

Seria SUN2000-(30K, 40K)-MC0

Manual de utilizare

Ediția

01

Data

30 august 2025



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

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

Mărci comerciale și permisiuni



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

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

Notă

Produsele, serviciile și funcționalitățile achiziționate sunt stipulate în contractul încheiat între Huawei și client. Este posibil ca produsele, serviciile și funcționalitățile descrise în acest document, în totalitate sau parțial, să nu se încadreze în domeniul de achiziție sau de utilizare. Cu excepția cazului în care se specifică altfel în contract, toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document sunt furnizate „CA ATARE”, fără garanții, asigurări sau declarații de niciun fel, fie ele exprese sau implicite.

Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare prealabilă. S-au depus toate eforturile necesare în elaborarea acestui document pentru a asigura acuratețea conținutului, însă toate afirmațiile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie o garanție de niciun fel, expresă sau implicită.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adresă: Baza industrială Huawei
Bantian, Longgang, Shenzhen
518129, Republica Populară
Chineză

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

Despre acest document

Scop

Acest document descrie următoarele modele de invertoare (denumite și SUN2000) din punct de vedere al măsurilor de siguranță, prezentării produsului, instalării, conexiunilor electrice, pornirii și punerii în funcțiune, întreținerii și specificațiilor tehnice. Citiți cu atenție acest document înainte de a instala și de a utiliza invertorul.

- SUN2000-30K-MC0
- SUN2000-40K-MC0

Publicul țintă

Acest document este destinat:

- Inginerilor de asistență tehnică
- Ingineri de instalare hardware
- Ingineri de punere în funcțiune
- Ingineri de întreținere

Convenția privind simbolurile

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

Simbol	Descriere
 DANGER	Indică un pericol cu un nivel ridicat de risc care, dacă nu este evitat, va duce la deces sau la vătămări grave.
 WARNING	Indică un pericol cu un nivel mediu de risc care, dacă nu este evitat, ar putea duce la deces sau la vătămări grave.
 CAUTION	Indică un pericol cu un nivel scăzut de risc care, dacă nu este evitat, ar putea duce la vătămări ușoare sau moderate.

Simbol	Descriere
 NOTICE	Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la deteriorarea echipamentului, pierderea datelor, deteriorarea performanței sau rezultate neprevăzute. NOTIFICARE se utilizează pentru a aborda practici care nu sunt legate de vătămări corporale.
 NOTE	Completează informațiile importante din textul principal. „NOTĂ” se utilizează pentru a prezenta informații care nu au legătură cu vătămrile corporale, deteriorarea echipamentelor și deteriorarea mediului.

Istoric al modificărilor

Modificările dintre versiunile documentului sunt cumulative. Cea mai recentă versiune a documentului conține toate modificările efectuate în versiunile anterioare.

Ediția 01 (30.08.2025)

Această versiune este utilizată pentru prima cerere de înregistrare (FOA).

Cuprins

Despre acest document	ii
1 Informații privind siguranța	1
1.1 Siguranța personală	2
1.2 Siguranța electrică	4
1.3 Cerințe de mediu	7
1.4 Siguranța mecanică	8
2 Prezentare generală	13
2.1 Descrierea numărului de model	13
2.2 Aplicație de rețea	13
2.2.1 Rețea tipică	14
2.2.1.1 Rețea RS485	14
2.2.2 Sisteme de împământare	16
2.3 Aspect	16
2.4 Schema electrică	18
2.5 Moduri de funcționare	19
2.6 Descrierea etichetelor	21
3 Stocare inverter	23
4 Instalare	25
4.1 Moduri de instalare	25
4.2 Cerințe de instalare	26
4.2.1 Cerințe privind alegerea amplasamentului	26
4.2.2 Cerințe privind spațiul liber	28
4.2.3 Cerințe privind unghiul	30
4.3 Unelte	31
4.4 Verificări înainte de instalare	33
4.5 Mutarea inverterului	34
4.6 Instalarea inverterului pe perete	35
4.7 Instalarea inverterului pe un suport	37
5 Conexiuni electrice	40
5.1 Măsuri de precauție	40
5.2 Pregătirea cablurilor	41

5.3 Conectarea unui cablu PE	44
5.4 Conectarea unui cablu de alimentare de ieșire CA	45
5.5 Conectarea cablurilor de alimentare de intrare de curent continuu (DC)	51
5.5.1 Descrierea conexiunilor cablurilor	52
5.5.2 Măsurarea rezistenței de izolație a șirurilor fotovoltaice față de pământ	54
5.5.2.1 Optimizatoare configurate	54
5.5.2.2 Optimizatoare neconfigurate	57
5.5.3 Conectarea cablurilor la terminalele Amphenol Helios H4	60
5.6 Instalarea dispozitivului Smart Dongle	64
5.6.1 Dongle-ul inteligent 4G	64
5.6.2 Dongle-ul inteligent WLAN-FE	66
5.7 Cabluri de semnal de conectare	67
5.7.1 Situație în care sunt conectate cablurile de semnal	67
5.7.1.1 Conectarea cablului de comunicații RS485 (conectarea în cascadă a invertoarelor)	70
5.7.1.2 Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (SmartLogger)	71
5.7.1.3 Conectarea cablului de comunicații RS485 (contor de energie)	73
5.7.1.4 Conectarea cablului de semnal de programare a rețelei	74
5.7.1.5 Conectarea cablului de semnal de oprire rapidă	76
5.7.1.6 Conectarea cablului de semnal de protecție NS	78
5.7.2 Situație în care nu este conectat niciun cablu de semnal	79
6 Verificări înainte de pornire	81
7 Pornirea și punerea în funcțiune	82
7.1 Pornirea invertorului	82
7.2 Metode și procese de punere în funcțiune	85
7.3 Punerea în funcțiune a invertorului (utilizând aplicația)	85
7.3.1 Crearea unei instalații	85
7.3.1.1 Descărcarea și instalarea aplicației FusionSolar	85
7.3.1.2 Înregistrarea unui cont de instalator	85
7.3.1.3 Setări rapide	86
7.3.1.4 Crearea unei instalații	88
7.3.1.5 Înregistrarea unui cont de proprietar	88
7.3.2 Configurarea funcțiilor și caracteristicilor prin punerea în funcțiune a dispozitivului	88
7.3.2.1 Conectarea la inverter prin intermediul aplicației	88
7.3.2.2 Setarea parametrilor funcțiilor și caracteristicilor	88
7.3.2.2.1 Setarea controlului punctual al rețelei	88
7.3.2.2.2 Setarea alimentării la curent limitat	89
7.3.2.2.3 Setarea controlului puterii aparente de ieșire	92
7.3.2.2.4 Setarea parametrilor RCD	93
7.3.2.2.5 Setarea programării contactelor uscate	94
7.3.2.2.6 Configurarea detectării accesului la șirul fotovoltaic	96
7.3.2.2.7 Configurarea recuperării PID încorporate	98
7.3.2.3 AFCI	99

7.3.3 Vizualizarea stării instalației	100
8 Întreținerea sistemului	102
8.1 Întreținere de rutină	102
8.2 Oprirea sistemului	104
8.3 Localizarea defectelor de rezistență de izolație	105
9 Referințe privind alarmele	109
10 Manipularea inverterului	110
10.1 Demontarea SUN2000	110
10.2 Ambalarea SUN2000	110
10.3 Eliminarea aparatului SUN2000	110
11 Specificații tehnice	111
A Coduri de rețea	116
B Conectarea la un dispozitiv prin aplicație (dispozitivul acceptă WLAN)	126
C Sertizarea unui terminal OT sau DT	129
D Oprire rapidă	132
E Configurarea dispunerii fizice a optimizatoarelor fotovoltaice inteligente.	133
F Diagnosticul inteligent al curbei I-V	134
G Resetarea unei parole	135
G.1 Pornire și oprire	135
G.2 Resetarea parolei după conectarea la dispozitiv și obținerea codului de verificare	136
G.3 Resetarea parolei după obținerea codului de verificare și conectarea la dispozitiv	138
G.4 Resetarea parolei în interfața web SmartLogger	139
H Informații de contact	141
I Serviciul de asistență pentru clienți Digital Power.	143
J Gestionarea și întreținerea certificatelor	144
J.1 Declarație de exonerare de răspundere privind riscurile inițiale legate de certificate	144
J.2 Scenarii de aplicare a certificatelor inițiale	145
K Acronime și abrevieri	146

1 Informații privind siguranța

Declarație

Înainte de transportarea, depozitarea, instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea și/sau întreținerea echipamentului, citiți acest document, respectați cu strictețe instrucțiunile furnizate în acesta și urmați 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 producător, vânzător și/sau furnizorul de servicii al echipamentului; „dumneavoastră” se referă la entitatea care transportă, depozitează, instalează, operează, utilizează și/sau întreține echipamentul.

Mențiunile de tip „Pericol”, „Avertisment”, „Atenție” și „Notă” descrise în prezentul document nu acoperă toate măsurile de siguranță. De asemenea, trebuie să respectați standardele internaționale, naționale sau regionale relevante, precum și practicile din domeniu. **Compania nu va fi răspunzătoare pentru niciun fel de consecințe care ar putea apărea ca urmare a 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 poate prezenta defecte, funcționa defectuos sau poate fi deteriorat, situații care nu sunt acoperite de garanție. Compania nu își asumă răspunderea pentru pierderi materiale, vătămări corporale sau chiar deces cauzate de acestea.

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

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

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

- Echipamentul este deteriorat din cauza unor evenimente de forță majoră, cum ar fi cutremure, inundații, erupții vulcanice, alunecări de teren, fulgere, incendii, războaie, conflicte armate, taifunuri, uragane, tornade și alte condiții meteorologice extreme.
- Echipamentul este utilizat în condiții care depășesc cele specificate în prezentul document.

- Echipamentul este instalat sau utilizat în medii care nu respectă standardele internaționale, naționale sau regionale.
- Echipamentul este instalat sau utilizat de personal necalificat.
- Nu respectați instrucțiunile de funcționare și măsurile de siguranță indicate pe produs și în prezentul document.
- Dacă demontați sau modificați produsul sau modificați codul software fără autorizație.
- Dumneavoastră sau o terță parte autorizată de dumneavoastră provocați deteriorarea echipamentului în timpul transportului.
- Echipamentul este deteriorat din cauza condițiilor de depozitare care nu îndeplinesc cerințele specificate în documentația produsului.
- Nu pregătiți materiale și unelte care să respecte legile, reglementările și standardele locale aplicabile.
- Echipamentul este deteriorat din cauza neglijenței dumneavoastră sau a unei terțe părți, a unei încălcări intenționate, a unei neglijențe grave sau a unor operațiuni necorespunzătoare, sau din alte motive care nu au legătură cu Compania.

1.1 Siguranța personală



PERICOL

Asigurați-vă că alimentarea cu energie electrică este oprită în timpul instalării. Nu instalați și nu scoateți un cablu în timp ce alimentarea cu energie electrică este pornită. Contactul temporar între miezul cablului și conductor va genera arcuri electrice sau scântei, care pot provoca un incendiu sau vătămări corporale.



PERICOL

Operațiunile neconforme cu standardele și necorespunzătoare efectuate asupra echipamentului sub tensiune pot provoca incendii, șocuri electrice sau explozii, având ca rezultat pagube materiale, vătămări corporale sau chiar decesul.



PERICOL

Înainte de utilizare, îndepărtați obiectele conductoare, cum ar fi ceasurile, brățările, inelele și colierele, pentru a preveni șocurile electrice.



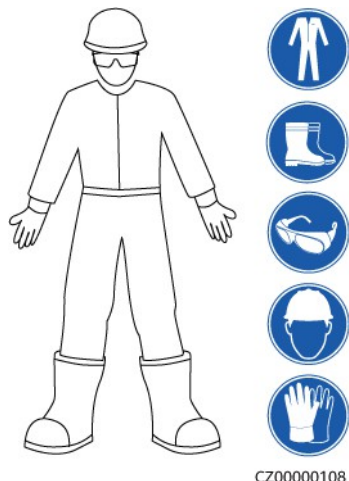
PERICOL

În timpul operațiunilor, utilizați scule izolate special destinate acestui scop, pentru a preveni șocurile electrice sau scurtcircuitul. Nivelul tensiunii dielectrice de rezistență trebuie să respecte legile, reglementările, standardele și specificațiile locale.



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

Figura 1-1 Echipament de protecție personală



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 riscul de vătămare corporală sau de deteriorare a echipamentului în timpul operațiunilor, opriți imediat echipamentul, raportați cazul superiorului ierarhic și luați măsurile de protecție posibile.
- Nu porniți echipamentul înainte ca acesta să fie instalat sau verificat de către specialiști.
- Nu atingeți echipamentul de alimentare direct sau cu conductori, cum ar fi obiecte umede. Înainte de a atinge orice suprafață conductoare sau bornă, măsurați tensiunea la punctul de contact pentru a vă asigura că nu există riscul de electrocutare.
- Nu atingeți echipamentul în funcțiune, deoarece carcasa este fierbinte.
- Nu atingeți un ventilator în funcțiune cu mâinile, componentele, șuruburile, unelte sau plăcile. În caz contrar, pot apărea vătămări corporale sau deteriorarea echipamentului.
- În caz de incendiu, părăsiți imediat clădirea sau zona echipamentului și activați alarma de incendiu sau apelați serviciile de urgență. Nu intrați sub nicio formă în clădirea sau zona echipamentului afectate.

Cerințe privind personalul

- Numai profesioniștii și personalul instruit au voie să opereze echipamentul.
 - Profesioniști: personalul care este familiarizat cu principiile de funcționare și structura echipamentului, instruit sau cu experiență în operarea echipamentului și care cunoaște sursele și gradul diverselor pericole potențiale legate de instalarea, funcționarea și întreținerea echipamentului

- Personal instruit: personalul care a fost instruit în domeniul tehnologiei și al siguranței, are experiența necesară, este conștient de posibilele pericole la care se expune în timpul anumitor operațiuni și este capabil să ia măsuri de protecție pentru a minimiza pericolele la care se expune pe sine și pe alte persoane
- Personalul care intenționează să instaleze sau să întrețină echipamentul trebuie să primească o instruire adecvată, să fie capabil să efectueze corect toate operațiunile și să înțeleagă toate măsurile de siguranță necesare, precum și standardele locale relevante.
- Numai profesioniștii calificați sau personalul instruit au permisiunea de a instala, opera și întreține echipamentul.
- Numai profesioniștii calificați au permisiunea de a demonta dispozitivele de siguranță și de a inspecta echipamentul.
- Personalul care va efectua sarcini speciale, cum ar fi operațiuni electrice, lucrări la înălțime și operațiuni cu echipamente speciale, trebuie să dețină calificările locale necesare.
- Numai profesioniștii autorizați au permisiunea de a înlocui echipamentul sau componentele (inclusiv software-ul).
- Numai personalul care trebuie să lucreze la echipament are voie să acceseze echipamentul.

1.2 Siguranța electrică



PERICOL

Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că echipamentul este intact. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice sau incendii.



PERICOL

Utilizarea neconformă sau incorectă poate duce la incendiu sau șocuri electrice.



PERICOL

Împiedicați pătrunderea corpurilor străine în echipament în timpul funcționării. În caz contrar, pot apărea scurtcircuite sau deteriorări ale echipamentului, reducerea puterii de sarcină, întreruperea alimentării cu energie electrică sau vătămări corporale.



AVERTISEMEN T

Pentru echipamentele care necesită împământare, instalați mai întâi cablul de împământare la montarea echipamentului și scoateți-l ultimul la demontarea acestuia.



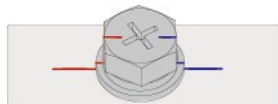
În timpul instalării șirurilor fotovoltaice și a invertorului, bornele pozitive sau negative ale șirurilor fotovoltaice pot fi scurtcircuitate la pământ dacă cablurile de alimentare nu sunt instalate sau trase corespunzător. În acest caz, poate apărea un scurtcircuit de curent alternativ sau continuu care poate deteriora invertorul. Deteriorarea dispozitivului rezultată nu este acoperită de nicio garanție.



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

Cerințe generale

- Respectați procedurile descrise în documentul privind instalarea, funcționarea și întreținerea. Nu modificați sau alterați echipamentul, nu adăugați componente și nu schimbați ordinea de instalare fără permisiune.
- Obțineți aprobarea de la compania națională sau locală de distribuție a energiei electrice înainte de a conecta echipamentul la rețea.
- Respectați regulamentele de siguranță ale centralei electrice, cum ar fi mecanismele de operare și permisele de lucru.
- Instalați garduri temporare sau frânghii de avertizare și agățați semne cu „Accesul interzis” în jurul zonei de operare pentru a ține personalul neautorizat departe de zonă.
- Înainte de a instala sau de a scoate cablurile de alimentare, opriți întrerupătoarele echipamentului, precum și întrerupătoarele din amonte și din aval ale acestuia.
- Înainte de a efectua operațiuni asupra echipamentului, verificați dacă toate uneltele îndeplinesc cerințele și înregistrați-le. După finalizarea operațiunilor, strângeți toate uneltele pentru a preveni rămânerea acestora în interiorul echipamentului.
- Înainte de a instala cablurile de alimentare, verificați dacă etichetele cablurilor sunt corecte și dacă bornele cablurilor sunt izolate.
- La instalarea echipamentului, 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 suplimentară. Personalul de instalare marchează șuruburile strânse cu albastru. Personalul de control al calității confirmă că șuruburile sunt strânse și apoi le marchează cu roșu. (Marcajele trebuie să traverseze marginile șuruburilor.)



CZ0000112

- Dacă echipamentul are mai multe intrări, deconectați toate intrările și așteptați până când echipamentul este complet oprit înainte de a efectua operațiuni asupra acestuia.
- Înainte de a efectua lucrări de întreținere la un dispozitiv electric sau de distribuție a energiei situat în aval, opriți comutatorul de ieșire de pe echipamentul de alimentare cu energie.

- În timpul întreținerii echipamentului, atașați etichete cu textul „Nu porniți” lângă întrerupătoarele sau disjunctoarele din amonte și din aval, precum și semne de avertizare pentru a preveni conectarea accidentală. Echipamentul poate fi pornit numai după finalizarea depănării.
- 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 scrieți, nu deteriorați și nu acoperiți etichetele sau plăcuțele de identificare de pe echipament. Înlocuiți imediat etichetele uzate.
- Nu utilizați solvenți precum apă, alcool sau ulei pentru a curăța componentele electrice din interiorul sau exteriorul echipamentului.
- Protecția împotriva supratensiunii a sistemului fotovoltaic și a clădirii în care este instalat sistemul fotovoltaic trebuie să respecte standardele locale.

Împământare

- Asigurați-vă că impedanța de împământare a echipamentului respectă standardele electrice locale.
- Asigurați-vă că echipamentul este conectat permanent la împământarea de protecție. Înainte de a pune echipamentul în funcțiune, verificați conexiunea sa electrică pentru a vă asigura că este împământat în mod fiabil.
- Nu lucrați la echipament în absența unui conductor de împământare instalat corespunzător.
- Nu deteriorați conductorul de împământare.

Cerințe privind cablarea

- La selectarea, instalarea și trasearea cablurilor, respectați reglementările și normele locale de siguranță.
- Când trasați cablurile de alimentare, asigurați-vă că nu sunt înfășurate sau răsucite. Nu îmbinați și nu sudați cablurile de alimentare. Dacă este necesar, utilizați un cablu mai lung.
- Asigurați-vă că toate cablurile sunt conectate și izolate corespunzător și că respectă specificațiile.
- Asigurați-vă că fantele și orificiile pentru traseul cablurilor nu prezintă muchii ascuțite și că locurile în care cablurile trec prin țevi sau orificii pentru cabluri sunt prevăzute cu materiale de protecție pentru a preveni deteriorarea cablurilor de către muchii ascuțite sau bavuri.
- Asigurați-vă că cablurile de același tip sunt legate împreună în mod ordonat și drept și că învelișul cablului este intact. Atunci când trasați cabluri de tipuri diferite, asigurați-vă că acestea sunt la distanță unele de altele, fără a se încurca sau suprapune.
- Fixați cablurile îngropate folosind suporturi și cleme pentru cabluri. Asigurați-vă că cablurile din zona de umplere sunt în contact strâns cu solul pentru a preveni deformarea sau deteriorarea cablurilor în timpul umplerii.
- Dacă condițiile externe (cum ar fi dispunerea cablurilor sau temperatura ambiantă) se modifică, verificați utilizarea cablurilor în conformitate cu standardul IEC-60364-5-52 sau cu legile și reglementările locale. De exemplu, verificați dacă capacitatea de transport a curentului îndeplinește cerințele.

- La trasearea cablurilor, păstrați o distanță de cel puțin 30 mm între cabluri și componentele sau zonele care generează căldură. Acest lucru previne deteriorarea sau avariile de ale stratului izolant al cablului.

1.3 Cerințe privind mediul



PERICOL

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



PERICOL

Nu depozitați materiale inflamabile sau explozive în zona echipamentului.



PERICOL

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



AVERTISMENT

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



AVERTISMENT

Pentru a preveni deteriorarea sau incendiile cauzate de temperaturi ridicate, asigurați-vă că orificiile de ventilație sau sistemele de disipare a căldurii nu sunt obstrucționate sau acoperite de alte obiecte în timp ce echipamentul funcționează.

Cerințe generale

- Depozitați echipamentul conform cerințelor de depozitare. Deteriorarea echipamentului cauzată de condiții de depozitare necorespunzătoare nu este acoperită de garanție.
- Mențineți mediile de instalare și de funcționare 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, nu utilizați și nu operați echipamente și cabluri de exterior (inclusiv, dar fără a se limita la: deplasarea echipamentelor, operarea echipamentelor și a cablurilor, conectarea sau deconectarea conectorilor de la porturile de semnal conectate la instalațiile exterioare, lucrul la înălțime, efectuarea instalațiilor în exterior și deschiderea ușilor) în condiții meteorologice severe, cum ar fi fulgere, ploaie, zăpadă și vânt de nivel 6 sau mai puternic.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu praf, fum, gaze volatile sau corozive, radiații infraroșii și de altă natură, solvenți organici sau aer sărat.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu praf metalic conductiv sau praf magnetic.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă propice dezvoltării microorganismelor, cum ar fi ciupercile sau mușcăiul.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă cu vibrații puternice, zgomot sau interferențe electromagnetice.
- Asigurați-vă că locul de instalare respectă legile, reglementările și standardele locale aplicabile.
- Asigurați-vă că solul din mediul de instalare este solid, fără pământ spongios sau moale și nu este predispus la surpare. Locul de instalare nu trebuie să fie situat într-o zonă joasă, predispusă la acumularea de apă sau zăpadă, iar nivelul orizontal al locului de instalare trebuie să fie deasupra celui mai ridicat nivel al apei înregistrat vreodată în acea zonă.
- Nu instalați echipamentul într-o poziție în care ar putea fi scufundat în apă.
- Dacă echipamentul este instalat într-un loc cu vegetație abundentă, pe lângă îndepărtarea periodică a buruienilor, consolidați 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 zone afectate de sare, deoarece acesta se poate coroda. O zonă afectată de sare se referă la regiunea situată la o distanță de până la 500 m de coastă sau expusă brizei marine. Regiunile expuse brizei marine variază în funcție de condițiile meteorologice (cum ar fi taifunurile și musonii) sau de relief (cum ar fi barajele și dealurile).
- Înainte de instalare, punere în funcțiune și întreținere, îndepărtați orice urmă de apă, gheață, zăpadă 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 materialele de ambalare, cum ar fi cutiile de carton, spuma de tip „ ”, materialele plastice și colierele de cablu din zona echipamentului.

1.4 Siguranță mecanică



Asigurați-vă că toate uneltele necesare sunt pregătite și verificate de o organizație specializată. Nu utilizați unelte care prezintă semne de zgârieturi, care nu au trecut inspecția sau a căror perioadă de valabilitate a inspecției a expirat. Asigurați-vă că uneltele sunt fixate corespunzător și nu sunt supraîncărcate.



Nu găuriți echipamentul. Acest lucru poate afecta performanța de etanșare și izolarea electromagnetică a echipamentului și poate deteriora componentele sau cablurile din interior. Așchiile metalice rezultate din găurire pot provoca scurtcircuite la plăcile din interiorul echipamentului.

Cerințe generale

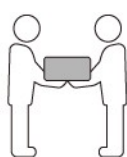
- Reparați în timp util orice zgârieturi ale vopselei apărute în timpul transportului sau instalării echipamentului. Echipamentul cu zgârieturi nu trebuie expus pentru o perioadă îndelungată.
- Nu efectuați operațiuni precum sudarea cu arc electric și tăierea pe echipament fără evaluarea prealabilă a Companiei.
- Nu instalați alte dispozitive pe partea superioară a echipamentului fără evaluarea prealabilă a Companiei.
- Atunci când efectuați operațiuni deasupra echipamentului, luați măsuri pentru a proteja echipamentul împotriva deteriorării.
- Utilizați uneltele corespunzătoare și folosiți-le în mod corect.

Deplasarea obiectelor grele

- Fiți precauți pentru a preveni rănirea atunci când mutați obiecte grele.



< 18 kg
(< 40 lbs)



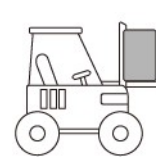
18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Dacă este necesar ca mai multe persoane să mute împreună un obiect greu, stabiliți numărul de persoane și împărțirea sarcinilor ținând cont de înălțime și de alte condiții, pentru a vă asigura că greutatea este distribuită uniform.
- Dacă două sau mai multe persoane mută împreună un obiect greu, asigurați-vă că obiectul este ridicat și așezat simultan și mutat într-un ritm uniform, sub supravegherea unei singure persoane.
- Purtați echipamente de protecție personală, cum ar fi mănuși și încălțăminte de protecție, atunci când mutați manual echipamentul.
- Pentru a muta un obiect manual, apropiați-vă de acesta, așezați-vă în genunchi, apoi ridicați obiectul ușor și stabil, folosind forța picioarelor, nu a spatelui. Nu îl ridicați brusc și nu vă răsuciți corpul.
- Nu ridicați rapid un obiect greu deasupra taliei. Așezați obiectul pe un banc de lucru la jumătatea înălțimii taliei sau în orice alt loc adecvat, reglați poziția palmelor, apoi ridicați-l.
- Deplasați un obiect greu în mod stabil, cu o forță echilibrată, la o viteză constantă și redusă. Așezați obiectul în mod stabil și încet, pentru a preveni zgărirea suprafeței echipamentului sau deteriorarea componentelor și cablurilor în urma unei coliziuni sau a unei căderi.

- Când mutați un obiect greu, fiți atenți la bancul de lucru, pantele, scările și locurile alunecoase. Când mutați un obiect greu printr-o ușă, asigurați-vă că ușa este suficient de largă pentru a permite trecerea obiectului și evitați loviturile sau răniurile.
- Când mutați un obiect greu, mișcați-vă picioarele în loc să vă răsuciți talia. Când ridicați și mutați un obiect greu, asigurați-vă că picioarele sunt orientate în direcția de deplasare dorită.
- Când transportați echipamentul folosind un transpalet sau un stivuitor, asigurați-vă că furcile sunt poziționate corect, astfel încât echipamentul să nu se răstoarne. Înainte de a muta echipamentul, fixați-l pe transpalet sau pe stivuitor folosind frânhii. Când mutați echipamentul, desemnați personal specializat care să se ocupe de acesta.
- Alegeți transportul maritim, rutier pe drumuri în stare bună sau aerian. Nu transportați echipamentul pe calea ferată. Evitați înclinarea sau zguduirile în timpul transportului.

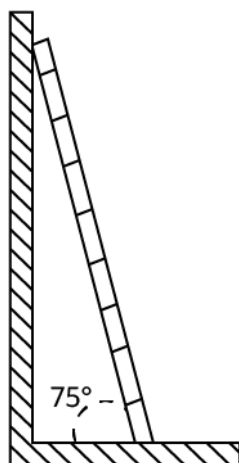
Utilizarea scărilor

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



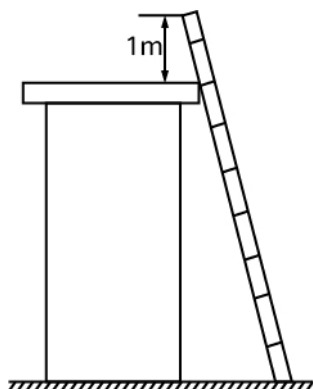
CZ00000107

- Când urcați pe scară, mențineți-vă corpul stabil și centrul de greutate între balustradele laterale și nu vă aplecați prea mult în lateral.
- Atunci când se utilizează o scară pliantă, asigurați-vă că frânhii de fixare sunt bine fixate.
- Dacă se utilizează o scară simplă, unghiul recomandat al scării față de podea este de 75 de grade, așa cum se arată în figura următoare. Pentru măsurarea unghiului se poate folosi un echer.



PI02SC0008

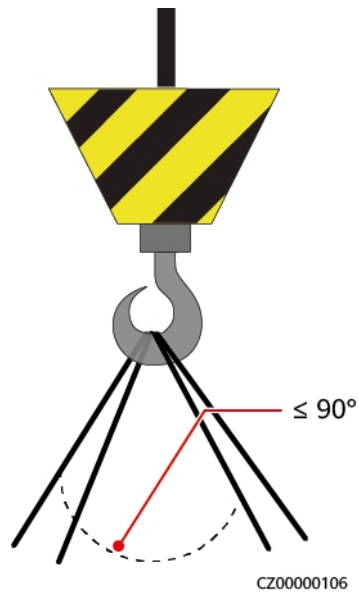
- Dacă se utilizează o scară simplă, asigurați-vă că capătul mai lat al scării se află în partea de jos și luați măsuri de protecție pentru a împiedica alunecarea scării.
- Dacă se utilizează o scară simplă, nu urcați mai sus de a patra treaptă de sus a scării.
- Dacă utilizați o scară simplă pentru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



PI02SC0009

Ridicarea

- Numai personalul instruit și calificat are permisiunea de a efectua operațiuni de ridicare.
- Instalați semne de avertizare temporare sau garduri pentru a izola zona de ridicare.
- Asigurați-vă că fundația pe care se efectuează ridicarea îndeplinește cerințele de rezistență la sarcină.
- Înainte de a ridica obiecte, asigurați-vă că dispozitivele de ridicare sunt fixate ferm de un obiect fix sau de un perete care îndeplinește cerințele de rezistență la sarcină.
- În timpul ridicării, nu stați și nu mergeți sub macara sau sub obiectele ridicate.
- Nu trageți cablurile de oțel și dispozitivele de ridicare și nu loviți obiectele ridicate de obiecte dure în timpul operațiunii de ridicare.
- Asigurați-vă că unghiul dintre două cabluri de ridicare nu depășește 90 de grade, așa cum se arată în figura următoare.



