri trebuie să fie mai mare sau egal cu 100 mA.
 - Dacă mai multe invertoare sunt conectate la dispozitivul principal de protecție împotriva scurgerilor prin întrerupătoarele lor de curent alternativ, curentul nominal de declanșare la scurgerile dispozitivului trebuie să fie mai mare sau egal cu numărul de invertoare x 100 mA.
 - Întrerupătorul c.a. nu poate fi un comutator cuțit.
-

Procedură

Pasul 1 Conectați cablul de alimentare de ieșire c.a. la conectorul c.a.

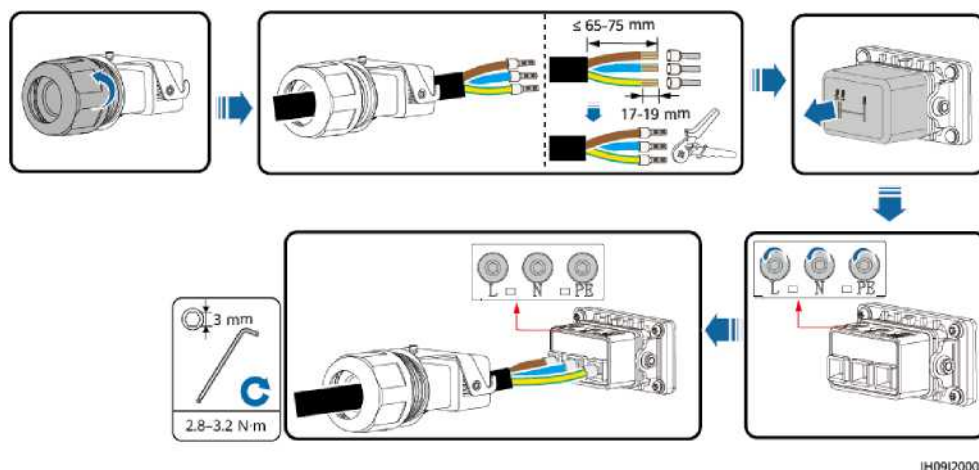
INFORMARE

- Punctul PE de la portul de ieșire c.a. este utilizat doar ca punct echipotențial PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
 - Păstrați cablul electric de ieșire c.a. și cablul PE aproape unul de celălalt.
 - Păstrați cablul electric de ieșire c.a. și cablurile electrice de intrare c.c. aproape unul de celălalt.
 - Asigurați-vă că mantaua cablului se află în interiorul conectorului.
 - Introduceți complet firele de bază expuse în punctele de inserție a conductorului.
 - Conectați cablul electric de ieșire c.a. al rețelei. În caz contrar, este posibil ca dispozitivul să nu funcționeze corect sau conectorul de c.a. să se deterioreze.
 - Asigurați-vă că cablurile nu sunt răsucite.
-

INFORMARE

Îndepărtați straturile de izolație ale cablului electric de ieșire c.a. la lungimea recomandată (17–19 mm), sertizați conductorii utilizând terminalele cablului furnizat, asigurați-vă că terminalele cablului sunt complet introduse în punctele de inserție a conductorului și fixați conductorii la un cuplu de 2,8-3,2 N·m. În caz contrar, este posibil ca dispozitivul să nu funcționeze corect sau să fie deteriorat în timpul funcționării.

Figura 5-4 Instalarea cablului electric c.a.



NOTĂ

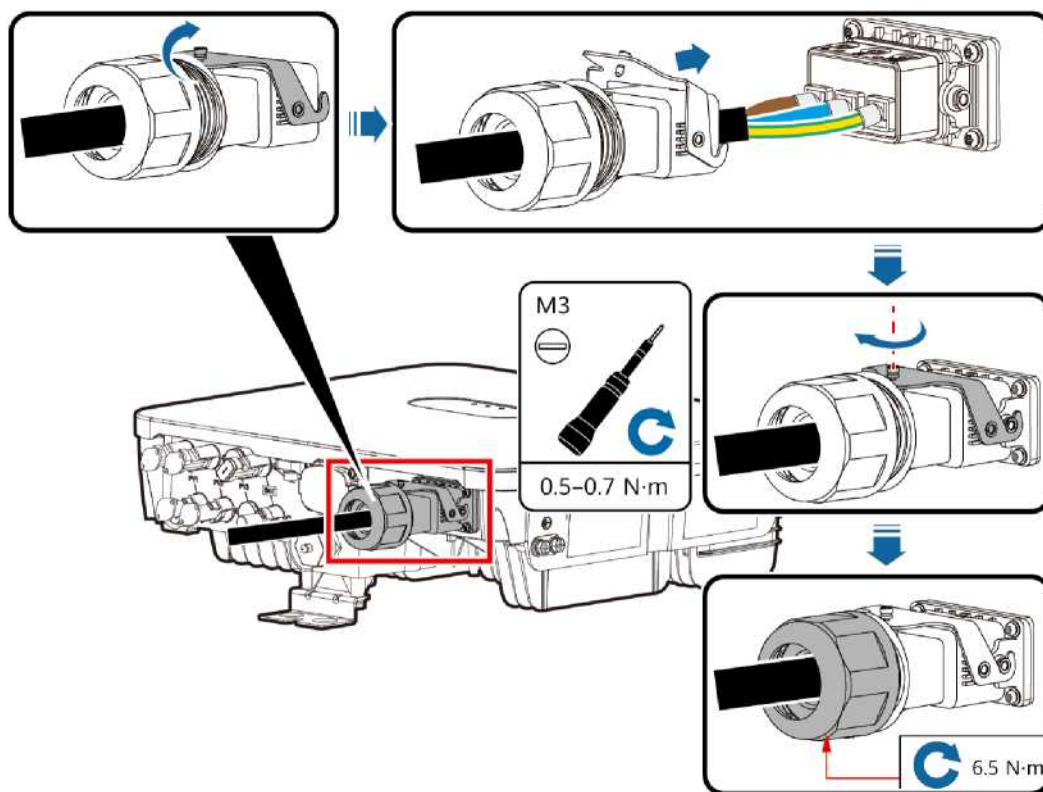
Culorile cablurilor prezentate în figuri sunt doar cu titlu de referință. Selectați cabluri conforme cu standardele locale.

Pasul 2 Conectați conectorul c.a. la portul de ieșire c.a.

INFORMARE

Asigurați-vă că conectorul c.a. este bine conectat.

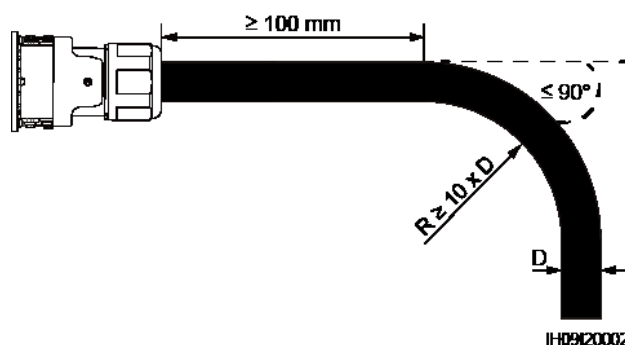
Figura 5-5 Fixarea conectorului de curent alternativ



IH10H00007

Pasul 3 Verificați traseul cablului electric de ieșire c.a.

Figura 5-6 Cerințe de cablare



IH09120002

----Sfârșit

Deconectare

Efectuați pașii în ordine inversă pentru a deconecta cablul.

5.5. Conectarea cablurilor electrice de intrare c.c.

Măsuri de precauție



PERICOL

- Înainte de a conecta cablurile electrice de intrare c.c., asigurați-vă că tensiunea c.c. este în intervalul de siguranță (sub 60 V c.c.) și că **înterupătorul c.c.** de pe inverter este în poziția **OPRIT**. În caz contrar, tensiunea înaltă poate duce la electrocutări.
- Când inverterul funcționează, nu efectuați operațiuni de mentenanță sau operațiuni asupra cablurilor electrice de intrare c.c., cum ar fi conectarea sau deconectarea unui șir PV sau a unui modul PV din șirul PV. În caz contrar, există riscul de electrocutare.
- Dacă niciun șir PV nu este conectat la un terminal de intrare c.c. al inverterului, nu scoateți capacele impermeabile de pe terminalul de intrare c.c. În caz contrar, nivelul de protecție al inverterului va scădea.



AVERTISMENT

Asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele condiții. În caz contrar, inverterul se poate deteriora sau s-ar putea produce inclusiv un incendiu.

- Tensiunea de intrare c.c. a inverterului nu trebuie să depășească în niciun caz tensiunea maximă de intrare.
- Polaritățile conexiunilor electrice trebuie să fie corecte pe partea de intrare c.c. Terminalele pozitiv (+) și negativ (-) ale unui șir PV se conectează la terminalele corespunzătoare de intrare c.c. pozitiv și negativ ale inverterului.
- Dacă un cablu electric de intrare c.c. este conectat invers, nu acționați imediat **înterupătorul c.c.** sau conectorii pozitivi și negativi. Așteptați până noaptea când iradierea solară scade și curentul șirului PV scade sub 0,5 A. Apoi puneți **înterupătorul c.c.** în poziția **OPRIT**, scoateți conectorii pozitivi și negativi și corectați polaritățile cablului electric de intrare c.c.



AVERTISMENT

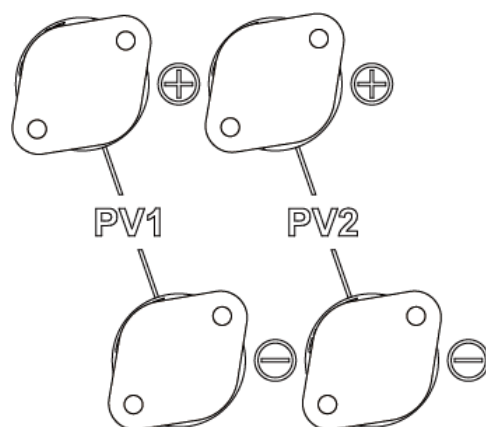
În timpul instalării șirurilor PV și a inverterului, terminalele pozitiv sau negativ ale șirurilor PV pot fi scurtcircuitate la împământare în cazul în care cablurile electrice nu sunt instalate sau pozate corect. În acest caz, poate apărea un scurtcircuit de curent alternativ sau continuu și poate deteriora inverterul. Deteriorarea ulterioară a dispozitivului nu este acoperită de garanție.

INFORMARE

Ieșirea șirurilor PV conectate la inverter nu poate fi împământată. Asigurați-vă că ieșirea modului PV este bine izolată la masă.

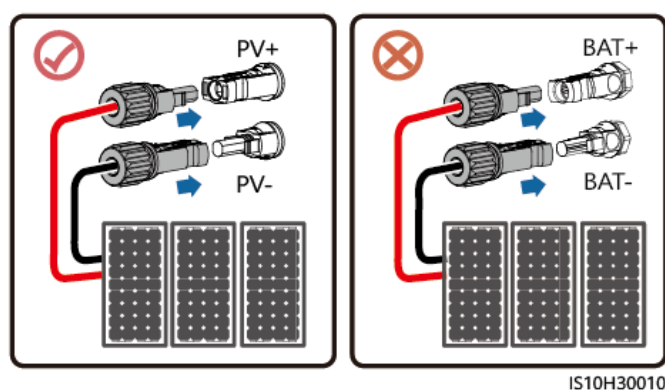
Descrierea terminalului

Figura 5-7 Terminalele de intrare c.c.



IH10W30001

Figura 5-8 Conexiune



IS10H30010

Procedură

Pasul 1 Asamblați conectorii c.c.



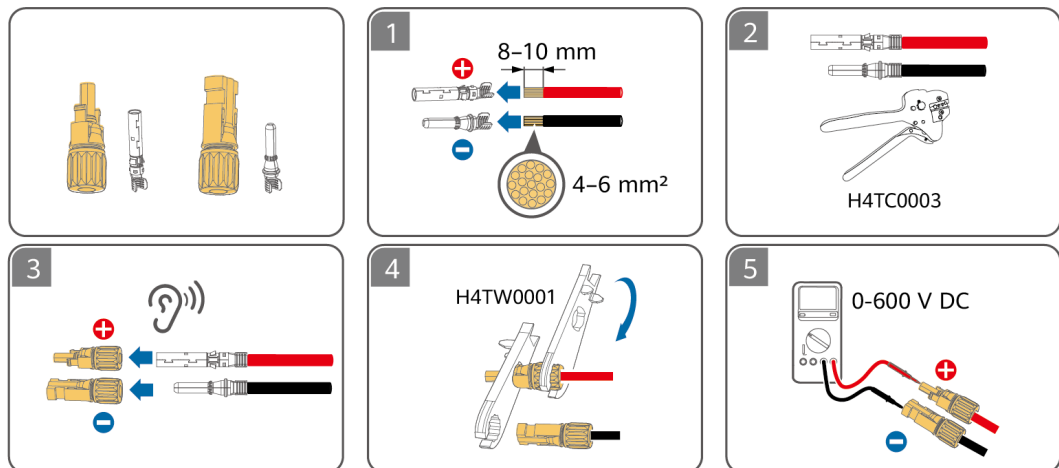
ATENȚIE

Utilizați terminalele metalice pozitive și negative și conectorii c.c. furnizați împreună cu invertorul. Utilizarea terminalelor metalice pozitive și negative și a conectorilor c.c. incompatibili poate avea urmări grave. Deteriorarea ulterioară a dispozitivului nu este acoperită de garanție.

INFORMARE

- Păstrați cablul PV + de intrare c.c. și cablul PV– unul lângă celălalt.
- Cablurile cu rigiditate ridicată, cum ar fi cablurile armate, nu sunt recomandate drept cabluri electrice de intrare c.c., deoarece contactul slab poate fi cauzat de îndoirea cablurilor.
- Înainte de asamblarea conectorilor de curent continuu, etichetați corect polaritățile cablului pentru a asigura conexiunile corecte ale cablului.
- După sertizarea terminalelor metalice pozitive și negative, încercați să trageți cablurile electrice de intrare c.c. înapoi pentru a verifica dacă sunt sigure.
- Introduceți terminalele metalice sertizate ale cablurilor electrice pozitive și negative în conectorii pozitivi și negativi corespunzători. Încercați să trageți cablurile electrice de intrare c.c. înapoi pentru a verifica dacă sunt sigure.
- La cablarea cablului electric de intrare c.c., lăsați cel puțin 50 mm distanță. Tensiunea axială a conectorilor PV nu trebuie să depășească 80 N. Tensiunea radială sau cuplul nu trebuie să fie generate pe conectorii PV.

Figura 5-9 Asamblarea conectorilor c.c.



NOTĂ

- Dacă șirul PV nu este configurat cu optimizatori, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea c.c. Multimetru trebuie să aibă un domeniu de tensiune c.c. de cel puțin 600 V. Dacă tensiunea este o valoare negativă, polaritatea de intrare c.c. este incorectă. Remediați conexiunea. Dacă tensiunea este mai mare de 600 V, prea multe module PV configurate pentru același șir. Demontați câteva module PV.
- Dacă șirurile PV sunt configurate cu optimizatori, verificați polaritatea cablului consultând *Ghidul rapid Optimizator inteligent PV*.



AVERTISMENT

Înainte de a efectua **Pasul 2**, asigurați-vă că **întrerupătorul c.c.** este setat la poziția **OPRIT**.

Pasul 2 Introduceți conectorii pozitivi și negativi în terminalele de intrare c.c. corespunzătoare de pe invertor.

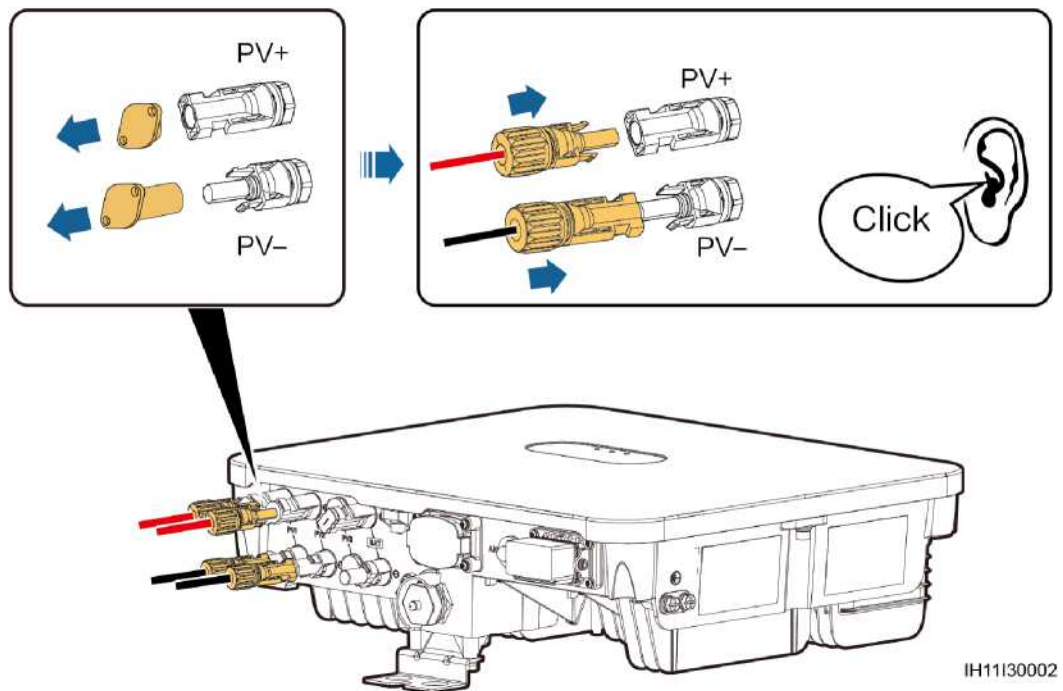
INFORMARE

După ce conectorii pozitivi și negativi se fixează în poziție, încercați să trageți cablurile electrice de intrare c.c. înapoi pentru a verifica dacă sunt sigure.

INFORMARE

La cablarea cablului electric de intrare c.c., lăsați cel puțin 50 mm distanță. Tensiunea axială a conectorilor PV nu trebuie să depășească 80 N. Tensiunea radială sau cuplul nu trebuie să fie generate pe conectorii PV.

Figura 5-10 Conectarea cablurilor electrice de intrare c.c.



INFORMARE

Dacă polaritatea cablului electric de intrare c.c. este inversată și **întrerupătorul c.c.** este în poziția **PORNIT**, nu folosiți imediat **întrerupătorul c.c.** sau conectorii pozitiv/negativ. În caz contrar, dispozitivul poate fi deteriorat. Deteriorarea ulterioară a dispozitivului nu este acoperită de garanție. Așteptați până noaptea când iradierea solară scade și curentul șirului PV scade sub 0,5 A. Apoi puneți **întrerupătorul c.c.** în poziția **OPRIT**, scoateți conectorii pozitivi și negativi și corectați polaritățile cablului electric de intrare c.c.

----Sfârșit

Scoaterea conectorilor c.c.

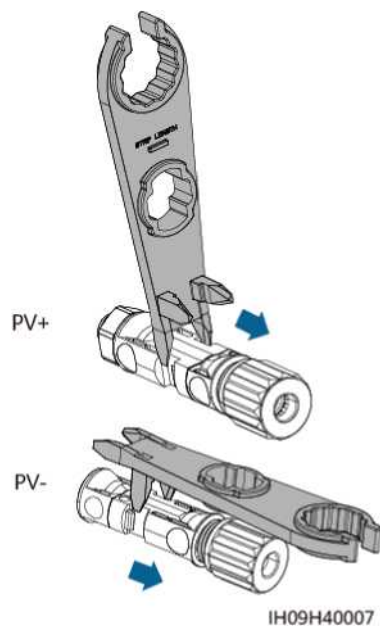


AVERTISMENT

Înainte de a scoate conectorii pozitiv și negativ, asigurați-vă că **întrerupătorul c.c.** este în poziția **OPRIT**.

Pentru a scoate conectorii pozitiv și negativ din inverterul, introduceți o cheie fixă în fantă și apăsați cheia cu forța adecvată.

Figura 5-11 Scoaterea unui conector c.c.



5.6. (Opțional) Conectarea cablurilor bateriei

Condiții preliminare



PERICOL

- Scurtcircuitele bateriei pot cauza vătămări personale. Curentul tranzitoriu ridicat generat de un scurtcircuit poate elibera o creștere de energie și poate provoca incendiu.
- Nu conectați, deconectați sau efectuați alte operațiuni de mentenanță pe cablurile bateriei atunci când invertorul este în funcțiune. În caz contrar, există riscul de electrocutare.
- Înainte de a conecta cablurile bateriei, asigurați-vă că **ÎNTRERUPĂTORUL c.c.de** pe inverter și toate întrerupătoarele care se conectează la inverter sunt **OPRITE** și că invertorul nu are energie electrică reziduală. În caz contrar, tensiunea ridicată a invertorului și a bateriei poate duce la șocuri electrice.
- Dacă nu se conectează nicio baterie la inverter, nu scoateți capacele impermeabile de pe bornele bateriei. În caz contrar, valoarea nominală a protecției la intrare (IP) a invertorului va fi afectată. Dacă o baterie se conectează la inverter, păstrați capacele impermeabile în mod corespunzător și reinstalați-le imediat după scoaterea conectorilor.