Găurirea

- Obțineți consimțământul clientului și al antreprenorului înainte de a realiza găuri.
- Purtați echipament de protecție, cum ar fi ochelari de protecție și mănuși de protecție, atunci când realizați găuri.
- Pentru a evita scurtcircuitele sau alte riscuri, nu găuriți țevile sau cablurile îngropate.
- Când realizați găuri, protejați echipamentul de așchii. După găurire, curățați eventualele așchii.

2 Prezentare generală

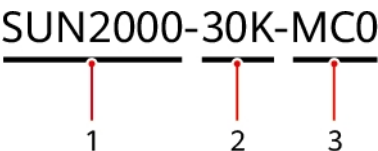
SUN2000 este un invertor de șir fotovoltaic trifazat conectat la rețea, care transformă curentul continuu generat de modulele fotovoltaice în curent alternativ și alimentează rețeaua electrică cu energie.

2.1 Descrierea numărului de model

Acest document se referă la următoarele modele de produse:

- SUN2000-30K-MC0
- SUN2000-40K-MC0

Figura 2-1 Număr de model



Tabelul 2-1 Descrierea numărului de model

Nr.	Semnificație	Descriere
1	Identificatorul familiei de produse	SUN2000: invertor fotovoltaic conectat la rețea
2	Identificator nivel de putere	• 30K: Puterea nominală este de 30 kW. • 40K: Puterea nominală este de 40 kW.
3	Identificator de serie de produse	MC0: serie de produse cu un nivel de tensiune de intrare de 1100 V c.c.

2.2 Aplicație de rețea

2.2.1 Rețea tipică

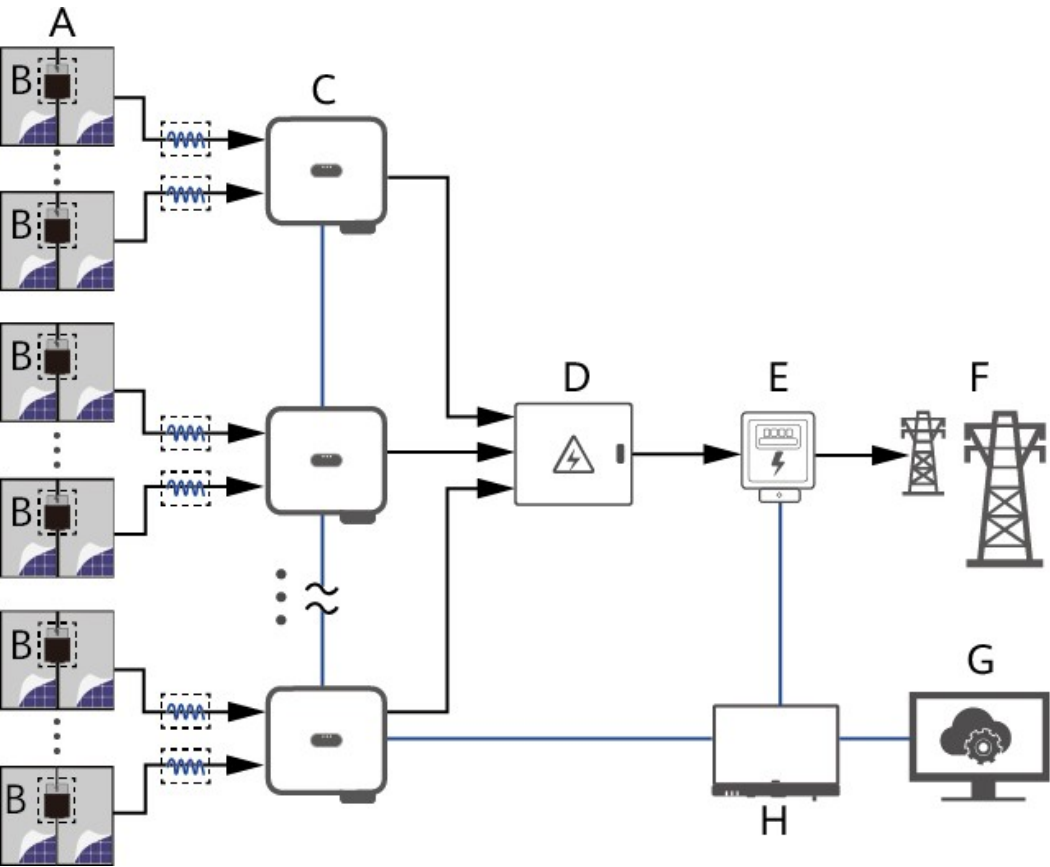
- SUN2000 acceptă comunicația RS485, dar nu și comunicația AC MBUS.
- SUN2000 acceptă conectarea optimizatorului.
- În diagrama de rețea, — indică cablul de alimentare, → indică direcția fluxului de energie, iar  și  indică fluxul de semnal.

2.2.1.1 Rețea RS485

AVIZ

- Se pot conecta în cascadă maximum 30 de unități SUN2000 la fiecare port COM de pe SmartLogger și maximum 10 unități SUN2000 la Dongle.
- Distanța de comunicare RS485 între dispozitivul SUN2000 de la capătul rețelei și SmartLogger trebuie să fie mai mică sau egală cu 1000 m.

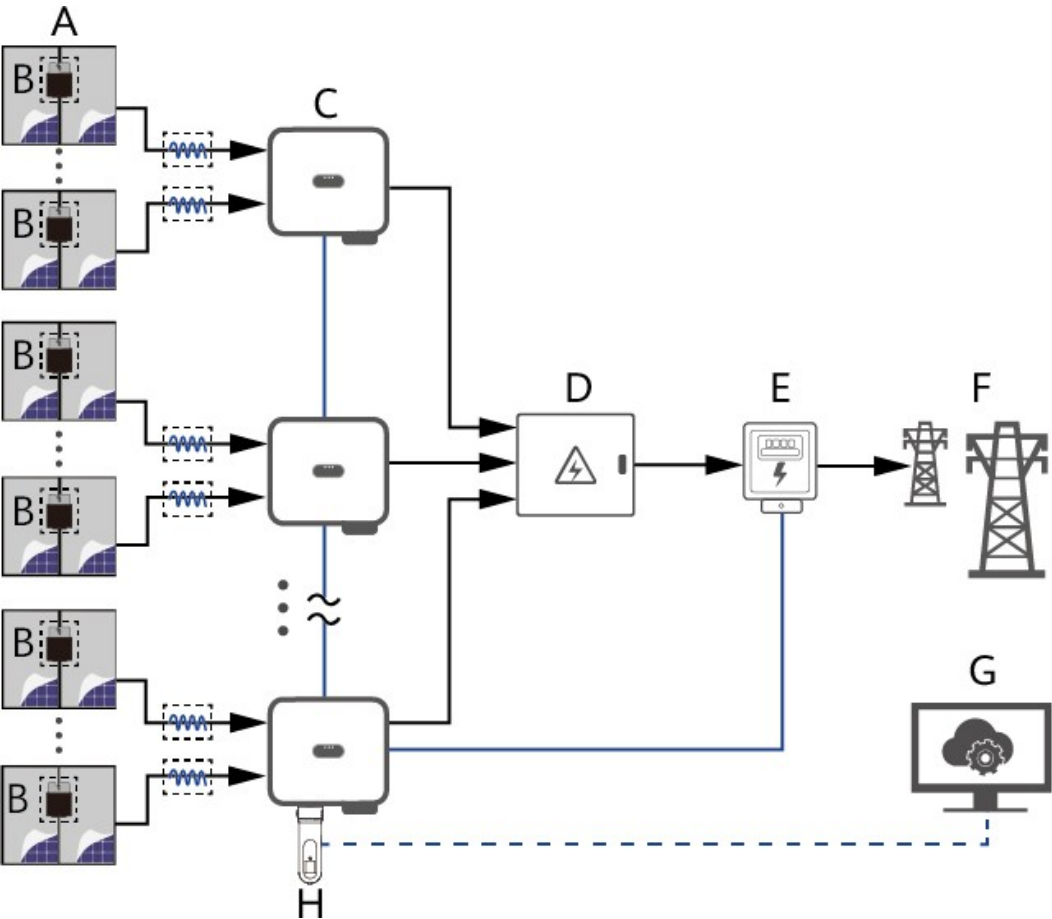
Figura 2-2 Rețea RS485 (SmartLogger)



(A) Șir fotovoltaic	(B) Optimizator (opțional)	(C) SUN2000
(D) Cutie de combinare CA	(E) Senzor de putere inteligent	(F) Rețeaua electrică

(G) Sistem de gestionare	(H) SmartLogger	-
Nota a: Fluxul de semnal  ul dintre șirul fotovoltaic și inverter este afișat numai dacă optimizatoarele sunt configurate pentru șirul fotovoltaic.		
Nota b: Senzorul Smart Power este denumit și contor de putere.		

Figura 2-3 Rețea RS485 (Dongle)

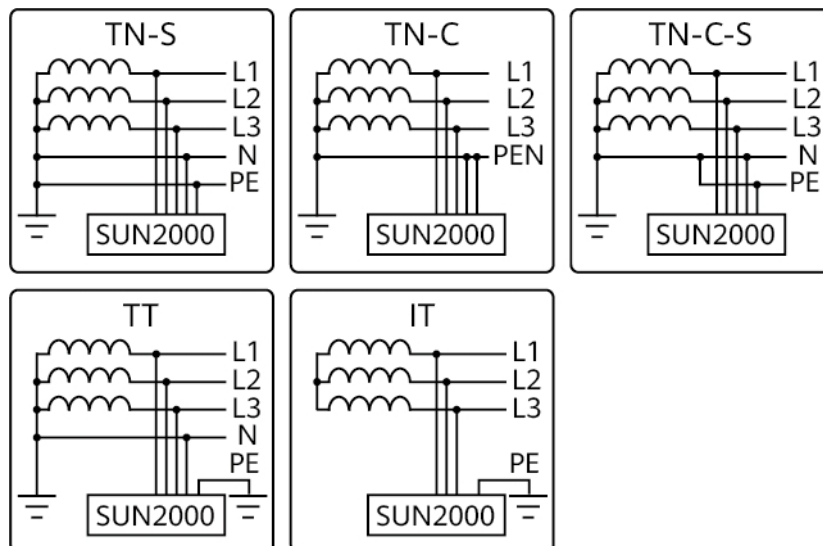


(A) Șir fotovoltaic	(B) Optimizator (opțional)	(C) SUN2000
(D) Cutie de combinare CA	(E) Senzor inteligent de putere	(F) Rețeaua electrică
(G) Sistem de gestionare	(H) Dongle	-
Nota a: Fluxul de semnal  între șirul fotovoltaic și inverter este afișat numai dacă pentru șirul fotovoltaic sunt configurați optimizatori.		
Nota b: Senzorul Smart Power este denumit și contor de putere.		

2.2.2 Sisteme de împământare

SUN2000 acceptă sistemele de împământare TN-S, TN-C, TN-C-S, TT și IT.

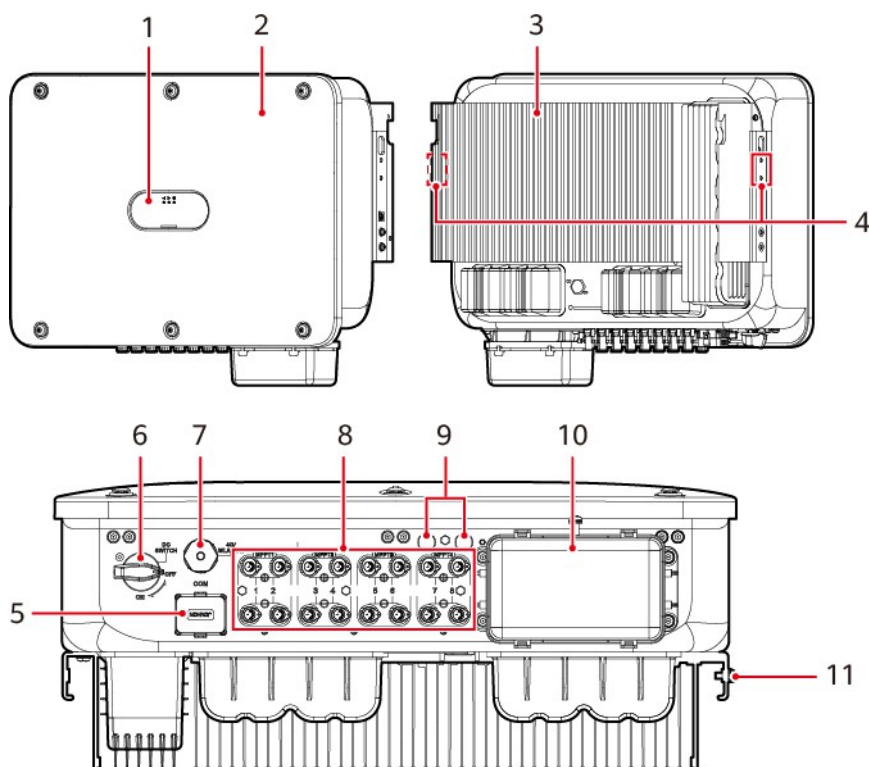
Figura 2-4 Sisteme de împământare



IS12W00005

2.3 Aspect

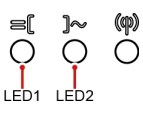
Figura 2-5 Aspect

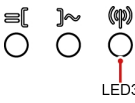


- | | |
|--|--|
| (1) Indicatoare LED | (2) Panoul frontal |
| (3) Radiator | (4) Orificii pentru șuruburi destinate fixării parasolarului |
| (5) Port de comunicații (COM) | (6) Comutator de curent continuu (DC SWITCH) |
| (7) Port pentru dongle inteligent (4G/WLAN-FE) | (8) Terminale de intrare curent continuu (DC) (PV1–PV8) |
| (9) Supape de ventilație | (10) Porturi de ieșire CA |
| (11) Punct de împământare | |

Descrierea indicatorilor

Tabelul 2-2 Descrierea indicatorilor LED

Categorie	Stare		Descriere
Indicație de funcționare 	LED1	LED2	-
	Verde continuu	Verde continuu	Invertorul funcționează în modul conectat la rețea.
	Verde intermitent lent (aprins timp de 1 s și stins timp de 1 s)	Stins	Curentul continuu (DC) este activ, iar curentul alternativ (AC) este oprit.
	Lumină verde care clipește lent (aprinsă timp de 1 s și stinsă timp de 1 s)	Lumină verde intermitentă lent (aprinsă 1 s și stinsă 1 s)	Atât curentul continuu (DC), cât și curentul alternativ (AC) sunt pornite, iar invertorul este în modul off-grid.
	Oprit	Clipește verde încet (aprins timp de 1 s și stins timp de 1 s)	Curentul continuu (DC) este oprit, iar curentul alternativ (AC) este pornit.
	Stins	Oprit	Atât curentul continuu (DC), cât și curentul alternativ (AC) sunt oprite.
	Clipește rapid în roșu (aprins timp de 0,2 s și stins timp de 0,2 s)	-	Există o alarmă de mediu pentru curent continuu.
	-	Clipește rapid în roșu (aprins timp de 0,2 s și stins timp de 0,2 s)	Există o alarmă de mediu legată de curentul alternativ (AC).
	Lumină roșie continuă	Roșu continuu	Există o defecțiune.

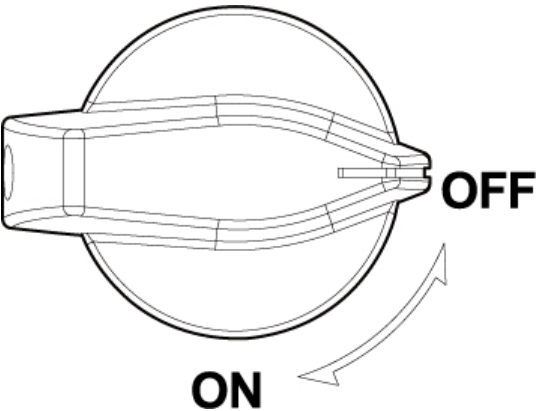
Categorie	Stare			Descriere
Indicație de comunicare 	LED3			-
	Clipește rapid cu verde (aprins timp de 0,2 s și stins timp de 0,2 s)			Comunicarea este în curs.
	Clipește verde încet (aprins timp de 1 s și stins timp de 1 s)			Un telefon mobil este conectat la inverter.
	Stins			Nu există comunicare.
Indicație de înlocuire a dispozitivului	LED1	LED2	LED3	-
	Roșu continuu	Roșu continuu	Roșu continuu	Hardware-ul inverterului este defect și trebuie înlocuit.

COMUTATOR CC Descriere

Tabelul 2-3 Descrierea comutatorului de curent continuu

Comutator	Descriere	
COMUTATOR DE CURENT CONTINUU	PORNIT	Comutatorul de curent continuu este pornit.
	OPRIT	Comutatorul de curent continuu este oprit.

Figura 2-6 COMUTATOR DE CURENT CONTINUU

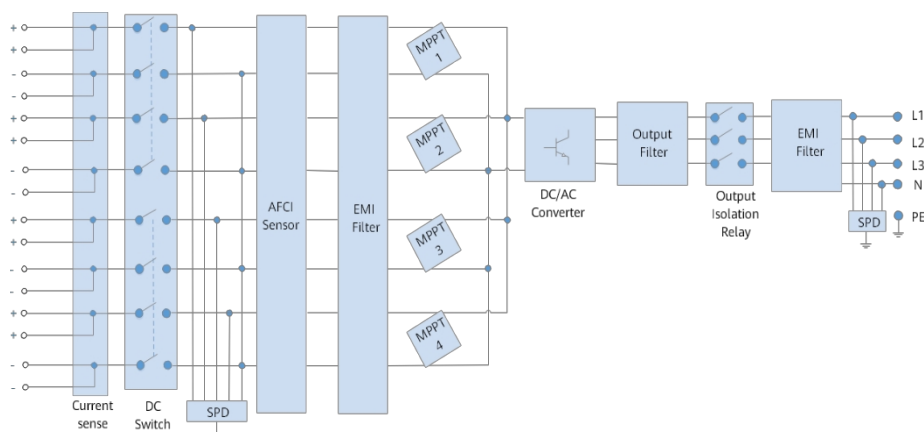


2.4 Schema electrică

SUN2000 primește semnale de intrare de la opt șiruri fotovoltaice. Apoi, semnalele de intrare sunt grupate în patru circuite MPPT în interiorul SUN2000, fiecare circuit MPPT urmărind punctul de putere maximă al două șiruri fotovoltaice. Curentul continuu este apoi convertit în

curent alternativ monofazat printr-un circuit inverter. Protecția împotriva supratensiunilor este asigurată atât pe partea de curent continuu, cât și pe cea de curent alternativ.

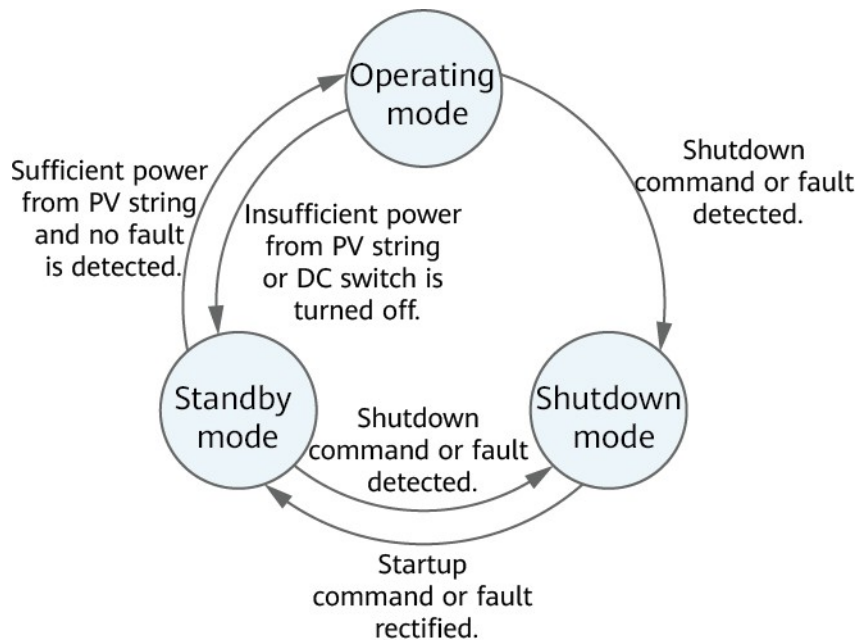
Figura 2-7 Schema electrică



2.5 Moduri de funcționare

SUN2000 poate funcționa în modul de așteptare, de funcționare sau de oprire.

Figura 2-8 Moduri de funcționare



IS07500001

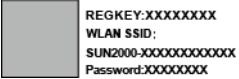
Tabelul 2-4 Descrierea modurilor de funcționare

Mod de funcționare	Descriere
Așteptare	SUN2000 intră în modul Standby atunci când mediul extern nu îndeplinește cerințele de funcționare. În modul Standby: ● SUN2000 efectuează în mod continuu verificări de stare și intră în modul de funcționare imediat ce cerințele de funcționare sunt îndeplinite. ● SUN2000 intră în modul de oprire după detectarea unei comenzi de oprire sau a unei defecțiuni după pornire.
Funcționare	În modul de funcționare: ● SUN2000 convertește curentul continuu (CC) provenit de la șirurile fotovoltaice în curent alternativ (CA) și alimentează rețeaua electrică cu această energie. ● SUN2000 urmărește punctul de putere maximă pentru a maximiza producția șirurilor fotovoltaice. ● Dacă SUN2000 detectează o defecțiune sau o comandă de oprire, acesta intră în modul de oprire. ● SUN2000 intră în modul de așteptare după ce detectează că puterea de ieșire a șirului fotovoltaic nu este adecvată pentru conectarea la rețeaua electrică în scopul generării de energie.
Oprire	● În modul de așteptare sau de funcționare, SUN2000 intră în modul de oprire după ce detectează o defecțiune sau o comandă de oprire. ● În modul Oprire, SUN2000 intră în modul Așteptare după ce detectează o comandă de pornire sau faptul că defecțiunea a fost remediată.

2.6 Descrierea etichetelor

Tabelul 2-5 Etichete ale carcasei

Simbol	Denumire	Semnificație
	Descărcare întârziată	- După pornirea inverterului, există tensiune înaltă. Numai tehnicienii electricieni calificați și instruiți au permisiunea de a efectua operațiuni la inverter. - După oprirea inverterului, există tensiune reziduală. Este nevoie de 5 minute pentru ca inverterul să se descarce până la o tensiune sigură.
	Risc de temperatură ridicată	Nu atingeți inverterul când acesta funcționează, deoarece carcasa sa este fierbinte.
	Avertisment privind șocul electric	- După pornirea inverterului, există tensiune înaltă. Numai tehnicienii electricieni calificați și instruiți au permisiunea de a efectua operațiuni la inverter. - După pornirea inverterului, există un curent de contact ridicat. Înainte de a porni inverterul, asigurați-vă că acesta este împământat corespunzător.

Simbol	Denumire	Semnificație
	Consultați documentația	Reamintește operatorilor să consulte documentația furnizată împreună cu dispozitivul. Pierderile cauzate de operațiuni care nu respectă cerințele privind alegerea locului de instalare, depozitarea sau montarea specificate în manualul de utilizare nu sunt acoperite de garanție.
	Împământare de protecție	Indică poziția de conectare a cablului de împământare de protecție (PE).
	Avertisment privind funcționarea	Nu scoateți conectorul de intrare CC sau conectorul de ieșire CA cât timp dispozitivul este pornit.
	Greutatea dispozitivului	Invertorul este greu și trebuie transportat de trei persoane.
	Avertisment privind riscul de opărire la mânerul invertorului	Nu atingeți mânerul decât după 10 minute de la oprirea invertorului.
	Numărul de serie al invertorului	Indică numărul de serie al invertorului.
	Cod QR pentru conectarea la rețeaua WLAN a invertorului	Scanați codul QR pentru a vă conecta la rețeaua WLAN a invertorului.

3 Depozitarea invertorului

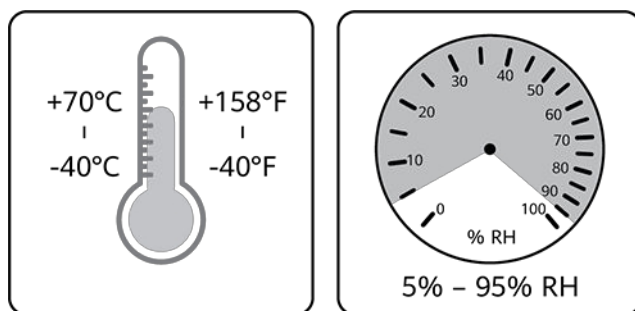
AVIZ

- Depozitați dispozitivele conform cerințelor de depozitare. Deteriorarea dispozitivelor cauzată de condiții de depozitare necorespunzătoare nu este acoperită de garanție.
- Nu depozitați dispozitivele fără ambalajul exterior.

Dacă invertoarele nu sunt puse în funcțiune imediat, trebuie respectate următoarele cerințe:

- Nu îndepărtați ambalajul exterior. Verificați ambalajul în mod regulat (se recomandă: o dată la trei luni). Înlocuiți orice ambalaj care se deteriorează în timpul depozitării.
- Dacă un invertor a fost despachetat, dar nu va fi utilizat imediat, puneți-l înapoi în ambalajul original împreună cu desiccantul și sigilați-l cu bandă adezivă.
- Invertoarele trebuie depozitate într-un mediu curat și uscat, la temperatură și umiditate adecvate. Aerul nu trebuie să conțină gaze corozive sau inflamabile.

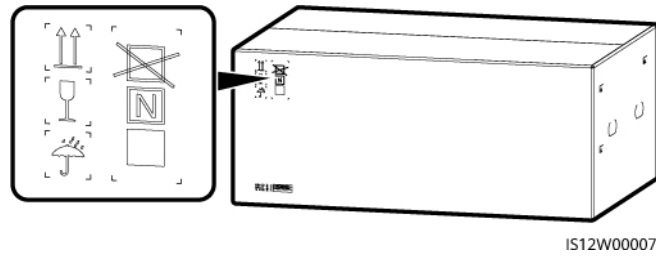
Figura 3-1 Temperatura și umiditatea de depozitare



IS07W00011

- Atunci când depozitați temporar invertoarele în aer liber, nu le stivuiți pe o paletă. Luați măsuri de protecție împotriva ploii, cum ar fi utilizarea prelatei, pentru a proteja invertoarele de ploaie și apă.
- Nu înclinați cutia de ambalare și nu o așezați cu partea de sus în jos.
- Pentru a evita rănirea personalului sau deteriorarea dispozitivelor, stivuiți invertoarele cu precauție, pentru a preveni răsturnarea acestora.

Figura 3-2 Numărul maxim de straturi de stivuire (În figură, N indică numărul maxim de straturi de stivuire.)



- Nu depozitați invertoarele mai mult de doi ani. Dacă invertoarele au fost depozitate timp de doi ani sau mai mult, acestea trebuie verificate și testate de către specialiști înainte de a fi puse în funcțiune.
- Dacă un invertor nu a funcționat timp de șase luni sau mai mult după montare, este posibil să se fi defectat și trebuie verificat și testat de către specialiști înainte de a fi pus în funcțiune.

4 Instalare

4.1 Moduri de instalare

Invertorul poate fi montat pe perete sau pe suport.

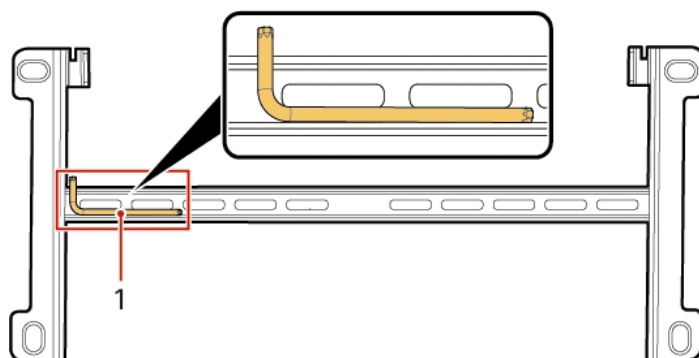
Tabelul 4-1 Moduri de instalare

Mod de instalare	Specificații șuruburi	Descriere
Montare pe perete	Șurub de ancorare cu expansiune din oțel inoxidabil M12x60	Livrat împreună cu produsul
Montare pe suport	Ansamblu de șuruburi M12x40	Livrat împreună cu suportul de montare. Dacă lungimea nu corespunde cerințelor de instalare, clientul trebuie să pregătească ansambluri de șuruburi M12 și să le instaleze împreună cu piulițele M12 livrate împreună cu produsul.

NOTĂ

- Suportul de montare este livrat împreună cu invertorul. Acesta este necesar indiferent dacă invertorul este montat pe perete sau pe suport.
- Înainte de a instala suportul de montare, scoateți cheia torx și păstrați-o pentru utilizare ulterioară.

Figura 4-1 Poziția de fixare a cheii Torx



(1) Cheie Torx

4.2 Cerințe de instalare

4.2.1 Cerințe privind alegerea amplasamentului

Cerințe privind mediul de instalare

- Păstrați invertorul la îndemâna copiilor.
- Invertorul este protejat conform standardului IP66 și poate fi instalat atât în interior, cât și în exterior.
- Nu instalați invertorul în spații de lucru sau de locuit pentru a evita vătămarea corporală sau pierderile materiale cauzate de contactul accidental al persoanelor neprofesioniste sau din alte motive în timpul funcționării dispozitivului.
- Nu instalați invertorul în zone sensibile la zgomot (cum ar fi zone rezidențiale, zone de birouri și școli) pentru a evita reclamațiile. Dacă zonele menționate anterior sunt inevitabile, distanța dintre locul de instalare și zonele sensibile la zgomot trebuie să fie mai mare de 40 m. Alternativ, utilizați alte modele cu zgomot redus.
- Dacă dispozitivul este instalat în locuri publice (cum ar fi parcuri, gări și fabrici), altele decât zonele de lucru și de locuit, instalați o plasă de protecție în exteriorul dispozitivului și amplasați un semn de avertizare de siguranță pentru a izola dispozitivul. Acest lucru are scopul de a evita vătămările corporale sau pierderile materiale cauzate de contactul accidental al persoanelor neprofesioniste sau din alte motive în timpul funcționării dispozitivului.
- Dacă echipamentul este instalat într-un loc cu vegetație abundentă, pe lângă îndepărtarea periodică a buruienilor, consolidați 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 într-o zonă cu vibrații puternice, zgomot sau interferențe electromagnetice. Echipamentul trebuie instalat într-un mediu cu o intensitate a câmpului magnetic mai mică de 4 gauss. Dacă intensitatea câmpului magnetic este mai mare sau egală cu 4 gauss, echipamentul ar putea să nu funcționeze corespunzător. Dacă intensitatea câmpului magnetic este ridicată, de exemplu într-o topitorie, se recomandă utilizarea unui gausmetru pentru a măsura intensitatea câmpului magnetic în locul de instalare al echipamentului atunci când echipamentul de topire funcționează normal.

- Nu instalați invertorul în zone care conțin materiale inflamabile (cum ar fi sulf, fosfor, gaz petrolier lichefiat, gaz de mlaștină, făină și bumbac) pentru a evita vătămările corporale sau pierderile materiale cauzate de incendiu sau din alte motive.
- Nu instalați invertorul în zone care conțin explozivi (cum ar fi agenți de detonare, proiectile de artificii, artificii și pocnitori) pentru a evita vătămările corporale sau pierderile materiale cauzate de explozie sau din alte motive.
- Nu instalați invertorul în zone cu substanțe corozive (cum ar fi acidul sulfuric, acidul clorhidric, acidul azotic, hidrogenul sulfurat și clorul) pentru a evita defectarea invertorului cauzată de coroziune, care nu este acoperită de garanție.
- Evitați instalarea invertoarelor în locuri ușor accesibile, deoarece acestea funcționează la o tensiune ridicată, iar carcasele și radiatoarele lor se încălzesc în timpul utilizării.
- Invertorul dispune de un sistem de autoprotecție în medii cu temperaturi ridicate. Randamentul energetic al acestuia poate scădea pe măsură ce temperatura ambiantă crește. Asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele cerințe de instalare:
 - Instalați invertorul într-un mediu bine ventilat pentru a asigura o bună disipare a căldurii.
 - Dacă invertorul este instalat într-un mediu închis, trebuie instalate echipamente de disipare a căldurii sau de ventilație. Temperatura ambiantă interioară nu trebuie să fie mai ridicată decât temperatura ambiantă exterioară.
 - Se recomandă instalarea dispozitivului într-un loc protejat sau montarea unei copertine deasupra acestuia pentru a evita expunerea directă la lumina soarelui.
 - Asigurați un spațiu liber suficient în jurul invertorului pentru instalare și disiparea căldurii.
- Invertorul se va coroda dacă este instalat în zone expuse la sare. Înainte de a instala invertorul în aer liber în astfel de zone, consultați compania. O zonă afectată de sare se referă la regiunea situată la o distanță de până la 500 m de coastă sau expusă la briza mării. Regiunile expuse la briza mării variază în funcție de condițiile meteorologice (cum ar fi taifunurile și musonii) sau de relief (cum ar fi barajele și dealurile).

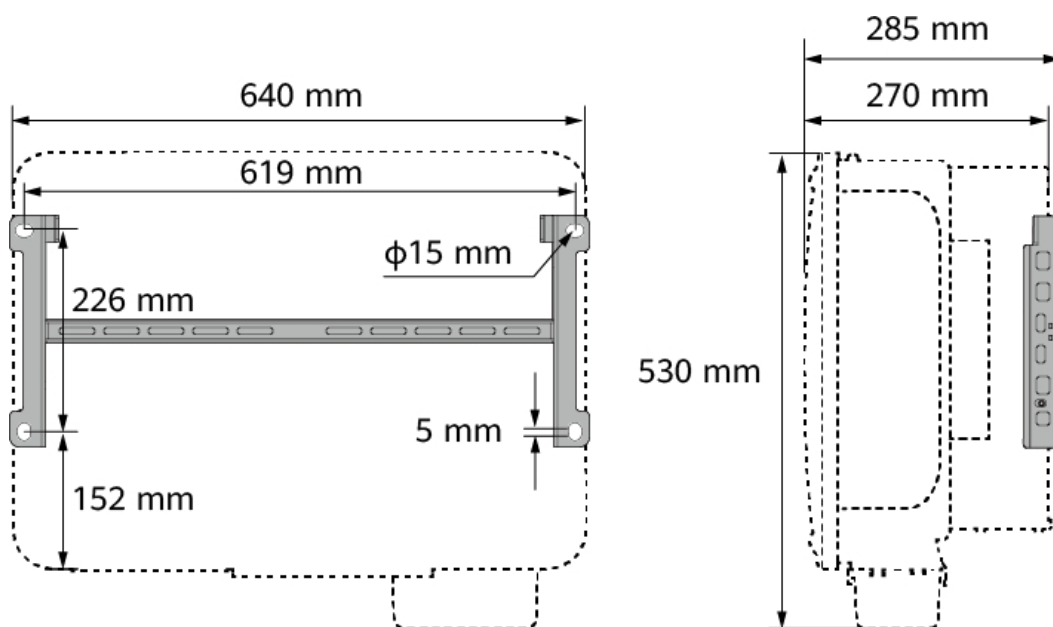
Cerințe privind structura de montare

- Structura de montare a invertorului trebuie să fie ignifugă. Nu instalați invertorul pe materiale de construcție inflamabile pentru a evita vătămările corporale sau pierderile materiale cauzate de incendiu sau din alte motive.
- Asigurați-vă că suprafața de instalare este suficient de solidă pentru a suporta greutatea invertorului, pentru a evita vătămările corporale sau pierderile materiale cauzate de prăbușirea structurii de montare sau din alte motive.
- În zonele rezidențiale, nu instalați invertorul pe pereți din plăci de gips-carton sau pe pereți realizați din materiale similare cu o izolare fonică slabă, deoarece zgomotul generat de invertor poate deranja locuitorii.

4.2.2 Cerințe privind spațiul liber

Dimensiuni

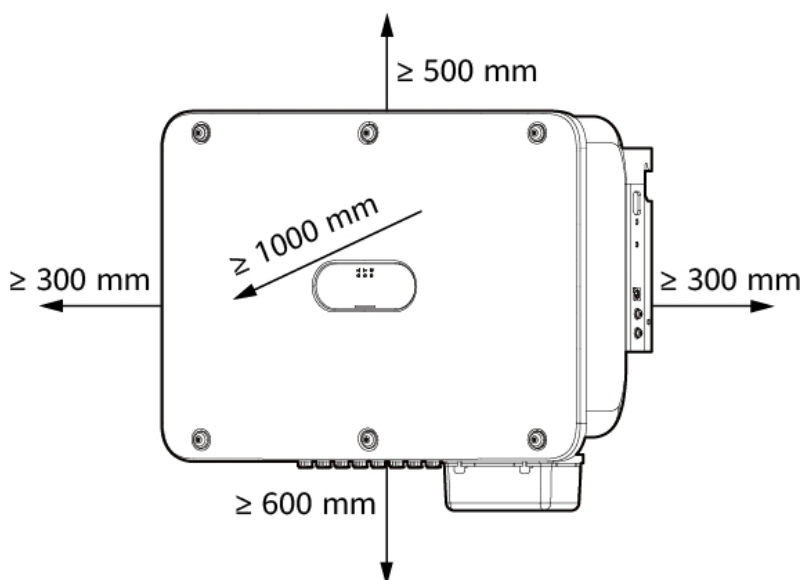
Figura 4-2 Dimensiuni



Spații libere necesare pentru instalarea unui singur dispozitiv

Asigurați un spațiu liber suficient în jurul invertorului pentru instalare și disiparea căldurii.

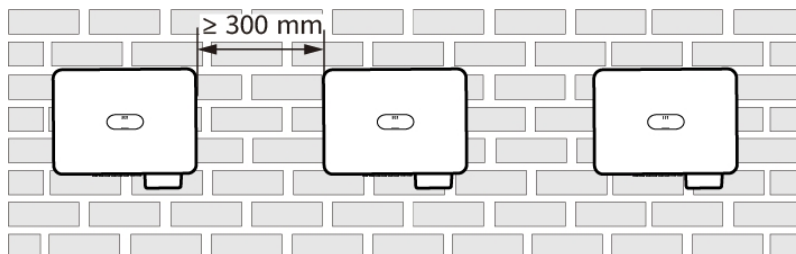
Figura 4-3 Distanțe



Distanțe de instalare pentru mai multe dispozitive

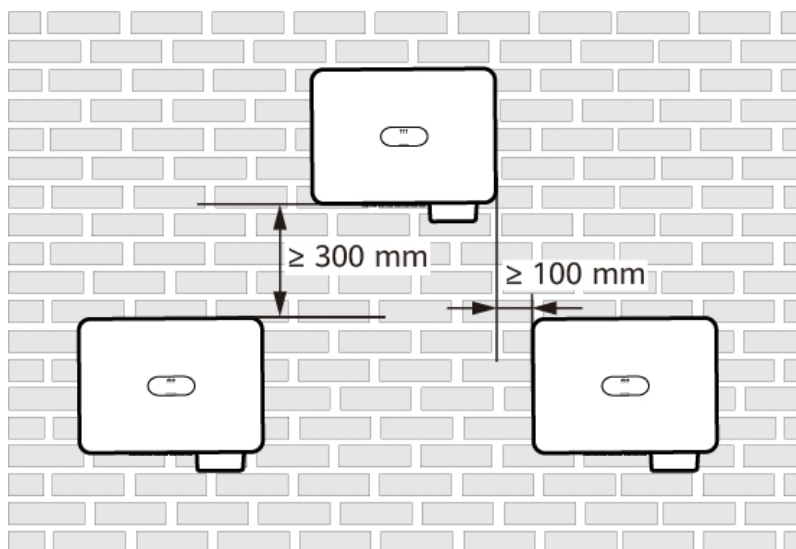
- Dacă este disponibil spațiu suficient, instalați mai multe dispozitive în mod orizontal.

Figura 4-4 Instalare orizontală (recomandată)



- Dacă nu este disponibil spațiu suficient, instalați mai multe dispozitive în configurație triunghiulară.

Figura 4-5 Instalare triunghiulară pe două niveluri (recomandată)



- Instalarea suprapusă nu este recomandată.

Figura 4-6 Instalare triunghiulară pe trei straturi (nerecomandată)

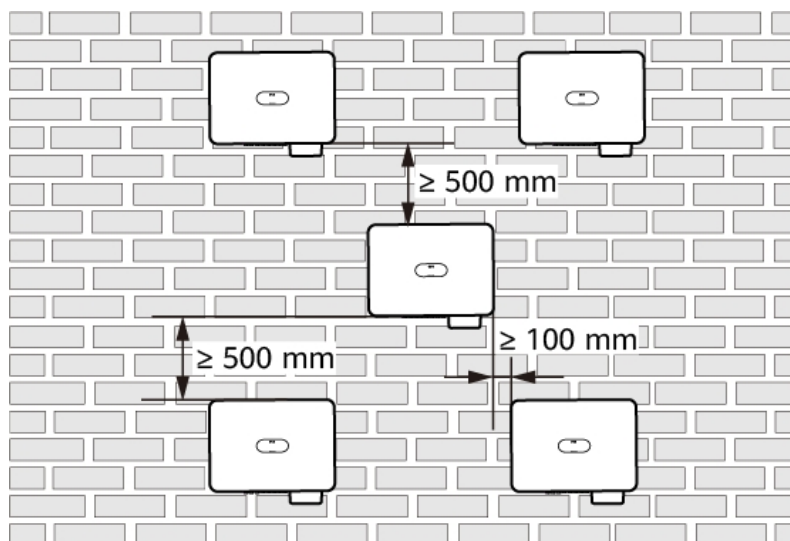


Figura 4-7 Instalare suprapusă pe perete (nerecomandată)

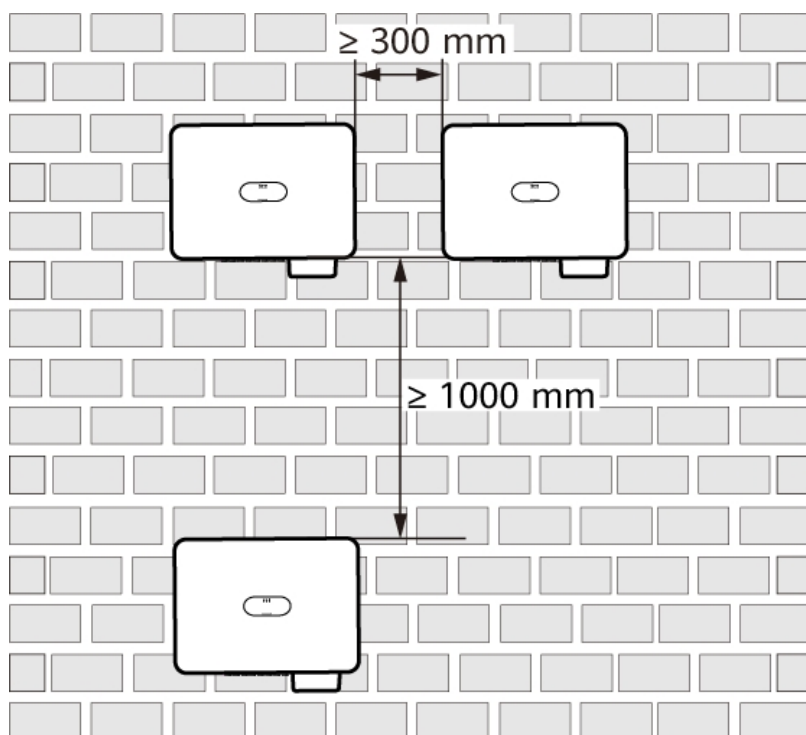
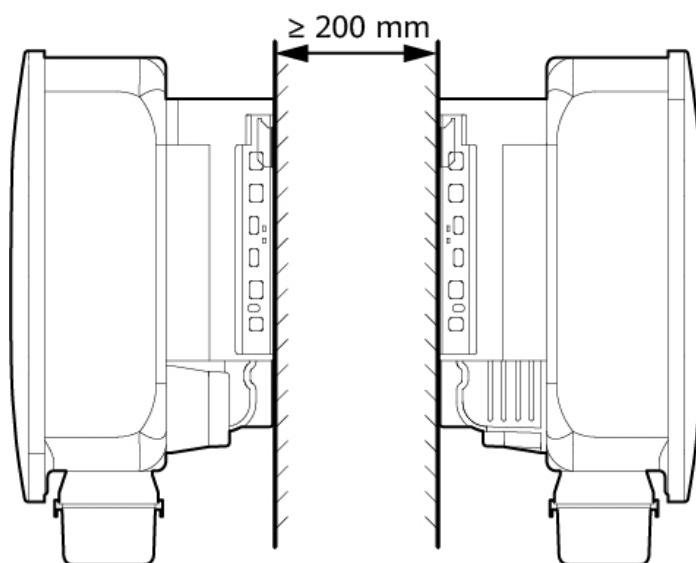


Figura 4-8 Instalare spate în spate pe perete (nerecomandată)



NOTĂ

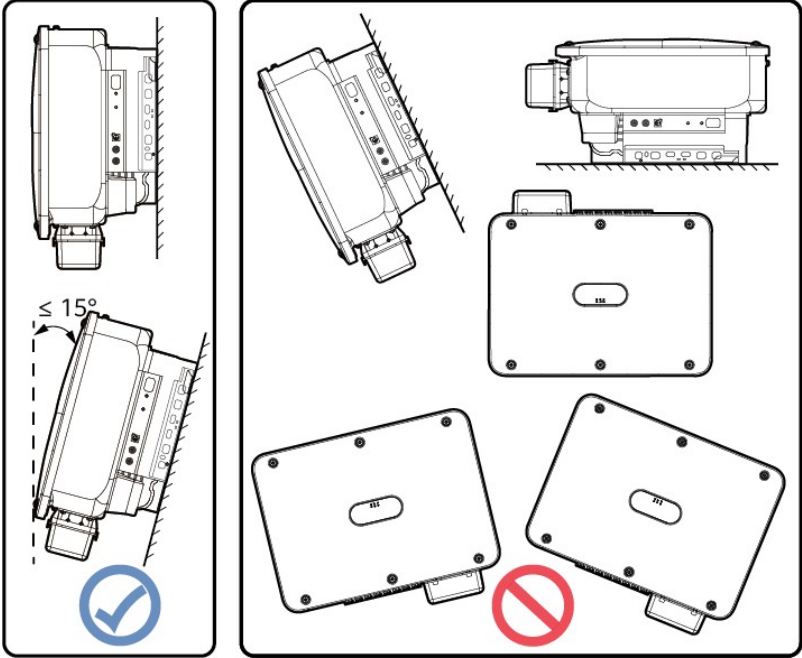
Figurile de instalare sunt doar orientative și nu sunt relevante pentru scenariul de instalare în cascadă a invertoarelor.

4.2.3 Cerințe privind unghiul

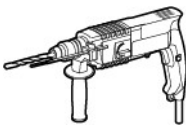
Invertorul poate fi montat pe perete sau pe suport. Cerințele privind unghiul de instalare sunt următoarele:

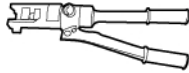
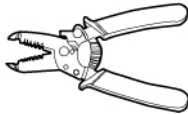
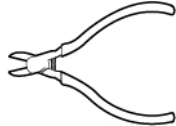
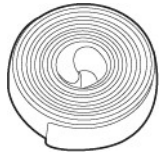
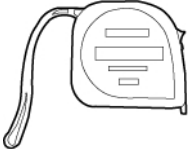
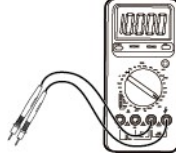
- Instalați inverterul în poziție verticală sau cu o înclinare maximă spre spate de 15 grade pentru a facilita disiparea căldurii.
- Nu instalați inverterul în poziții înclinate în față, înclinate excesiv în spate, înclinate lateral, orizontale sau cu susul în jos.

Figura 4-9 Unghiul de instalare



4.3 Unelte

Categor ie	Unelte și instrumente		
Instalar e			
	Cheie tubulară cu cuplu izolată (inclusiv o prelungitoare)	Cheie tubulară cu cuplu de strângere izolată (inclusiv o prelungitoare)	Șurubelniță cu cap cruciform izolată
			
	Ciocan perforator	Burghiu pentru ciocan	Ciocan de cauciuc

Categor ie	Unelte și instrumente		
			
	Cuțit utilitar	Marker	Clește hidrolic
			
	Tăietor de cabluri	Decupator de sârmă	Clește diagonal
			
	Unelte de sertizare H4TC0003 (Amphenol)	Cheie fixă H4TW0001 (Amphenol)	Tub termocontractabil
			
	Unelte de sertizare (model: PV-CZM-22100)	Cheie fixă (model: PV-MS-HZ sau PV-MS)	Pistol de încălzire
			
	Bandă de măsurat din oțel	Nivelă	Multimetru Interval de măsurare a tensiunii continue ≥ 1100 V DC

Categor ie	Unelte și instrumente		
	 Colier de cablu	 Aspirator	-
Echipam ent individual de protecție (EIP)	 Ochelari de protecție	 Încălțăminte de protecție	 Mască antipraf
	 Mănuși de protecție	 Mănuși izolate	-

4.4 Verificări înainte de instalare

Materialele de ambalare exterioare

Înainte de a despacheta inverterul, verificați dacă materialele de ambalare exterioare prezintă deteriorări, cum ar fi găuri și fisuri, și verificați modelul inverterului. Dacă se constată vreo deteriorare sau dacă modelul inverterului nu corespunde celui solicitat, nu despachetați pachetul și contactați furnizorul cât mai curând posibil.

NOTĂ

Se recomandă să îndepărtați materialele de ambalare în termen de 24 de ore înainte de a instala inverterul.

Conținutul pachetului

AVIZ

- După așezarea echipamentului în poziția de instalare, despachetați-l cu grijă pentru a preveni zgărieturile. Mențineți echipamentul stabil în timpul despachetării.

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

 NOTĂ

Pentru detalii privind numărul de articole din conținut, consultați *Lista de ambalare* din cutia de ambalare.

4.5 Mutarea invertorului

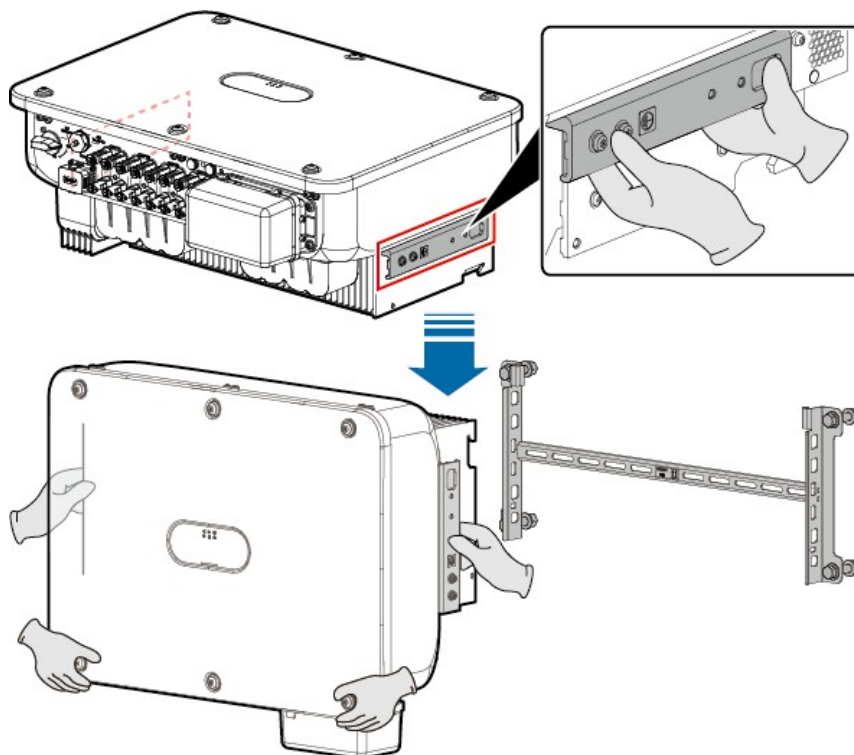
Procedură

Pasul 1 Scoateți invertorul din cutia de ambalare și mutați-l în poziția de instalare.

AVIZ

- După ce ați așezat echipamentul în poziția de instalare, despachetați-l cu grijă pentru a preveni zgârieturile. Mențineți echipamentul stabil în timpul despachetării.
- Mutați invertorul cu grijă pentru a preveni deteriorarea dispozitivului și rănirea personalului.
- Nu utilizați bornele de cablare și porturile din partea inferioară pentru a susține greutatea invertorului.
- Când trebuie să așezați temporar invertorul pe sol, folosiți spumă, carton sau alt material de protecție pentru a preveni deteriorarea carcasei acestuia.

Figura 4-10 Mutarea invertorului



----Sfârșit

4.6 Instalarea invertorului pe perete

Procedură

Pasul 1 Determinați pozițiile găurilor și marcați-le cu un marker.

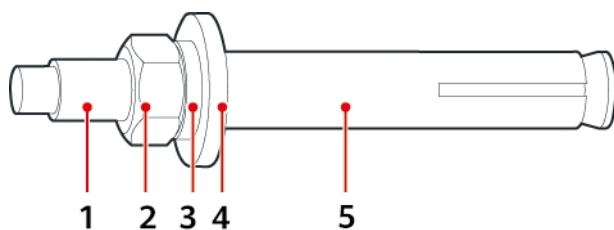
Pasul 2 Fixați suportul de montare.



PERICOL

Evitați găurirea conductelor de apă sau a cablurilor electrice îngropate în perete.

Figura 4-11 Structura șurubului de expansiune



IS05W00018

(1) Șurub

(2) Piuliță

(3) Șaibă elastică

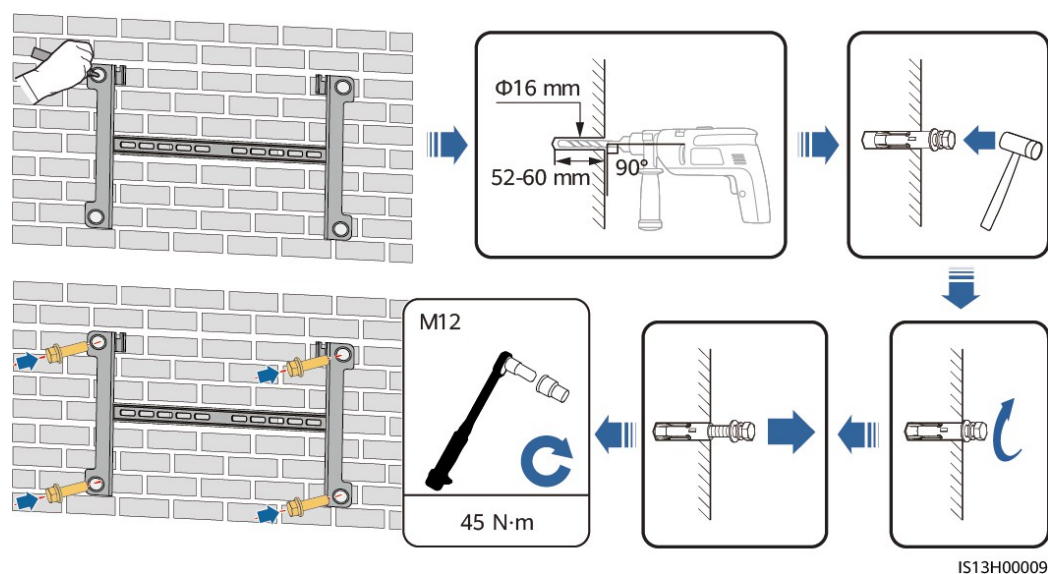
(4) Șaibă plată

(5) Manșon de expansiune

AVIZ

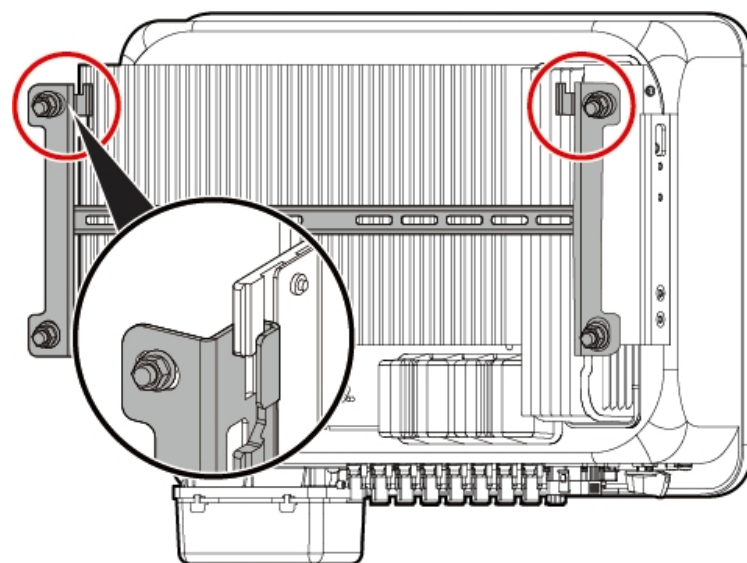
- Pentru a preveni inhalarea prafului sau contactul cu ochii, purtați ochelari de protecție și o mască antipraf atunci când realizați găuri.
- Folosiți un aspirator pentru a curăța praful din și din jurul găurilor și măsurați distanța dintre ele. Dacă găurile sunt poziționate incorect, găuriți-le din nou.
- Nivelați partea superioară a manșonului de expansiune cu peretele de beton după ce ați îndepărtat piulița, șaiba elastică și șaiba plată. În caz contrar, suportul de montare nu va fi instalat în siguranță pe peretele de beton.

Figura 4-12 Instalarea șuruburilor de expansiune



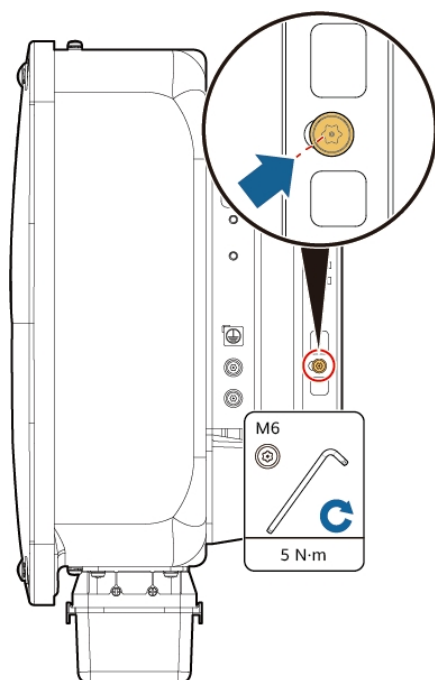
Pasul 3 Instalați inverterul pe suportul de montare.

Figura 4-13 Instalarea inverterului



Pasul 4 Strângeți șuruburile de pe ambele părți ale inverterului.

Figura 4-14 Strângerea șuruburilor



AVIZ

Strângeți șuruburile de pe părțile laterale înainte de a conecta cablurile.