Între inverter și baterie poate fi configurat un întrerupător pentru baterie pentru a asigura faptul că invertorul poate fi deconectat în siguranță de la baterie.



AVERTISMENT

- Nu conectați sarcini între inverter și baterie.
- Cablurile bateriei trebuie conectate corect. Adică, terminalele pozitiv și negativ ale bateriei se conectează la terminalele pozitiv și negativ ale bateriei de pe inverter. În caz contrar, invertorul se poate deteriora sau s-ar putea produce inclusiv un incendiu.



AVERTISMENT

În cazul în care cablurile electrice nu sunt instalate sau direcționate după cum este necesar în timpul instalării invertorului și a bateriei, terminalul pozitiv sau negativ a bateriei va fi scurtcircuitat la împământare. În acest caz, poate apărea un scurtcircuit de curent alternativ sau continuu și poate deteriora invertorul. Deteriorarea ulterioară a dispozitivului nu este acoperită de garanție.

INFORMARE

- Distanța de cablare dintre LUNA2000-(5-30)-S0 și inverter trebuie să fie mai mică sau egală cu 10 m. Se recomandă ca distanța de cablare să fie mai mică de 5 m.
 - Distanța de cablare dintre LUNA2000- (7, 14, 21)-S1 și inverter trebuie să fie mai mică sau egală cu 20 m. Se recomandă ca distanța de cablare să fie mai mică de 5 m.
-

Procedură

- Pasul 1** Asamblați conectorii pozitivi și negativi, referindu-vă la **5.5 Conectarea cablurilor electrice de intrare c.c..**



PERICOL

- Tensiunea bateriei va duce la vătămări grave. Utilizați instrumente izolate dedicate pentru a conecta cablurile.
 - Asigurați-vă că cablurile sunt conectate corect între bornele bateriei și comutatorul bateriei și între comutatorul bateriei și bornele bateriei inverterului.
-

INFORMARE

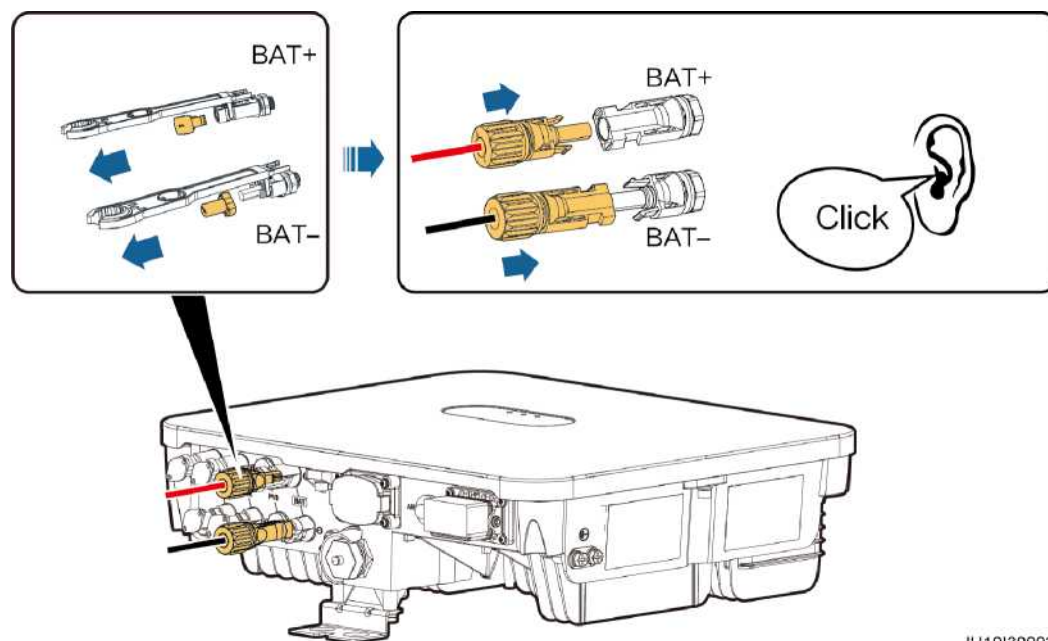
Cablurile cu rigiditate ridicată, cum ar fi cablurile armate, nu sunt recomandate pentru utilizarea ca și cabluri pentru baterie, deoarece îndoirea cablurilor poate cauza un contact insuficient.

- Pasul 2** Introduceți conectorii pozitiv și negativ în terminalele corespunzătoare ale bateriei de pe inverter.

INFORMARE

După ce conectorii pozitivi și negativi se fixează în poziție, încercați să trageți cablurile bateriei înapoi pentru a verifica dacă sunt sigure.

Figura 5-12 Conectarea cablurilor bateriei



IH10I30002

----Sfârșit

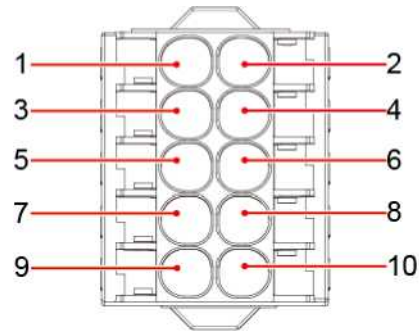
5.7. Conectarea cablurilor de semnal

Definițiile pinilor portului COM

INFORMARE

- La întinderea cablurilor de semnal, separați-le de cablurile electrice și țineți-le departe de surse puternice de interferență pentru a preveni întreruperea comunicării.
- Asigurați-vă că mantaua cablului de semnal se află în interiorul conectorului și că firele în exces sunt tăiate la același nivel cu marginea mantalei cablului. Introduceți complet firele de bază expuse în punctele de inserție a conductorului. Asigurați conectarea în siguranță a cablului.
- Dacă Smart Dongle este configurat, vă recomandăm să instalați Smart Dongle înainte de a conecta cablul de semnal.

Figura 5-13 Definiții pini



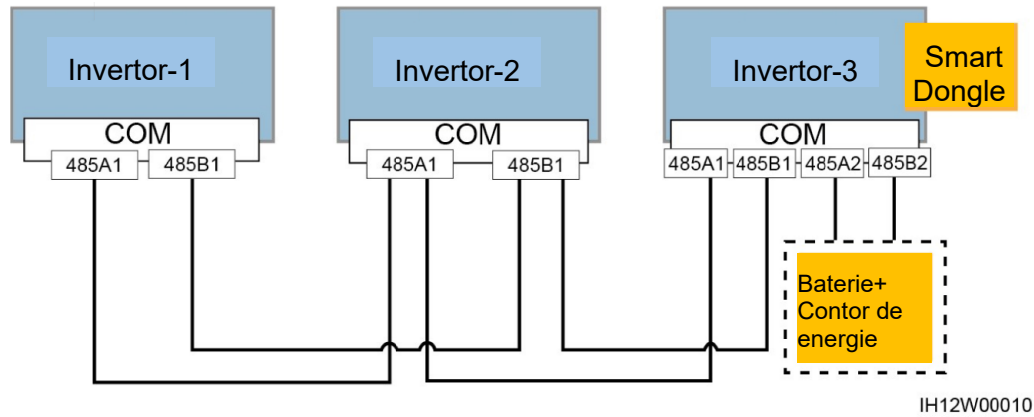
IH09W40001

Pin	Definiție	Funcție	Descriere
1	485B1	semnal diferențial- RS485B, RS485	Utilizat pentru invertoare în cascadă sau conectarea la portul de semnal RS485 al EMMA sau SmartGuard. Când invertoarele în cascadă și EMMA coexistă, acestea împart porturile 485B1 și 485A1. NOTĂ Invertoarele nu pot fi conectate în cascadă în rețeaua SmartGuard.
2	485A1	semnal diferențial+ RS485, RS485A	
3	485B2	semnal diferențial- RS485B, RS485	Utilizat pentru conectarea la porturile de semnal RS485 de pe baterii și contoare de putere. Când bateriile și contoarele de putere coexistă, acestea împart porturile 485B2 și 485A2.
4	485A2	semnal diferențial+ RS485, RS485A	
5	GND	GND	Utilizat pentru conectarea la GND a semnalului de activare/DI1/DI2 al bateriei.
6	EN+	Activare semnal	Utilizat pentru conectarea la semnalul de activare a bateriei.
7	DI1	Semnal digital de intrare 1+	Utilizat pentru conectarea la borna pozitivă a DI1. Se poate conecta la semnalul de programare DRM0 sau poate servi ca port pentru semnale de oprire rapidă.
8	DI2	Semnal digital de intrare 2+	Utilizat pentru conectarea la borna pozitivă a DI2. Acesta servește ca port de semnal de feedback al SmartGuard.
9	GND	GND	Utilizat pentru conectarea la GND a semnalului de activare/DI1/DI2 al bateriei.
10	PE	Împământare strat ecranat	-

Mod de comunicare în rețea

- Conectarea Smart Dongle în rețea

Figura 5-14 Rețea Smart Dongle (componentele din caseta marcată cu linii întrerupte sunt opționale)

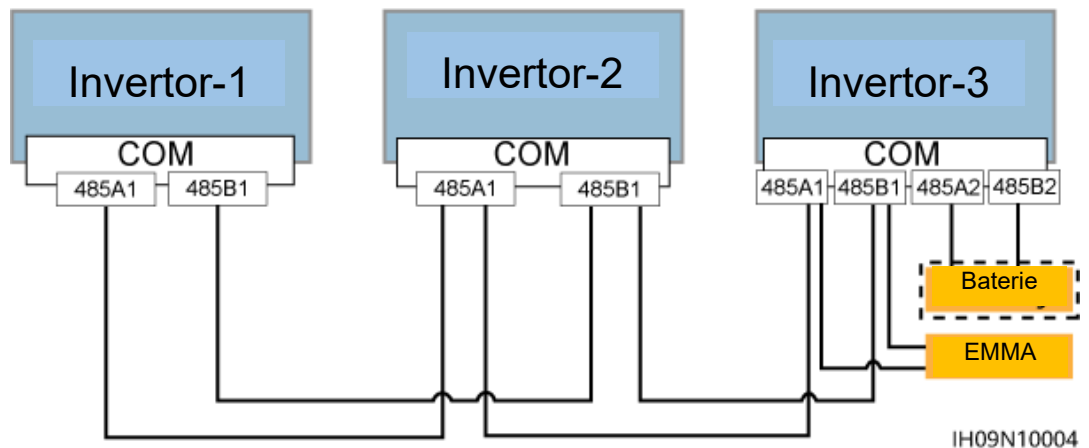


NOTĂ

- Contorul de putere și adaptorul Smart Dongle trebuie conectate la același inverter.
- În rețeaua precedentă, invertoarele sunt în cascadă și acceptă funcția de control a punctelor legate de rețea pentru a realiza exportul zero.
- Dacă invertoarele necesită funcția de control al punctului legat de rețea, acestea trebuie conectate la un contor de putere.

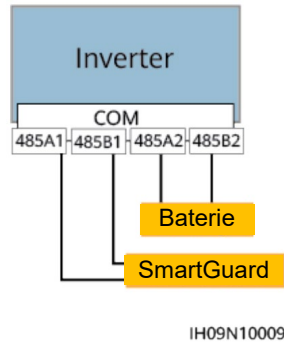
- Crearea de rețele EMMA

Figura 5-15 Rețea EMMA (componenta din caseta marcată cu linii întrerupte este opțională)



- Rețea SmartGuard

Figura 5-16 Rețea SmartGuard

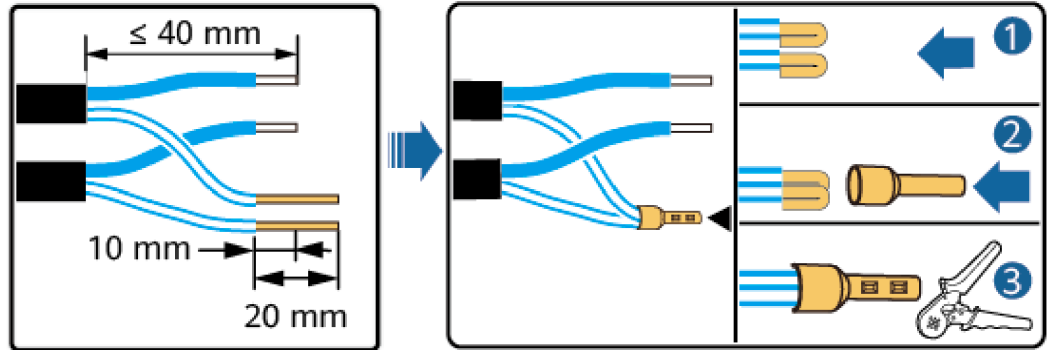


Cerințe pentru cablurile de semnal

INFORMARE

- Asigurați-vă că mantaua cablului se află în interiorul conectorului și că firele în exces sunt tăiate la același nivel cu marginea mantalei cablului.
- Introduceți complet firele de bază expuse în punctele de inserție a conductorului.
- Asigurați-vă că cablurile de semnal sunt conectate în siguranță.
- Asigurați-vă că cablurile nu sunt răsucite.
- Dacă mai multe cabluri de semnal trebuie conectate la un singur conector, asigurați-vă că diametrul exterior al cablurilor de semnal este același.

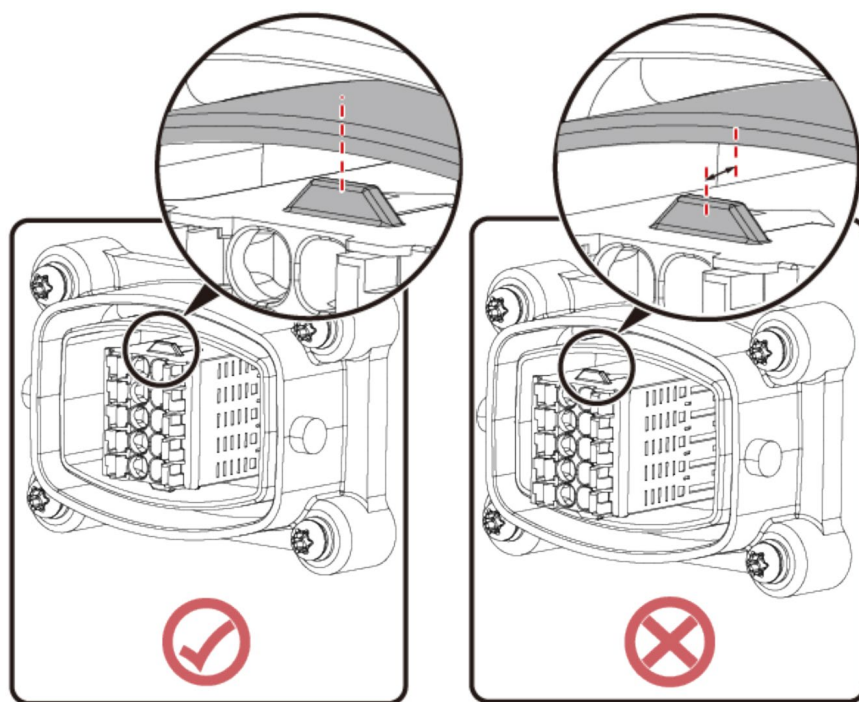
Figura 5-17 Sertizarea a două cabluri de semnal



Cerințe pentru instalarea blocului conector al cablului de semnal

Când instalați un bloc de conectori în inverter, aliniați partea superioară a blocului de conectori cu marginea exterioară a portului COM, așa cum se arată în figura următoare.

Figura 5-18 Instalarea blocului conector



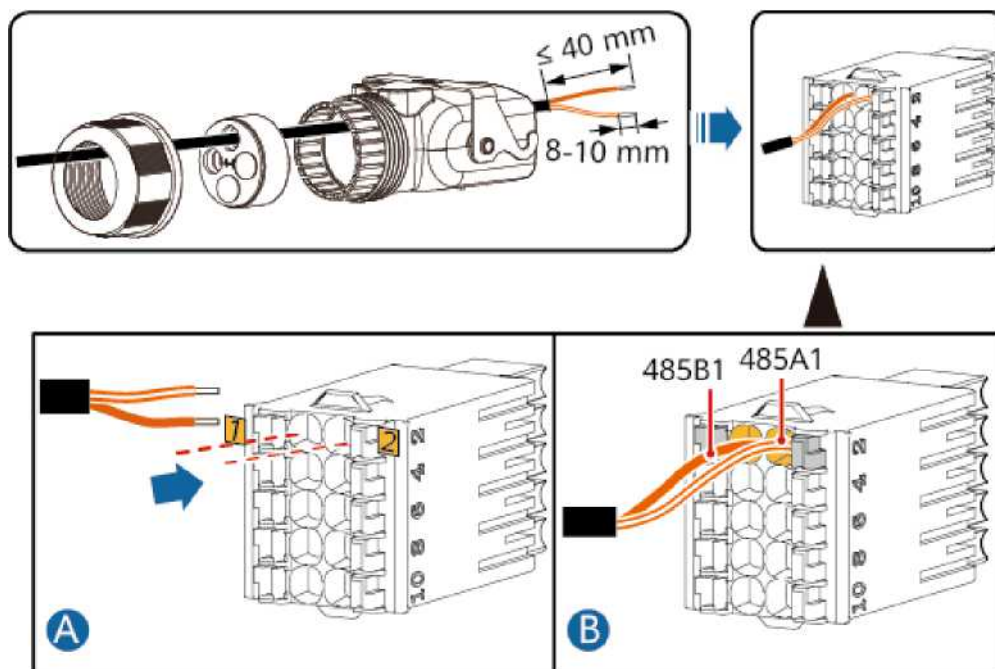
IH09H40006

5.7.1. Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (carcasă inverter)

Procedură

Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul cablului de semnal.

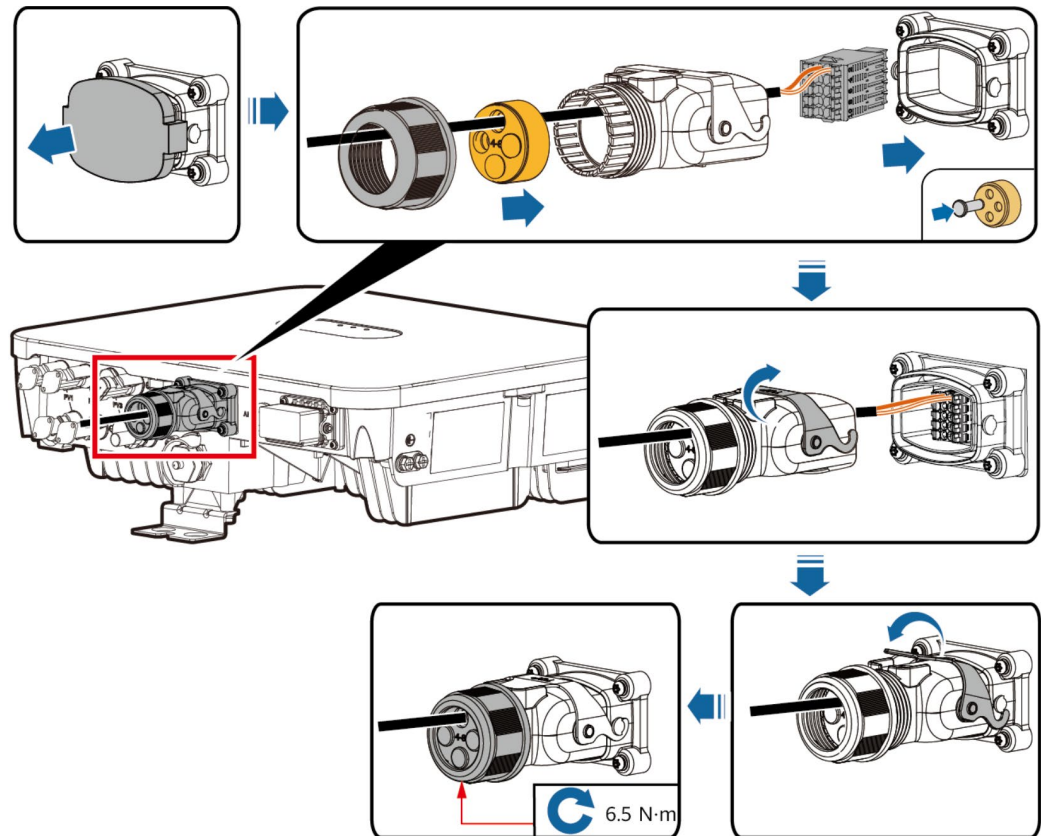
Figura 5-19 Instalarea cablului



IH09I40001

Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-20 Fixarea conectorului cablului de semnal



IH10H40001

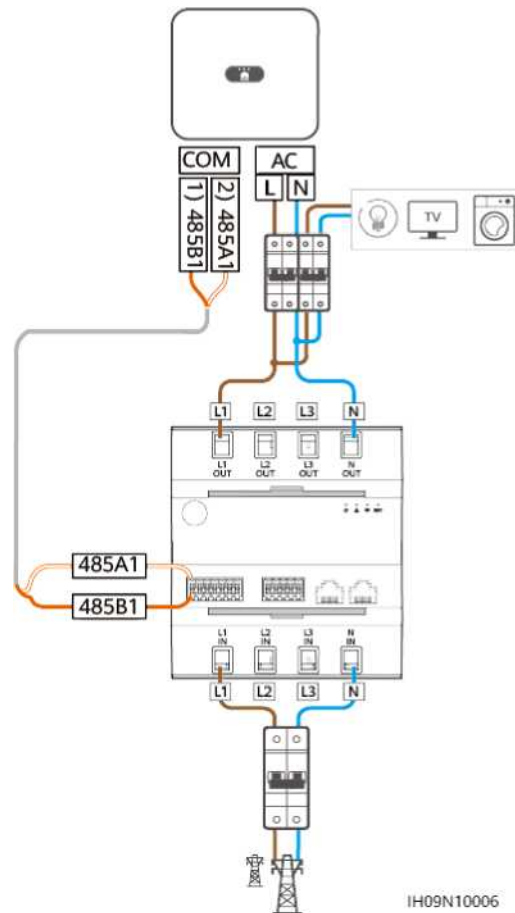
----Sfârșit

5.7.2. Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (EMMA și bateria)

Conexiuni prin cablu

Figura următoare prezintă conexiunile cablului dintre inverter și EMMA.

Figura 5-21 Conectarea cablurilor la EMMA

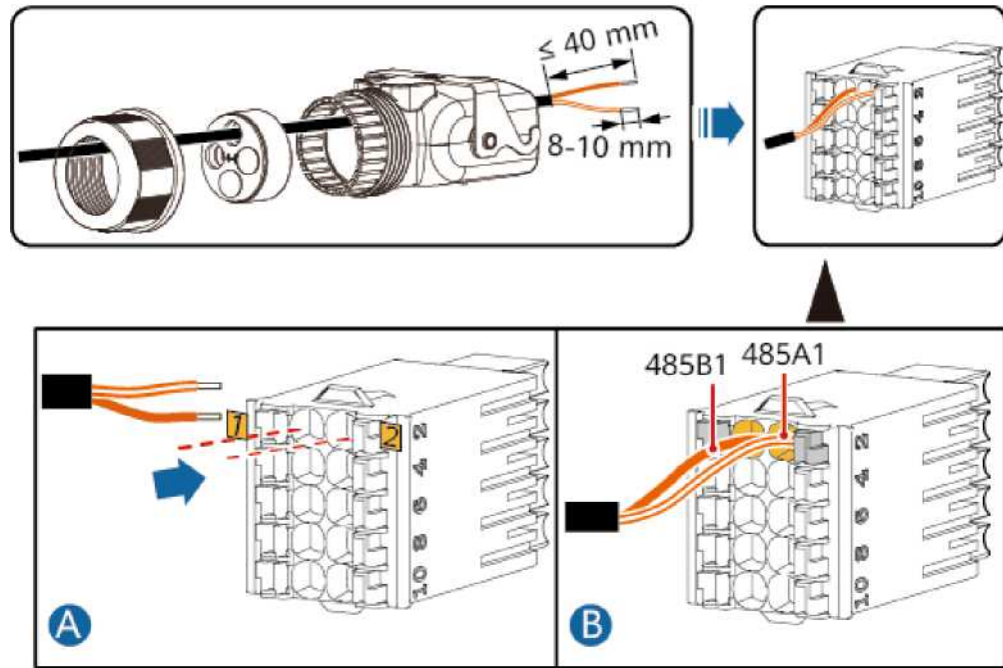


Procedură

Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul cablului de semnal.

- Conectarea invertorului la EMMA

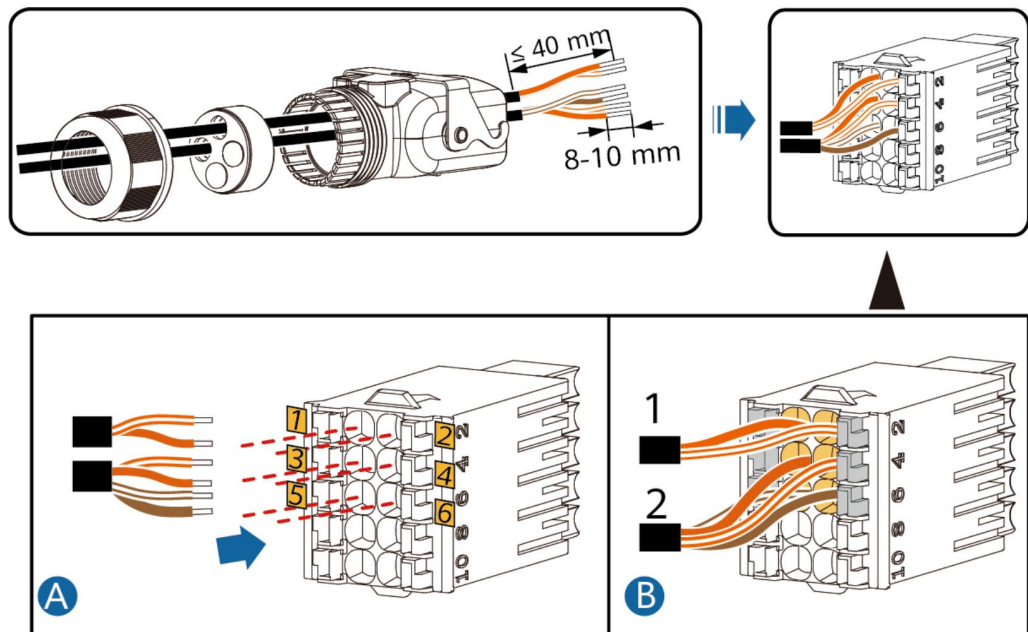
Figura 5-22 Instalarea cablului (conectarea la EMMA)



IH09I40001

- Conectarea EMMA și a bateriei la inverter

Figura 5-23 Instalarea cablurilor (conectarea la EMMA și baterie)



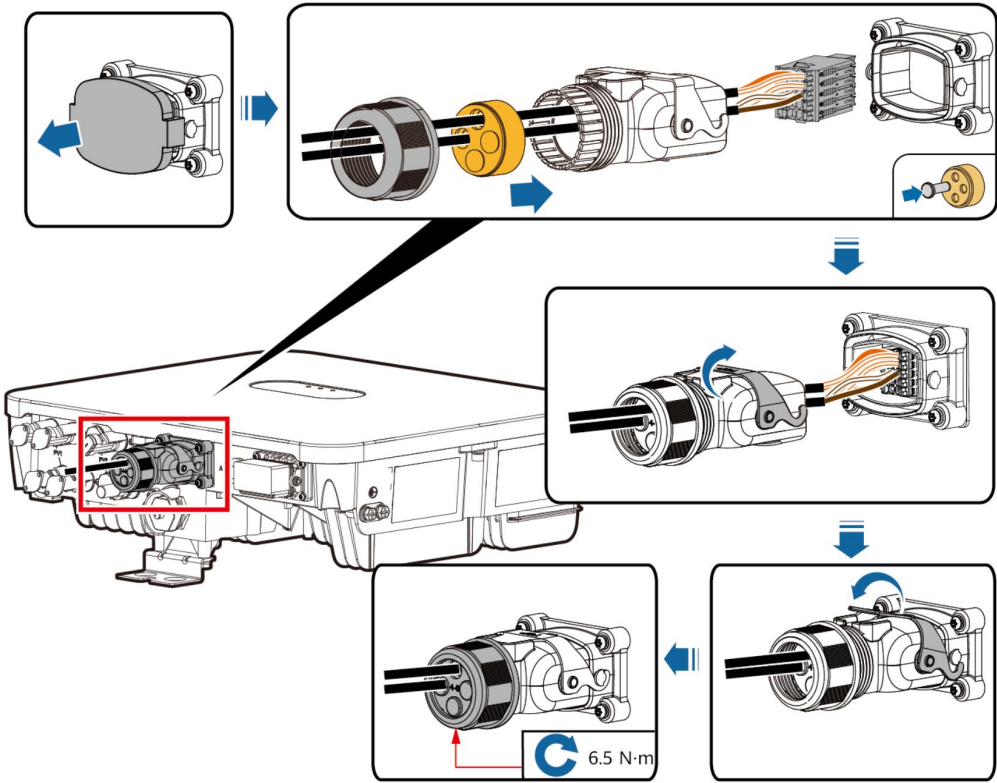
IH09I40002

Tabelul 5-3 Conexiuni prin cablu

Cablu		Pin	Definiție	Către	
1		1	485B1	EMMA	485B1
		2	485A1		485A1
2		3	485B2	Baterie	485B
		4	485A2		485A
		5	GND		Activează-
		6	EN+		Activează +

Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-24 Fixarea conectorului cablului de semnal



IH10H40002

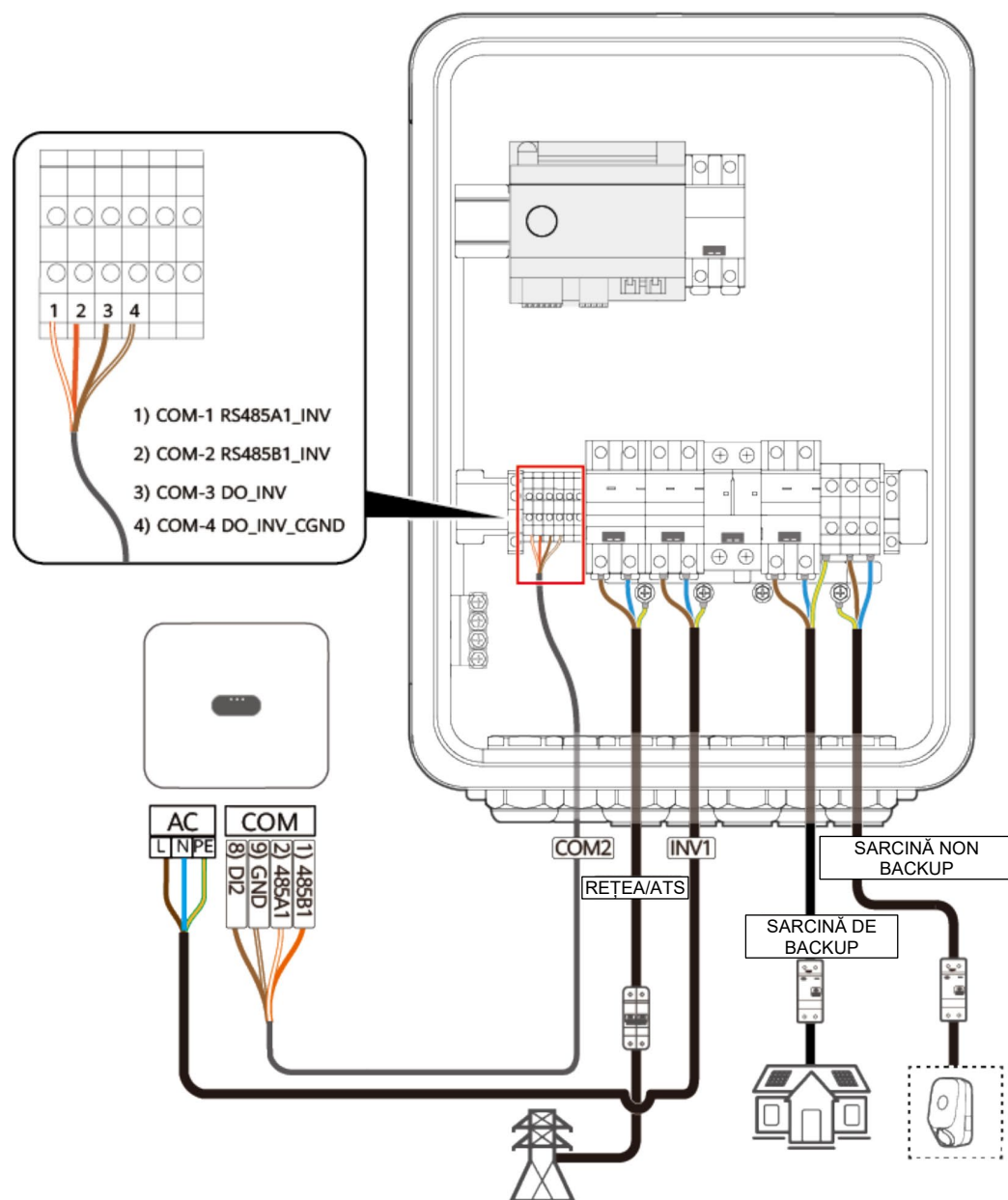
---- Sfârșit

5.7.3. Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (SmartGuard și bateria)

Conexiuni prin cablu

Figura următoare prezintă conexiunile cablului dintre inverter și SmartGuard.

Figura 5-25 Conectarea cablurilor la SmartGuard



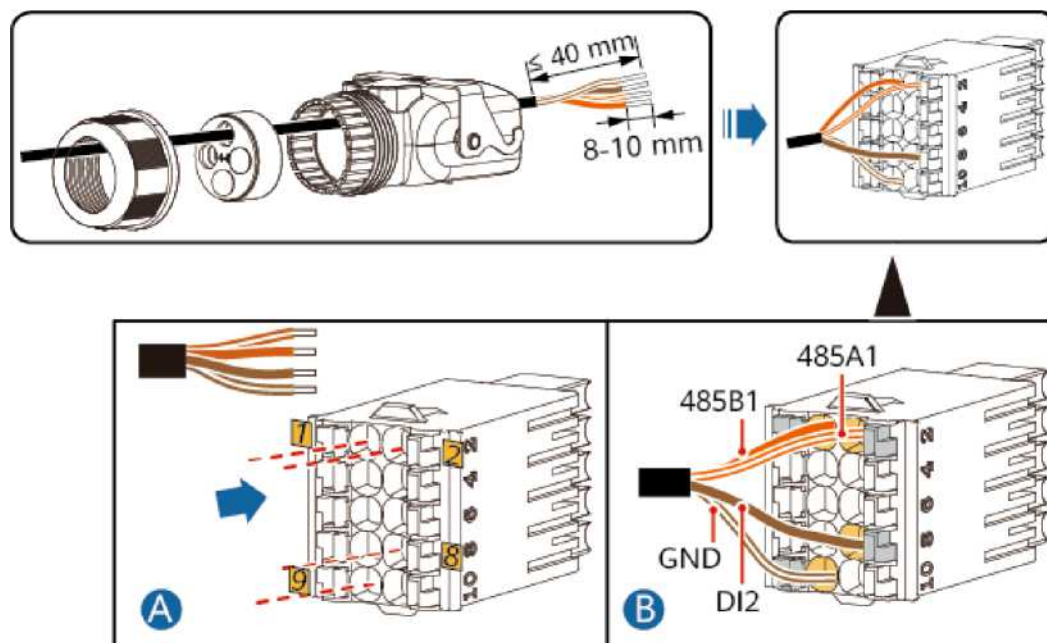
IH09N10008

Procedură

Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul cablului de semnal.

- Conectarea invertorului la SmartGuard

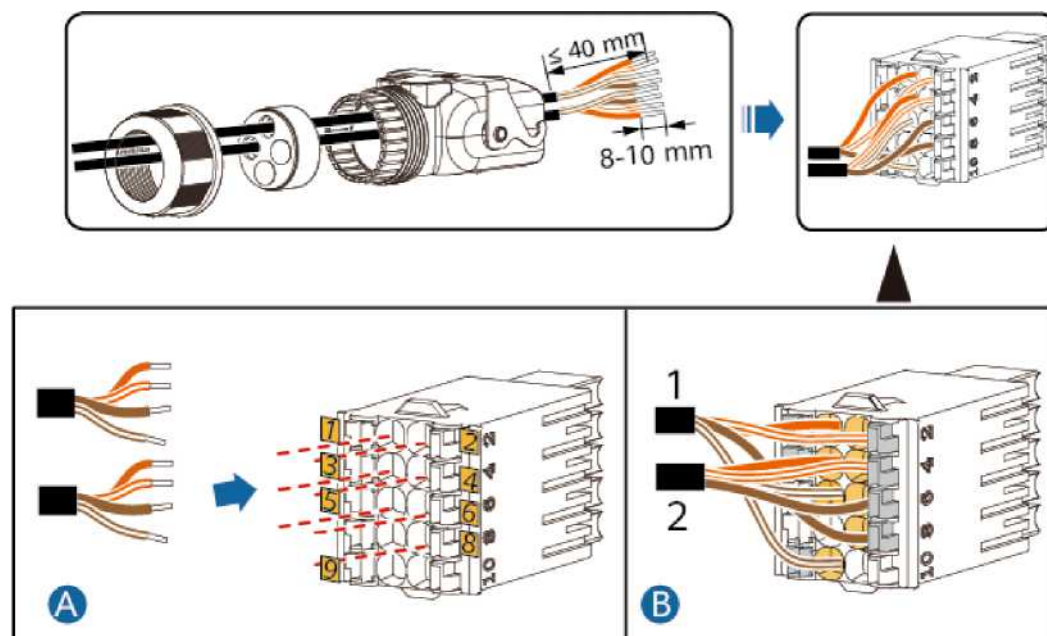
Figura 5-26 Instalarea cablului (conectarea la SmartGuard)



IH09I40003

- Conectarea invertorului la SmartGuard și baterie

Figura 5-27 Instalarea cablurilor



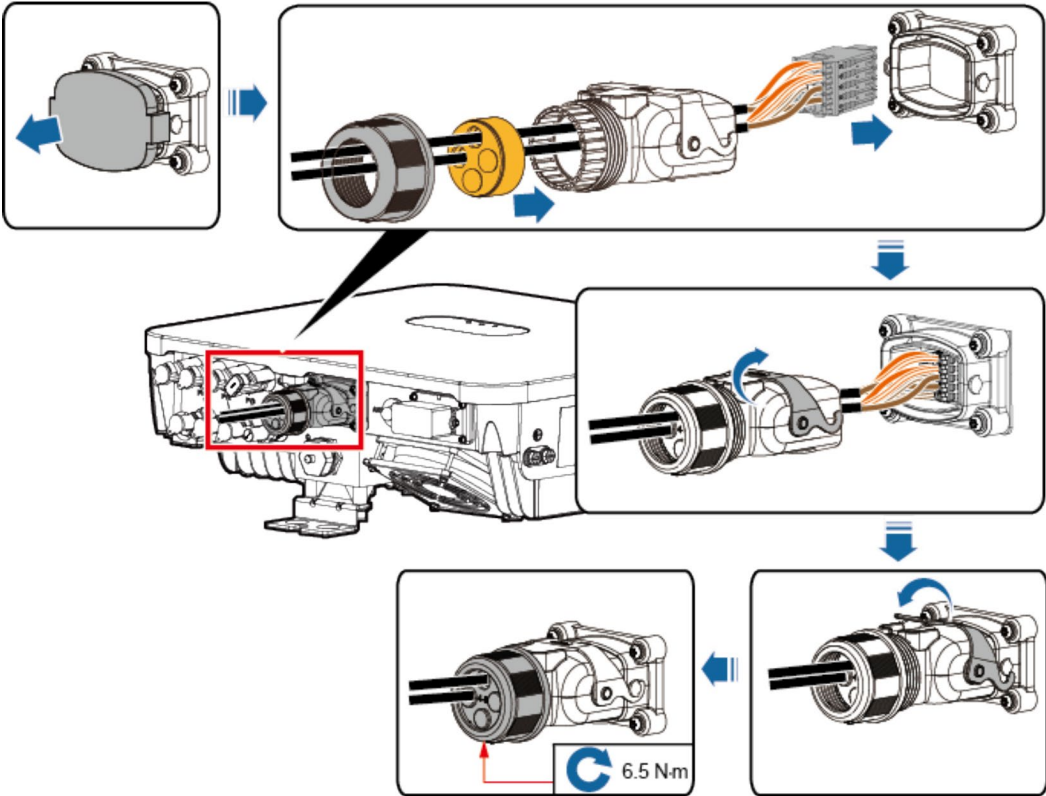
IH09I40004

Tabelul 5-4 Conexiuni prin cablu

Cablul		Pin	Definiție	Către	
1		1	485B1	SmartGuard	COM-2 RS485B1_INV
		2	485A1		COM-1 RS485A1_INV
		9	GND		COM-4 DO_INV_CGND
		8	DI2		COM-3 DO_INV
2		3	485B2	Baterie	485B
		4	485A2		485A
		5	GND		Activează-
		6	EN+		Activează+

Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-28 Fixarea conectorului cablului de semnal