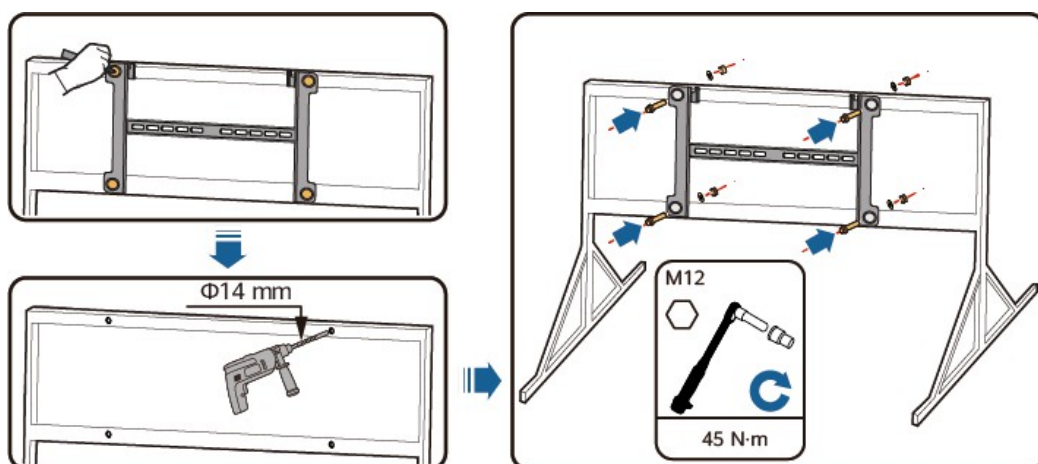
----Sfârșit

4.7 Instalarea invertorului pe un suport

Procedură

Pasul 1 Fixați suportul de montare.

Figura 4-15 Fixarea suportului de montare



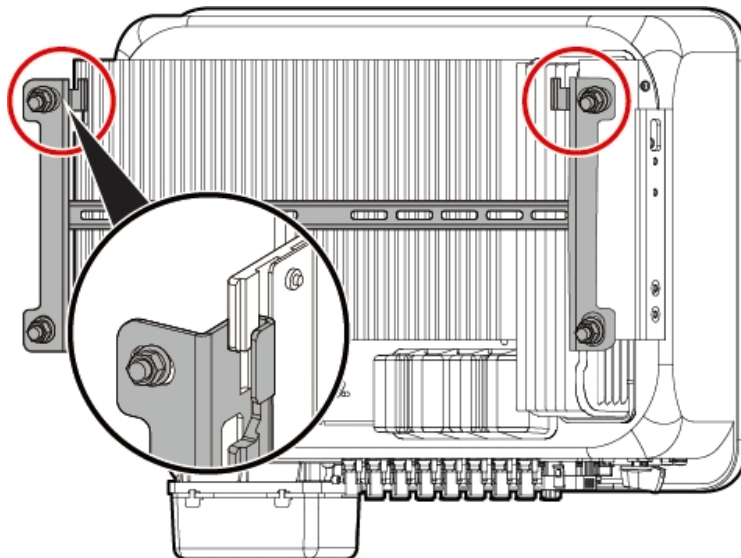
IS13H00008

 NOTĂ

Se recomandă aplicarea unei vopsele antirugină pe locurile găurilor, pentru protecție.

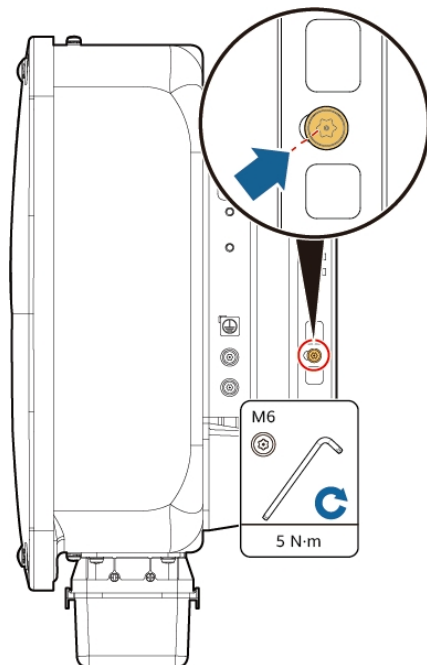
Pasul 2 Instalați invertorul pe suportul de montare.

Figura 4-16 Instalarea invertorului



Pasul 3 Strângeți piulițele de pe ambele părți ale invertorului.

Figura 4-17 Strângerea piulițelor



AVIZ

Strângeți șuruburile de pe părțile laterale înainte de a conecta cablurile.

----Sfârșit

5

Conexiuni electrice

5.1 Măsuri de precauție



PERICOL

Când sunt expuse la lumina soarelui, panourile fotovoltaice furnizează tensiune de curent continuu (CC) către inverter. Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că toate **comutatoarele de curent continuu (DC)** de pe inverter sunt în poziția OPRIT. În caz contrar, tensiunea înaltă a invertorului poate provoca șocuri electrice.



PERICOL

- Amplasamentul trebuie să fie dotat cu echipamente de stingere a incendiilor omologate, cum ar fi nisip pentru stingerea incendiilor și stingătoare cu dioxid de carbon.
- Purtați echipament de protecție personală și utilizați scule izolate special destinate acestui scop pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuiturile.



AVERTISMENT

- Deteriorarea echipamentului cauzată de conexiuni incorecte ale cablurilor nu este acoperită de garanție.
- Numai un electrician autorizat poate efectua racordările electrice.
- Personalul de operare trebuie să poarte EIP atunci când conectează cablurile.
- Înainte de a conecta cablurile la porturi, lăsați suficient cablu liber pentru a reduce tensiunea asupra acestora și a preveni conexiunile defectuoase.

ATENȚIE

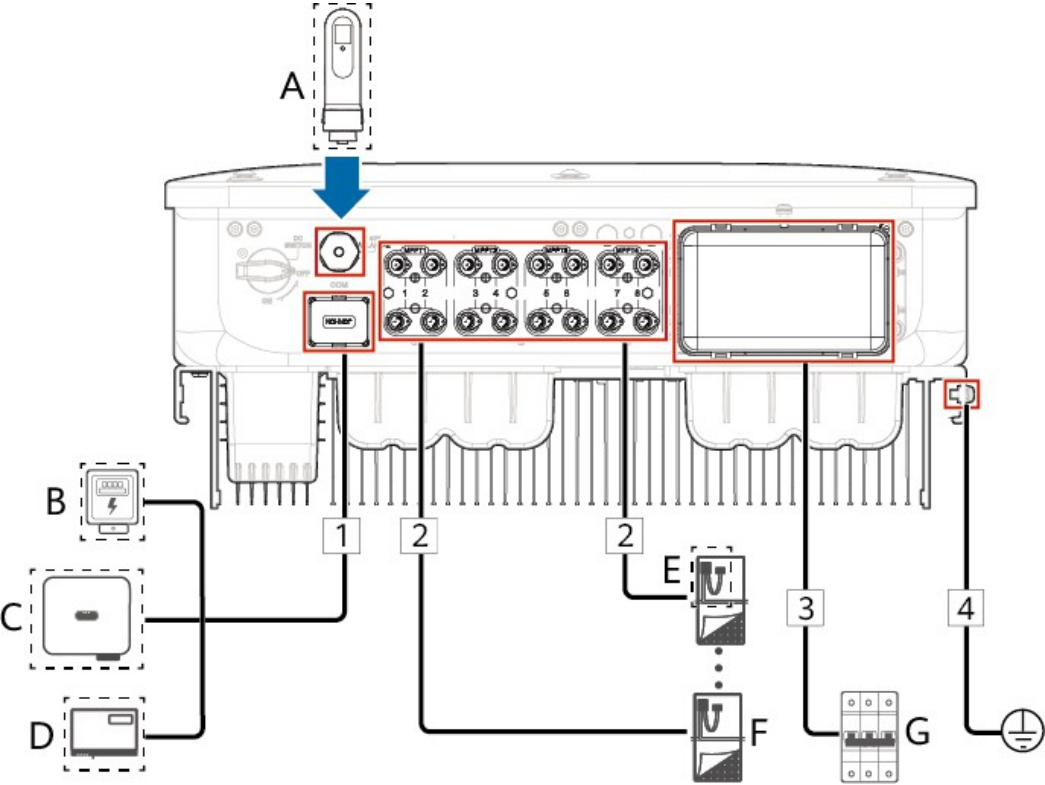
- Stați la distanță de echipament atunci când pregătiți cablurile, pentru a preveni pătrunderea resturilor de cablu în echipament. Resturile de cablu pot provoca scântei și pot duce la vătămări corporale și la deteriorarea echipamentului.

NOTĂ

Culorile cablurilor prezentate în diagramele de conectare electrică furnizate în această secțiune sunt doar orientative. Alegeți cablurile în conformitate cu specificațiile locale privind cablurile (cablurile de tip „ ” verde-galbene sunt utilizate numai pentru împământarea de protecție).

5.2 Pregătirea cablurilor

Figura 5-1 Conexiunile cablurilor SUN2000 (componentele din casetele cu linii punctate sunt opționale)



Tabelul 5-1 Descrierea componentelor

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
A	Smart Dongle ^[1]	Sistemul SUN2000 comunică cu sistemul de gestionare prin intermediul Smart Dongle.	Achiziționat de la companie

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
B	Contor de energie ^[2]	Modele de contoare acceptate: DTSU666-H, DTSU666-HW, YDS60-80, YDS60-C24, DTSU71, DHSU1079-CT, DHSU1079-ZT și DTSU71C	Achiziționat de la companie
C	SUN2000	Selectați modelul adecvat, în funcție de necesități.	Achiziționat de la companie
D	SmartLogger	SUN2000 comunică cu sistemul de gestionare prin intermediul SmartLogger.	Achiziționat de la companie
E	Optimizator fotovoltaic inteligent ^[3]	MERC-1300W-P, MERC-1100W-P	Achiziționat de la companie
F	Șir fotovoltaic	- Un șir fotovoltaic este format din module fotovoltaice conectate în serie. - Invertorul acceptă opt intrări de șiruri fotovoltaice.	Pregătit de client
G	Comutator de curent alternativ	Pentru a vă asigura că invertorul poate fi deconectat în siguranță de la rețeaua electrică atunci când apare o situație excepțională, conectați un comutator de curent alternativ la partea de curent alternativ a invertorului. Alegeți un întrerupător de curent alternativ adecvat, în conformitate cu standardele și reglementările locale din domeniu. Compania recomandă următoarele specificații pentru întrerupător: Întrerupător trifazat de curent alternativ cu o tensiune nominală mai mare sau egală cu 500 V CA și un curent nominal de: 63 A (SUN2000-30K) 100 A (SUN2000-40K)	Pregătit de client

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
Notă [1]: Pentru detalii privind modul de utilizare a unui Smart Dongle WLAN-FE, consultați Ghidul rapid pentru Smart Dongle SDongleA-05 (WLAN-FE). Pentru detalii privind modul de utilizare a unui Smart Dongle 4G, consultați Ghidul rapid pentru Smart Dongle SDongleB-06 (4G). Nota [2]: Pentru detalii despre modul de utilizare a unui contor de energie, consultați Manualul de utilizare al senzorului de putere inteligent DTSU666-H de 100 A și 250 A, Ghidul rapid al senzorului de putere inteligent DTSU666-HW, Ghidul rapid al senzorului de putere inteligent YDS60-80, Ghidul rapid al senzorului de putere inteligent YDS60-C24, Ghidul rapid al senzorului de putere inteligent DTSU71, Ghidul rapid al senzorului de putere inteligent DHSU1079-CT și Ghidul rapid al senzorului de putere inteligent DHSU1079-ZT. Ghidul rapid al senzorului de putere inteligent DTSU71C. Notă [3]: Pentru detalii privind funcționarea optimizatoarelor, consultați Manualul de utilizare al optimizatorului fotovoltaic inteligent MERC-(1300W, 1100W)-P. Pentru detalii privind configurarea dispunerii fizice a optimizatoarelor, consultați E Configurarea dispunerii fizice a optimizatoarelor fotovoltaice inteligente.			

AVIZ

- Specificațiile cablurilor trebuie să respecte cerințele standardelor locale. Deteriorarea dispozitivului cauzată de utilizarea unor cabluri cu specificații incorecte nu va fi acoperită de garanție.
- Dacă invertorul este utilizat împreună cu un optimizator, trasați separat cablurile de alimentare CA și CC pentru a preveni interferența cablurilor de alimentare CA cu comunicația optimizatorului.

Tabelul 5-2 Descrierea cablurilor

Nr.	Denumire	Tip	Secțiunea transversală a conductorului	Diametrul exterior al cablului	Sursă
1	(Opțional) Cablul de semnal	Cablul cu perechi răsucite ecranate pentru exterior (model recomandat: DJYP2VP2-2x2x0,75)	0,2–1 mm ²	4–11 mm	Furnizat de client
2	Cablul de alimentare de intrare CC	Cablul fotovoltaic conform standardului de 1100 V	4–6 mm ²	4,5–7,8 mm	Pregătit de client

Nr.	Denumire	Tip	Secțiunea transversală a conductorului	Diametrul exterior al cablului	Sursă
3	Cablu de alimentare de ieșire CA	Cablu exterior din cupru/aluminiu	16–50 mm ² cablu de cupru pentru exteriora 35–50 mm ² cablu de exterior din aluminiu	16–38 mm	Pregătit de client
4	Cablu din PE	Cablu de cupru unifilar pentru exterior	≥ 16 mm ²	-	Pregătit de client
Notă a: Cablurile cu cinci conductoare cu o secțiune transversală de 5 x 35 mm ² sau 5 x 50 mm ² nu sunt acceptate.					

NOTĂ

Factorii care trebuie luați în considerare la alegerea cablului includ curentul nominal, tipul de cablu, traseul ul, temperatura ambiantă și pierdere maximă acceptabilă pe linie.

5.3 Conectarea unui cablu PE

Măsurile de precauție



PERICOL

- Asigurați-vă că cablul PE este conectat corespunzător. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice.
- Nu conectați firul neutru la carcasă ca pe un cablu PE. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice.

NOTĂ

- Punctul PE de la portul de ieșire CA este utilizat doar ca punct de legare echipotențială PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- Se recomandă aplicarea de vaselină de silicon sau vopsea în jurul bornei de împământare după conectarea cablului PE.
- Puteți activa sau dezactiva protecția împotriva scurtcircuitului fază-împământare în aplicație (selectați **Setare > Parametri funcționali > Oprire anormală din cauza împământării**) pentru a remedia situația în care un fir de fază este scurtcircuitat la PE. Dacă această funcție este dezactivată, invertorul detectează alarma și se poate conecta la rețeaua electrică, generând energie în mod normal.

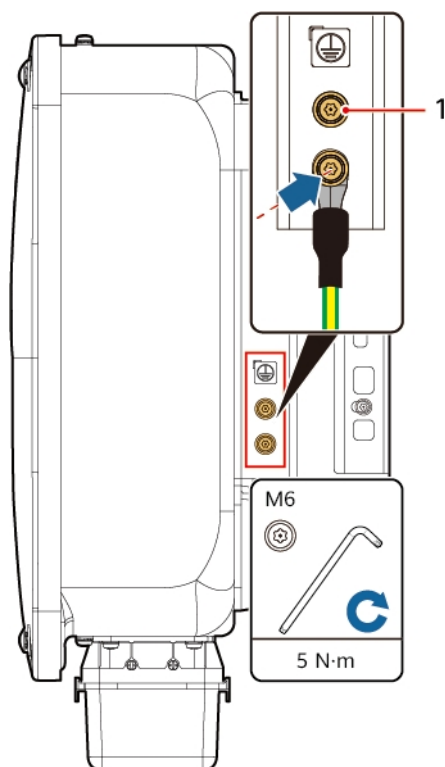
Procedură

Pasul 1: Realizați o conexiune prin sertizare la un terminal OT.

Pentru detalii despre cerințele terminalului OT și metoda de pregătire, consultați Secțiunea „[Sertizarea unui terminal OT](#)”.

Pasul 2 Conectați cablul PE.

Figura 5-2 Conectarea unui cablu PE



(1) Punct PE de rezervă

----Sfârșit

5.4 Conectarea unui cablu de alimentare de ieșire CA

Precauții

- 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 situație excepțională, alegeți un dispozitiv adecvat de protecție la supracurent, în conformitate cu reglementările locale privind distribuția energiei electrice.
- Inverterul este echipat cu o unitate integrată de monitorizare a curentului rezidual. Atunci când inverterul detectează că curentul rezidual depășește valoarea admisă, acesta se deconectează rapid de la rețeaua electrică.

 AVERTISMENT

- Nu conectați sarcini între un invertor și un comutator de curent alternativ care se conectează direct la invertor. În caz contrar, comutatorul se poate declanșa din greșeală.
- Dacă se utilizează un comutator de curent alternativ cu specificații care depășesc standardele locale, reglementările sau recomandările companiei, comutatorul s-ar putea să nu se oprească la timp în cazul unor excepții, provocând defecțiuni grave.

 ATENȚIE

- Fiecare invertor trebuie să fie echipat cu un comutator de ieșire de curent alternativ. Nu se vor conecta mai multe invertoare la același comutator de curent alternativ.
- Cablurile trebuie dirijate vertical în compartimentul de întreținere, la bornele fotovoltaice și la alte borne de cablare, pentru a evita deteriorarea cauzată de solicitarea orizontală asupra bornelor, care nu este acoperită de garanție.

AVIZ

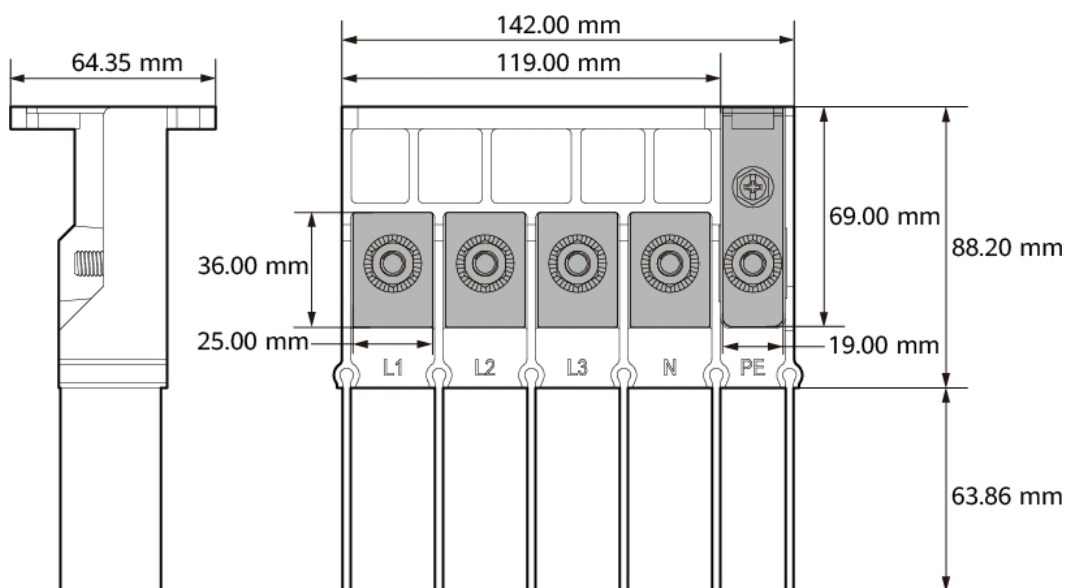
- Dacă întrerupătorul extern de curent alternativ asigură funcția de protecție împotriva scurgerilor, curentul rezidual nominal de funcționare trebuie să fie mai mare sau egal cu 300 mA.
- Dacă mai multe invertoare sunt conectate la dispozitivul principal de protecție împotriva scurgerilor de curent prin intermediul comutatoarelor lor externe de curent alternativ, curentul rezidual nominal de funcționare al dispozitivului trebuie să fie mai mare sau egal cu numărul de invertoare x 300 mA.
- Utilizați o cheie tubulară și o tijă de prelungire pentru a conecta cablul de alimentare CA. Tija de prelungire trebuie să aibă o lungime mai mare de 100 mm.
- Lăsați suficient cablu liber pentru firul PE, pentru a vă asigura că firul PE este ultimul cablu care suportă forța atunci când cablul de alimentare de ieșire CA este supus unei forțe de tragere din cauza forței majore.
- Nu instalați dispozitive de la terți în cutia de racordare CA.

Cerințe preliminare

Trebuie să pregătiți singuri bornele M8 OT/DT.

Pentru detalii despre cerințele terminalelor OT/DT și metoda de pregătire, consultați Secțiunea „[Sertizarea unui terminal OT/DT](#)”.

Figura 5-3 Dimensiunile blocului de borne de curent alternativ



Procedură

Pasul 1 Scoateți cutia de borne de curent alternativ și instalați plăcile de separare.

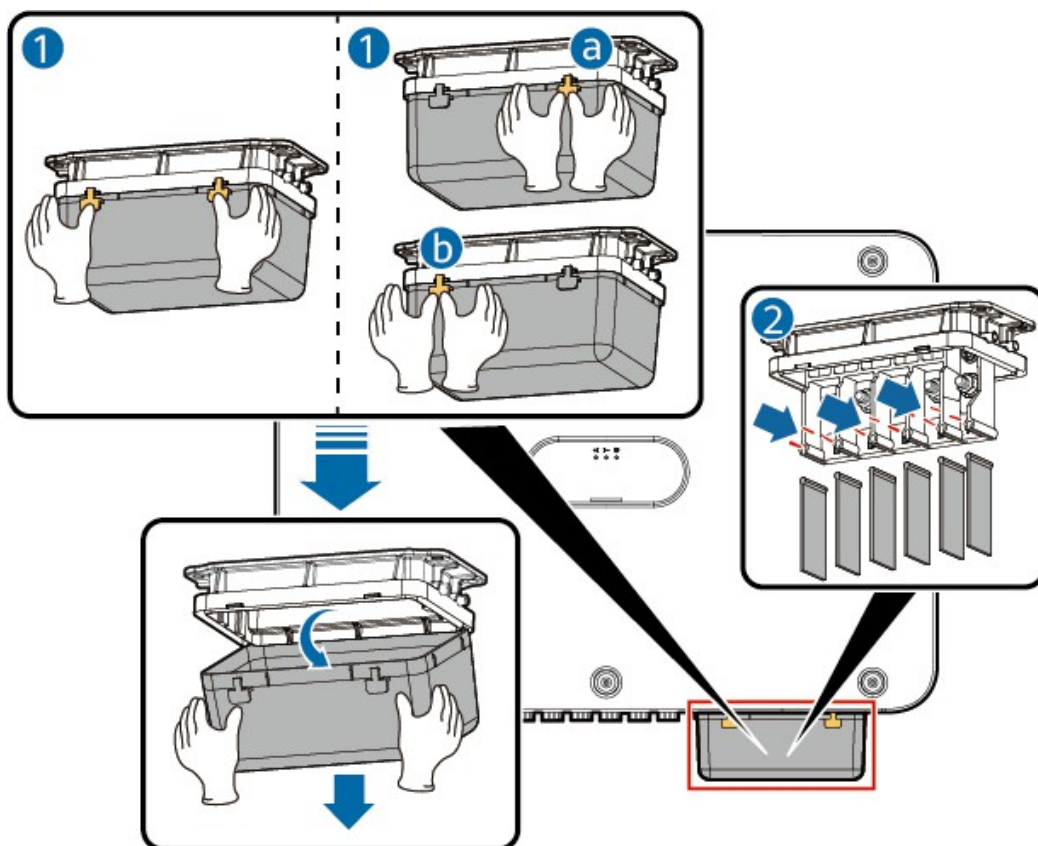
AVIZ

Pentru a scoate cutia de borne CA, procedați după cum urmează:

Metoda 1: Apăsați cu ambele degete mari cele două cleme situate în partea din față a cutiei de borne CA. Rotiți cutia de borne CA în sens invers acelor de ceasornic și scoateți-o.

Metoda 2: Apăsați cu degetele mari pe una dintre clemele din partea frontală a cutiei de borne CA, apoi apăsați pe cealaltă clemă. Rotiți cutia în sens invers acelor de ceasornic și scoateți-o.

Figura 5-4 Demontarea cutiei de borne CA



Pasul 2 Conectați cablul de alimentare de ieșire CA.

NOTĂ

- Nu treceți un cablu cu un terminal OT sertizat direct prin garnitura de cauciuc. În caz contrar, garnitura se poate deteriora.
- Lăsați suficient cablu liber pentru firul PE, pentru a vă asigura că firul PE este ultimul cablu care suportă forța atunci când cablul de alimentare de ieșire CA este supus unei forțe de tragere din cauza forței majore. Se recomandă ca lungimea de dezizolare a cablului PE să fie cu 15 mm mai mare decât cea a celorlalte cabluri.
- Culoarele cablurilor prezentate în figuri sunt doar orientative. Alegeți un cablu adecvat în conformitate cu standardele locale.

Figura 5-5 Cerințe privind dezizolarea (folosind ca exemplu un cablu cu cinci conductoare)

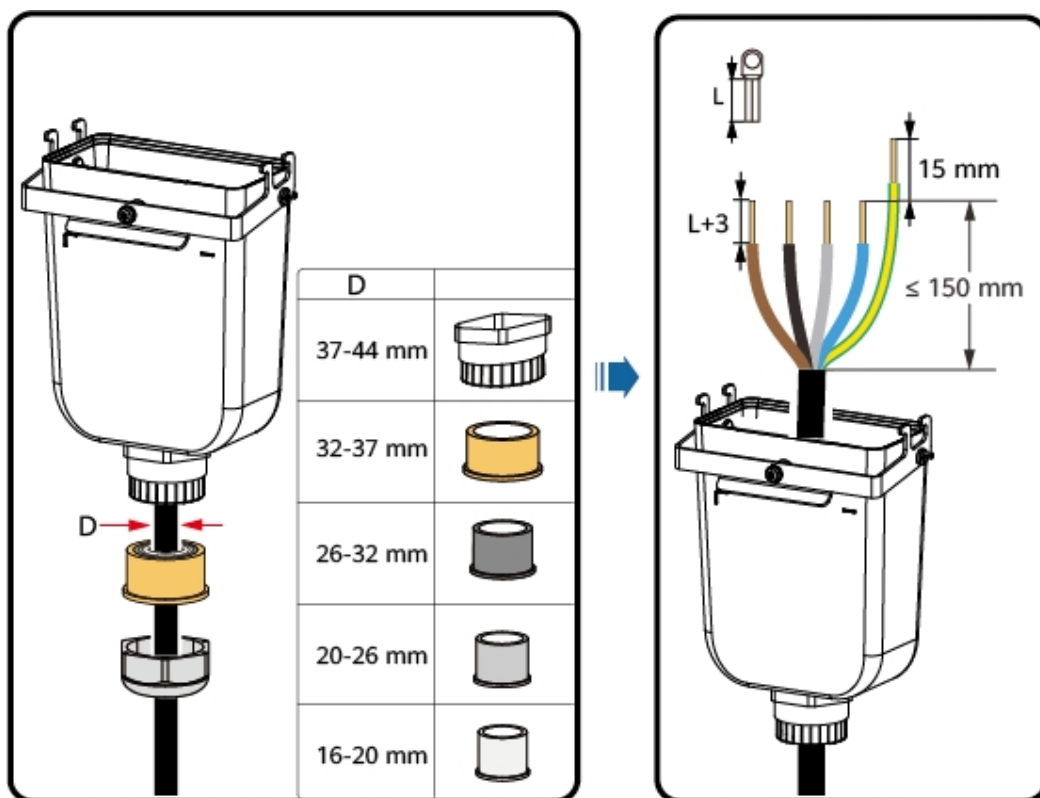


Figura 5-6 Cablu cu cinci conductoare (L1, L2, L3, N și PE)

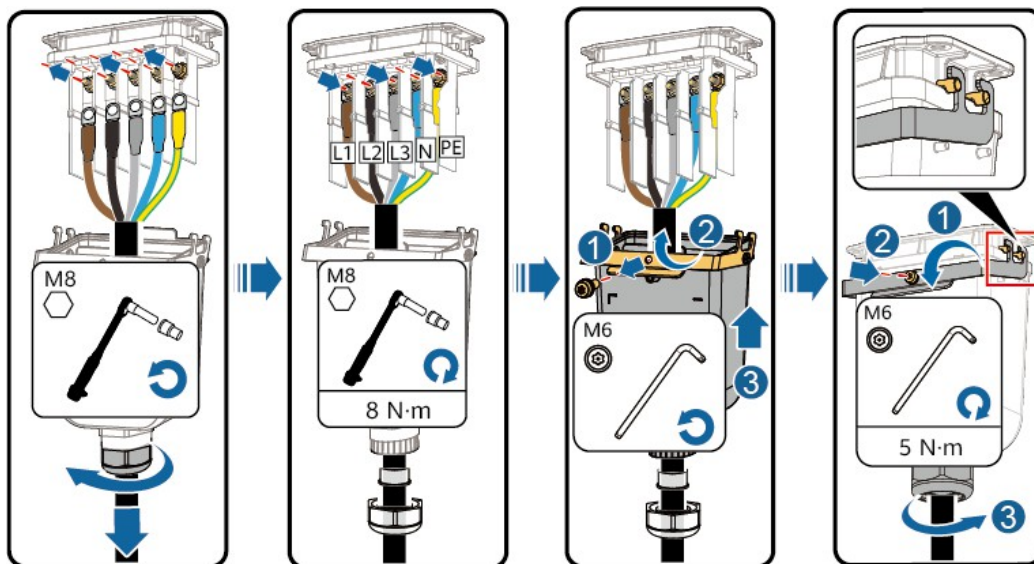


Figura 5-7 Cablu cu patru conductoare (L1, L2, L3 și PE)