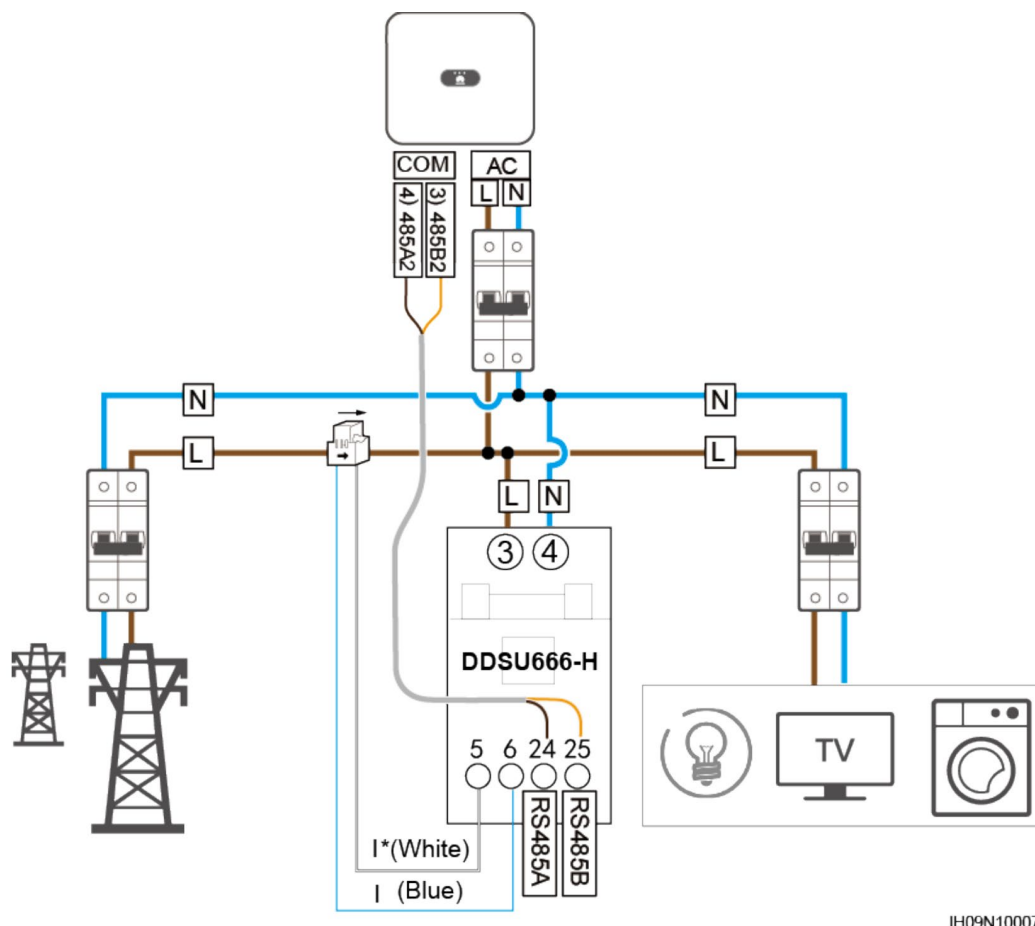


IH09H40003

---- Sfârșit

Conexiuni prin cablu

Figura 5-29 Conectarea cablurilor la contorul de putere DDSU666-H



 NOTĂ

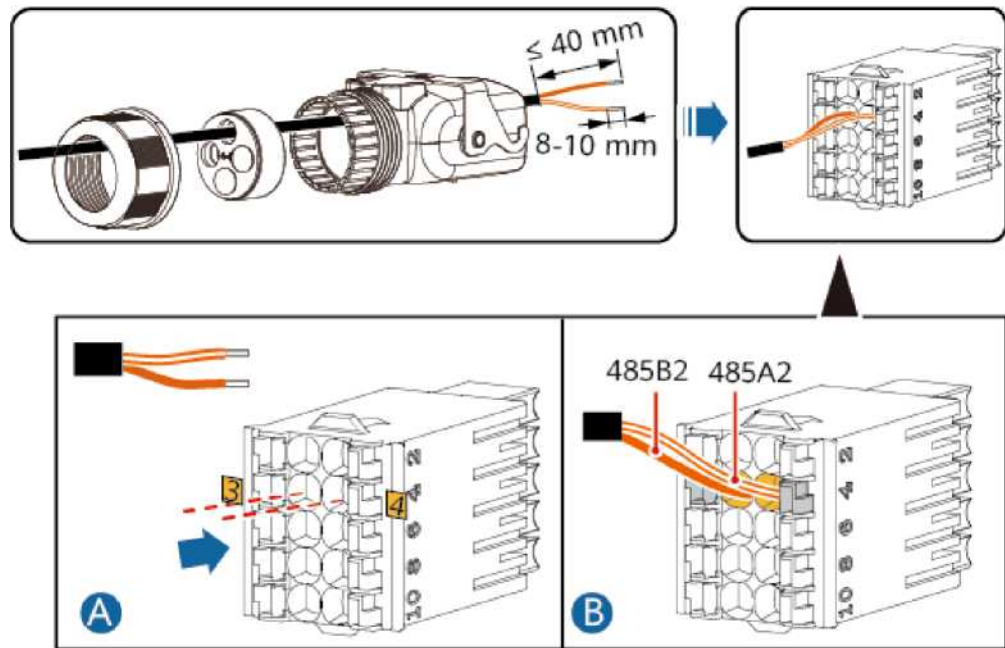
- Contorul de putere și adaptorul Smart Dongle trebuie conectate la același inverter.
- Păstrați ratele de transfer implicite pentru contoarele de putere. Dacă sunt schimbate, contoarele de putere se pot deconecta, pot genera alarme sau pot afecta puterea de ieșire a invertorului.
- Rețeaua anterioară utilizează DDSU666-H ca exemplu. Conexiunile prin cablu pentru alte modele de contoare pot varia.

Procedură

Pasul 1 Conectati cablul de semnal la conectorul cablului de semnal.

- Conectarea invertorului la contorul de putere

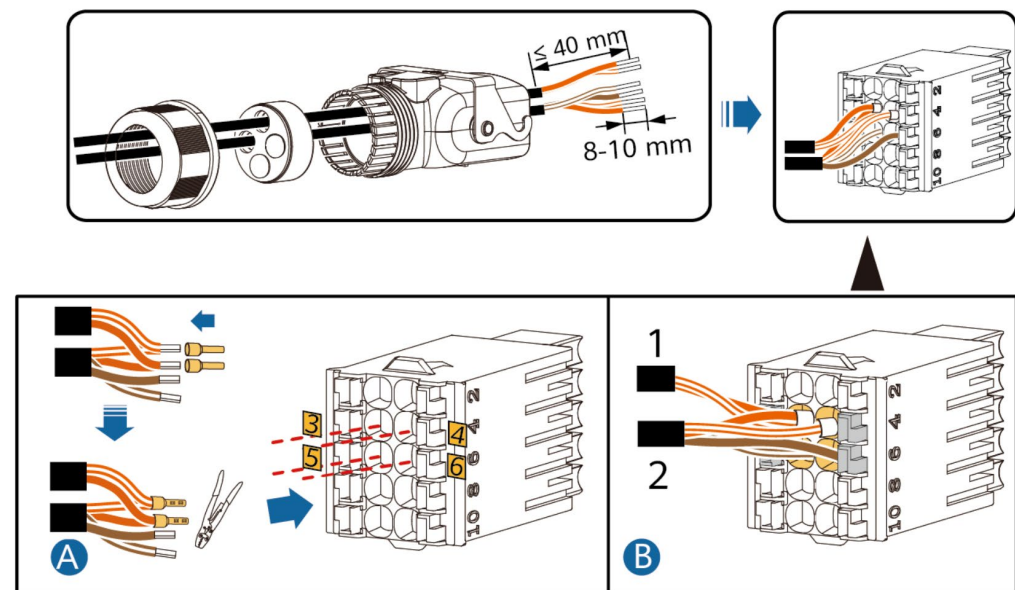
Figura 5-30 Instalarea cablului (conectarea la contorul de putere)



IH09I40006

- Conectarea contorului de energie și a bateriei la invertor

Figura 5-31 Instalarea cablurilor (conectarea la contorul de putere și baterie)



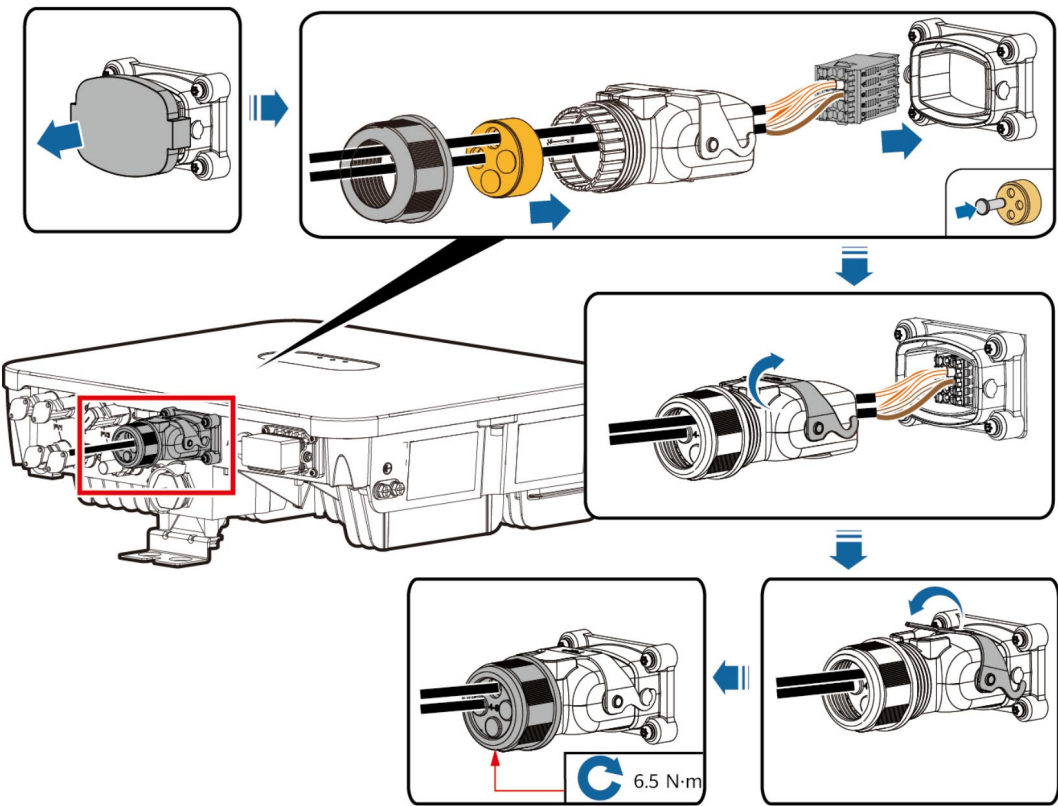
IH09I40007

Tabelul 5-5 Conexiuni prin cablu

Cablu	Pin	Definiție	Către
1	3	485B2	Contor de putere
	4	485A2	
2	3	485B2	Baterie
	4	485A2	
	5	GND	
	6	EN+	

Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-32 Fixarea conectorului cablului de semnal



IH10H40005

----Sfârșit

5.7.5. Conectarea cablurilor de semnal de oprire rapidă

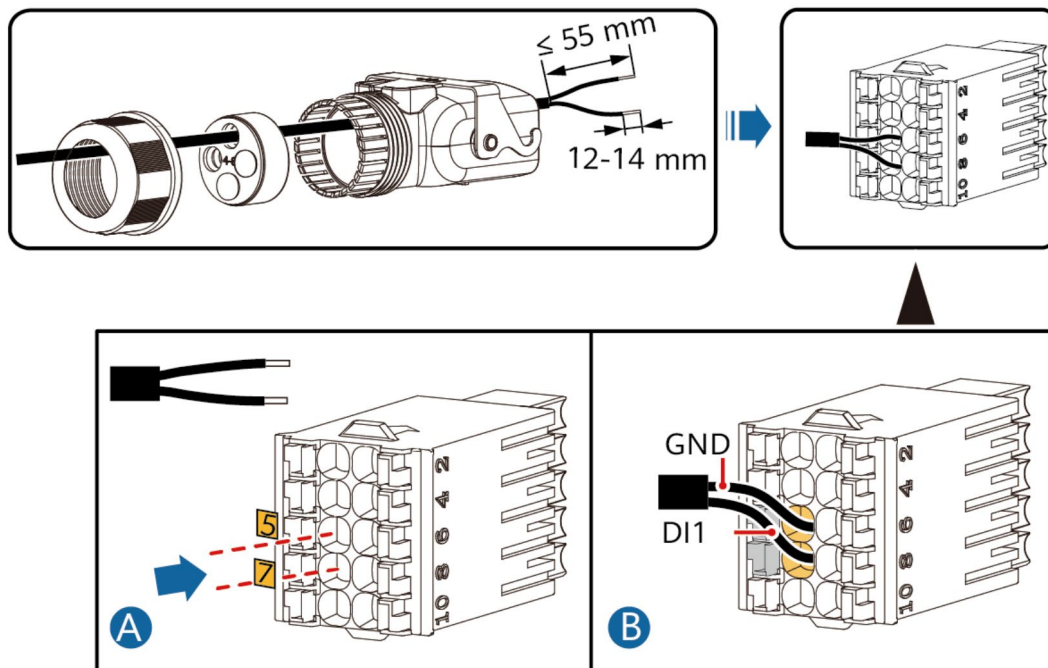
Procedură

Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul cablului de semnal.

INFORMARE

- Funcția de oprire rapidă este acceptată numai dacă optimizatorii sunt configurați pentru toate modulele PV.
- Conectați terminalele 5 și 7 la un comutator. Comutatorul este activat în mod implicit. Când comutatorul este oprit, se declanșează oprirea rapidă.

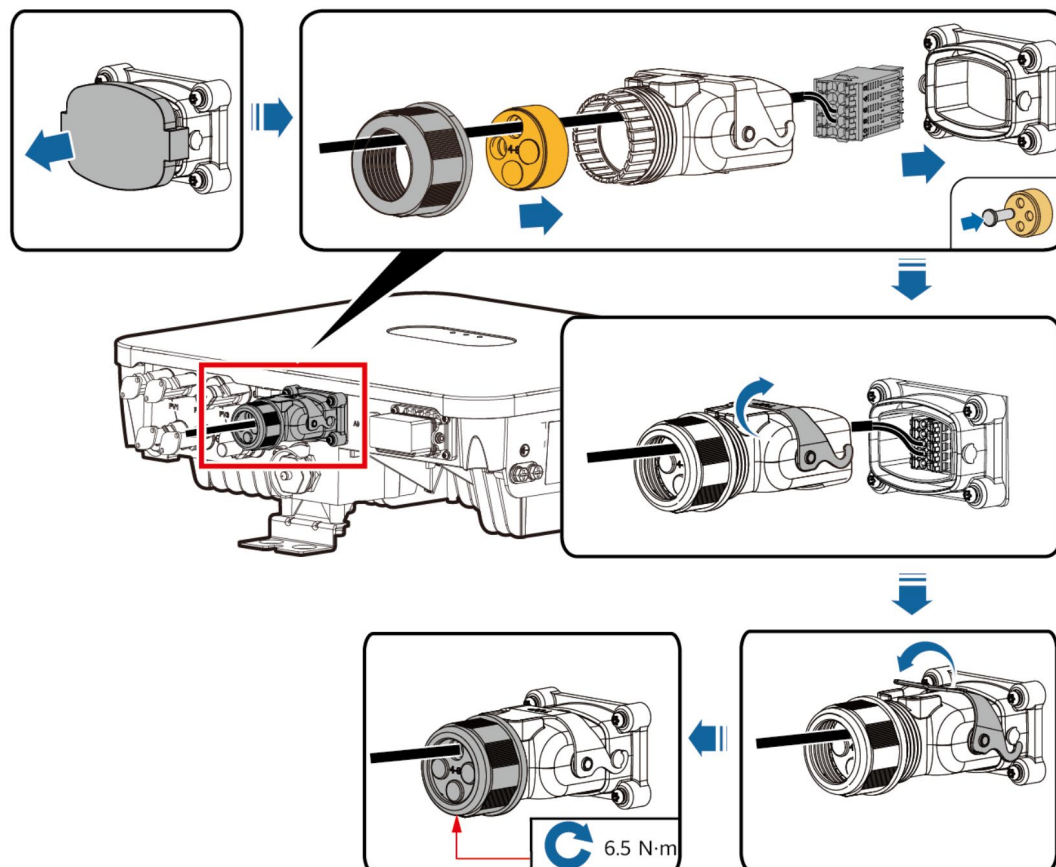
Figura 5-33 Instalarea cablului



IH09I40005

Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-34 Fixarea conectorului cablului de semnal



IH10H40004

----Sfârșit

5.8. (Opțional) Instalarea componentelor Smart Dongle și Antifurt



NOTĂ

- Dacă se utilizează comunicarea WLAN-FE, instalați adaptorul WLAN-FE Smart Dongle (SDongleA-05). Pentru detalii, consultați **Ghidul rapid SDongleA-05 Smart Dongle (WLAN-FE)**.
- Dacă se utilizează comunicația 4G, instalați 4G Smart Dongle (SDongleB-06). Pentru detalii, consultați **Ghidul rapid SDongleB-06 Smart Dongle (4G)**.



NOTĂ

Dacă se utilizează Smart Dongle, trebuie să instalați componente antifurt după instalarea Smart Dongle.

WLAN-FE Smart Dongle (comunicare FE)

Vă sfătuim să utilizați un cablu de rețea ecranat exterior CAT 5E (diametru exterior <9 mm; rezistență internă ≤ 1,5 ohmi / 10 m) și conectori RJ45 ecranati.

Figura 5-35 Instalarea unui WLAN-FE Smart Dongle (comunicare FE)

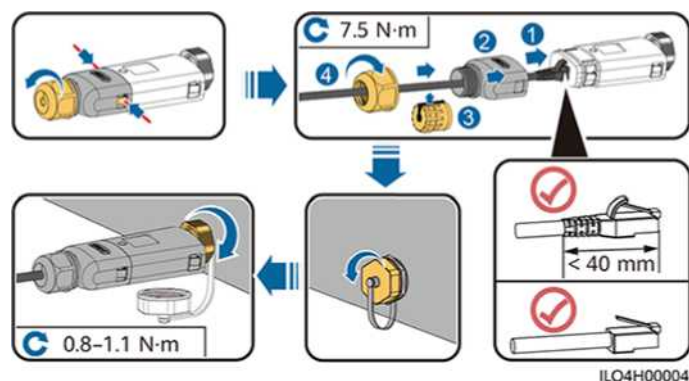
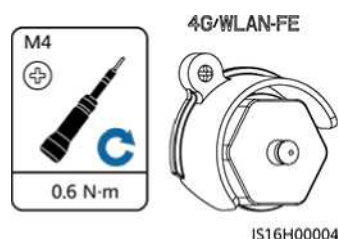


Figura 5-36 Instalarea componentelor antifurt pentru Smart Dongle



4G Smart Dongle (comunicare 4G)

NOTĂ

- Dacă Smart Dongle nu este configurat cu o cartelă SIM, trebuie să pregătiți una (dimensiuni: 25 mm x 15 mm; capacitate: ≥ 64 KB).
- Când introduceți cartela SIM, determinați direcția de introducere pe baza serigrafiei și a săgeților de pe slotul cardului.
- Apăsați cartela SIM pentru a o bloca. În acest caz, cartela SIM este introdusă corect.
- Când scoateți cartela SIM, împingeți-o spre interior pentru a o scoate.
- Când reinstalați carcasa Smart Dongle, asigurați-vă că clemele se fixează la loc.

Figura 5-37 Instalarea unui Smart Dongle 4G (SDongleB-06)

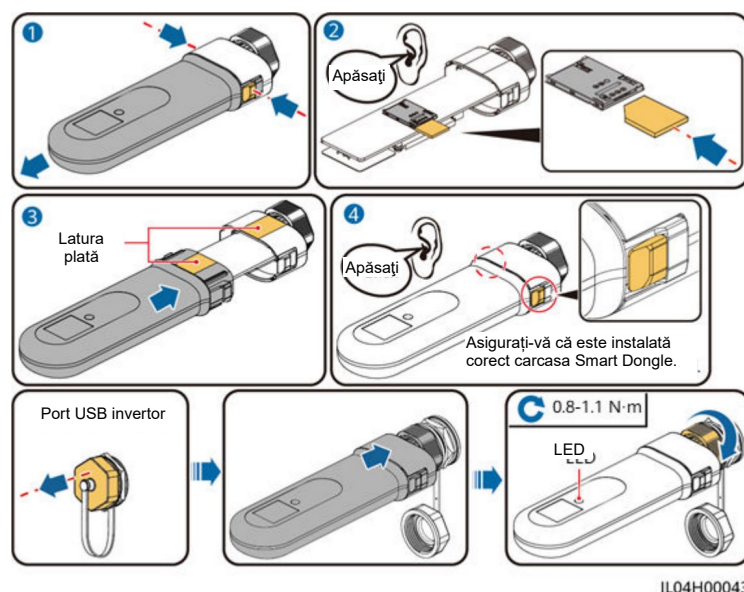
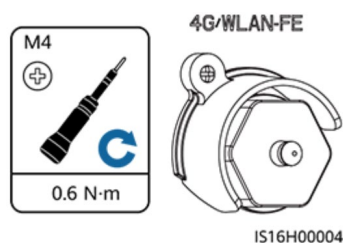


Figura 5-38 Instalarea componentelor antifurt pentru Smart Dongle



5.9. (Opțional) Instalarea unei antene

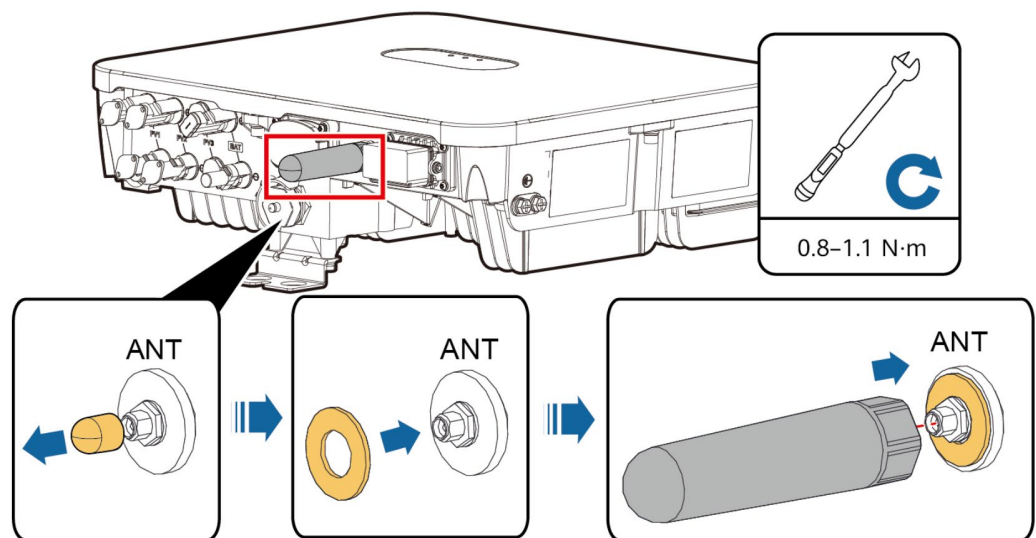
Procedură

- Pasul 1** Scoateți capacul etanș din portul ANT.
- Pasul 2** Instalați șaiba la portul ANT de pe dispozitiv.
- Pasul 3** Instalați antena WLAN.

INFORMARE

Asigurați-vă că antena WLAN este instalată în siguranță.

Figura 5-39 Instalarea unei antene WLAN



IH10H00006

----Sfârșit

6. Verificări înainte de pornire

Tabelul 6-1 Lista de verificare de instalare

Nr.	Element de verificat	Criterii de recepție
1	Instalarea invertorului	Invertorul este instalat corect, sigur și fiabil.
2	Smart Dongle	Smart Dongle este instalat în mod corect și sigur.
3	Dispunerea cablurilor	Cablurile sunt direcționate în mod corespunzător, conform cerințelor clientului.
4	Coliere de cabluri	Colierele de cablu sunt fixate uniform și nu există bavuri.
5	Împământare	Cablul de împământare este conectat corect, sigur și fiabil.
6	Opriți întrerupătoarele	ÎNTRERUPĂTORUL c.c. și toate întrerupătoarele conectate la invertor sunt setate la OPRIT .
7	Conexiuni prin cablu	Cablul electric de ieșire c.a., cablul electric de intrare c.c. și cablul de semnal sunt conectate corect, sigur și fiabil.
8	Terminale și porturi neutilizate	Terminalele și porturile neutilizate sunt blocate cu capace etanșe.
9	Mediul de instalare	Spațiul de instalare este adecvat, iar mediul de instalare este curat și ordonat, fără materii străine.

7. Pornirea și punerea în funcțiune



PERICOL

- Purtați EIP și utilizați instrumente izolate dedicate pentru a preveni electrocutarea sau scurtcircuiturile.

7.1. Pornirea invertorului

Măsuri de precauție

INFORMARE

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

INFORMARE

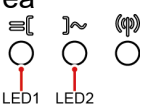
- Dacă sursa de curent continuu este conectată, dar sursa de curent alternativ este deconectată, invertorul va raporta o alarmă **Pierdere de rețea**. Invertorul poate porni corect numai după recuperarea rețelei electrice.
- Dacă sursa de curent alternativ este conectată, dar bateria nu este conectată, invertorul raportează o alarmă de **Baterie anormală**.

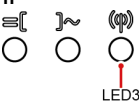
Procedură

- Pasul 1** Dacă o baterie se conectează la portul bateriei, porniți comutatorul bateriei.
- Pasul 2** La întrerupătorul de curent alternativ dintre invertor și rețeaua electrică, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea rețelei și asigurați-vă că tensiunea se încadrează în intervalul de tensiune de funcționare permis al invertorului. Dacă tensiunea nu este în intervalul permis, verificați circuitele.

- Pasul 3** Porniți întrerupătorul de curent alternativ dintre inverter și rețeaua electrică.
- Pasul 4** Porniți întrerupătorul de curent continuu (dacă există) între șirurile PV și inverter.
- Pasul 5** Setați întrerupătorul de c.c. de pe inverter pe PORNIT.
- Pasul 6** Respectați indicatoarele LED pentru a verifica starea inverterului.

Tabelul 7-1 Indicatoare LED

Categorie	Stare		Descriere
Indicație privind funcționarea  LED1 LED2	LED1	LED2	–
	Verde constant	Verde constant	Inverterul funcționează în stare conectat la rețea.
	Verde intermitent lent (aprins timp de 1 sec. și apoi stins timp de 1 sec.)	Oprit	Curentul continuu este activat și curentul alternativ este dezactivat.
	Verde intermitent lent (aprins timp de 1 sec. și apoi stins timp de 1 sec.)	Verde intermitent lent (aprins timp de 1 sec. și apoi stins timp de 1 sec.)	Atât curentul continuu, cât și curentul alternativ sunt pornite, iar inverterul este deconectat de la rețea.
	Oprit	Verde intermitent lent (aprins timp de 1 sec. și apoi stins timp de 1 sec.)	Curentul continuu este dezactivat și curentul alternativ este activat.
	Galben constant	Galben constant	Inverterul funcționează în stare deconectat de la rețea.
	Galben intermitent lent	Oprit	Curentul continuu este pornit și inverterul nu are ieșire în stare deconectat de la rețea.
	Galben intermitent lent	Galben intermitent lent	Inverterul este în stare de suprasarcină deconectat de la rețea.
	Oprit	Oprit	Curentul continuu și curentul alternativ sunt dezactivate.
	Roșu intermitent rapid (aprins timp de 0,2 sec. și stins timp de 0,2 sec.)	–	Există o alarmă de mediu c.c., cum ar fi tensiunea ridicată a șirului, conexiunea inversă a șirului, sau rezistența scăzută a izolației.
	–	Roșu intermitent rapid (aprins timp de 0,2 sec. și stins timp de 0,2 sec.)	Există o alarmă ambientală c.a., cum ar fi subtensiunea rețelei, supratensiunea rețelei, suprafrecvența rețelei sau subfrecvența rețelei.
	Roșu constant	Roșu constant	Există o defecțiune.

Categorie	Stare			Descriere
Indicarea comunicării 	LED3			-
	Verde intermitent rapid (aprins timp de 0,2 sec. și stins timp de 0,2 sec.)			Comunicarea este în curs.
	Verde intermitent lent (aprins timp de 1 sec. și apoi stins timp de 1 sec.)			Telefonul mobil este conectat la inverter.
	Oprit			Comunicarea nu are loc.
Indicație de înlocuire a dispozitivului	LED1	LED2	LED3	-
	Roșu constant	Roșu constant	Roșu constant	Hardware-ul inverterului este defect și trebuie înlocuit.

NOTĂ

Dacă apare o suprasarcină în afara rețelei, indicatoarele inverterului LED1 și LED2 se vor aprinde intermitent lent în portocaliu. Trebuie să reduceți puterea sarcinilor deconectate de la rețea și să ștergeți manual alarma sau să așteptați ca inverterul să se recupereze automat. Inverterul încearcă să repornească la fiecare 5 minute. După trei încercări eșuate, intervalul de reîncercare se modifică la 2 ore. Dacă inverterul este în așteptare în modul deconectat de la rețea, verificați alarmele inverterului și remediați defecțiunea.

----Sfârșit

7.2. Crearea unei instalații

7.2.1. Descărcarea aplicației FusionSolar

Metoda 1: Descărcați și instalați aplicația din magazinul de aplicații.

- Utilizatorii de telefoane mobile Huawei: Căutați **FusionSolar** în galeria de aplicații Huawei.
- Utilizatorii de iPhone: Căutați **FusionSolar** în magazinul de aplicații.
- Alți utilizatori de telefonie mobilă: selectați metoda 2.



Metoda 2: Scanați codul QR pentru a descărca și instala aplicația.



NOTĂ

Utilizatorii care selectează metoda 2 pot selecta metoda de descărcare pe baza tipului de telefon mobil.

- Utilizatorii de telefoane mobile Huawei: descărcați din galeria de aplicații Huawei.
- Utilizatorii de telefoane non-Huawei: descărcați dintr-un browser.

Când selectați **Descărcați din browser**, dacă este afișat un mesaj de avertizare de securitate care indică faptul că aplicația provine dintr-o sursă externă, atingeți **PERMITEȚI**.

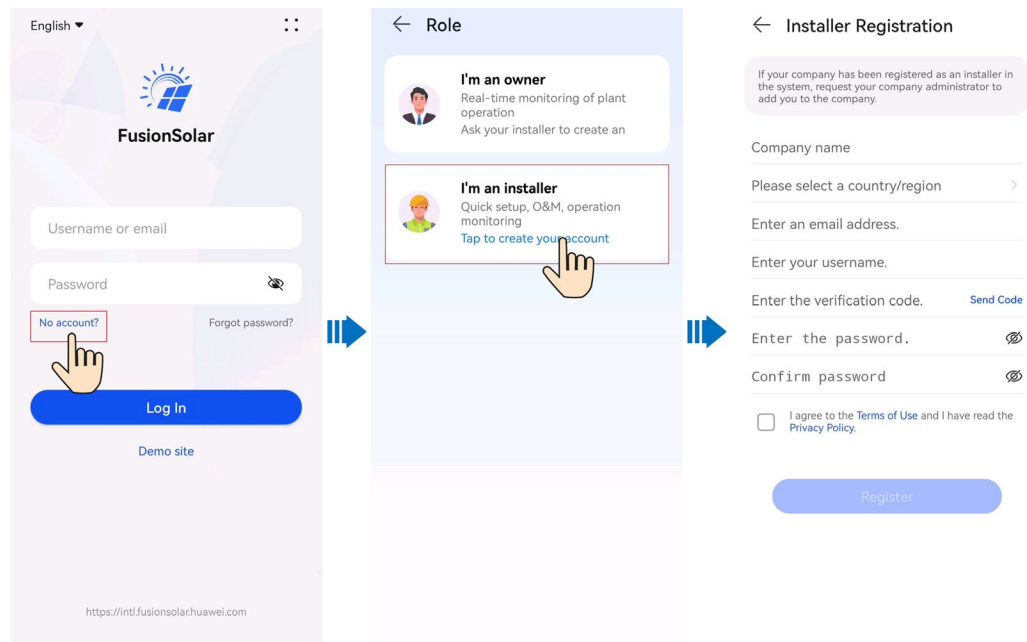
7.2.2. Înregistrarea instalatorului

NOTĂ

- Dacă aveți un cont de instalator, săriți peste acest pas.
- Puteți înregistra un cont utilizând doar un telefon mobil numai în China.
- Numărul de telefon mobil sau adresa de e-mail utilizată pentru înregistrare este numele de utilizator pentru conectarea la aplicația FusionSolar.

Creați primul cont de instalator și creați un domeniu numit după numele companiei.

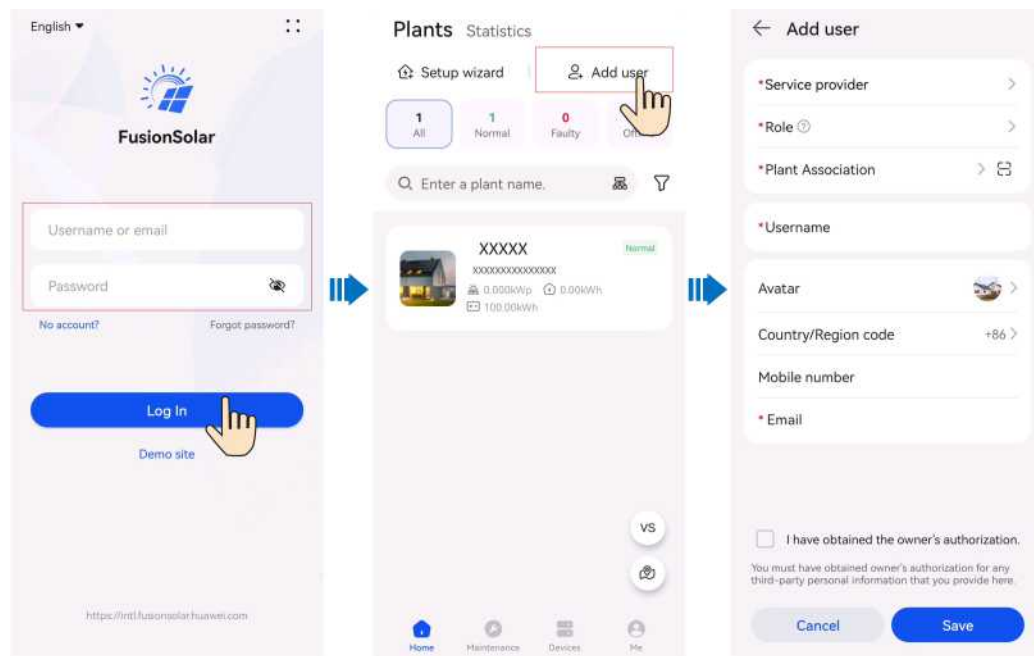
Figura 7-1 Crearea primului cont de instalator



INFORMARE

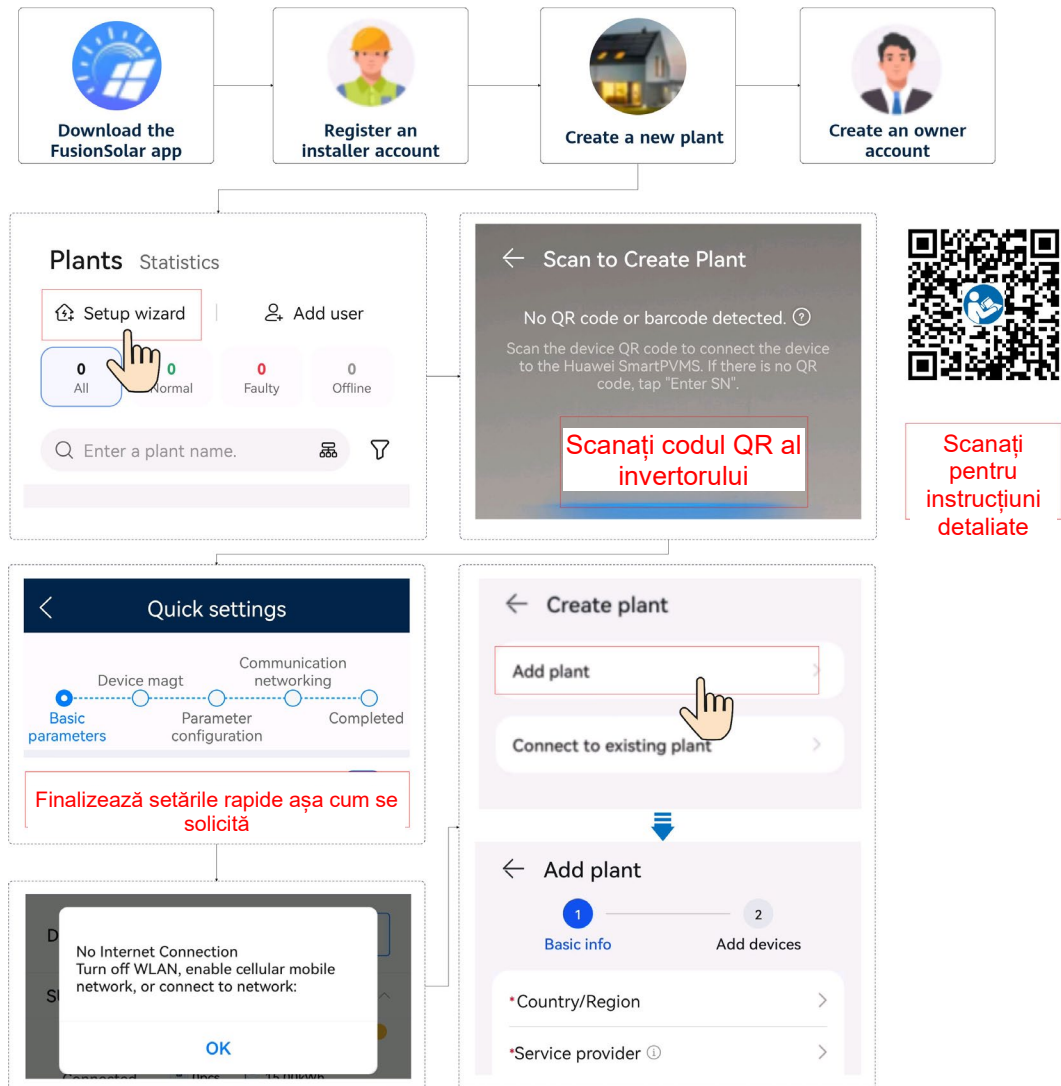
În cazul în care compania necesită mai multe conturi de instalator, conectați-vă la aplicația FusionSolar și apăsați **Adaugă utilizator** pentru a crea un alt cont de instalator.

Figura 7-2 Crearea mai multor conturi de instalator pentru aceeași companie



7.2.3. Crearea unei instalații și a unui cont de proprietar

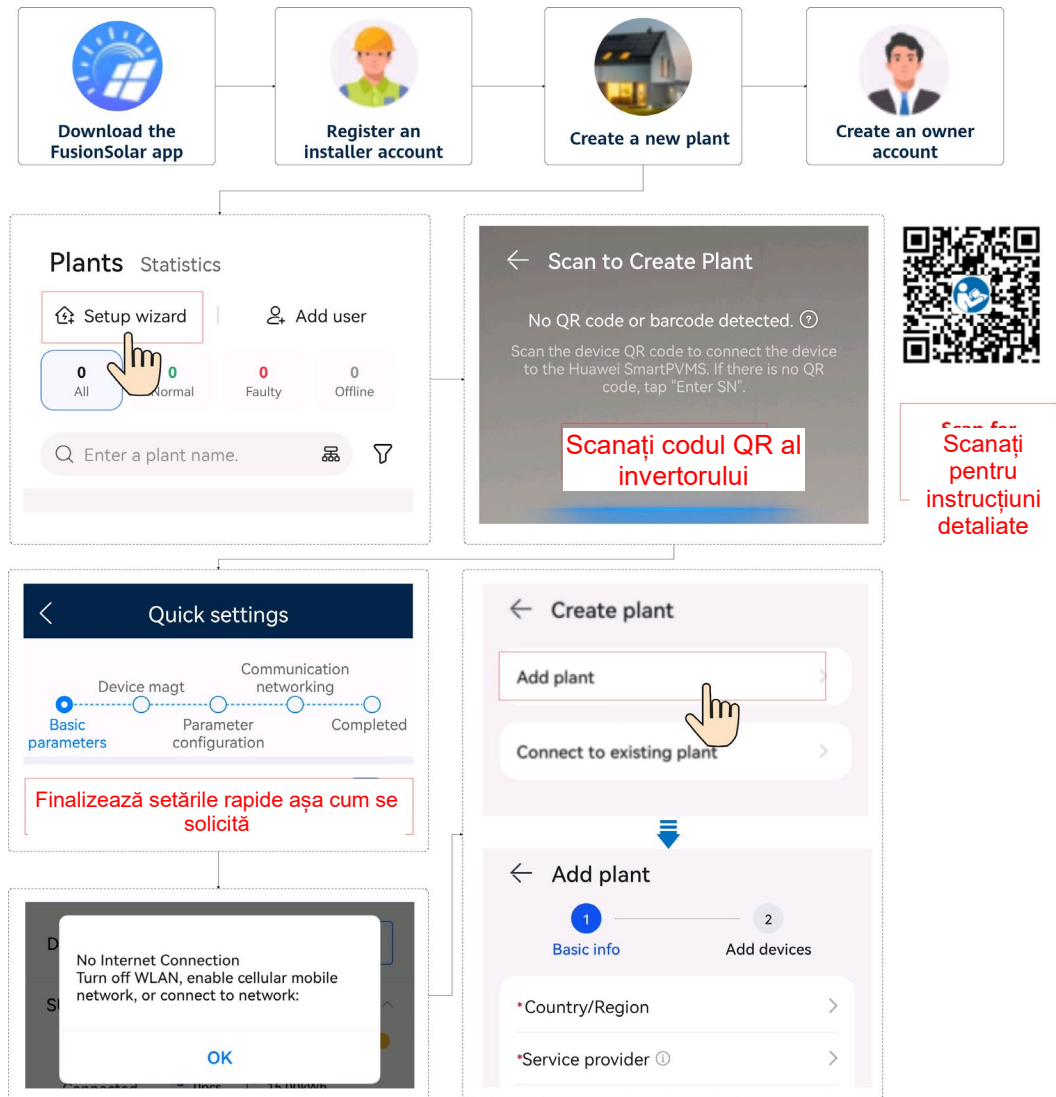
Conectarea Smart Dongle în rețea



NOTĂ

Pentru detalii despre implementarea noii instalații, consultați **Ghidul rapid al aplicației FusionSolar** sau scanați codul QR. **Conectarea EMMA în rețea și conectarea SmartGuard în rețea**

Conectarea EMMA în rețea și conectarea SmartGuard în rețea



NOTĂ

Pentru detalii, consultați **Ghidul rapid al aplicației FusionSolar (EMMA)**.

Dacă încărcătorul se conectează la router prin WLAN, trebuie să vă conectați la încărcător pentru a seta informațiile WLAN înainte de a implementa EMMA.

1. Conectați la ecranul local de punere în funcțiune al încărcătorului.
2. Atingeți **Funcționare și mentenanță** > **Gestionarea rutei** și selectați **WLAN**.