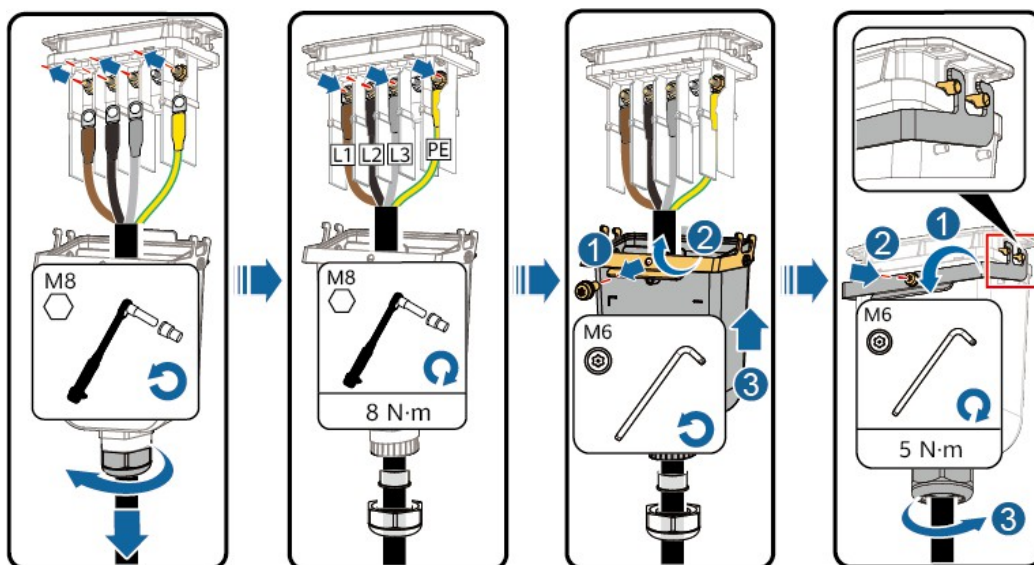


Figura 5-8 Cablu cu patru conductoare (L1, L2, L3 și N)

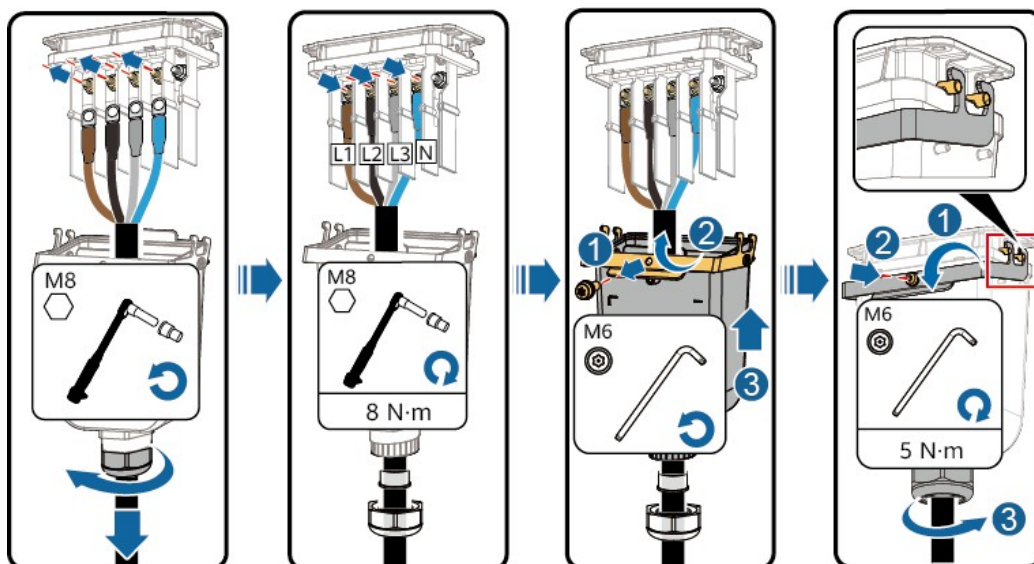


Figura 5-9 Cablu cu trei conductoare (L1, L2 și L3)

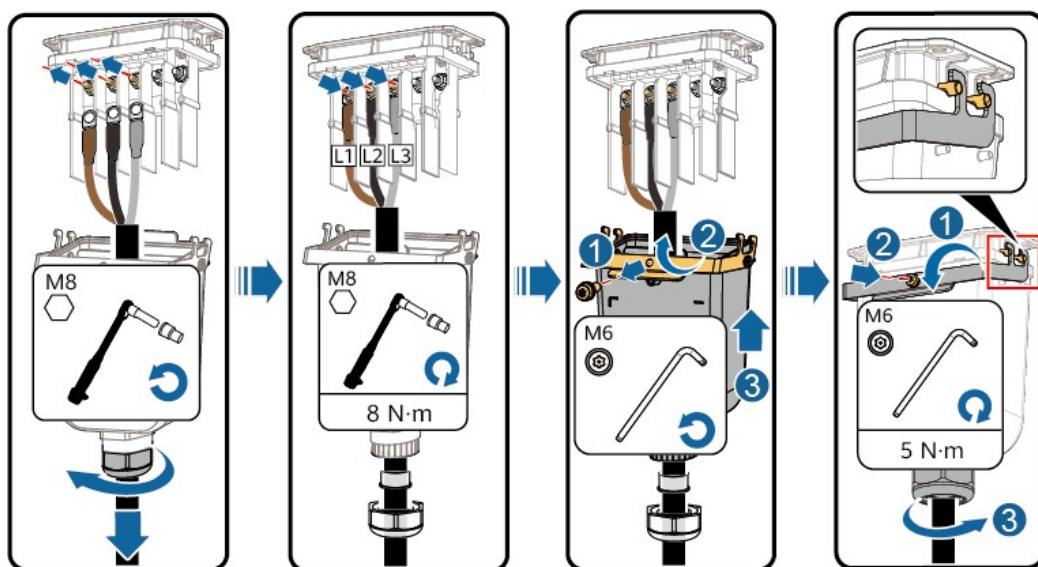
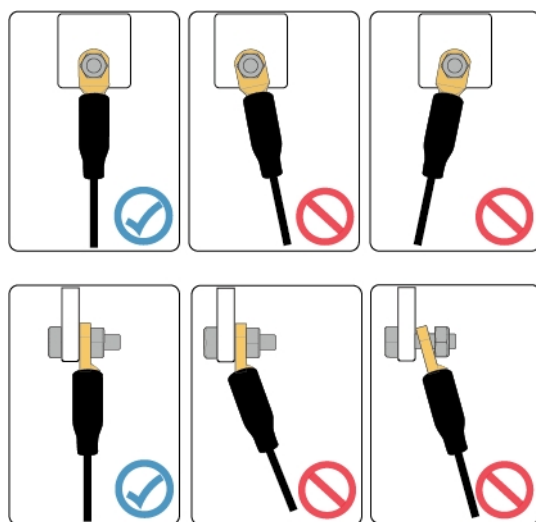


Figura 5-10 Cerințe de cablare



----Sfârșit

5.5 Conectarea cablurilor de alimentare de curent continuu

5.5.1 Descrierea conectării cablurilor

Precauții



PERICOL

- Înainte de a conecta cablurile de alimentare de intrare CC, asigurați-vă că tensiunea CC se încadrează în intervalul de siguranță (mai mică de 60 V CC) și că **comutatorul CC** de pe inverter este în poziția **OPRIT**. Nerespectarea acestei precauții poate duce la electrocutare.
- Când inverterul funcționează, nu efectuați operațiuni de întreținere sau intervenții asupra cablurilor de alimentare de intrare CC, cum ar fi conectarea sau deconectarea unui șir fotovoltaic sau a unui modul fotovoltaic din șirul fotovoltaic. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice.
- Dacă niciun șir fotovoltaic nu este conectat la o bornă de intrare de curent continuu a inverterului, nu îndepărtați capacul de protecție împotriva apei de pe borna de intrare de curent continuu. 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 poate chiar să se producă un incendiu.

- Modulele fotovoltaice conectate în serie în fiecare șir fotovoltaic au aceleași specificații.
- Tensiunea de intrare CC a fiecărui șir fotovoltaic trebuie să fie mai mică sau egală cu 1100 V CC în orice circumstanțe.
- Curentul maxim de scurtcircuit al fiecărui șir fotovoltaic trebuie să fie mai mic sau egal cu 40 A în orice circumstanțe.
- Polaritățile conexiunilor electrice trebuie să fie corecte pe partea de intrare CC. Bornele pozitive și negative ale unui șir fotovoltaic trebuie conectate la bornele de intrare CC pozitive și negative corespunzătoare ale inverterului.
- Dacă un cablu de alimentare de intrare de curent continuu este conectat cu polaritatea inversă, nu acționați imediat comutatorul **de curent continuu (DC SWITCH)** sau conectorii pozitivi și negativi. Așteptați până seara, când radiația solară scade și curentul șirului fotovoltaic scade sub 0,5 A. Apoi, setați comutatorul **de curent continuu (DC SWITCH)** în poziția „OFF”, deconectați conectorii pozitivi și negativi și corectați polaritățile cablului de alimentare de intrare de curent continuu.



AVERTISMENT

În timpul instalării șirurilor fotovoltaice și a inverterului, bornele pozitive sau negative ale șirurilor fotovoltaice pot fi scurtcircuitate la masă dacă cablurile de alimentare nu sunt instalate sau trase corespunzător. În acest caz, poate apărea un scurtcircuit de curent alternativ (AC) sau continuu (DC) care poate deteriora inverterul. Deteriorarea dispozitivului care rezultă din aceasta nu este acoperită de garanția produsului.

ATENȚIE

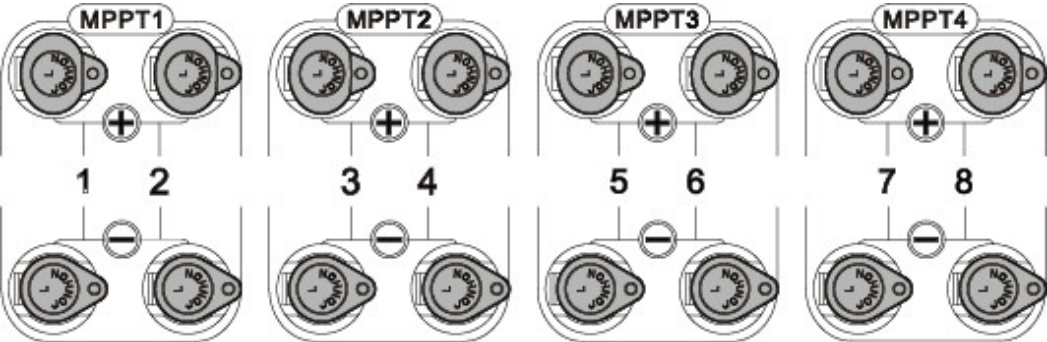
Luați măsuri de impermeabilizare și izolare pentru cablurile de alimentare de curent continuu (CC) neutilizate, pentru a evita vătămările corporale sau pierderile materiale cauzate de contactul accidental cu tensiunea înaltă sau din alte motive.

AVIZ

- Invertorul nu acceptă alte surse de alimentare decât șirurile fotovoltaice. Ieșirea șirului fotovoltaic conectat la inverter nu poate fi legată la pământ. Asigurați-vă că ieșirea modului fotovoltaic este bine izolată față de pământ.
- Șirurile fotovoltaice conectate la același circuit MPPT trebuie să conțină același număr și același model de module fotovoltaice sau de optimizatoare.
- Utilizați conectorii fotovoltaici livrați împreună cu inverterul.
- Pentru a maximiza randamentul energetic, diferența de tensiune între MPPT-uri trebuie să fie mai mică de 85 V dacă nu este configurat niciun optimizator. Dacă sunt configurate optimizatoare, consultați manualul de utilizare al optimizatorului.

Descrierea bornelor

Figura 5-11 Terminale de intrare CC



NOTĂ

Dacă nu este necesară conectarea tuturor bornelor de intrare CC, selecția bornelor trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1. Distribuți uniform cablurile de alimentare de intrare CC pe cele patru MPPT-uri și conectați-le de preferință în ordinea de la MPPT 1 la MPPT 4.
2. Maximizați numărul de circuite MPPT conectate.

Numărul de șiruri fotovoltaice	Selectarea bornelor	Numărul de șiruri fotovoltaice	Selectarea bornelor
1	PV1	2	PV1, PV7
3	PV1, PV3, PV7	4	PV1, PV3, PV5, PV7

Număr de șiruri fotovoltaice	Selectarea terminalelor	Număr de șiruri fotovoltaice	Selectarea terminalelor
5	PV1, PV2, PV3, PV5, PV7	6	PV1, PV2, PV3, PV5, PV7, PV8
7	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV7, PV8	8	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8

5.5.2 Măsurarea rezistenței de izolație a șirurilor fotovoltaice față de pământ

AVIZ

Într-un sistem fotovoltaic, rezistența de izolație a unui șir fotovoltaic reflectă starea izolației dintre șirul fotovoltaic și pământ. O rezistență de izolație scăzută indică o performanță slabă a izolației, ceea ce poate cauza probleme de siguranță personală și de performanță a invertorului. Prin urmare, înainte de a conecta șirurile fotovoltaice la invertor, măsurați rezistența de izolație a fiecărui șir fotovoltaic față de pământ și verificați dacă rezistența de izolație este normală, pentru a asigura funcționarea normală a invertorului.

5.5.2.1 Optimizatoare configurate

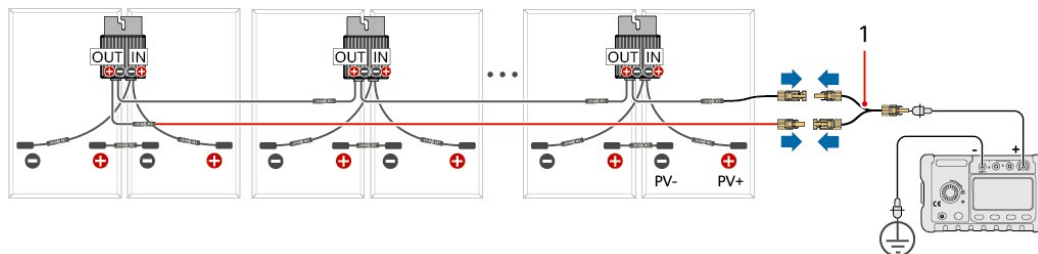
Condiții preliminare

Setați un multimetru pe poziția DC și utilizați-l pentru a măsura tensiunea dintre bornele pozitive și negative ale unui șir fotovoltaic. Dacă tensiunea are o valoare negativă, bornele pozitive și negative sunt conectate cu polaritate inversă. Corectați conexiunea.

Procedură

Pasul 1 Conectați conectorii de ieșire pozitivi și negativi ai unui șir fotovoltaic la un cablu de ramificație și utilizați un tester de rezistență de izolație pentru a măsura rezistența de izolație a cablului șirului fotovoltaic față de pământ: Aplicați o tensiune maximă de 1500 V CC între cablu și pământ și verificați rezistența de izolație.

Figura 5-12 Măsurarea rezistenței de izolație a fiecărui șir fotovoltaic

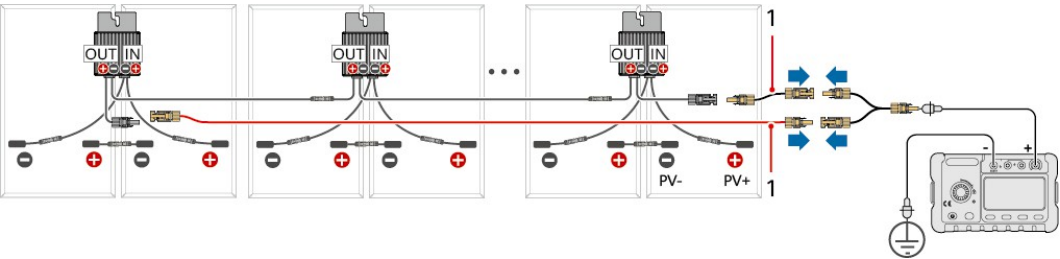


(1) Cablu de ramificație

Dacă...	Atunci...
Rezistența de izolație este $\geq 1\text{ M}\Omega$	Șirul fotovoltaic este în stare normală.
Rezistența de izolație $< 1\text{ M}\Omega$	Trebuie să verificați izolația cablului sau a șirului fotovoltaic. Treceți la Pasul 2 .

Pasul 2 Deconectați cablu de prelungire de la optimizator. Conectați cablu de prelungire la cablu de ramificație și utilizați un tester de rezistență de izolație pentru a măsura rezistența de izolație a cablului de prelungire față de pământ. Aplicați o tensiune maximă de 1500 V c.c. între cablu și pământ și verificați rezistența de izolație.

Figura 5-13 Măsurarea rezistenței de izolație a cablului de prelungire

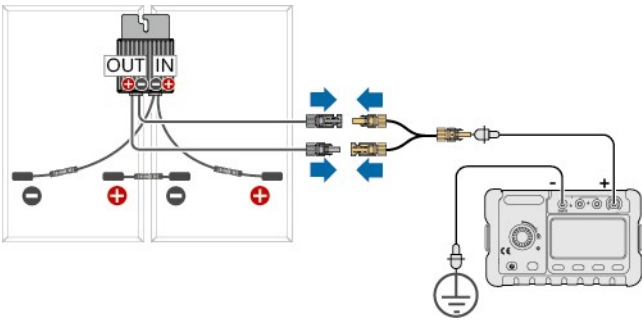


(1) Cablu de prelungire

Dacă...	Atunci...
Rezistența de izolație este $\geq 1\text{ M}\Omega$	Cablul de prelungire este în stare normală. Treceti la pasul 3 .
Rezistența de izolație $< 1\text{ M}\Omega$	Cablul de prelungire prezintă anomalii. Verificați cablul. După finalizarea verificării, treceți la Pasul 1 pentru a verifica dacă șirul fotovoltaic este în stare normală. Dacă șirul fotovoltaic prezintă anomalii, treceți la Pasul 3 .

Pasul 3 Deconectați modulul fotovoltaic suspectat de defect și optimizatorul asociat de la șirul fotovoltaic. Mențineți optimizatorul conectat la modulul fotovoltaic și măsurați rezistența de izolație a acestora față de pământ.

Figura 5-14 Măsurarea rezistenței de izolație a unui modul fotovoltaic și a optimizatorului asociat

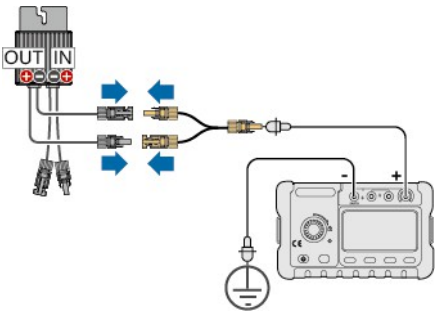


Dacă...	Atunci...
Rezistența de izolație $\geq 1\text{ M}\Omega$	Dacă optimizatorul și modulul fotovoltaic deconectate funcționează normal, efectuați Pasul 3 pentru un alt modul fotovoltaic și optimizatorul asociat acestuia.
Rezistența de izolație $< 1\text{ M}\Omega$	Optimizatorul, modulul fotovoltaic sau ambele sunt defecte. Treceți la pasul 4 pentru depanare.

Pasul 4 Verificați dacă modulul fotovoltaic sau optimizatorul este defect, măsurând fiecare componentă separat:

- Deconectați modulul fotovoltaic de la optimizator.
- Conectați conectorii de ieșire pozitivi și negativi ai optimizatorului la un cablu de ramificație, apoi conectați cablul la sonda pozitivă a testerului de rezistență de izolație. Conectați sonda negativă a testerului de rezistență de izolație la pământ. Măsurați rezistența de izolație a optimizatorului față de pământ.

Figura 5-15 Măsurarea rezistenței de izolație a unui optimizator



Dacă...	Atunci...
Rezistența de izolație este $\geq 1\text{ M}\Omega$	Optimizatorul funcționează normal, dar modulul fotovoltaic este defect.

Dacă...	Atunci...
Rezistența de izolație < 1 MΩ	Optimizatorul este defect. După înlocuirea optimizatorului, verificați dacă și modulul fotovoltaic este defect.

3. Măsurați rezistența de izolație a modulului fotovoltaic. Vă recomandăm să consultați producătorul modulului fotovoltaic pentru a stabili dacă modulul fotovoltaic prezintă anomalii.

 NOTĂ

În cazul unui modul fotovoltaic fără optimizator, nu este necesar să utilizați un cablu de ramificație pentru a conecta PV+ și PV-. În schimb, măsurați separat rezistența de izolație la bornele pozitive și negative ale modulului fotovoltaic.

4. Înlocuiți modulul fotovoltaic sau optimizatorul defect.

----Sfârșit

5.5.2.2 Optimizatoare neconfigurate

Condiții preliminare

Tensiunea dintre bornele pozitive și negative ale unui șir fotovoltaic este normală.

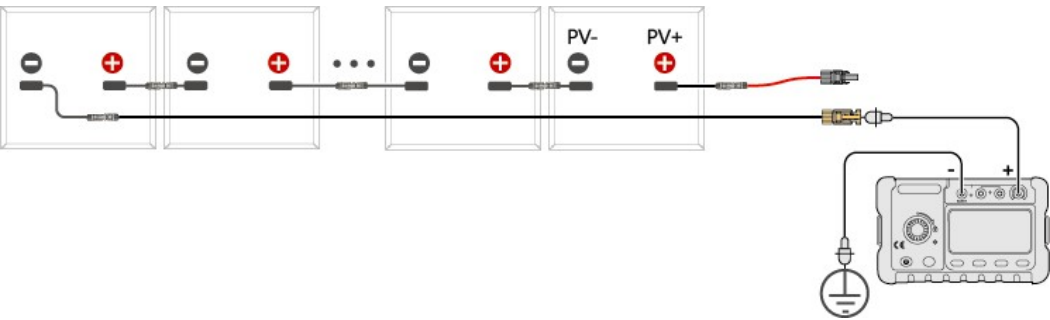
Setați un multimetru pe poziția DC (interval de măsurare ≥ 1100 V) și utilizați-l pentru a măsura tensiunea dintre bornele pozitive și negative ale unui șir fotovoltaic.

Dacă...	Atunci...
Tensiunea < 0	Bornele pozitive și negative sunt conectate cu polaritate inversă. Corectați conexiunea.
Tensiune > 1100 V	Există prea multe module fotovoltaice, ceea ce poate duce la deteriorarea inverterului. Nu conectați inverterul.

Procedură

Pasul 1 Utilizați un tester de rezistență de izolație pentru a măsura rezistența de izolație a unui cablu fotovoltaic față de pământ. Aplicați o tensiune maximă de 1500 V c.c. între cablu și pământ și verificați rezistența de izolație.

Figura 5-16 Măsurarea rezistenței de izolație a cablului fotovoltaic pentru fiecare șir fotovoltaic

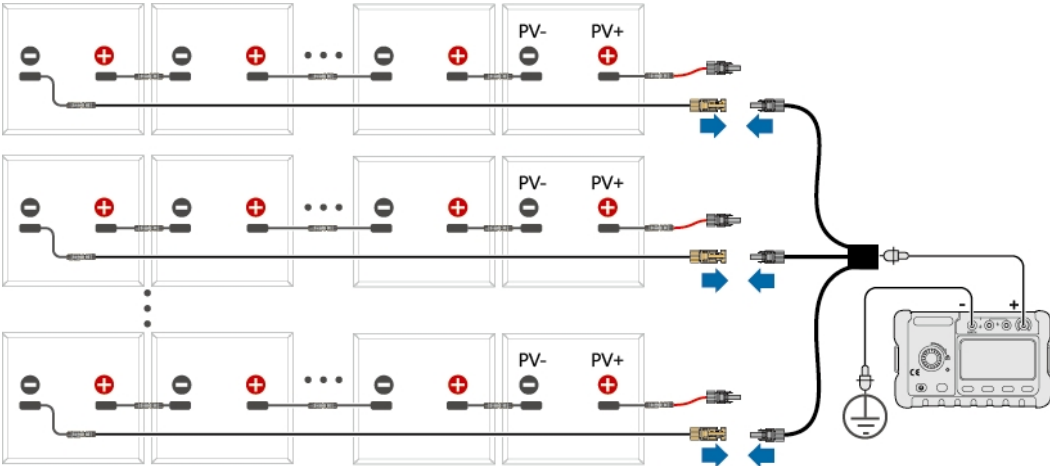


Dacă...	Atunci...
Rezistența de izolație este $\geq 1\text{ M}\Omega$	Este normal.
Rezistența de izolație $< 1\text{ M}\Omega$	Trebuie să verificați izolația cablului sau a șirului fotovoltaic. Treceți la Pasul 2 .

NOTĂ

Puteți pregăti un dispozitiv pentru a conecta toate cablurile PV- între ele folosind un adaptor de conversie și puteți măsura simultan rezistența de izolație la pământ a tuturor cablurilor PV- ale unui invertor.

Figura 5-17 Măsurarea rezistenței de izolație a cablurilor PV- pentru toate șirurile fotovoltaice

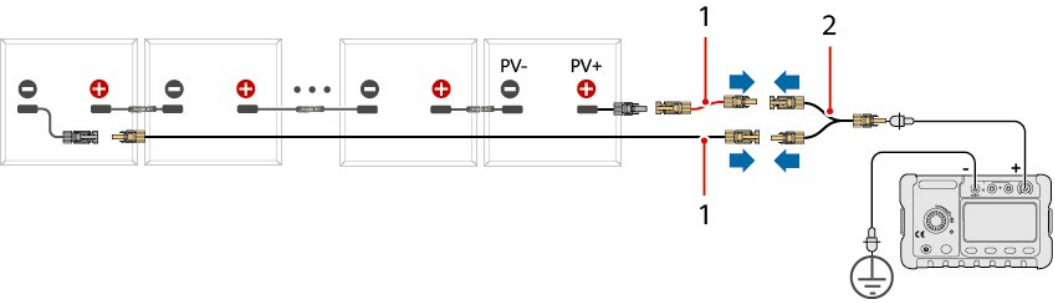


Dacă...	Atunci...
Rezistența de izolație este $\geq 1\text{ M}\Omega$	Este normal.
Rezistența de izolație $< 1\text{ M}\Omega$	Trebuie să verificați izolația cablurilor sau a șirurilor fotovoltaice.

Pasul 2 Deconectați cablul de prelungire de la șirul fotovoltaic. Conectați cablul de prelungire la cablul de ramificație și utilizați un tester de rezistență de izolație pentru a măsura

cablului de prelungire față de pământ. Aplicați o tensiune maximă de 1500 V c.c. între cablu și pământ și verificați rezistența de izolație.

Figura 5-18 Măsurarea rezistenței de izolație a cablului de prelungire



(1) Cablu de prelungire

(2) Cablu de ramificație

Dacă...	Atunci...
Rezistența de izolație este $\geq 1\text{ M}\Omega$	Cablul de prelungire este în stare normală. Treceți la pasul 3 .
Rezistența de izolație $< 1\text{ M}\Omega$	Cablul de prelungire prezintă anomalii. Verificați cablul. După finalizarea verificării, treceți la Pasul 1 pentru a verifica dacă șirul fotovoltaic funcționează normal. Dacă șirul fotovoltaic prezintă anomalii, treceți la Pasul 3 .

Pasul 3: Măsurați rezistența de izolație a modului fotovoltaic. Vă recomandăm să consultați producătorul modului fotovoltaic pentru a stabili dacă acesta prezintă anomalii.

----Sfârșit

5.5.3 Conectarea cablurilor la bornele Amphenol Helios H4

AVIZ

- Se recomandă utilizarea unelei de sertizare H4TC0003 (Amphenol) și evitarea utilizării acesteia împreună cu blocul de poziționare. În caz contrar, terminalele metalice pot fi deteriorate.
- Se recomandă utilizarea cheii cu cap deschis H4TW0001 (Amphenol).
- Cablurile cu rigiditate ridicată, cum ar fi cablurile armate, nu sunt recomandate ca cabluri de alimentare de intrare cu curent continuu, deoarece îndoirea cablurilor poate provoca un contact defectuos.
- Înainte de asamblarea conectorilor de curent continuu, etichetați corect polaritățile cablurilor pentru a asigura conexiuni corecte ale acestora.
- După ce conectorii pozitivi și negativi se fixează în poziție, încercați să trageți cablurile de alimentare de intrare de curent continuu înapoi pentru a verifica dacă sunt bine fixate.
- Introduceți bornele metalice sertizate ale cablurilor de alimentare pozitive și negative în conectorii pozitivi și negativi corespunzători. Încercați să trageți cablurile de alimentare de intrare CC înapoi pentru a verifica dacă sunt fixate corespunzător.
- Dacă invertorul este utilizat cu optimizatoare, numărul de optimizatoare dintr-un singur șir fotovoltaic nu poate depăși 20.
- Dacă șirurile fotovoltaice sunt configurate cu optimizatoare, verificați polaritățile cablurilor consultând **Ghidul rapid** pentru **optimizatorul fotovoltaic inteligent MERC-(1300W, 1100W)-P**.

Procedură



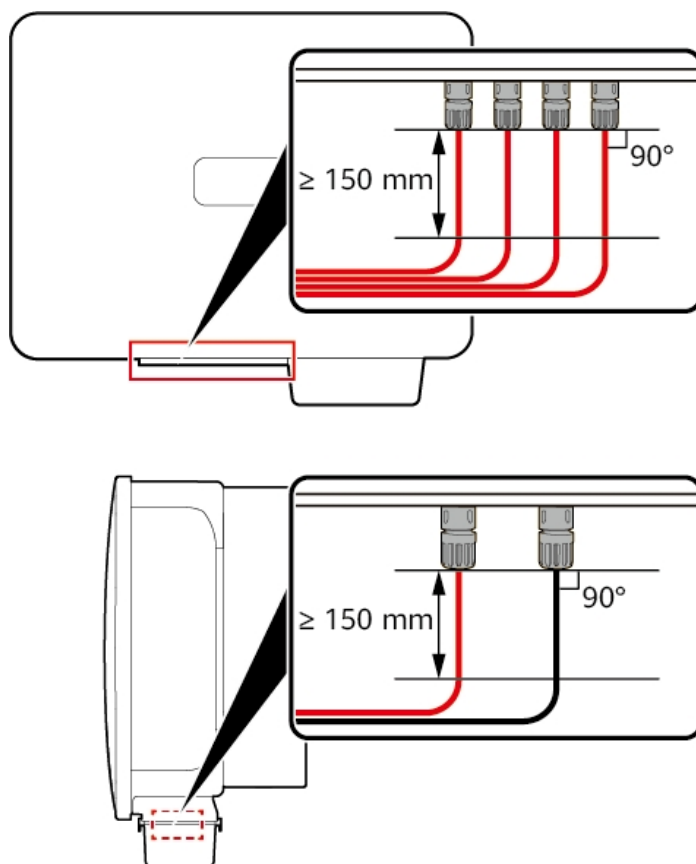
- Înainte de a introduce conectorii pozitivi și negativi în bornele de intrare CC pozitive și negative ale invertorului, asigurați-vă că **comutatorul DC** este setat pe **OFF**.
- Dacă un cablu de alimentare de intrare CC este conectat invers și **comutatorul DC** este setat pe **ON**, nu acționați imediat **comutatorul DC** sau conectorii pozitivi și negativi. În caz contrar, dispozitivul se poate deteriora. Deteriorarea dispozitivului care rezultă nu este acoperită de garanția produsului. Așteptați până seara, când radiația solară scade și curentul șirului fotovoltaic scade sub 0,5 A. Apoi, setați **comutatorul de curent continuu (DC SWITCH)** în **poziția OFF**, scoateți conectorii pozitivi și negativi și corectați polaritățile cablului de alimentare de intrare de curent continuu.

Pasul 1 Conectați cablurile de alimentare de intrare CC.

AVIZ

La instalarea cablurilor de alimentare de intrare CC, lăsați o rezervă de cel puțin 150 mm. Tensiunea axială asupra conectorilor fotovoltaici nu trebuie să depășească 80 N. Nu trebuie să se genereze tensiune radială sau cuplu asupra conectorilor fotovoltaici.

Figura 5-19 Cerințe privind cablarea de alimentare de intrare CC



ATENȚIE

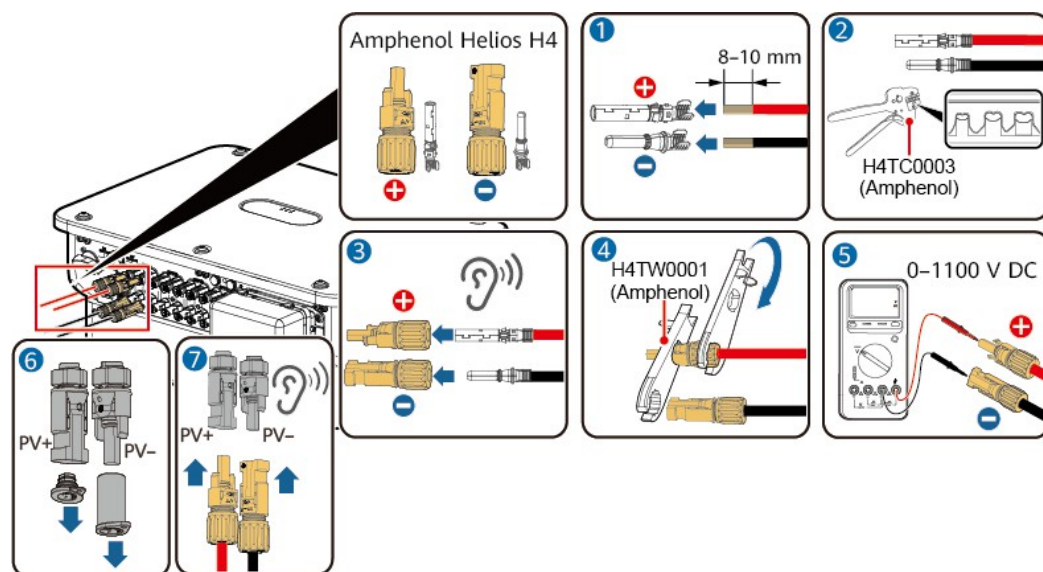
Utilizați bornele metalice pozitive și negative Amphenol Helios H4 și conectorii de curent continuu livrați împreună cu inverterul. Utilizarea unor borne metalice pozitive și negative și a unor conectori de curent continuu incompatibili poate avea consecințe grave. Deteriorarea dispozitivului care rezultă din aceasta nu este acoperită de garanția produsului.



NOTĂ

- Multimetrul trebuie să aibă un interval de tensiune de curent continuu de cel puțin 1100 V. Dacă tensiunea este o valoare negativă, polaritatea intrării de curent continuu este incorectă. Corectați conexiunea. Dacă tensiunea este mai mare de 1100 V, sunt conectate prea multe module fotovoltaice la același șir. Îndepărtați câteva module fotovoltaice.
- Dacă șirurile fotovoltaice sunt configurate cu optimizatoare, verificați polaritățile cablurilor consultând [Ghidul rapid pentru optimizatorul fotovoltaic inteligent MERC-\(1300W, 1100W\)-P](#).

Figura 5-20 Asamblarea conectorilor de curent continuu

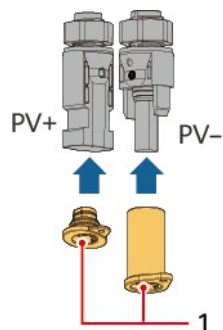


ATENȚIE

- Asigurați-vă că cablul nu poate fi scos după ce a fost sertizat cu ajutorul uneltei de sertizare, așa cum se arată la (2) în figură.
- Când auziți un clic, conectorii se fixează corect în poziție, așa cum se arată la (3) și (7) din figură. Defecțiunile sau deteriorările dispozitivului cauzate de o instalare necorespunzătoare nu sunt acoperite de garanția dispozitivului.
- Folosiți cheia indicată de (4) în figură pentru a strânge piulița de blocare. Dacă cheia alunecă în timpul strângerii, aceasta indică faptul că piulița de blocare a fost strânsă.
- Utilizați un multimetru pentru a verifica dacă polaritatea cablului este corectă, așa cum se arată la (5) în figură.

Pasul 2 Utilizați dopuri de etanșare pentru a etanșa bornele de intrare de curent continuu care nu sunt conectate la șirurile fotovoltaice. Deteriorarea dispozitivului cauzată de lipsa dopurilor de etanșare nu este acoperită de garanție.

Figura 5-21 Dopuri de etanșare



(1) Dop de etanșare

Tabelul 5-3 Modele de dopuri de etanșare

Obturator de etanșare PV+	Obturator de etanșare PV-
CT75A-FJB9-01	CT75A-FJB8-01
HH4SPM	HH4SPF
102-01-00064	102-01-00065
HY050-FCG-2	HY050-FCG-3

----Sfârșit

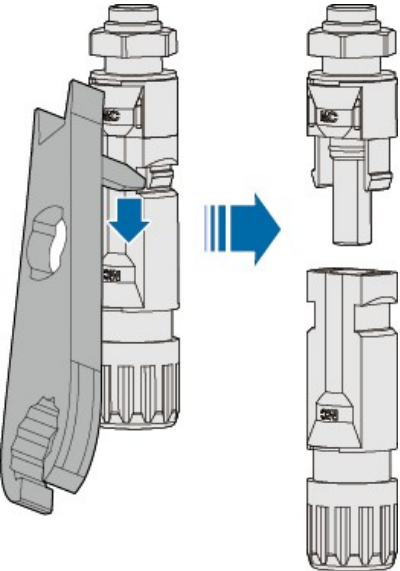
Demontarea conectorilor de curent continuu



Înainte de a scoate conectorii pozitivi și negativi, asigurați-vă că comutatorul **de curent continuu (DC SWITCH)** este setat pe **OFF** și că intensitatea curentului este mai mică de 0,5 A.

Pentru a scoate conectorii pozitivi și negativi de la invertor, introduceți o cheie fixă în creștătură și apăsați cheia cu o forță adecvată.

Figura 5-22 Demontarea unui conector de curent continuu



5.6 Instalarea dispozitivului Smart Dongle

NOTĂ

- Smart Dongle nu este furnizat în configurația standard.
- În cazul unui singur inverter sau al mai multor invertore conectate în cascadă, instalați un singur Smart Dongle sau un singur SmartLogger. Nu le utilizați pe amândouă în același timp.
- În rețea, inverterul pe care este instalat Smart Dongle este inverterul master, iar celelalte invertore sunt invertore slave.

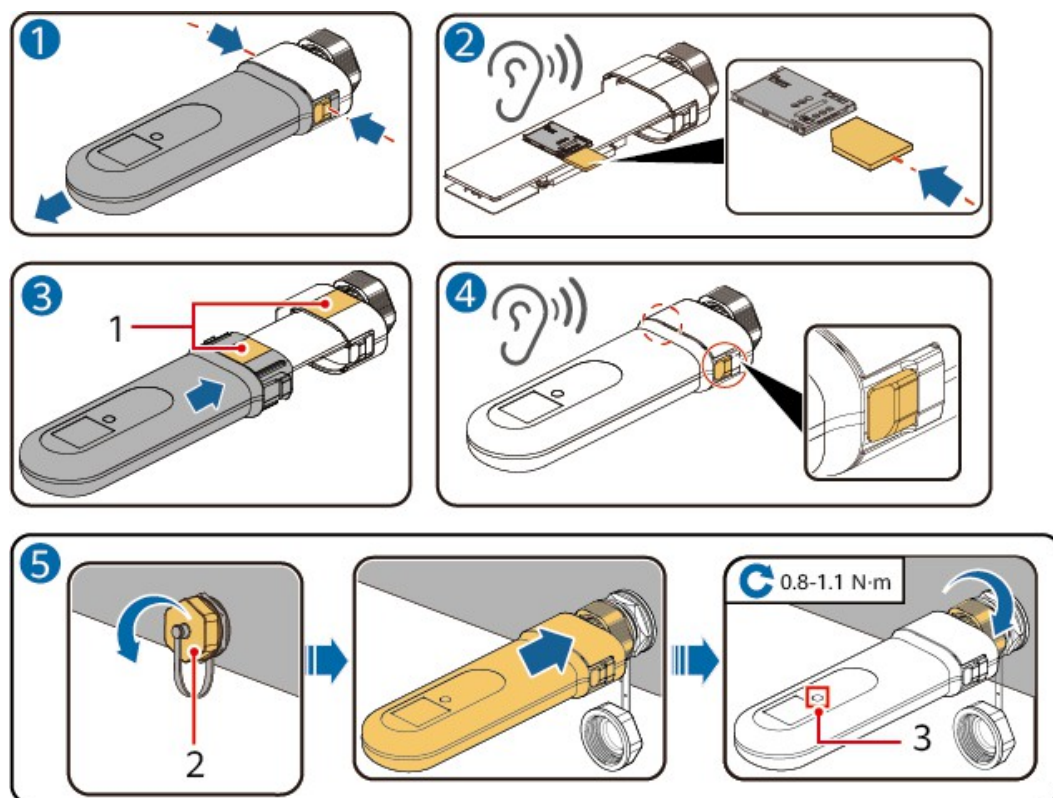
5.6.1 Dongle-ul 4G Smart

Procedură

AVIZ

- Dacă Smart Dongle-ul dvs. nu este configurat cu o cartelă SIM, trebuie să pregătiți una (dimensiuni: 25 mm x 15 mm; capacitate: ≥ 64 KB).
- La instalarea cartelei SIM, determinați direcția de instalare pe baza marcajului serigrafic și a săgeții de pe slotul pentru cartelă.
- Apăsați cartela SIM pentru a o fixa. În acest caz, cartela SIM este instalată corect.
- Când scoateți cartela SIM, împingeți-o spre interior pentru a o expulza.
- Când reinstalați carcasa Smart Dongle-ului, asigurați-vă că elementele de fixare se fixează corect.

Figura 5-23 Instalarea Smart Dongle-ului 4G (SDongleB-06)



(1) Partea plată

(2) Capac impermeabil al portului USB
portului USB

(3) Indicator LED

ATENȚIE

Asigurați-vă că carcasa Smart Dongle este instalată corect, așa cum se arată în (4) în figură.

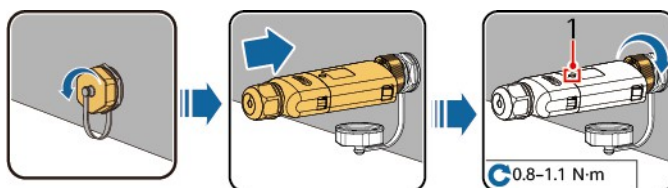
NOTĂ

- Ghidul rapid este livrat împreună cu Smart Dongle.
- Pentru detalii despre modul de utilizare a dispozitivului 4G Smart Dongle SDongleB-06, consultați [Ghidul rapid pentru dispozitivul SDongleB-06 Smart Dongle \(4G\)](#). Puteți scana codul QR de mai jos pentru a obține ghidul.



5.6.2 Smart Dongle WLAN-FE

Figura 5-24 Instalarea Smart Dongle-ului WLAN-FE (comunicare WLAN)

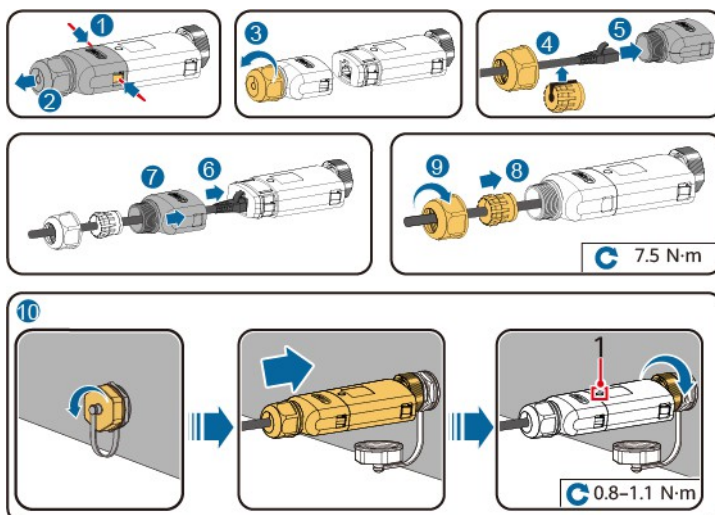


(1) Indicator LED

AVIZ

Instalați cablul de rețea înainte de a instala Smart Dongle pe invertor.

Figura 5-25 Instalarea dispozitivului WLAN-FE Smart Dongle (comunicare FE)



(1) Indicator LED

NOTĂ

- Ghidul rapid este livrat împreună cu Smart Dongle.
- Pentru detalii despre modul de utilizare a dispozitivului WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05, consultați [Ghidul rapid pentru dispozitivul SDongleA-05 Smart Dongle \(WLAN-FE\)](#). Puteți scana codul QR de mai jos pentru a obține ghidul.



5.7 Conectarea cablurilor de semnal

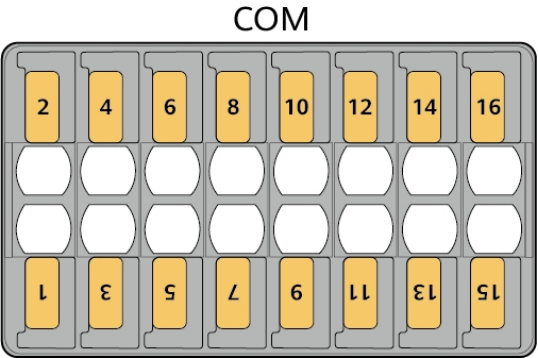
5.7.1 Situație în care sunt conectate cablurile de semnal

AVIZ

- La instalarea unui cablu de semnal, separați-l de cablurile de alimentare și țineți-l departe de surse puternice de interferență pentru a preveni întreruperea comunicației.
- Asigurați-vă că învelișul cablului de semnal se află în interiorul conectorului și că firele în exces sunt tăiate la nivel cu marginea învelișului cablului. Asigurați-vă că firele expuse sunt introduse complet în orificii și că cablul este conectat în siguranță.
- Dacă este configurat Smart Dongle, vă recomandăm să instalați Smart Dongle înainte de a conecta cablul de semnal.

Definițiile pinilor portului de comunicații

Figura 5-26 Definiții ale pinilor



Pin	Definiție	Funcție	Descriere	Pin	Definiție	Funcție	Descriere
1	485A1_1	RS485 semnal diferențial +	Utilizat pentru conectarea în cascadă a invertoarelor sau pentru conectarea la al unui SmartLogger	2	485A1_2	RS485 semnal diferențial +	Utilizat pentru conectarea în cascadă a invertoarelor sau pentru conectarea la al unui SmartLogger
3	485B1_1	RS485 semnal diferențial –		4	485B1_2	RS485 semnal diferențial –	

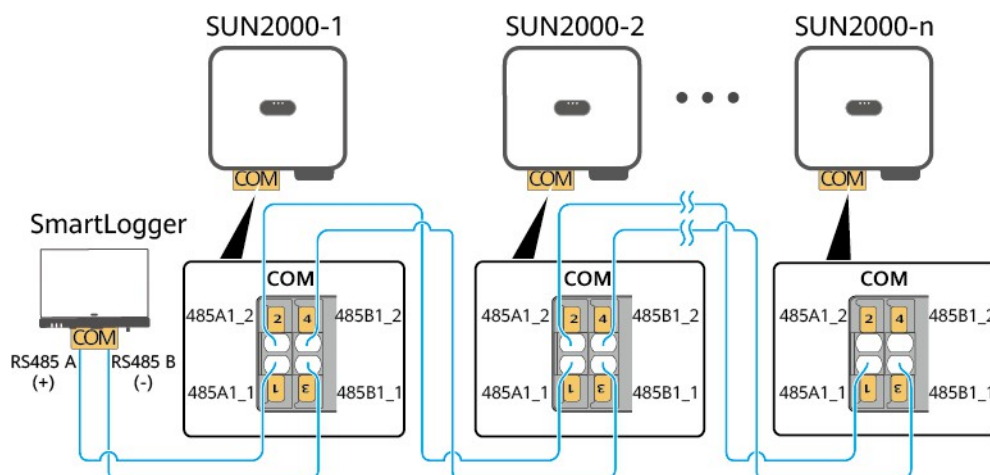
Pin	Definiție	Funcție	Descriere	Pin	Definiție	Funcție	Descriere
5	PE	Pământire strat de ecranare	-	6	PE	Împământarea stratului de ecranare	-
7	485A2	RS485 semnal diferențial +	Se utilizează pentru conectarea la portul de semnal RS485 pentru controlul contorului de energie la punctul de racordare la rețea	8	DIN1	Contact uscat pentru programare a rețelei	-
9	485B2	RS485 semnal diferențial –		10	DIN2		
11	-	-		12	DIN3		
13	GND	GND		14	DIN4		
15	DIN5	Oprire rapidă a/NS protecție b	Implementează funcțiile de oprire rapidă și de protecție NS.	16	GND		

Nota a: Pentru detalii despre funcția de oprire rapidă, consultați secțiunea **Oprire rapidă**.

Nota b: Pentru detalii privind funcția de protecție NS, consultați secțiunea „**Conectarea cablurilor de semnal pentru protecția NS**”.

Moduri de comunicare

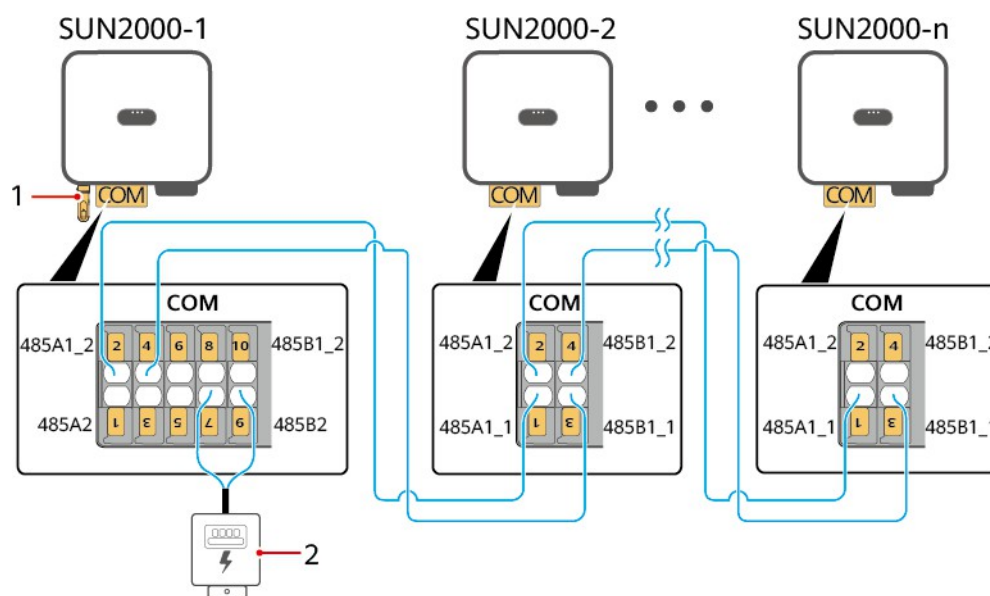
Figura 5-27 Rețeaua SmartLogger



NOTĂ

- Dacă inverterul este conectat la SmartLogger, acesta nu poate fi conectat la Smart Dongle.
- La un singur SmartLogger se pot conecta maximum 80 de dispozitive. Se recomandă conectarea a mai puțin de 30 de dispozitive la fiecare traseu RS485.

Figura 5-28 Rețeaua Smart Dongle



(1) Smart Dongle

(2) Contor de energie

NOTĂ

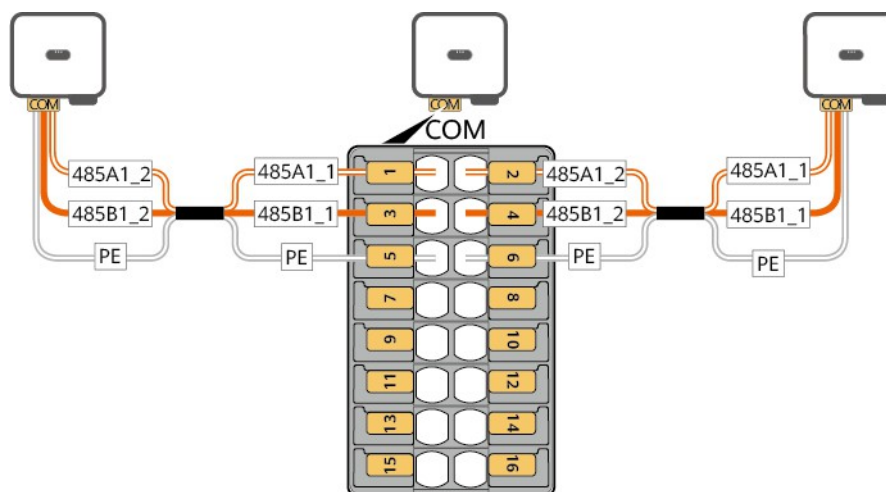
- Dacă invertorul este conectat la Smart Dongle, acesta nu poate fi conectat la SmartLogger.
- Este necesar un contor de energie pentru limitarea exportului. Alegeți un contor de energie în funcție de cerințele locației.
- Contorul de putere și Smart Dongle trebuie conectate la același inverter.
- Pentru a asigura un răspuns rapid al sistemului, vă recomandăm să conectați separat contorul de putere la un port COM.

5.7.1.1 Conectarea cablului de comunicații RS485 (conectarea în cascadă a invertoarelor)

Conectarea cablurilor

Figura următoare prezintă conexiunile cablurilor pentru conectarea în cascadă a invertoarelor.

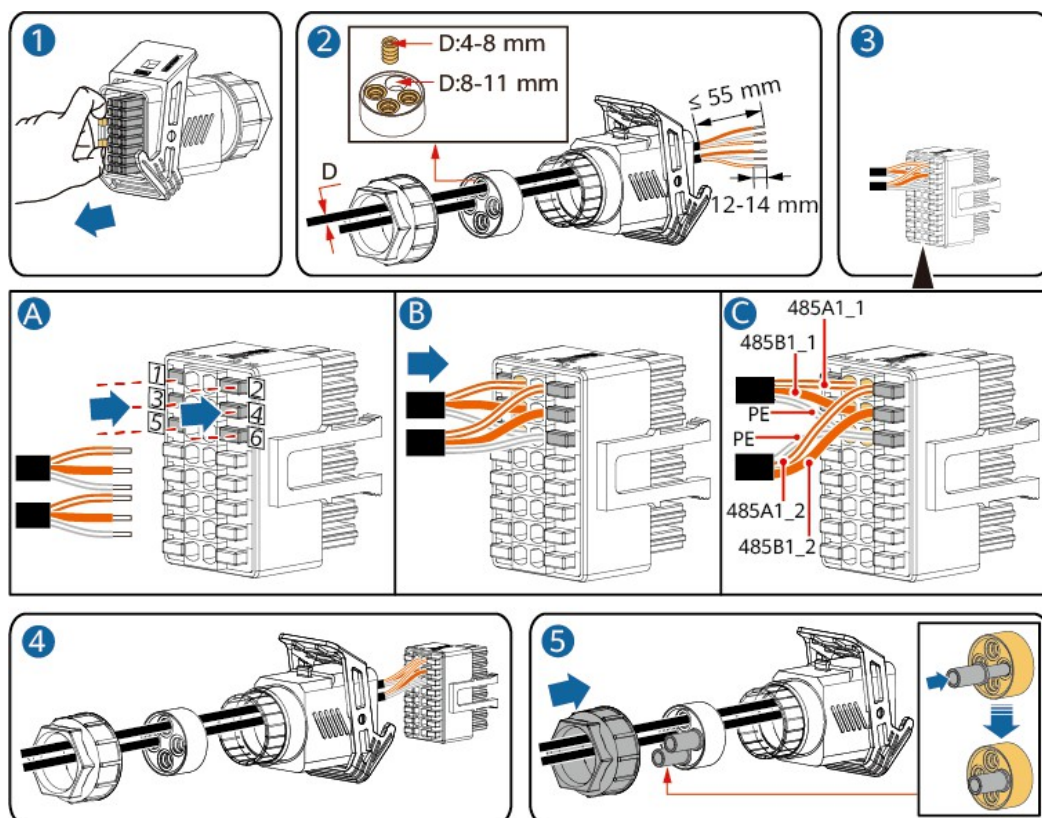
Figura 5-29 Conectarea cablurilor



Procedură

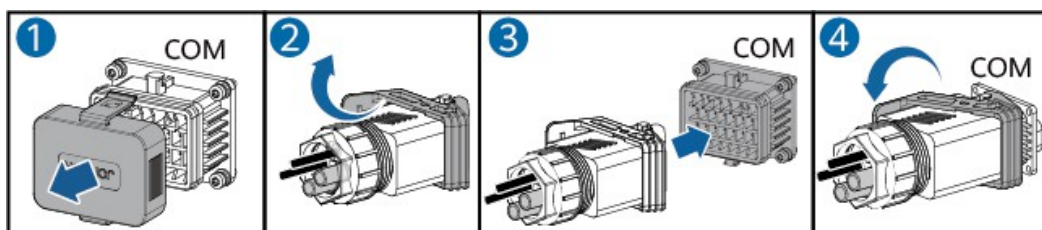
Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul de cablu de semnal.

Figura 5-30 Instalarea cablului



Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-31 Fixarea conectorului cablului de semnal

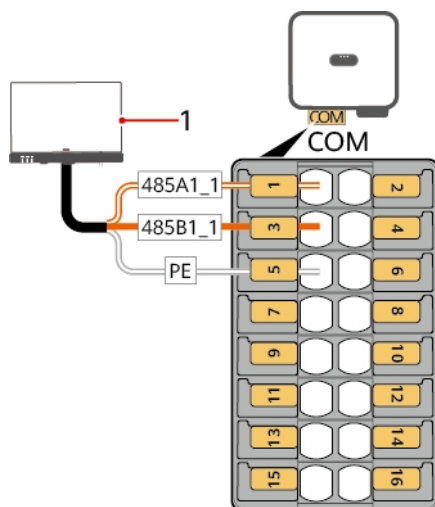


----Sfârșit

5.7.1.2 Conectarea cablurilor de comunicații RS485 (SmartLogger) Conectarea cablului

Figura următoare ilustrează conexiunea cablului între inverter și SmartLogger.

Figura 5-32 Conectarea cablurilor

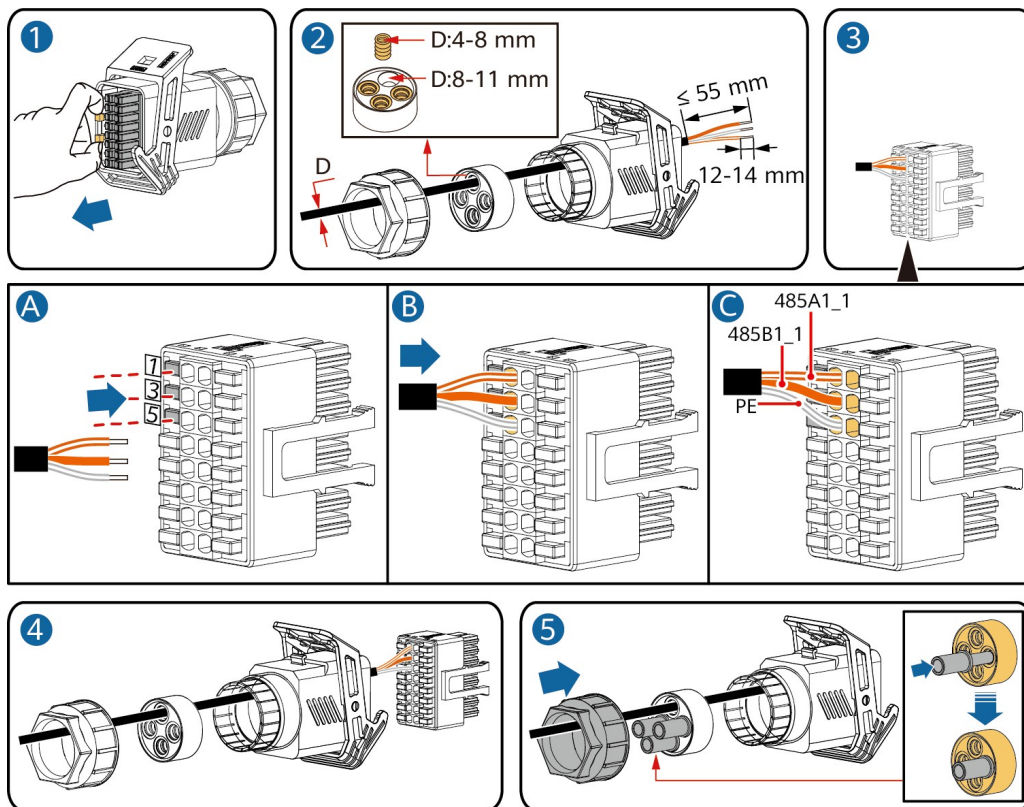


(1) SmartLogger

Procedură

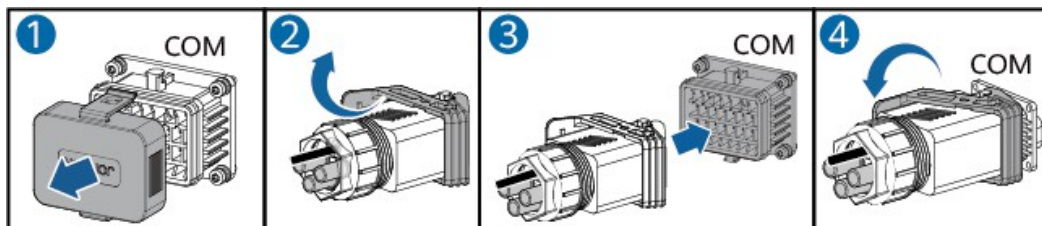
Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul de semnal.