7.3. Setarea funcțiilor și caracteristicilor prin punerea în funcțiune a dispozitivului

INFORMARE

- Tensiunea și frecvența de conectare la rețea a invertoarelor din China sunt setate înainte de livrare în conformitate cu NB/T 32004 sau cu cel mai recent standard chinez. Dacă inverterul nu reușește să se conecteze la rețeaua electrică, deoarece tensiunea rețelei electrice este aproape sau mai mare decât tensiunea cerută de legile și reglementările chineze, puteți selecta un alt nivel de tensiune după obținerea permisiunii de la operatorul local de energie.
- Dacă tensiunea rețelei electrice depășește pragul superior, durata de viață a sarcinilor de pe partea rețelei poate fi afectată sau pot apărea pierderi de energie. În acest caz, societatea nu va fi răspunzătoare pentru nicio consecință.

Alegeți **Punere în funcțiune dispozitiv** și setați parametrii aferenți dispozitivului.

- Pentru detalii despre portalul de punere în funcțiune atunci când se utilizează rețeaua Smart Dongle, consultați **B Conectarea la inverter pe aplicație**.
- Pentru detalii despre portalul de punere în funcțiune atunci când se utilizează rețeaua EMMA, consultați **C Conectarea la EMMA pe aplicație**.

7.3.1. Setarea parametrilor comuni

Setați parametrii comuni pe baza dispozitivelor conectate la instalație.

Tabelul 7-2 Setarea parametrilor comuni

Parametru	Descriere scenariu	Funcționare
Controlul punctului de conectare la rețea	Multe regiuni impun o limită a puterii de alimentare a unui sistem de generare a energiei electrice. Prin urmare, este necesar un contor de putere pentru a măsura puterea punctului conectat la rețea pentru a controla ieșirea inverterului în timp real, asigurându-se că puterea de alimentare îndeplinește cerința de putere permisă de rețeaua electrică.	Rețea Smart Dongle: Alegeți punerea în funcțiune a dispozitivului, atingeți Reglarea puterii și setați parametrii aferenți. Pentru detalii despre descrierea și setările parametrilor, consultați secțiunea despre setările parametrilor din Manualul de punere în funcțiune a soluției fotovoltaice inteligente rezidențiale (rețele Smart Dongle și rețele directe de invertere).
Setarea parametrilor bateriei	Dacă o baterie este conectată la sistem, trebuie să adăugați bateria și să setați parametrii bateriei.	Rețea EMMA și SmartGuard: Alegeți punerea în funcțiune a dispozitivului, atingeți Reglarea puterii și setați parametrii aferenți. Pentru detalii despre descrierea și setările parametrilor, consultați secțiunea despre Setările parametrilor din Manualul de utilizare a soluției fotovoltaice inteligente rezidențiale (Conectarea la rețea EMMA & SmartGuard).
Controlul capacității	Se aplică zonelor care au încărcări pentru cerere de vârf. Funcția de control al capacității vă permite să reduceți puterea de vârf extrasă din rețea în modul maxim de auto-consum sau TOU în timpul orelor de vârf, reducând taxele la energie electrică.	

Pentru a seta mai mulți parametri, atingeți **Setări**. Pentru detalii despre setările parametrilor, consultați **Manualul de utilizare al aplicației FusionSolar**. De asemenea, puteți scana codul QR pentru a obține documentul.



7.3.2. (Opțional) Setarea aspectului fizic al optimizatorilor inteligenți PV

Optimizatorul inteligent PV este un convertor c.c. la c.c. care implementează MPPT al fiecărui modul PV pentru a îmbunătăți randamentul energetic al sistemului PV. Permite oprirea și monitorizarea la nivel de modul.

Dacă optimizatorii sunt configurați pentru modulele fotovoltaice, puteți vizualiza locația fizică a fiecărui optimizator după crearea unei structuri fizice. Dacă un

modul PV este defect, puteți localiza rapid modulul PV defect pe baza configurației fizice pentru a remedia defecțiunea. Dacă un modul PV fără optimizator este defect, trebuie să verificați modulele PV unul câte unul pentru a-l localiza pe cel defect, care este consumator de timp și ineficient.

Pentru detalii despre amplasarea fizică a optimizatorilor, consultați **Ghidul de utilizare a structurii fizice FusionSolar**.

Figura 7-3 Vizualizarea structurii fizice în aplicația FusionSolar

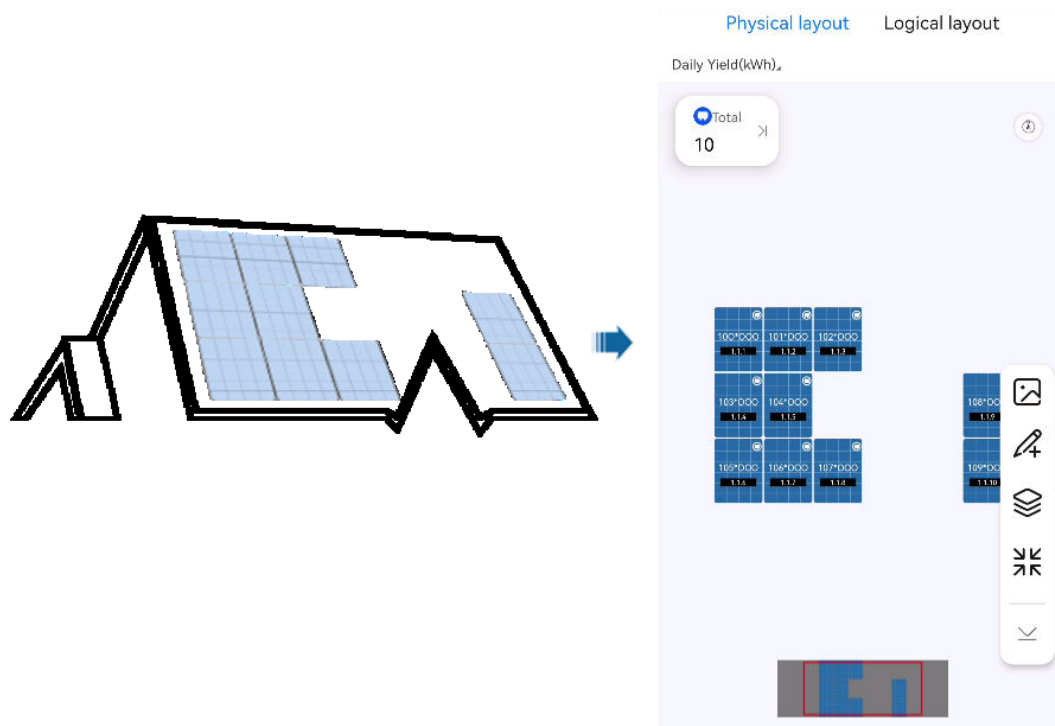
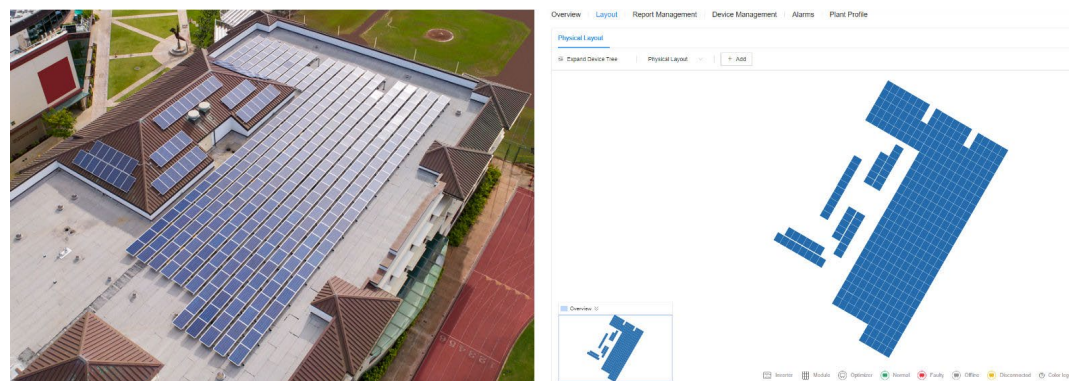


Figura 7-4 Vizualizarea unei structuri fizice pe FusionSolar SmartPVMS



7.3.3. AFCI

Funcție

Dacă modulele PV sau cablurile nu sunt conectate corespunzător sau sunt deteriorate, se pot crea arcuri electrice, care pot provoca incendii. Invertoarele Huawei oferă o detecție unică a arcului electric în conformitate cu UL 1699B-2018 pentru a asigura siguranța vieții și a bunurilor utilizatorilor.

Această funcție este activată implicit. Invertorul detectează automat defecțiunile de arc electric. Pentru a dezactiva această funcție, conectați-vă la aplicația FusionSolar, accesați pagina **Punerea în funcțiune a dispozitivului**, selectați **Setări > Caracteristici parametrului** și dezactivați **AFCI**.



NOTĂ

Funcția AFCI funcționează numai cu optimizatoare Huawei sau module PV obișnuite, dar nu acceptă optimizatoare terțe sau module PV inteligente.

Ștergerea alarmelor

Funcția AFCI implică alarma **defecțiune de arc c.c.**.

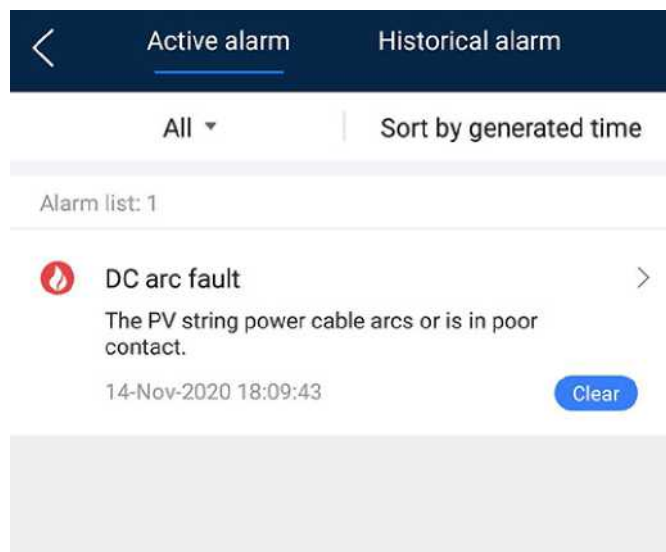
Invertorul are un mecanism de ștergere automată a alarmelor AFCI. Dacă o alarmă este declanșată de mai puțin de cinci ori în decurs de 24 de ore, invertorul șterge automat alarma. Dacă alarma este declanșată de cinci ori sau mai mult în 24 de ore, invertorul se blochează pentru protecție. Trebuie să ștergeți manual alarma de pe invertor, astfel încât să funcționeze corect.

Puteți șterge manual alarma după cum urmează:

- **Metoda 1:** Aplicația FusionSolar

Conectați-vă la aplicația FusionSolar și selectați **Servicii > Punerea în funcțiune a dispozitivului**. Pe ecranul **Punerea în funcțiune a dispozitivului**, conectați-vă și autentificați-vă la invertorul care generează alarma AFCI, atingeți **Gestionarea alarmelor** și atingeți **Șterge** în dreapta **defecțiune de arc c.c.** pentru a șterge alarma.

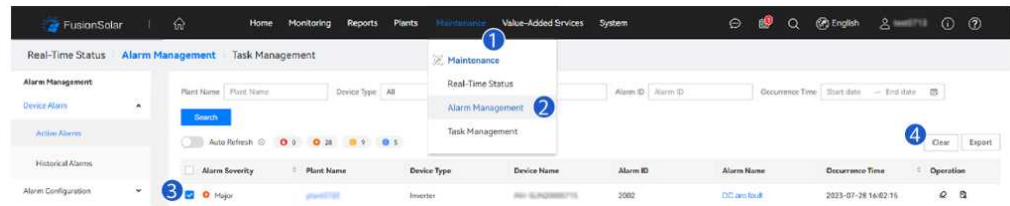
Figura 7-5 Gestionarea alarmelor



- **Metoda 2:** Sistemul de management inteligent PV FusionSolar

Conectați-vă la sistemul de management inteligent PV FusionSolar utilizând un cont care nu este proprietar, selectați **Mentenanță > Gestionarea alarmelor**, selectați **defecțiune de arc c.c.** și faceți clic pe **Șterge** pentru a șterge alarma.

Figura 7-6 Ștergerea alarmelor



Treceți la contul proprietarului cu drepturi de gestionare a instalației fotovoltaice. Pe pagina principală, faceți clic pe numele instalației fotovoltaice pentru a accesa pagina instalației fotovoltaice și faceți clic pe **OK** după cum vi se solicită pentru a șterge alarma.

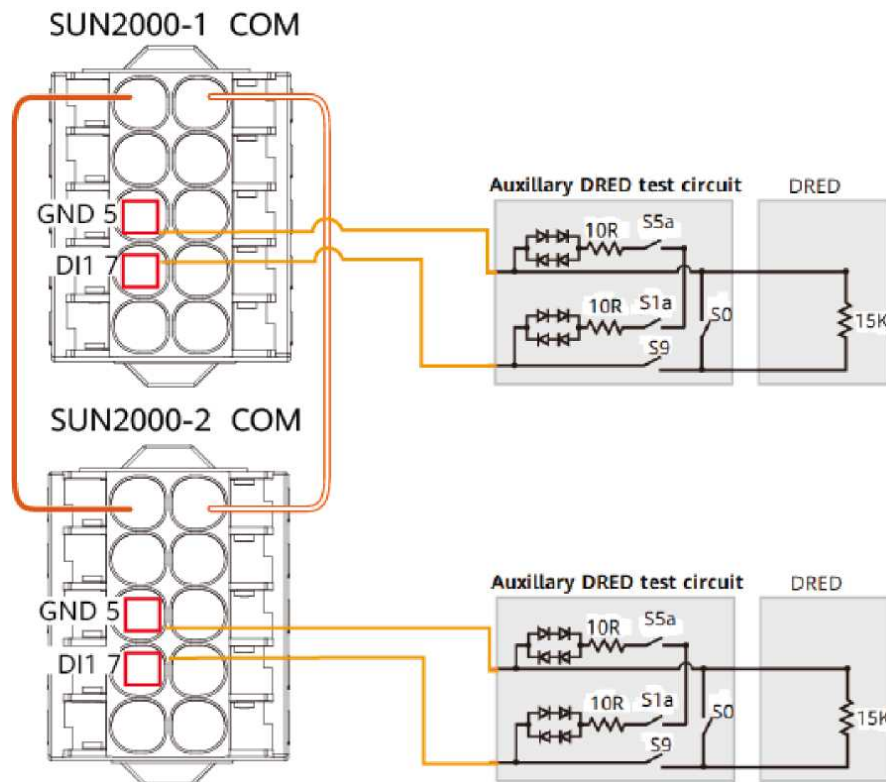
7.3.4. DRM (Australia AS 4777)

Funcție

Conform Australia AS 4777.2-2015, invertoarele trebuie să susțină funcția modului de răspuns la cerere (DRM), iar DRM0 este o cerință obligatorie.

Această funcție este dezactivată în mod implicit.

Figura 7-7 Schema de conexiuni pentru funcția DRM



NOTĂ

Dispozitivul care permite răspunsul la cerere (DRED) este un dispozitiv de distribuție a rețelei electrice.

Tabelul 7-3 Cerințe DRM

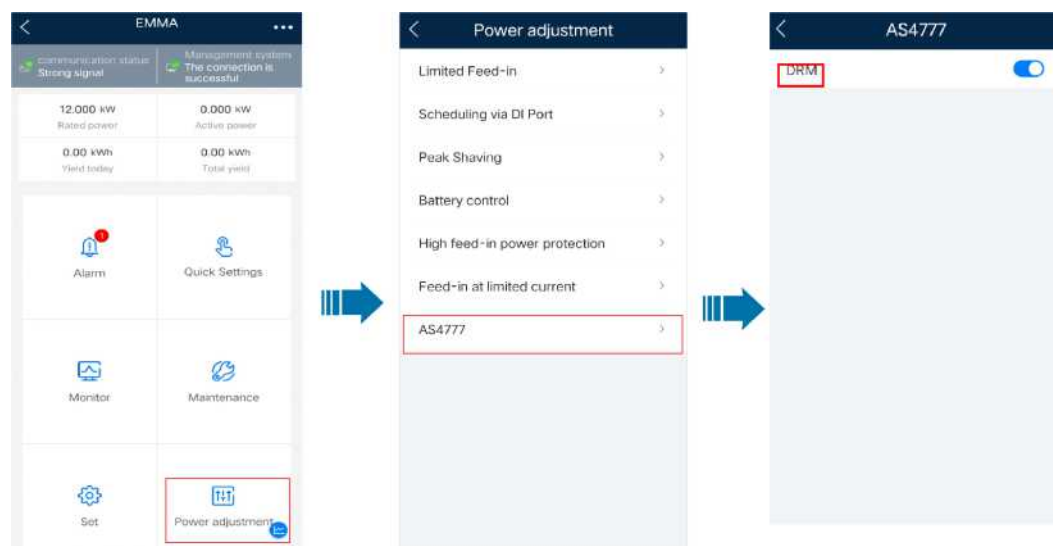
Mod	Port pe inverter	Cerințe
DRM0	DI1 și GND al portului COM	- Când S0 și S9 sunt pornite, inverterul trebuie oprit. - Când S0 este oprit și S9 este pornit, inverterul trebuie conectat la rețeaua electrică.

Procedură

Pasul 1 Alegeți **Reglare putere > AS4777 > DRM** pe ecranul de pornire.

Pasul 2 Setați **DRM** la 

Figura 7-8 DRM



----Sfârșit

7.4. Vizualizarea stării de creare a instalației

Aplicația FusionSolar oferă o imagine de ansamblu asupra instalațiilor. Puteți vizualiza starea de funcționare a instalației, randamentul și consumul de energie, veniturile și diagrama fluxului de energie în timp real.

Conectează-te la aplicație, atingeți **Pagina principalăși Instalații**. Acest ecran afișează starea de funcționare în timp real și informațiile de bază ale tuturor instalațiilor gestionate de utilizator în mod implicit.

Figura 7-9 Vizualizarea stării de creare a instalației



8. Mentenanța sistemului



PERICOL

- Purtați EIP și utilizați instrumente izolate dedicate pentru a preveni electrocutarea sau scurtcircuitele.



AVERTISMENT

- Înainte de efectuarea operațiunilor de mentenanță, opriți echipamentul, urmați instrucțiunile de pe eticheta privind descărcarea întârziată și așteptați perioada de timp specificată pentru a vă asigura că echipamentul este oprit.

8.1. Mentenanță de Rutină

Pentru a vă asigura că invertorul poate funcționa corect pe termen lung, vă recomandăm să efectuați o mentenanță de rutină, așa cum este descris în această secțiune.



ATENȚIE

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

Tabelul 8-1 Lista de verificare pentru mentenanță

Element de verificat	Metoda de verificare	Interval de mentenanță
Curățenia sistemului	Verificați periodic dacă radiatoarele sunt blocate sau murdare.	O dată la 6–12 luni

Element de verificat	Metoda de verificare	Interval de mentenanță
Curățenia orificiilor de admisie și evacuare a aerului	Verificați periodic dacă există praf sau obiecte străine la orificiile de admisie și evacuare a aerului.	Oprii inverterul și îndepărtați praful și obiectele străine. Dacă este necesar, scoateți plăcile deflectoare din orificiile de admisie și evacuare a aerului pentru curățare. O dată la 6 până la 12 luni (sau o dată la 3 până la 6 luni, în funcție de nivelul de praf din mediu)
Starea de funcționare a sistemului	- Verificați dacă inverterul este deteriorat sau deformat. - Verificați dacă inverterul generează un sunet anormal în timpul funcționării. - Verificați dacă toți parametrii inverterului sunt setați corect în timpul funcționării.	O dată la 6 luni
Conexiunea electrică	- Verificați dacă sunt deconectate sau slăbite cablurile. - Verificați dacă sunt deteriorate cablurile, în special dacă mantaua cablului care intră în contact cu o suprafață metalică este deteriorată.	6 luni de la prima punere în funcțiune și o dată la 6 până la 12 luni după
Fiabilitatea împământării	Verificați dacă cablul PE este conectat în siguranță.	6 luni de la prima punere în funcțiune și o dată la 6 până la 12 luni după
Etanșare	Verificați dacă toate terminalele și porturile sunt etanșate corect.	Anual

8.2. Oprirea sistemului

Măsuri de precauție



AVERTISMENT

- După oprirea sistemului, invertorul este încă energizat și fierbinte, existând riscul de electrocutare sau de arsuri. Prin urmare, așteptați cel puțin 5 minute și purtați mănuși izolate înainte de a lucra la inverter.
- Înainte de a face mentenanță la optimizator și șiruri PV, opriți sistemul urmând procedura. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice atunci când șirurile PV sunt alimentate.

Procedură

- Pasul 1** Trimiteți o comandă de oprire din aplicație.
- Pasul 2** Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c.** la **OPRIT**.
- Pasul 3** Opriți întrerupătorul de c.a. dintre inverter și rețeaua electrică.
- Pasul 4** Opriți întrerupătorul c.c. dintre inverter și șirurile PV.
- Pasul 5** (Opțional) Opriți comutatorul bateriei dintre inverter și baterie.

----Sfârșit

8.3. Depanare

Pentru detalii despre alarme, consultați **Referința alarmei invertorului**.