Figura 5-33 Instalarea cablului



Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-34 Fixarea conectorului cablului de semnal



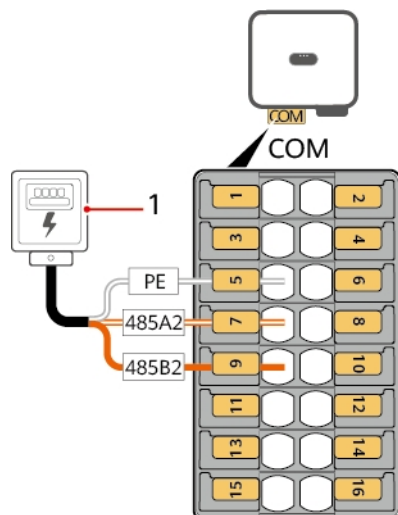
----Sfârșit

5.7.1.3 Conectarea cablului de comunicații RS485 (contor de putere) Conectarea

cablului

Figura următoare ilustrează conexiunea cablului între invertor și contorul de putere.

Figura 5-35 Conectarea cablului



(1) Contor de putere

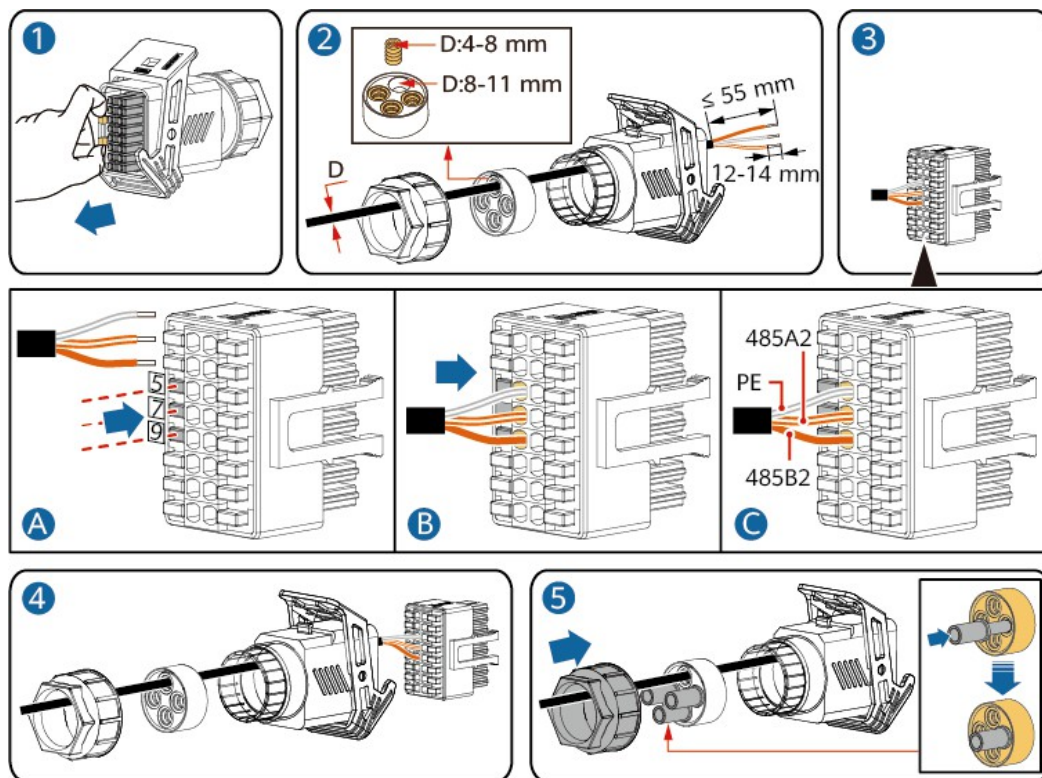
NOTĂ

Pentru limitarea puterii de export este necesar un contor de putere. Alegeți un contor de putere în funcție de cerințele locației.

Procedură

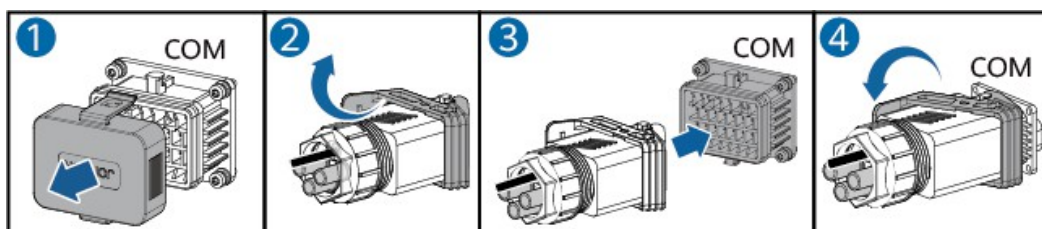
Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul de cablu de semnal.

Figura 5-36 Instalarea cablului



Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-37 Fixarea conectorului cablului de semnal



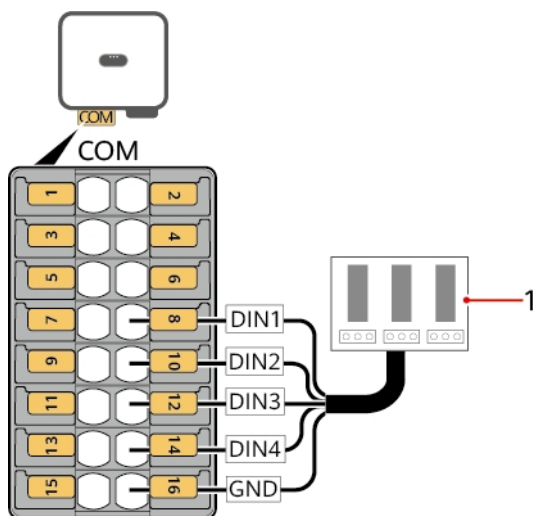
----Sfârșit

5.7.1.4 Conectarea cablului de semnal pentru programarea

rețelei Conectarea cablului

Figura următoare ilustrează conexiunea cablului între inverter și dispozitivul de control al unde.

Figura 5-38 Conectarea cablului

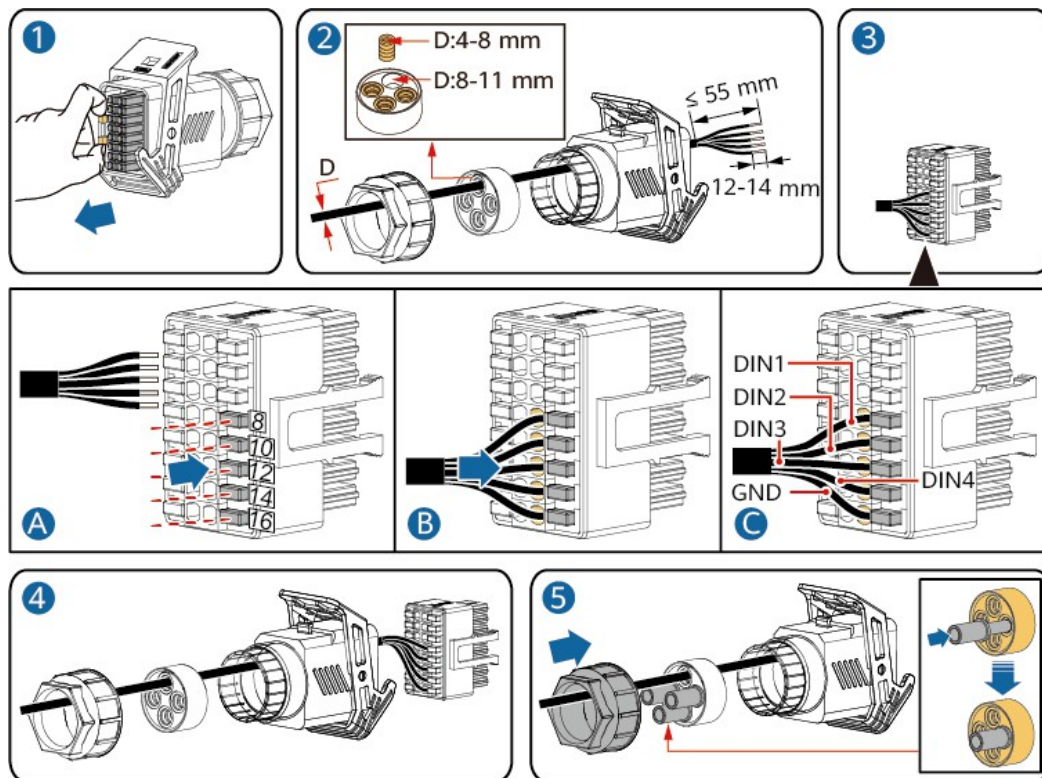


(1) Dispozitiv de control al undeii

Procedură

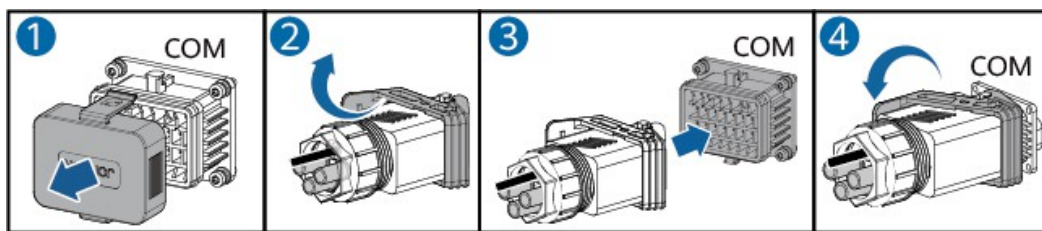
Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul de cablu de semnal.

Figura 5-39 Instalarea cablului



Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-40 Fixarea conectorului cablului de semnal



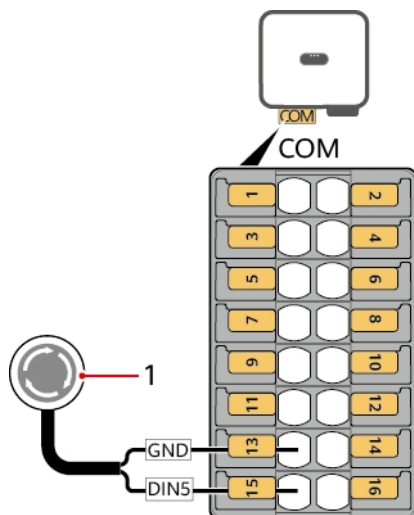
----Sfârșit

5.7.1.5 Conectarea cablului semnalului de oprire rapidă

Conectarea cablului

Figura următoare ilustrează conexiunea cablului între inverter și dispozitivul de oprire rapidă.

Figura 5-41 Conectarea cablurilor



(1) Dispozitiv de oprire rapidă

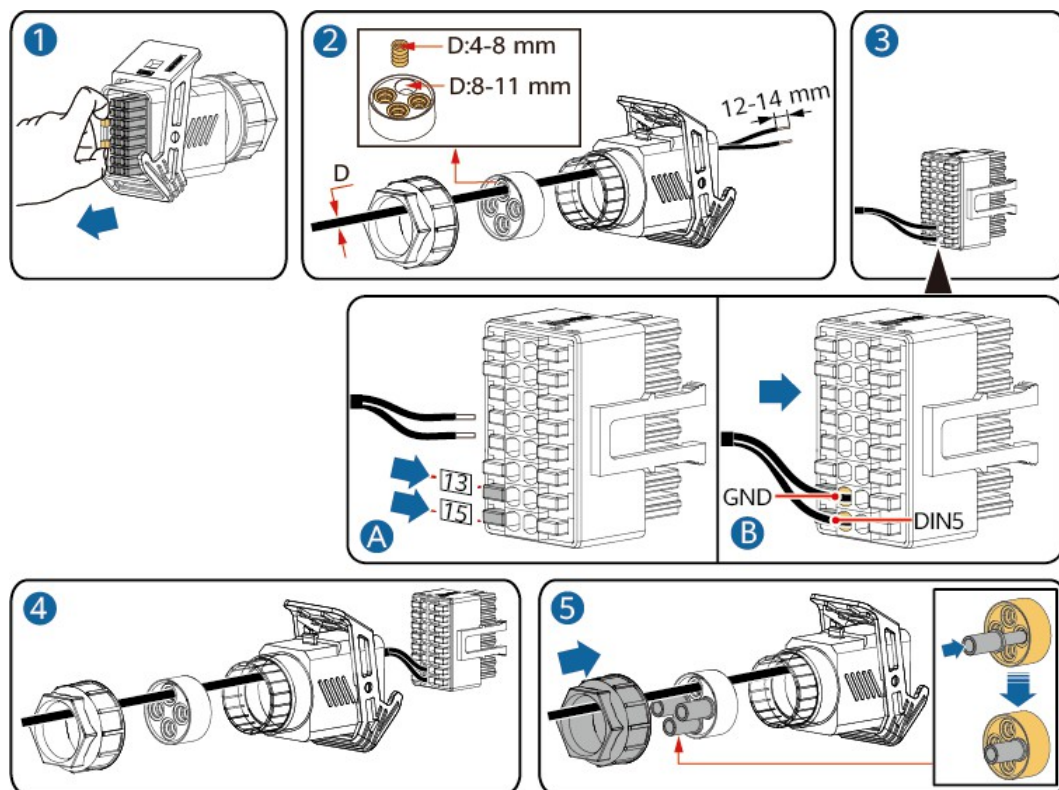
AVIZ

- Dacă sunt configurate optimizatoare pentru toate modulele fotovoltaice conectate la invertor, sistemul fotovoltaic poate efectua o oprire rapidă. Funcția de oprire rapidă nu este acceptată dacă sunt configurate optimizatoare doar pentru unele module fotovoltaice.
- Pentru a utiliza funcția de oprire rapidă DI, conectați comutatorul la DIN5 (pinul 15) și GND (pinul 13) de la terminalul de comunicații al invertorului. Comutatorul trebuie să fie închis în mod implicit. Când comutatorul este deschis, se declanșează oprirea rapidă. Distanța dintre comutator și cel mai îndepărtat invertor trebuie să fie mai mică sau egală cu 10 m.
- Conectați-vă la ecranul local de punere în funcțiune ca „Instalator”, selectați **Set > Parametri funcționalități > Funcție contact sec** și setați funcția contact sec la „Oprire rapidă DI”.
- Oprirea rapidă DI și protecția NS utilizează aceleași conexiuni DIN5 (pinul 15) și GND (pinul 13). Prin urmare, puteți utiliza doar una dintre aceste funcții.

Procedură

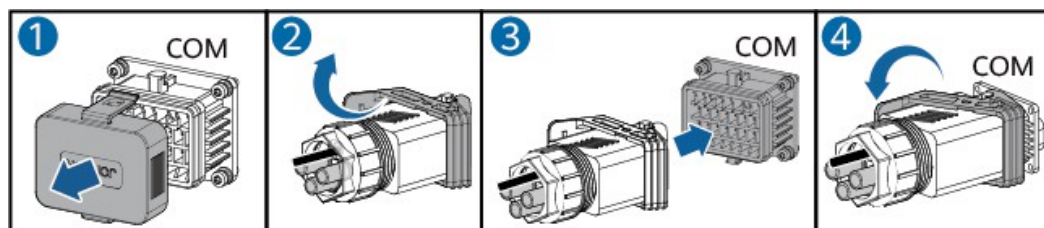
Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul pentru cablul de semnal.

Figura 5-42 Instalarea cablului



Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-43 Fixarea conectorului cablului de semnal



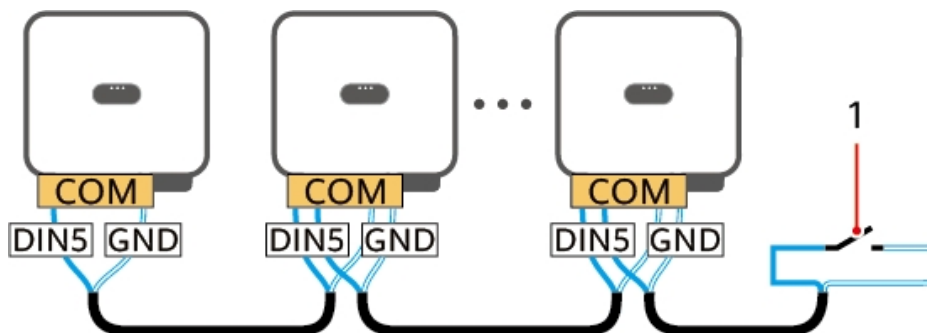
----Sfârșit

5.7.1.6 Conectarea cablului de semnal de protecție NS

Conectarea cablului

Figura următoare ilustrează conexiunea cablului între inverter și comutatorul de protecție NS.

Figura 5-44 Conectarea invertoarelor în cascadă la comutatorul de protecție NS



(1) Comutator de protecție NS

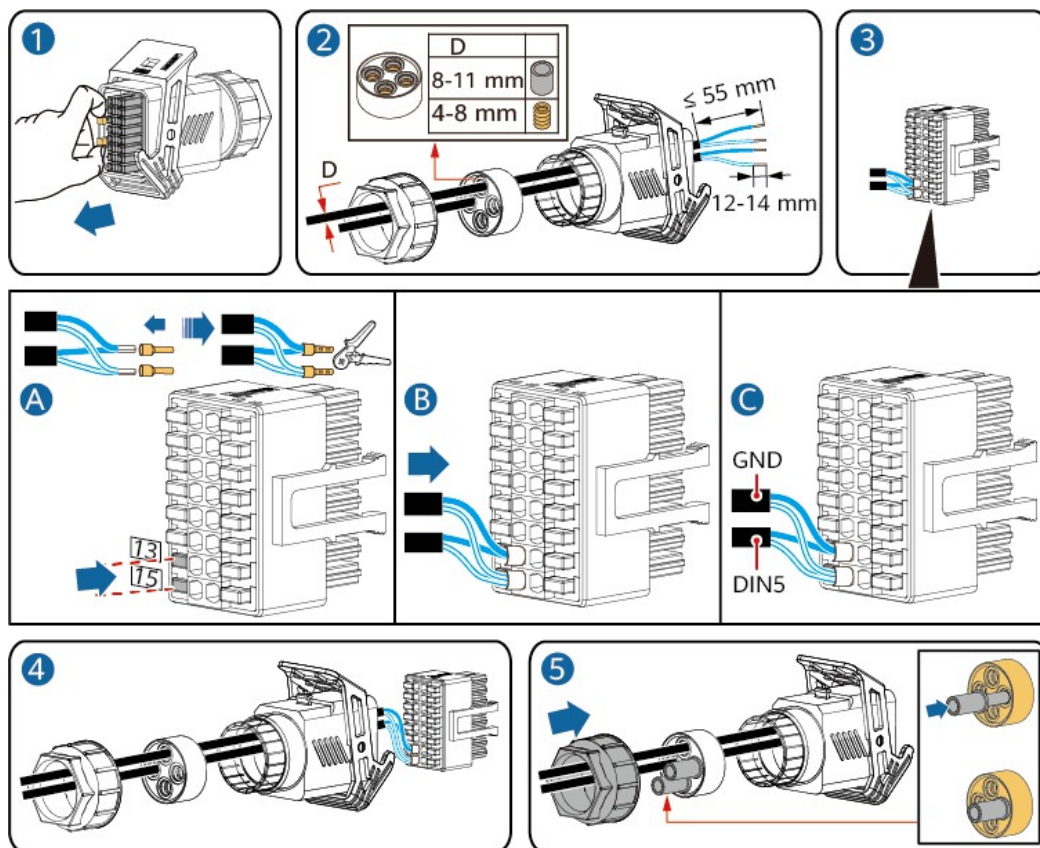
NOTĂ

- Funcția de protecție NS se aplică în zonele care respectă standardul VDE 4105.
- Pentru a utiliza funcția de protecție NS, conectați comutatorul la DIN5 (pinul 15) și GND (pinul 13) de la terminalul de comunicații al inverterului. Comutatorul trebuie să fie închis în mod implicit. Când comutatorul este deschis, se declanșează protecția NS.
- Metoda de conectare a cablurilor pentru un singur inverter este aceeași cu cea pentru invertoarele conectate în cascadă. Pentru un singur inverter, conectați GND și DIN5 la același cablu.
- Conectați-vă la ecranul local de punere în funcțiune ca „Instalator”, selectați **Set > Parametri funcționalități > Funcția de contact uscat** și setați funcția de contact uscat la **Protecție NS**. Pentru a activa protecția NS pentru mai multe invertoare, setați **Funcția de contact uscat la Protecție NS** pentru fiecare inverter.
- Oprirea rapidă DI și protecția NS utilizează același DIN5 (pinul 15) și GND (pinul 13). Prin urmare, puteți utiliza doar una dintre aceste funcții.

Procedură

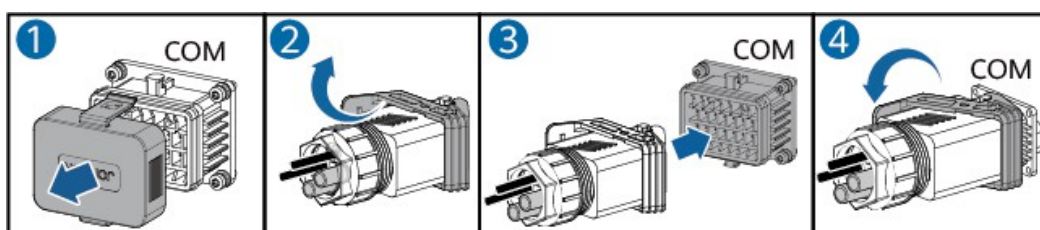
Pasul 1 Conectați cablul de semnal la conectorul de cablu de semnal (pentru conectarea în cascadă a invertoarelor).

Figura 5-45 Conectarea cablului



Pasul 2 Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

Figura 5-46 Fixarea conectorului cablului de semnal



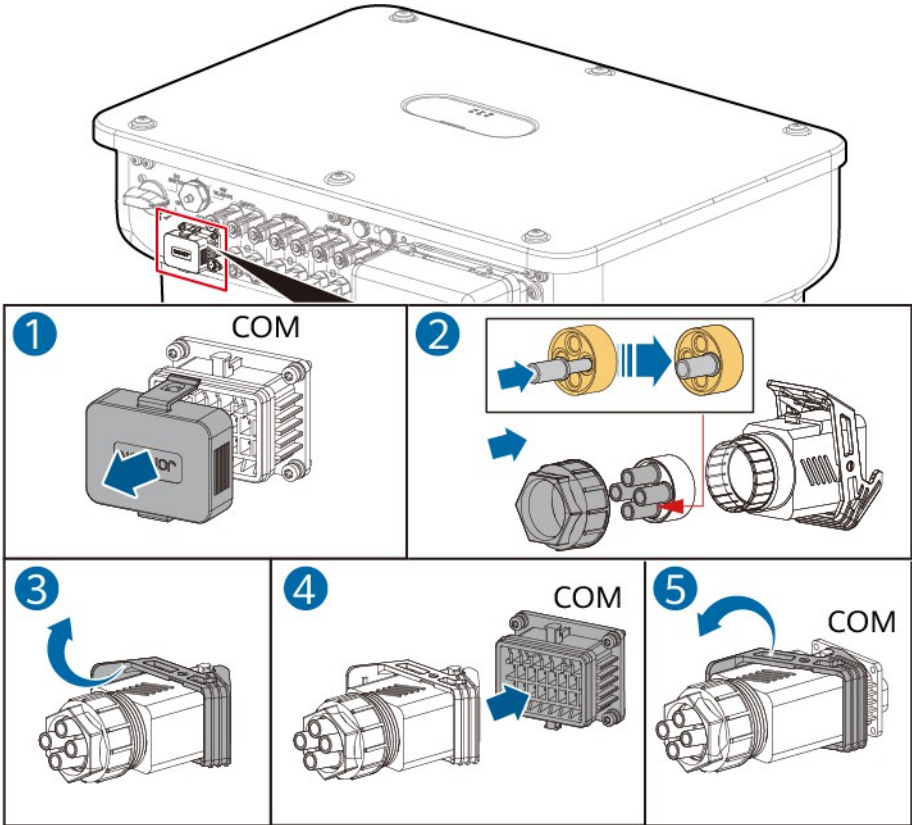
---Sfârșit

5.7.2 Situație în care nu este conectat niciun cablu de semnal

AVIZ

Dacă nu este conectat niciun cablu de semnal la inverter, utilizați un dop impermeabil pentru a sigila orificiul cablului de la conectorul cablului de semnal și conectați conectorul cablului de semnal la portul de comunicații de pe inverter pentru o mai bună etanșeitate.

Figura 5-47 Conectarea conectorului cablului de semnal



6

Verificări înainte de pornire

Tabelul 6-1 Listă de verificare

Nr.	Element de verificare	Rezultatul așteptat
1	Invertor	Invertorul este instalat corect și în siguranță.
2	Smart Dongle	Smart Dongle este instalat corect și în siguranță.
3	Traseul cablurilor	Cablurile sunt trase corespunzător, conform cerințelor clientului.
4	Colier de cablu	Colierele de cablu sunt distribuite uniform și nu prezintă margini ascuțite.
5	Împământare	Cablurile de împământare sunt conectate corect și în siguranță.
6	Comutator	Toate comutatoarele DC și celelalte comutatoare conectate la invertor sunt oprite.
7	Conexiunile cablurilor	Cablul de alimentare de ieșire CA, cablurile de alimentare de intrare CC și cablurile de semnal sunt conectate corect și în siguranță.
8	Terminalele și porturile neutilizate	Terminalele și porturile neutilizate sunt etanșate cu garnituri impermeabile.
9	Mediul de instalare	Spațiul de instalare este adecvat, iar mediul de instalare este curat și ordonat, fără obiecte străine.

7

Pornirea și punerea în funcțiune

7.1 Pornirea invertorului

Condiții prealabile



PERICOL

Purtați echipament de protecție personală (EPP) și utilizați scule izolate speciale pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuitele.

Măsuri de precauție

AVIZ

- Înainte de punerea în funcțiune a echipamentului pentru prima dată, asigurați-vă că parametrii sunt setați corect de către personal specializat. Setările incorecte ale parametrilor pot duce la nerespectarea cerințelor locale de conectare la rețea și pot afecta funcționarea normală a echipamentului.
- Înainte de a activa comutatorul de curent alternativ (CA) dintre invertor și rețea, verificați cu ajutorul unui multimetru dacă tensiunea de curent alternativ se încadrează în intervalul specificat.
- Dacă sursa de alimentare cu curent continuu este conectată, dar sursa de alimentare cu curent alternativ este deconectată, invertorul va semnaliza defecțiunea „**Grid Failure**” (**Defecțiune rețea**). Invertorul poate porni corect numai după ce defecțiunea este remediată automat.

Procedură

Pasul 1 La comutatorul de curent alternativ (CA) situat între invertor și rețeaua electrică, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea de rețea și asigurați-vă că aceasta se încadrează în intervalul de tensiune de funcționare permis al invertorului. Dacă tensiunea nu se încadrează în intervalul permis, verificați circuitele.

Pasul 2 Porniți comutatorul de curent alternativ (AC) situat între inverter și rețeaua electrică.

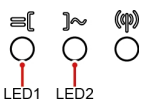
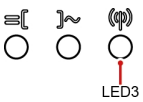
Pasul 3 Porniți comutatorul de curent continuu (DC) (dacă există) situat între șirurile fotovoltaice și inverter.

Pasul 4 Setati comutatorul **de curent continuu (DC SWITCH)** din partea de jos a

inverterului pe **poziția ON**. **Pasul 5** Observați indicatoarele LED pentru a verifica starea

inverterului.