8.4. Înlocuirea unui inverter

- Pasul 1** Scoateți invertorul.
1. Opriți alimentarea sistemului. Pentru detalii, a se vedea **8.2 Oprirea sistemului**.
 2. Deconectați toate cablurile de la inverter, inclusiv cablurile de semnal, cablurile electrice de intrare c.c., cablurile bateriei, cablurile electrice de ieșire c.a. și cablurile PE.
 3. Scoateți antena WLAN sau Smart Dongle din inverter.
 4. Scoateți invertorul din suportul de montare.
 5. Demontați suportul de montare.
- Pasul 2** Ambalați invertorul.
- Dacă ambalajul original este disponibil, puneți invertorul în interior și apoi sigilați-l cu bandă adezivă.
 - Dacă ambalajul original nu este disponibil, puneți invertorul într-o cutie de carton tare adecvată și sigilați-l corespunzător.

Pasul 3 Eliminați invertorul.

Dacă invertorul ajunge la sfârșitul duratei sale de viață, eliminați-l în conformitate cu reglementările locale pentru eliminarea echipamentelor electrice.

Pasul 4 Instalați un inverter nou.

----Sfârșit

8.5. Localizarea defectelor de rezistență la insularizare

Dacă rezistența de împământare a unui șir PV conectat la inverter este prea mică, invertorul generează o alarmă de **Rezistență scăzută la insularizare**.

Cauzele posibile sunt următoarele:

- S-a produs un scurtcircuit între matricea PV și masă.
- Matricea PV se află într-un mediu umed, iar izolația dintre matricea PV și masă este slabă.

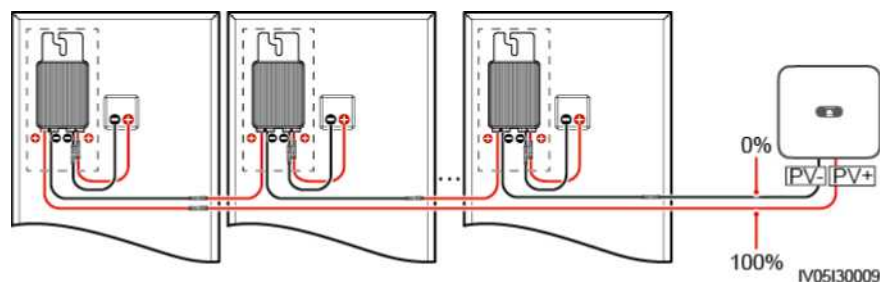
După ce inverterul raportează alarma de **Rezistență scăzută la insularizare**, locația defecțiunii rezistenței de insularizare este declanșată automat. Dacă localizarea defecțiunii este reușită, informațiile despre locație sunt afișate pe ecranul **Detalii alarmă** al alarmei **Rezistență scăzută la insularizare** din aplicația FusionSolar.

Conectați-vă la aplicația FusionSolar, alegeți **Alarmă** > **Alarmă activă**, selectați **Rezistență scăzută la insularizare** pentru a accesa ecranul **Detalii alarmă**.

NOTĂ

- Terminalele pozitiv și negativ ale unui șir PV sunt conectate la terminalele PV+ și PV- ale invertorului. Poziția 0% corespunde terminalului PV-, iar poziția 100% corespunde terminalului PV+. Alte procente indică faptul că defecțiunea apare pe un modul PV sau pe un cablu din șirul PV.
- Locație de defecțiune posibilă = Numărul total de module PV dintr-un șir PV x Procentul de locații posibile de producere a unui scurtcircuit. De exemplu, dacă un șir PV constă din 14 module PV și procentul de locații posibile de producere a unui scurtcircuit este de 34%, locația posibilă de defecțiune este de 4,76 (14 x 34%), indicând faptul că defecțiunea este localizată în apropierea modulului PV 4, inclusiv modulele PV adiacente și cablurile acestora. Inverterul are o precizie de detectare de ± 1 modul PV.
- MPPT1 care poate fi defect corespunde PV1, MPPT2 care poate fi defect corespunde PV2. Efectuați următorii pași pentru a localiza și remedia defecțiunea.
- Când apare o defecțiune fără scurtcircuit, procentul posibil de scurtcircuit nu este afișat. Dacă rezistența de izolație este mai mare de 0,001 M Ω , defecțiunea nu este legată de scurtcircuit. Verificați toate modulele PV din șirul PV defect unul câte unul pentru a localiza și remedia defecțiunea.

Figura 8-1 Procentul pozițiilor de scurtcircuit



Procedură

INFORMARE

Dacă iradianța sau tensiunea șirului PV este prea mare, este posibil ca locația defecțiunii rezistenței de insularizare să nu reușească. În acest caz, starea locației defecțiunii de pe ecranul cu **detaliile alarmei nu este îndeplinită**. Efectuați următorii pași pentru a conecta șirurile PV la inverterul unul câte unul pentru a localiza defecțiunea. Dacă sistemul nu este configurat cu niciun optimizator, săriți operațiunile corespunzătoare.

- Pasul 1** Asigurați-vă că conexiunile de curent alternativ sunt normale. Conectați-vă la aplicația FusionSolar, alegeți **Mentenanță> Inverter PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de oprire. Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la OPRIT**.
- Pasul 2** Conectați un șir PV la inverter și setati **Întrerupătorul c.c. la PORNIT**. Dacă starea inverterului este **Comandă: Opre**, conectați-vă la aplicație, alegeți **Mentenanță> Inverter PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de pornire.
- Pasul 3** Alegeți **Alarmă** pe ecranul de pornire, accesați ecranul **Alarmă activă** și verificați dacă este raportată o alarmă de **Rezistență scăzută la insularizare**.
- Dacă nu este raportată nicio alarmă de **Rezistență scăzută la insularizare** la 1 minut după pornirea părții de curent continuu, alegeți **Mentenanță> Inverter PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de oprire. Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la OPRIT**. Mergeți la **Pasul 2** și verificați restul șirurilor PV unul câte unul.
 - Dacă o alarmă de **rezistență scăzută la insularizare** este raportată la 1 minut după ce partea de curent continuu este pornită, verificați procentul de posibile poziții de scurtcircuit pe ecranul cu **detalii alarmă** și calculați locația posibilului modul PV defect pe baza procentului. Apoi treceți la **Pasul 4**.
- Pasul 4** Conectați-vă la aplicație, alegeți **Mentenanță> Inverter PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de oprire. Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la OPRIT**. Verificați dacă conectorii sau cablurile electrice de curent continuu dintre optimizator și modulul PV, dintre modulele PV adiacente sau dintre optimizatoarele adiacente de pe poziția posibilă a defecțiunii sunt deteriorate.
- Dacă da, înlocuiți conectorii deteriorați sau cablurile electrice c.c. și apoi setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la PORNIT**. Dacă starea inverterului este **Comandă: Opre**), alegeți **Mentenanță> Inverter PORNIT/OPRIT** și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizare informații despre alarmă.
 - Dacă nu este raportată nicio alarmă de **rezistență scăzută la insularizare** la 1 minut după ce partea c.c. este pornită, depanați defecțiunea de rezistență la insularizare a șirului PV. Conectați-vă la aplicație, alegeți **Mentenanță> Inverter PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de oprire. Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la OPRIT**. Mergeți la **Pasul 2** și verificați restul șirurilor PV unul câte unul. Apoi treceți la **Pasul 8**.
 - Dacă partea de curent continuu este alimentată 1 minut mai târziu, alarma de **rezistență scăzută la insularizare** este încă raportată. Conectați-vă la aplicație, alegeți **Mentenanță> Inverter PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de oprire. Setati

ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la OPRIT și treceți la **Pasul 5**.

- Dacă nu, mergeți la **Pasul 5**.

Pasul 5 Deconectați modulul PV posibil defect și optimizatorul asociat de la șirul PV și utilizați un cablu prelungitor c.c. cu un conector MC4 pentru a conecta modulul PV sau optimizatorul adiacent posibilului modul PV defect. Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c.** pe **PORNIT**. Dacă starea invertorului este **Comandă: Opre**, alegeți **Mentenanță > Invertor PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizare informații despre alarmă.

- Dacă nu este raportată nicio alarmă de **rezistență scăzută la insularizare** la 1 minut după pornirea părții de curent continuu, defecțiunea a apărut la modulul PV deconectat și la optimizator. Alegeți **Mentenanță > Invertor PORNIT/OPRIT**, trimiteți o comandă de oprire și setați **ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la OPRIT**. Treceți la **Pasul 7**.
- Dacă nu este raportată alarma de **rezistență scăzută la insularizare** la 1 minut după pornirea părții de curent continuu, defecțiunea nu a apărut la modulul PV deconectat și la optimizator. Mergeți la **Pasul 6**.

Pasul 6 Conectați-vă la aplicație, alegeți **Mentenanță > Invertor PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de oprire. Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la OPRIT**, reconectați modulul PV deconectat și optimizatorul și repetați **pasul 5** pentru a verifica modulele PV și optimizatoarele adiacente posibilei locații a defecțiunii.

Pasul 7 După finalizarea testului, opriți testerul de rezistență la insularizare.

- Deconectați posibilul modul PV defect de la optimizator.
- Conectați posibilul optimizator defect la șirul PV.
- Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c.** pe **PORNIT**. Dacă starea invertorului este **Comandă: Opre**), alegeți **Mentenanță > Invertor PORNIT/OPRIT** și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizare informații despre alarmă.
 - Dacă nu este raportată nicio alarmă de **rezistență scăzută la insularizare** la 1 minut după ce partea de curent continuu este pornită, defecțiunea se află pe modulul PV posibil defect.
 - Dacă alarma de **rezistență scăzută la insularizare** este raportată la 1 minut după ce partea de curent continuu este pornită, defecțiunea se află pe eventualul optimizator defect.
- Conectați-vă la aplicație, alegeți **Mentenanță > Invertor PORNIT/OPRIT** pe ecranul de pornire și trimiteți o comandă de oprire. Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c. la OPRIT**, înlocuiți componenta defectă și depanați complet defecțiunea rezistenței la insularizare. Mergeți la **Pasul 2** și verificați restul șirurilor PV unul câte unul. Apoi mergeți la **Pasul 8**.

Pasul 8 Setati **ÎNTRERUPĂTORUL c.c.** pe **PORNIT**. Dacă starea invertorului este **Comandă: Opre**, alegeți **Mentenanță > Invertor PORNIT/OPRIT** și trimiteți o comandă de pornire.

---- Sfârșit

9. Specificații tehnice

Randament

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Randament maxim	97,8%	97,8%	97,8%	97,8%	97,8%	97,8%
Randament conform standardelor europene	96,6%	96,8%	96,8%	97,0%	97,1%	97,2%

Intrare

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Putere maximă de intrare c.c. recomandată	4500 W	5520 W	6000 W	6900 W	7500 W	9000 W
Tensiune maximă de intrare ^[1]	600 V					
Curent maxim de intrare per MPPT	16 A					

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Curent maxim de scurtcircuit per MPPT	20 A					
Tensiune minimă de pornire	50 V					
Interval tensiune MPPT	40–560 V					
Tensiune nominală de intrare	360 V					
Numărul maxim de intrări	2					
Numărul de circuite MPPT	2					
Tensiune maximă de intrare a bateriei	600 V CC					
Interval tensiune baterie	350–580 V c.c.					
Curent maxim baterie	16,5 A					
Tipul de baterie	Li-ion					
Nota [1]: Tensiunea maximă de intrare este tensiunea maximă de intrare c.c. pe care inverterul o poate suporta. Dacă tensiunea de intrare depășește această valoare, inverterul se poate deteriora.						

Ieșire în rețea

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Puterea de ieșire nominală	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Putere aparentă maximă	3300 VA	3680 VA	4400 VA	5000 VA ^a	5500 VA	6600 VA
Puterea activă maximă (cosφ = 1)	3300 W	3680 W	4400 W	5000 W	5500 W	6600 W
Tensiunea nominală de ieșire	220 V/230 V/240 V	230 V/240 V	220 V/230 V/240 V	220 V/230 V/240 V	220 V/230 V/240 V	220 V/230 V/240 V
Tensiune de ieșire maximă în funcționare pe termen lung	Consultați standardele locale ale rețelei electrice.					
Curent nominal ieșire	13,6 A/220 V 13,0 A/230 V 12,5 A/240 V	16,0 A/230 V 15,3 A/240 V	18,2 A/220 V 17,4 A/230 V 16,7 A/240 V	20,9 A/220 V 20,0 A/230 V 19,1 A/240 V	22,7 A/220 V 21,7 A/230 V 21,0 A/240 V	27,3 A/220 V 26,1 A/230 V 25,0 A/240 V
Curent de ieșire maxim	15,0 A	16,0 A	20,0 A	23,0 A	25,0 A	30,0 A
Frecvența tensiunii de ieșire	50 Hz/60 Hz					
Curent maxim de avarie la ieșire	45,18 A	55,42 A	60,24 A	69,28 A	75,3 A	90,37 A
Factor de putere	0,8 inductiv - 0,8 capacitiv					

Specific ații tehnice	SUN20 0 0-3K- LB0	SUN2000 -3,68K- LB0	SUN200 0-4K- LB0	SUN200 0-4,6K- LB0	SUN200 0-5K- LB0	SUN2000 -6K-LB0
leșire c.c. compone ntă (DCI)	<0,25% din puterea nominală					
Distorsiu ne armonică totală maximă (AC THDi)	≤ 3% (condiții nominale)					
Notă a: Puterea aparentă maximă pentru codul rețelei VDE-AR-N 4105 este de 4600 VA.						

Leșire în afara rețelei

Specificații tehnice	SUN200 0-3K-LB0	SUN200 0-3,68K-LB0	SUN200 0-4K-LB0	SUN200 0-4,6K-LB0	SUN200 0-5K-LB0	SUN200 0-6K-LB0
Putere aparentă nominală	3000 VA	3680 VA	4000 VA	4600 VA	5000 VA	6000 VA
Putere aparentă maximă	110%, 10s					

Protecție

Specificații tehnice	SUN200 0-3K-LB0	SUN200 0-3,68K-LB0	SUN200 0-4K-LB0	SUN200 0-4,6K-LB0	SUN200 0-5K-LB0	SUN2000 -6K-LB0
Categorie supratensiune	c.c. II/c.a. III					
Înterupător c.c. de intrare	Compatibil					

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Protecție anti-insularizare	Compatibil					
Protecție supracurent de ieșire	Compatibil					
Protecție la conexiunea inversă la intrare	Compatibil					
Detectare a defecțiunilor șirului PV	Compatibil					
Protecție la supratensiune c.c.	Compatibil					
Protecție la supratensiune c.a.	Compatibil					
Detectare a rezistenței de insularizare	Compatibil					
AFCI	Compatibil					
Unitate de monitorizare a curentului rezidual (RCMU)	Compatibil					

Afișaj și comunicare

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Afișaj	Indicatoare LED					

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Dongle WLAN/F E	Opțional					
4G Smart Dongle	Opțional					
Comunicare RS485	Compatibil					
WLAN integrat	Compatibil					

Specificații generale

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Dimensiuni (L × Î × A) (inclusiv seturile de agățare)	425 mm x 376,5 mm x 150 mm					
Greutate netă	≤ 15 kg					
Zgomot	< 29 dB (stare de funcționare tipică)					
Temperatură de funcționare	-25°C până la +60°C					
Umiditate relativă	0–100% RH					
Mod de răcire	Răcire naturală					
Altitudine maximă de funcționare	4000 m (valoarea scade atunci când altitudinea este mai mare de 2000 m)					

Specificații tehnice	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
Temperatura de depozitare	-40°C până la +70°C					
Grad de protecție IP	IP66					
Topologie	Fără transformator					

Specificații pentru comunicarea fără fir

Specificații tehnice	Invertor încorporat WiFi
Frecvența	2400–2483.5 MHz
Standard protocol	WLAN 802.11b/g/n
Lățime de bandă	≤20MHz
Putere maximă de transmisie	≤ 20 dBm EIRP

A

Coduri de rețea

 NOTĂ

Codurile de rețea pot fi modificate. Codurile listate sunt doar pentru referință.

Tabelul A-1 SUN2000-(3K-6K)-LB0 coduri de rețea

Nr.	Cod rețea	Descriere	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
1	RD1699/661	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Spania	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
2	PO12.3	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Spania	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
3	NTS	Rețeaua electrică din Spania	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil

Nr.	Cod rețea	Descriere	SUN200 0-3K-LB0	SUN2000 -3,68K-LB0	SUN200 0-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN200 0-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
4	EN50549-LV	Rețeaua electrică din Turcia/ Irlanda/ Norvegia /Portugalia/ Olanda	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
5	EN50549-SE	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Suedia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
6	CEI0-21	Rețeaua electrică din Italia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
7	VDE-AR- N-4105	Rețeaua electrică din Germania	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Incompatibil	Incompatibil
8	UTE C 15-712-1(A)	Rețeaua electrică Franța	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
9	UTE C 15-712-1(B)	Rețeaua electrică Franța	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
10	UTE C 15-712-1(C)	Rețeaua electrică Franța	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
11	FRANȚA - EN50549-230	Franța FD C11-5 19-11	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
12	ANRE	Rețeaua electrică din România	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil

Nr.	Cod rețea	Descriere	SUN200 0-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN200 0-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN200 0-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
13	Austria	Rețeaua electrică din Austria	Compatibil	Compatibil	Incompatibil	Incompatibil	Incompatibil	Incompatibil
14	ELVEȚIA - NA/EEA:2020- LV230	Rețeaua electrică din	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
15	DANEMARCA- EN50549-DK1- LV230	Danemarca/ Elveția/ Slovacia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
16	DANEMARCA- EN50549-DK2- LV230		Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
17	FINLANDA- EN50549-LV230	Rețeaua electrică din Finlanda	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
18	C10/11	Rețeaua electrică Belgia/ Luxemburg	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
19	REPUBLICA CEAHĂ- EN50549-LV230	Rețeaua electrică din Republica Cehă	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
20	EN50549-PL	Rețeaua electrică din Polonia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
21	ABNT NBR 16149	Rețeaua electrică din Brazilia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
22	BRAZILIA- P140-LV220	Rețeaua electrică din Brazilia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil

Nr.	Cod rețea	Descriere	SUN200 0-3K-LB0	SUN2000 -3,68K-LB0	SUN200 0-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN200 0-5K-LB0	SUN200 0-6K-LB0
23	AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	Rețeaua electrică din Australia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
24	AUSTRALIA-AS4777_B-LV230	Rețeaua electrică din Australia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
25	AUSTRALIA-AS4777_C-LV230	Rețeaua electrică din Australia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
26	AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	Rețeaua electrică din Australia	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
27	G99-TYPEA-LV	Rețeaua electrică Regatul Unit/Iordania	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
28	G98	Rețeaua electrică Regatul Unit/Iordania	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
29	DUBAI	Rețeaua electrică Dubai	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
30	Oman	Rețeaua electrică din Oman	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
31	TAI-PEA	Norma de racordare la rețea din Thailanda	Compatibil	Incompatibil	Incompatibil	Incompatibil	Compatibil	Incompatibil

Nr.	Cod rețea	Descriere	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
32	TAI-MEA	Norma de racordare la rețea din Thailanda	Compatibil	Incompatibil	Incompatibil	Incompatibil	Compatibil	Incompatibil
33	HONGKONG	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Hong Kong	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
34	SINGAPORE	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Singapore	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
35	Filipine	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Filipine	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
36	NOUA CALEDONIE - LV230	Rețeaua electrică din Noua Caledonie	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
37	NC2022	Rețeaua electrică din Noua Caledonie	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil

Nr.	Cod rețea	Descriere	SUN2000-3K-LB0	SUN2000-3,68K-LB0	SUN2000-4K-LB0	SUN2000-4,6K-LB0	SUN2000-5K-LB0	SUN2000-6K-LB0
38	IEC 61727 - 60Hz	Rețea electrică Mexic/Conectare la rețea de joasă tensiune (60 Hz)	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
39	NRS-097-2-1	Rețeaua electrică Africa de Sud	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
40	IEC 61727	Rețea electrică Abu Dhabi/Conectare la rețea de joasă tensiune (50 Hz)	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
41	Rețea Islanda	Deconectat de la rețea	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
42	NB/T 32004	Rețeaua electrică de joasă tensiune Golden Sun - China	Incompatibil	Incompatibil	Incompatibil	Incompatibil	Compatibil	Compatibil
43	Personalizat (50 Hz)	Rezervat	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil
44	Personalizat (60 Hz)	Rezervat	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil	Compatibil

B Conectarea invertorului în aplicație

INFORMARE

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

Pasul 1 Porniți punerea în funcțiune a dispozitivului.

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

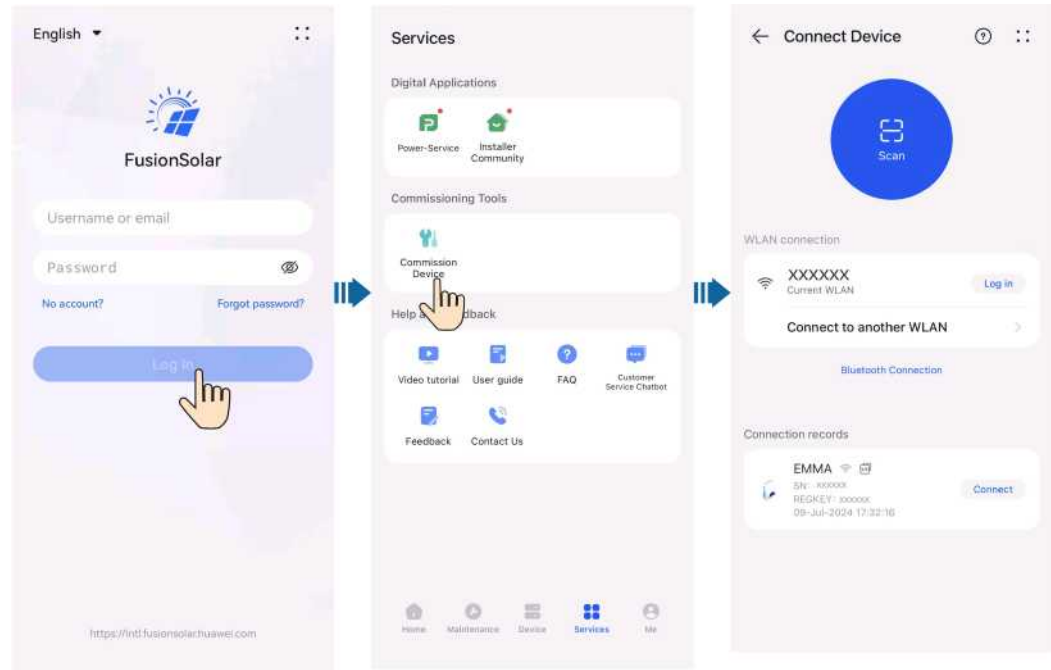
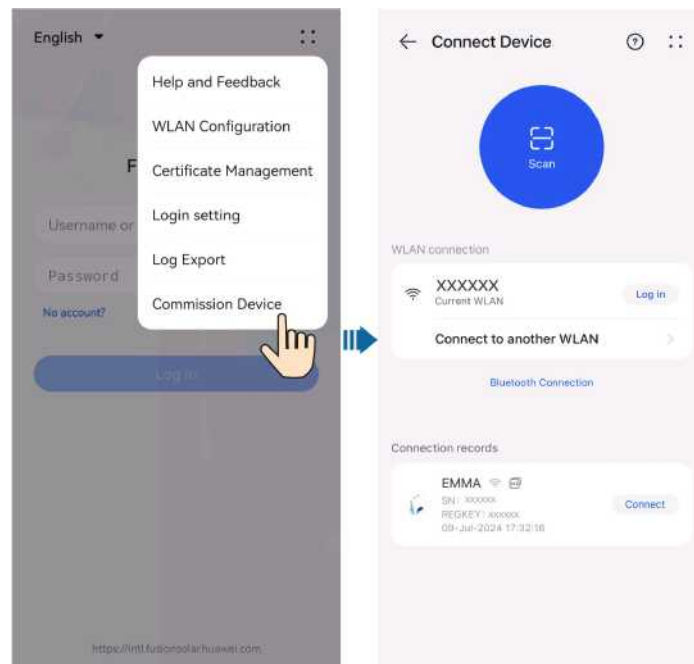


Figura B-2 Metoda 2: telefonul mobil nu este conectat la Internet



NOTĂ

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

Pasul 2 Conectați-vă la rețeaua WLAN a inverterului.

- Atingeți **Scanare**. Pe ecranul de scanare, aliniați codul QR al dispozitivului cu caseta de scanare pentru a scana automat și a vă conecta la dispozitiv.
-

- Selectați **Conectare la o altă rețea WLAN**. Conectați-vă la hotspotul WLAN corespunzător din lista de conexiuni WLAN a telefonului mobil.



NOTĂ

- Ultimele șase cifre ale numelui WLAN al dispozitivului sunt aceleași cu ultimele șase cifre ale numărului de serie al dispozitivului.
- Pentru prima conexiune, conectați-vă cu parola inițială. Puteți obține parola inițială WLAN de pe eticheta de pe dispozitiv.
- Asigurați securitatea contului prin schimbarea periodică a parolei. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă se pierde o parolă, dispozitivul nu poate fi accesat. În aceste cazuri, compania nu va fi răspunzătoare pentru nicio pierdere.
- Dacă ecranul de conectare nu este afișat după ce scanați codul QR, verificați dacă telefonul este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. Dacă nu, selectați manual și conectați-vă la WLAN.
- Dacă mesajul **Această rețea WLAN nu are acces la Internet. Vă conectați oricum?** este afișat atunci când vă conectați la rețeaua WLAN încorporată, atingeți **CONECTARE**. În caz contrar, nu vă puteți conecta la sistem. Interfața de utilizare și mesajele reale pot varia în funcție de telefoanele mobile.

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

INFORMARE

- După finalizarea setărilor de implementare, instalatorul trebuie să reamintească proprietarului să acceseze ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului și să seteze parola de conectare a contului proprietarului, după cum i se solicită.
- Pentru a asigura securitatea contului, protejați parola schimbând-o periodic și păstrați-o în siguranță. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă se pierde o parolă, dispozitivele nu pot fi accesate. În aceste cazuri, compania nu va fi răspunzătoare pentru nicio pierdere.

----Sfârșit

C Conectarea la EMMA în aplicație

INFORMARE

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

Pasul 1 Porniți punerea în funcțiune a dispozitivului.

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

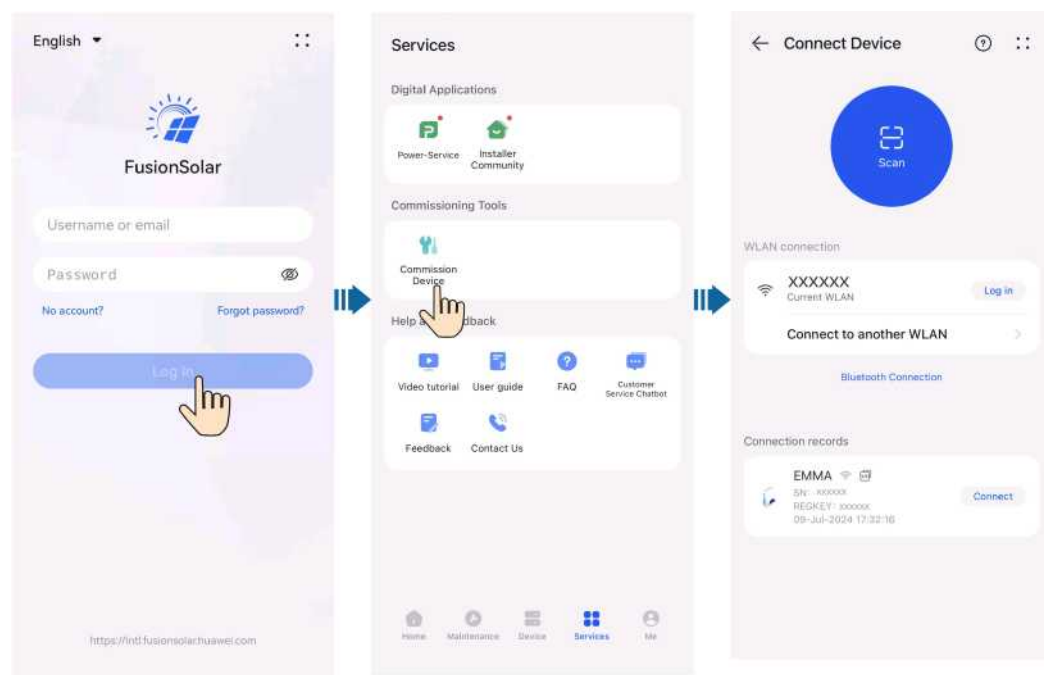
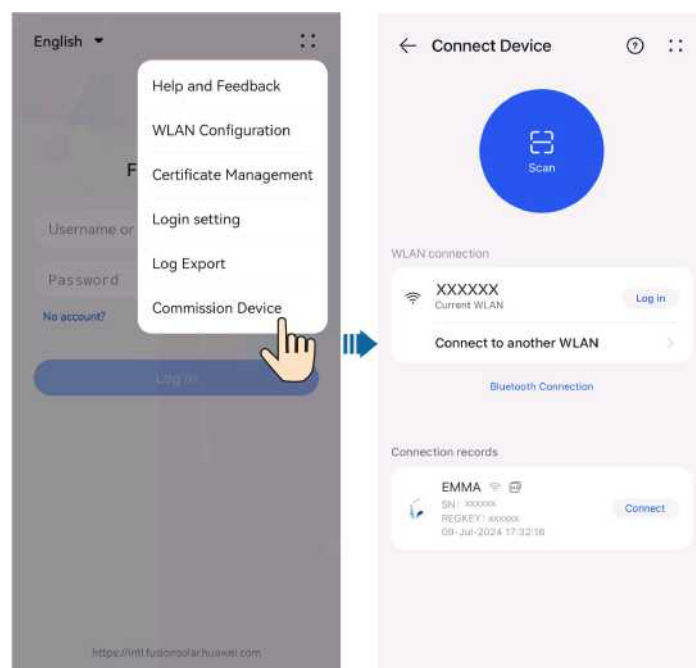


Figura B-2 Metoda 2: telefonul mobil nu este conectat la Internet



NOTĂ

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

Pasul 2 Conectați-vă la rețeaua WLAN a EMMA.

- Atingeți **Scanare**. Pe ecranul de scanare, aliniați codul QR al dispozitivului cu caseta de scanare pentru a scana automat și a vă conecta la dispozitiv.

NOTĂ

- Conectare la rețea EMMA: Scanați codul QR WLAN al EMMA.
- Conectare la rețea SmartGuard: Scanați codul QR WLAN al SmartGuard sau EMMA.
 - Selectați **Conectare la o altă rețea WLAN**. Conectați-vă la hotspotul WLAN corespunzător din lista de conexiuni WLAN a telefonului mobil.

NOTĂ

- Ultimele șase cifre ale numelui WLAN al dispozitivului sunt aceleași cu ultimele șase cifre ale numărului de serie al dispozitivului.
- Pentru prima conexiune, conectați-vă cu parola inițială. Puteți obține parola inițială WLAN de pe eticheta de pe dispozitiv.
- Asigurați securitatea contului prin schimbarea periodică a parolei. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă se pierde o parolă, dispozitivul nu poate fi accesat. În aceste cazuri, compania nu va fi răspunzătoare pentru nicio pierdere.
 - Dacă ecranul de conectare nu este afișat după ce scanați codul QR, verificați dacă telefonul este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. Dacă nu, selectați manual și conectați-vă la WLAN.
- Dacă mesajul **Această rețea WLAN nu are acces la Internet. Vă conectați oricum?** este afișat atunci când vă conectați la rețeaua WLAN încorporată, atingeți **CONECTARE**. În caz contrar, nu vă puteți conecta la sistem. Interfața de utilizare și mesajele reale pot varia în funcție de telefoanele mobile.

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

INFORMARE

- După finalizarea setărilor de implementare, instalatorul trebuie să reamintească proprietarului să acceseze ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului și să seteze parola de conectare a contului proprietarului, după cum i se solicită.
- Pentru a asigura securitatea contului, protejați parola schimbând-o periodic și păstrați-o în siguranță. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă se pierde o parolă, dispozitivele nu pot fi accesate. În aceste cazuri, compania nu va fi răspunzătoare pentru nicio pierdere.

---- Sfârșit

D Negocierea ratei de transfer

Negocierea ratei de transfer mărește rata de comunicații între inverter și dispozitive, cum ar fi bateriile și contoarele de putere, și între inverter și dispozitive, cum ar fi Smart Dongles și EMMA, rezolvând sau ameliorând congestia comunicării.

- În timpul căutării dispozitivului într-o instalație nouă, sistemul negociază automat rata de transfer.
- Când înlocuiți sau adăugați invertoare, baterii, contoare de putere, Smart Dongle sau EMMA la o instalație existentă, trebuie să trimiteți manual comenzi locale în aplicația FusionSolar pentru a reseta rata de transfer între dispozitive și pentru a negocia o rată mai mare.



NOTĂ

Utilizatorii pot trimite comenzile de negociere a ratei de transfer în aplicația FusionSolar în trei moduri de rețea: inverter conectat direct la NMS, conectarea la rețea EMMA și Smart Dongle.

Tabelul D-1 Negocierea manuală a vitezei de transfer în aplicație

Mod de rețea	Scenariu	Funcționare
Inverter conectat direct la NMS	Înlocuirea inverterului	1. Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana local codul QR pentru a vă conecta la inverter. 2. Accesați ecranul de configurare a comunicării , alegeți RS485 > Negocierea ratei de transfer > RS485_2 > Negocierea ratei de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare .
	Înlocuirea sau adăugarea unui dispozitiv RS485_2 (cum ar fi o baterie sau un contor de putere)	

Mod de rețea	Scenariu	Funcționare
Conectare la rețea EMMA	Înlocuirea EMMA	1. Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana local codul QR pentru a vă conecta la EMMA. 2. Accesați ecranul Setări de comunicare, alegeți Setări RS485 > Negociere rată de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare.
	Înlocuirea sau adăugarea unui invertor	1. Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana local codul QR pentru a vă conecta la EMMA. 2. Accesați ecranul Setări de comunicare, alegeți Setări RS485 > Negociere rată de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare. 3. Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana local codul QR pentru a vă conecta la invertor. 4. Accesați ecranul de configurare a comunicării, alegeți RS485 > Negocierea ratei de transfer > RS485_2 > Negocierea ratei de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare.
	Înlocuirea sau adăugarea unui dispozitiv RS485_2 (cum ar fi o baterie sau un contor de putere)	1. Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana local codul QR pentru a vă conecta la invertor. 2. Accesați ecranul de configurare a comunicării, alegeți RS485 > Negocierea ratei de transfer > RS485_2 > Negocierea ratei de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare.
Conectarea Smart Dongle în rețea	Înlocuirea Smart Dongle	1. Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana local codul QR pentru a vă conecta la invertor. 2. Accesați ecranul de configurare a comunicării, alegeți RS485 > Negocierea ratei de transfer > RS485_1 > Negocierea ratei de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare.

Mod de rețea	Scenariu	Funcționare
	Înlocuirea sau adăugarea unui invertor	1. Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana local codul QR pentru a vă conecta la invertor. 2. Accesați ecranul de configurare a comunicării, alegeți RS485 > Negocierea ratei de transfer > RS485_1 > Negocierea ratei de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare. 3. Accesați ecranul de configurare a comunicării, alegeți RS485 > Negocierea ratei de transfer > RS485_2 > Negocierea ratei de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare.
	Înlocuirea sau adăugarea unui dispozitiv RS485_2 (cum ar fi o baterie sau un contor de putere)	1. Utilizați aplicația FusionSolar pentru a scana local codul QR pentru a vă conecta la invertor. 2. Accesați ecranul de configurare a comunicării, alegeți RS485 > Negocierea ratei de transfer > RS485_2 > Negocierea ratei de transfer și atingeți 9600 și Negociați o rată mai mare.

Depanare

Dacă negocierea manuală a vitezei de transfer eșuează, consultați următoarele măsuri de depanare.

Tabelul D-2 Măsurile de depanare

Scenariu	Depanare
Negocierea a eșuat	1. Verificați dacă sunt conectate corect cablurile dispozitivului. Dacă nu, conectați corect cablurile dispozitivului. 2. Verificați dacă operațiunile de service, cum ar fi upgrade-ul și exportul jurnalului, sunt efectuate pe sistemul de management. Dacă da, efectuați din nou negocierea ratei de transfer după finalizarea acestor operațiuni. 3. Pentru a înlocui un dispozitiv RS485_2 (cum ar fi o baterie sau un contor de putere), alegeți Mentenanță > Gestionarea subdispozitivului pe ecranul de pornire, atingeți și mențineți apăsat dispozitivul RS485_2 înlocuit pentru a-l șterge. 4. Efectuați din nou negocierea ratei de transfer. 5. Când înlocuiți sau adăugați un invertor sau un dispozitiv RS485_2 (cum ar fi o baterie sau un contor de putere), dacă atingeți Negociați o rată mai mare și un mesaj „Negocierea a eșuat. Dispozitivul spre sud nu acceptă rata.” este afișat, indică faptul că dispozitivul nu acceptă negocierea ratei de transfer. În acest caz, trebuie doar să atingeți 9600. 6. Dacă defecțiunea persistă, contactați furnizorul.

E Resetarea parolei

- Pasul 1** Verificați dacă părțile de c.a. și c.c. ale inverterului sunt alimentate și dacă indicatoarele = și L luminează verde constant sau se aprind intermitent lent mai mult de 3 minute.
- Pasul 2** Efectuați următoarele operațiuni în decurs de 4 minute:
- Dezactivați întrerupătorul c.a. și setați **ÎNTRERUPĂTORUL c.c.** la **OPRIT** în partea inferioară a inverterului. Dacă inverterul este conectat la o baterie, opriți comutatorul bateriei. Așteptați până când toate indicatoarele LED de pe panoul inverterului se sting.
- Porniți întrerupătorul c.a. și setați **întrerupătorul c.c.** în poziția **PORNIT**. Așteptați aproximativ 90 de secunde și verificați dacă indicatorul L se aprinde intermitent verde lent.
- Opriți întrerupătorul c.a. și setați în **întrerupătorul c.c.** în poziția **OPRIT**. Așteptați până când toate indicatoarele LED de pe panoul inverterului se sting.
- Porniți întrerupătorul c.a. și setați **întrerupătorul c.c.** în poziția **PORNIT**. Așteptați până când toate indicatoarele LED de pe panoul inverterului se aprind intermitent și se sting după 30 de secunde.
- Pasul 3** Resetați parola în decurs de 10 minute. (Dacă nu se efectuează nicio operațiune în decurs de 10 minute, toți parametrii inverterului rămân nemodificați.)
1. Așteptați până când indicatorul L se aprinde intermitent verde lent.
 2. Conectați-vă la aplicație utilizând numele inițial de hotspot WLAN (SSID) și parola inițială (PSW), care pot fi obținute de pe eticheta de pe partea laterală a inverterului.
 3. Pe ecranul de conectare, setați o nouă parolă de conectare și conectați-vă la aplicație.
- Pasul 4** Setati parametrii routerului și ai sistemului de management pentru a implementa managementul de la distanță.

----Sfârșit

F Date de contact

Dacă aveți întrebări cu privire la acest produs, vă rugăm să ne contactați.



<https://digitalpower.huawei.com>

Cale: **Despre noi > Contact > Liniile de asistență pentru service**

Pentru a asigura servicii mai rapide și mai bune, vă rugăm să ne oferiți următoarele informații:

- Model
- Număr serie (SN)
- Versiune software
- ID-ul sau numele alarmei
- Scurtă descriere a simptomului de defecțiune

NOTĂ

Informații reprezentanța UE: Huawei Technologies Hungary Kft.

Adresă: HU-1133 Budapesta, Váci út 116-118., clădirea 1, , etajul 6.

E-mail: hungary.reception@huawei.com

G



G Serviciu clienți putere digitală



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

H Gestionarea și menținerea certificatelor

H.1 Declinarea Responsabilității pentru Riscurile Certificatelor Inițiale

CertIFICATELE inițiale Huawei sunt acreditări de identitate obligatorii pentru dispozitivele Huawei înainte de livrare. Declarațiile de declinare a responsabilității privind utilizarea acestor certificate sunt următoarele:

1. Certificatele pre-configurate emise de Huawei sunt utilizate numai în faza de implementare, pentru stabilirea canalelor inițiale de securitate între dispozitive și rețeaua clientului. Huawei nu garantează securitatea certificatelor inițiale.
2. Clientul va suporta consecințele tuturor riscurilor de securitate și incidentelor de securitate implicate în utilizarea certificatelor inițiale emise de Huawei ca certificate de service.
3. Un certificat inițial emis de Huawei este valabil până în 2041, începând cu data fabricației.
4. Serviciile care utilizează un certificat inițial Huawei vor fi întrerupte la expirarea acestuia.
5. Se recomandă clienților să implementeze un sistem PKI pentru a emite certificate pentru dispozitive și software în rețeaua live și pentru a gestiona ciclul de viață al certificatelor. Pentru asigurarea securității, sunt recomandate certificate cu perioade de valabilitate scurte.



NOTĂ

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

H.2 Scenarii de Aplicare ale Certificatelor Inițiale

Cale și nume fișier	Scenariu	Înlocuire
f:/sun_ca.crt f:/sun_tomcat_client.crt f:/sun_tomcat_client.key	Autentică valabilitatea aplicației mobile de la egal la egal pentru comunicare prin Modbus TCP.	Pentru detalii despre modul de înlocuire a unui certificat, contactați inginerii de asistență tehnică pentru a obține manualul de întreținere de securitate corespunzător. Certificatele de comunicare între produsele Companiei pot fi înlocuite.

I Acronime și abrevieri

A

c.a. curent alternativ

D

c.c. curent continuu

F

FRT trecerea peste defect

H

HVRT trecere peste defect de înaltă tensiune

I

ID identificator

L

LED Diodă electroluminescentă

M

MAC Controlul accesului la mediu

MPPT urmărirea punctului de putere maximă

P

PE împământare de protecție

PV fotovoltaic

R

RCMU Unitate de monitorizare a
curentului rezidual

RH umiditate relativă

S

SN număr de serie

Subsemnata VIȚIONESCU CRISTINA GABRIELA, traducătoare autorizată (Autorizația nr. 20991/2013), certific
prin prezenta conformitatea acestei traduceri cu textul documentului original din limba engleză prezentat la
traducere și vizat de către mine.