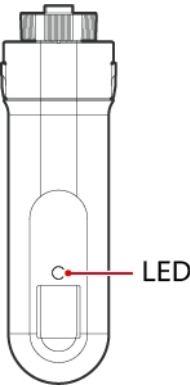
Tabelul 7-1 Descrierea indicatorilor LED

Categorie	Stare		Descriere
Indicație de funcționare  LED1 LED2	LED1	LED2	-
	Verde continuu	Verde continuu	Inverterul funcționează în modul conectat la rețea.
	Verde intermitent lent (aprins timp de 1 s și stins timp de 1 s)	Stins	Curentul continuu (DC) este activ, iar curentul alternativ (AC) este oprit.
	Lumină verde care clipește lent (aprinsă timp de 1 s și stinsă timp de 1 s)	Lumină verde intermitentă lent (aprinsă 1 s și stinsă 1 s)	Atât curentul continuu (DC), cât și curentul alternativ (AC) sunt pornite, iar inverterul este în modul off-grid.
	Oprit	Clipește verde încet (aprins timp de 1 s și stins timp de 1 s)	Curentul continuu (DC) este oprit, iar curentul alternativ (AC) este pornit.
	Stins	Oprit	Atât curentul continuu (DC), cât și curentul alternativ (AC) sunt oprite.
	Clipește rapid în roșu (aprins timp de 0,2 s și stins timp de 0,2 s)	-	Există o alarmă de mediu pentru curent continuu.
	-	Clipește rapid în roșu (aprins timp de 0,2 s și stins timp de 0,2 s)	Există o alarmă de mediu legată de curentul alternativ (AC).
	Lumină roșie continuă	Roșu continuu	Există o defecțiune.
Indicator de comunicare  LED3	LED3		-
	Clipește rapid cu verde (aprins timp de 0,2 s și stins timp de 0,2 s)		Comunicarea este în curs.
	Clipește verde încet (aprins timp de 1 s și stins timp de 1 s)		Un telefon mobil este conectat la inverter.
	Stins		Nu există comunicare.

Categorie	Stare			Descriere
	LED1	LED2	LED3	
Indicație de înlocuire a dispozitivului				-
	Roșu continuu	Roșu continuu	Roșu continuu	Hardware-ul inverterului este defect și trebuie înlocuit.

Pasul 6 (Opțional) Observați indicatorul LED al Smart Dongle pentru a verifica starea acestuia.

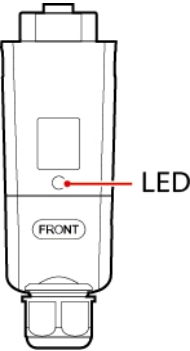
Figura 7-1 Dongle-ul 4G Smart



NOTĂ

Pentru detalii despre indicatorul LED și starea de funcționare a dispozitivului Smart Dongle 4G, consultați [Ghidul rapid pentru Smart Dongle SDongleB-06 \(4G\)](#).

Figura 7-2 Smart Dongle WLAN-FE



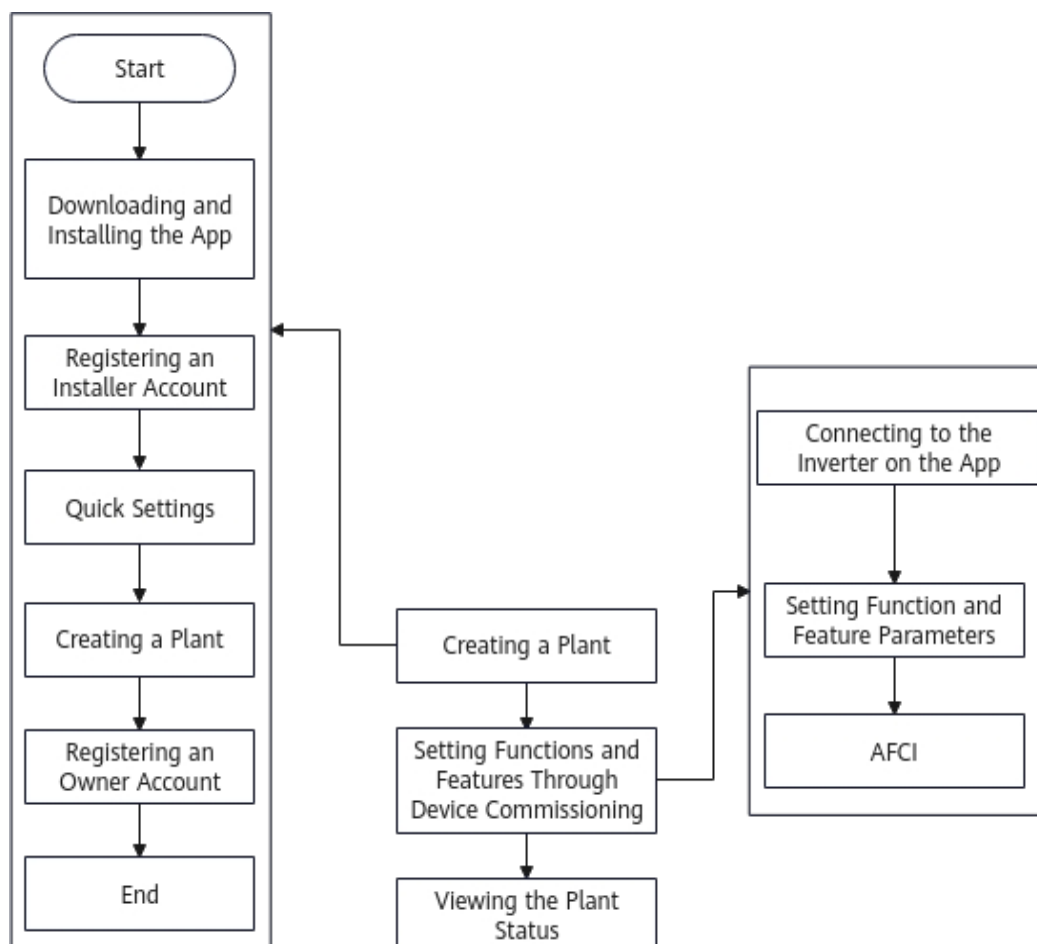
NOTĂ

Pentru detalii despre indicatorul LED și starea de funcționare a dongle-ului inteligent WLAN-FE, consultați [Ghidul rapid pentru dongle-ul inteligent SDongleA-05 \(WLAN-FE\)](#).

----Sfârșit

7.2 Metode și proces de punere în funcțiune

Figura 7-3 Procesul de punere în funcțiune în aplicație



7.3 Punerea în funcțiune a invertorului (utilizând aplicația)

7.3.1 Crearea unei instalații

7.3.1.1 Descărcarea și instalarea aplicației FusionSolar

Pentru detalii, consultați secțiunea [Descărcarea și instalarea aplicației](#) din *Manualul de utilizare și de are a aplicației FusionSolar*.

7.3.1.2 Înregistrarea unui cont de instalator

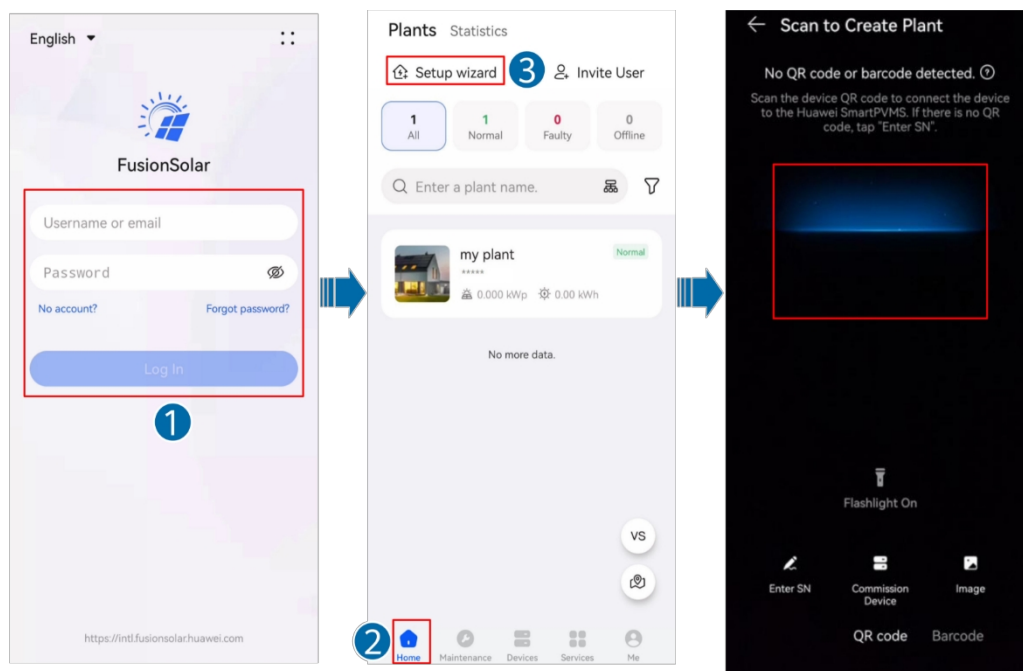
Pentru detalii despre cum să creați primul cont **de instalator**, consultați secțiunea [„Înregistrarea primului cont de instalator al companiei”](#) din *Manualul de utilizare al aplicației FusionSolar*.

Pentru detalii despre cum să creați mai multe conturi **de instalator** pentru aceeași companie, consultați secțiunea „**Înregistrarea unui cont de proprietar sau a unui alt cont de instalator**” din *Manualul de utilizare al aplicației Fusion*.

7.3.1.3 Setări rapide

Pasul 1 Autentificați-vă în aplicația FusionSolar ca **instalator**, scanați codul QR de pe dispozitiv și conectați-vă la rețeaua WLAN a dispozitivului, conform instrucțiunilor afișate.

Figura 7-4 Conectarea la aplicație



NOTĂ

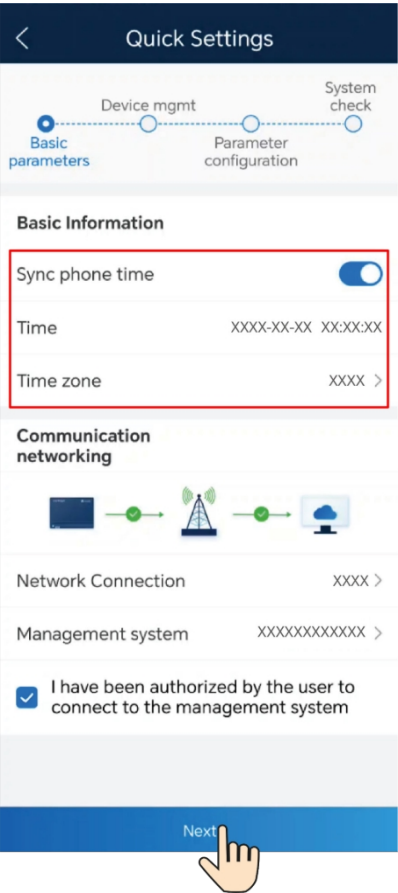
- Dacă se utilizează rețeaua SmartLogger, scanați codul QR de pe SmartLogger pentru a vă conecta la rețeaua WLAN a dispozitivului, conform instrucțiunilor afișate.
- Dacă se utilizează rețeaua prin dongle, scanați codul QR de pe invertorul principal pentru a vă conecta la rețeaua WLAN a dispozitivului, conform instrucțiunilor.

NOTĂ

- Numele rețelei WLAN a unui produs este format din „Numele dispozitivului-Numărul de serie al produsului”. (Ultimele șase cifre ale numelui rețelei WLAN ale unor produse sunt identice cu ultimele șase cifre ale numărului de serie al produsului.)
- La prima conectare, autentificați-vă cu parola inițială. Puteți obține parola inițială a rețelei WLAN de pe eticheta de pe dispozitiv.
- Asigurați-vă de securitatea contului schimbând parola periodic. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă rămâne neschimbată pentru perioade îndelungate. Dacă se pierde parola, nu se mai poate accesa dispozitivul. În aceste cazuri, Compania nu va fi responsabilă pentru nicio pierdere.
- Dacă ecranul de autentificare nu se afișează după scanarea codului QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. Dacă nu, selectați manual rețeaua WLAN și conectați-vă la aceasta.
- Dacă apare mesajul „**Această rețea WLAN nu are acces la internet. Doriți să vă conectați oricum?**”, atunci când vă conectați la rețeaua WLAN integrată, atingeți **CONNECT**. În caz contrar, nu vă veți putea autentifica în sistem. Interfața de utilizare și mesajele pot varia în funcție de modelul de telefon mobil.

Pasul 2 Autentificați-vă în ecranul local de punere în funcțiune ca „Instalator” și accesați „Setări rapide”.

Figura 7-5 Parametri de bază (folosind ca exemplu rețeaua SmartLogger)



Pasul 3 Efectuați implementarea și punerea în funcțiune conform procesului din **Setări rapide**.

Tabelul 7-2 Setări rapide

Element	Descriere
Parametri de bază	Setați informațiile de bază în funcție de regiune.
Gestionarea dispozitivelor	Detectarea automată nu se aplică dispozitivelor terțe, cum ar fi contorul de energie. Trebuie să atingeți + pentru a le adăuga manual.
Configurarea parametrilor	Setați codul de rețea în funcție de regiune. Pentru detalii despre codul de rețea , consultați secțiunea A Coduri de rețea .
Verificarea sistemului	După afișarea ecranului curent, sistemul verifică automat starea rețelei, starea alarmelor și starea dispozitivului . După finalizarea verificării, puteți atinge Verifică din nou pentru a efectua din nou verificarea.

NOTĂ

- În „Setări rapide”, **codul de rețea** este implicit „N/A” (pornirea automată nu este acceptată). Setati **codul de rețea** în funcție de regiunea în care se află instalația.
- Înainte de punerea în funcțiune a invertorului pentru prima dată, asigurați-vă că parametrii sunt setați corect de către personal specializat. Setările incorecte ale parametrilor pot duce la nerespectarea cerințelor locale de conectare la rețea și pot afecta funcționarea normală a echipamentului.

Pasul 4 Atingeți „Finalizare” și conectați dispozitivele la o instalație, conform instrucțiunilor afișate.

----Sfârșit

7.3.1.4 Crearea unei instalații

Pentru detalii, consultați secțiunea „[Conectarea la o instalație](#)” din *Manualul de utilizare al aplicației FusionSolar*.

7.3.1.5 Înregistrarea unui cont de proprietar

Pentru detalii, consultați secțiunea „[Înregistrarea unui cont de proprietar sau a unui alt cont de instalator](#)” din *Manualul de utilizare al aplicației FusionSolar*.

7.3.2 Configurarea funcțiilor și caracteristicilor prin punerea în funcțiune a dispozitivului

7.3.2.1 Conectarea la invertor prin intermediul aplicației

Pentru detalii, consultați [secțiunea B „Conectarea la un dispozitiv prin aplicație”](#) (dispozitivul acceptă [WLAN](#)).

7.3.2.2 Setarea parametrilor funcțiilor și caracteristicilor

Pentru a seta mai mulți parametri, atingeți **Set** pe ecranul de start al invertorului. Pentru detalii despre parametri, consultați [Ghidul de punere în funcțiune a dispozitivelor pentru aplicațiile FusionSolar și SUN2000](#).

Pentru a seta parametrii **de reglare a puterii**, atingeți **opțiunea „Reglare putere”** de pe ecranul principal al invertorului. Pentru detalii despre parametri, consultați [aplicația FusionSolar și Ghidul de punere în funcțiune a dispozitivului SUN2000 de la](#) .

7.3.2.2.1 Setarea controlului punctului de conectare la rețea

Funcție

Puterea de ieșire a sistemului fotovoltaic poate fi limitată sau redusă pentru a vă asigura că aceasta se încadrează în intervalul specificat.

Procedură

1. [Conectați-vă la invertor prin intermediul aplicației](#) și accesați ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului.
2. Pe ecranul principal al invertorului, selectați **Reglarea puterii > Controlul punctului de conectare la rețea** și efectuați operațiunile necesare.

Figura 7-6 Controlul punctului de conectare la rețea



NOTĂ

Pentru detalii despre parametrii din „Controlul punctului de conectare la rețea”, consultați [Ghidul de punere în funcțiune a aplicațiilor FusionSolar și SUN2000](#).

NOTĂ

- Funcția de siguranță la întreruperea comunicării trebuie utilizată împreună cu opțiunea „Conectat la rețea cu putere zero” sau „Alimentare limitată”. Dacă opțiunea „Conectat la rețea cu putere zero” sau „Alimentare limitată” este dezactivată, se recomandă să nu activați funcția de siguranță la întreruperea comunicării. În caz contrar, inverterul va intra într-o stare inutilă de protecție a puterii de ieșire.
- Dacă opțiunea „Conectare la rețea cu putere zero” sau „Alimentare limitată” este dezactivată, inverterul dezactivează automat funcția de siguranță în caz de întrerupere a comunicației. Dacă opțiunea „Conectare la rețea cu putere zero” sau „Alimentare limitată” este reactivată, decideți dacă doriți să activați manual funcția de siguranță în caz de întrerupere a comunicației, în funcție de cerințele de rețea.

7.3.2.2.2 Setarea alimentării la curent limitat

Funcție

- Curentul de ieșire al sistemului fotovoltaic poate fi limitat sau redus pentru a se asigura că acesta se încadrează în intervalul specificat.
- Această funcție se aplică numai scenariilor comerciale și industriale (C&I) din Marea Britanie, unde codul de rețea este G99-TYPEA-LV, G99-TYPEB-LV, G99-TYPEB-HV, G99-TYPEB-HV-MV480 sau G99-TYPEA-HV.

Condiții preliminare

- Inverterul a fost conectat la un contor de energie.
- Codul de rețea a fost setat corect pentru inverter.
- Versiunea aplicației FusionSolar este 6.24.00.563 sau o versiune ulterioară.

Procedură (Conectare în rețea cu Smart Dongle)

AVIZ

În rețeaua Smart Dongle, se poate conecta la rețeaua electrică un singur inverter.

1. **Conectați-vă la inverter prin aplicație** și accesați ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului.
2. Pe ecranul de start, selectați **Reglarea puterii > Controlul punctului de conectare la rețea > Alimentare cu curent limitat** și efectuați operațiunile necesare.

Figura 7-7 Alimentare la curent limitat



Tabelul 7-3 Alimentare la curent limitat

Parametru		Descriere
Alimentare la curent limitat	Alimentare la curent limitat	Valoarea implicită este Dezactivat . ● Dacă acest parametru este setat la Dezactivat, alimentarea la curent limitat este dezactivată. ● Dacă acest parametru este setat la „Activat”, alimentarea la curent limitat este activată.
	Curentul maxim de alimentare	Interval de valori: [0, 30000 A] ● Din cauza perturbațiilor externe, curentul de alimentare poate depăși valoarea specificată cu 2%. În acest caz, inverterul va regla curentul la o valoare situată în limitele intervalului. ● După ce utilizatorul modifică curentul maxim de alimentare, inverterul va regla curentul la o valoare în limitele intervalului.
	Curent maxim de alimentare din rețea	Interval de valori: [0, 30000 A] Dacă curentul de alimentare din rețea depășește valoarea specificată cu 2%, inverterul va regla curentul la o valoare în limitele intervalului.
	Interval de reglare a curentului	Interval de valori: [1, 5 s] Se recomandă păstrarea valorii implicite. O valoare mai mare indică o viteză mai mică de reglare a curentului. Dacă acest parametru este setat la 2 s și curentul la punctul de racordare la rețea depășește pragul, inverterul ajustează curentul la fiecare 2 s.

Parametru	Descriere
Nota a: Dacă inverterul se oprește deoarece reglarea curentului de alimentare nu este finalizată în timpul specificat, utilizatorul trebuie să pornească manual inverterul. În mod implicit, numărul de porniri manuale nu poate depăși trei în decurs de 30 de zile. Dacă se atinge această limită, nu este permisă pornirea manuală a inverterului din nou. Nota b: Dacă curentul maxim de alimentare nu este ajustat la o valoare în limitele intervalului în 15 s, inverterul se va opri și va genera o alarmă de „Anomalii la controlul puterii la punctul de conectare la rețea”.	

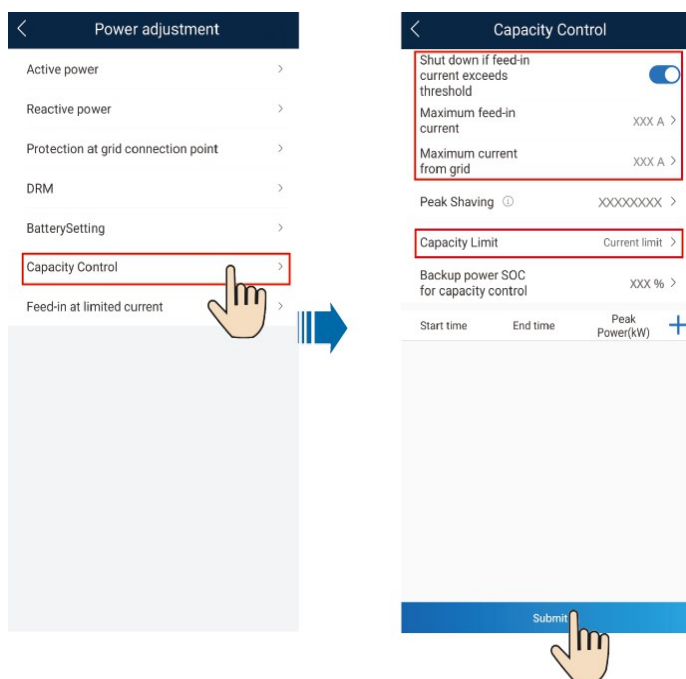
Procedură (rețea SmartLogger)

AVIZ

În rețeaua SmartLogger, se pot conecta în cascadă mai multe invertoare.

1. **Conectați-vă la SmartLogger prin aplicație** și accesați ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului.
2. Pe ecranul de start, selectați **Reglarea puterii > Controlul capacității** și efectuați operațiunile necesare.

Figura 7-8 Alimentare la curent limitat



Tabelul 7-4 Controlul capacității

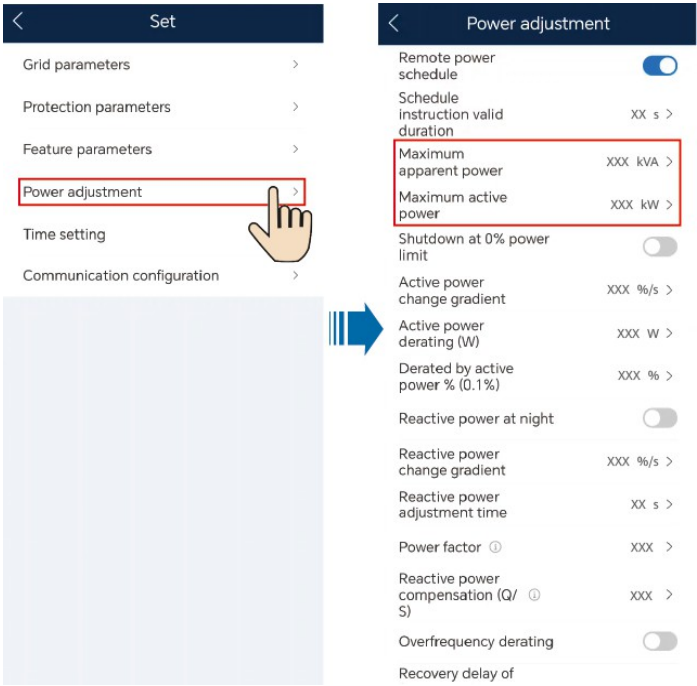
Parametru	Descriere	Observații
Limită de capacitate	● Fără control: dezactivează această funcție. ● Limită de curent: Curentul electric achiziționat de la rețea sau vândut către rețea nu poate depăși limita de curent prestabilă.	-
Curent maxim de alimentare (A)	Specifică curentul maxim de alimentare. Dacă curentul maxim de alimentare nu este ajustat la o valoare în limita intervalului în termen de 15 secunde, inverterul se va opri și va genera o alarmă.	Acest parametru este afișat atunci când opțiunea „ Limită de capacitate ” este setată la „ Limită de curent ”.
Curent maxim de la rețea (A)	Specifică curentul maxim de la rețea.	
Oprește dacă curentul de alimentare depășește pragul	După ce acest parametru este setat la „Activat”, sistemul fotovoltaic va fi oprit forțat timp de 4 ore dacă curentul de alimentare depășește pragul. Se recomandă utilizarea acestui parametru în conformitate cu standardul G100 din Marea Britanie. NOTĂ Dacă inverterul se oprește deoarece reglarea curentului de alimentare nu este finalizată în intervalul de timp specificat, utilizatorul trebuie să pornească manual inverterul. În mod implicit, utilizatorul trebuie să aștepte cel puțin 4 ore înainte de a porni manual inverterul.	Acest parametru este afișat atunci când „ Limita de capacitate ” este setată la „ Limită de curent ”.
Pornirea matricei	Specifică pornirea dispozitivelor din grup.	Acest parametru este afișat atunci când opțiunea „ Oprește dacă curentul de alimentare depășește pragul ” este activată.

7.3.2.2.3 Setarea controlului puterii aparente de ieșire

Procedură

1. **Conectați-vă la inverter prin intermediul aplicației** și accesați ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului.
2. Pe ecranul de start al inverterului, selectați **Setare** > **Reglare putere** și configurați parametrii inverterului.

Figura 7-9 Controlul puterii aparente



Tabelul 7-5 Controlul puterii aparente

Parametru	Descriere	Interval de valori
Puterea aparentă maximă (kVA)	Specifică pragul superior de ieșire pentru puterea aparentă maximă, pentru a se adapta la cerințele de capacitate ale invertoarelor standard și personalizate.	[Puterea activă maximă, S_{max}]
Puterea activă maximă (kW)	Specifică pragul superior de ieșire pentru puterea activă maximă, pentru a se adapta la diferite cerințe ale pieței.	[0, 1, P_{max}]

NOTĂ

Pragul inferior pentru **puterea aparentă maximă** este **puterea activă maximă**. Pentru a a o **putere aparentă maximă** mai mică, reduceți mai întâi **puterea activă maximă**.

7.3.2.2.4 Setarea parametrilor RCD

Funcție

Un dispozitiv de protecție la curent rezidual (RCD) detectează curentul rezidual (adică curentul de scurgere al unui sistem electric către pământ, inclusiv curentul rezidual al unui inverter către pământ și curentul rezidual al unui modul fotovoltaic către pământ) și deconectează automat inverterul de la rețeaua electrică atunci când curentul rezidual depășește pragul prestabilit.

Procedură

1. **Conectați-vă la inverter prin aplicație** și accesați ecranul de punere în funcțiune locală al dispozitivului.
2. Selectați **Set > Parametri funcționali**. Setati parametri „**Îmbunătățire RCD**” și „**Prag de curent pentru declanșarea protecției RCD**” conform cerințelor.

Parametru	Descriere
Pragul de curent pentru declanșarea protecției RCD	Setează pragul de curent rezidual pentru declanșarea protecției RCD. Dacă curentul rezidual al sistemului electric față de pământ este mai mare decât pragul de curent pentru declanșarea protecției RCD, inverterul se oprește din cauza protecției RCD. AVERTISMENT • Dacă pragul de curent pentru declanșarea protecției RCD este setat la o valoare mai mică, este mai probabil ca inverterul să se oprească din cauza protecției RCD. Aveți grijă când setați acest parametru. • Reglarea pragului de curent pentru declanșarea protecției RCD poate determina inverterul să declanșeze frecvent mecanismul de protecție. În acest caz, puteți mări pragul pentru a dezactiva mecanismul de protecție. Aveți grijă când setați acest parametru. Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau producătorul.
Îmbunătățirea RCD	Activează sau dezactivează funcția de îmbunătățire a RCD. • Activat: activează funcția de îmbunătățire a RCD. Dacă funcția de îmbunătățire a RCD este activată, curentul rezidual al inverterului va scădea. Vă recomandăm să activați această funcție dacă în exteriorul inverterului este instalat un întrerupător de curent alternativ cu funcție de detectare a curentului rezidual sau dacă inverterul funcționează într-un mediu umed (de exemplu, în zilele ploioase) și declanșează frecvent protecția RCD. • Dezactivat: dezactivează funcția de îmbunătățire a RCD. AVERTISMENT Activarea funcției de îmbunătățire a RCD poate determina reducerea puterii nominale a inverterului.

7.3.2.2.5 Setarea programării contactului uscat

AVIZ

- În scenariul de conectare în paralel a inverteoarelor cu rețea Smart Dongle, conectați-vă la SmartLogger pentru a seta parametrii.
- În scenariul de conectare în paralel a inverteoarelor cu rețea Smart Dongle, conectați-vă la inverterul conectat la Smart Dongle pentru a seta parametrii.

Funcție

Această funcție se aplică în situațiile în care operatorul de rețea efectuează programarea de la distanță prin intermediul unor receptoare dedicate de control cu undă. Operatorul de rețea trimite de la distanță o comandă de programare (%) către instalație cu ajutorul unui aparat de transmisie fără fir. Apoi, aparatul de recepție fără fir primește comanda de programare și o convertește într-un semnal DI. Dispozitivul de monitorizare a instalației controlează inverterul pentru a genera puterea corespunzătoare.

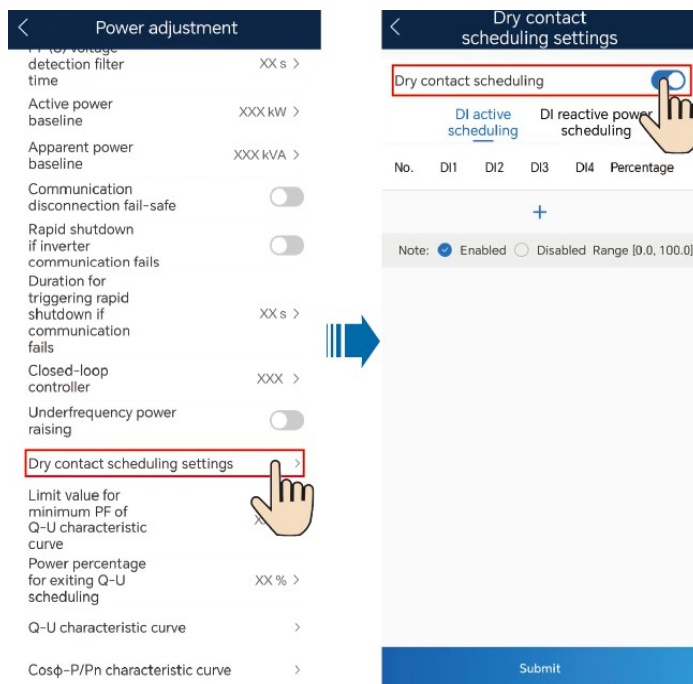
Asigurați-vă că inverterul este conectat corect la receptorul de control de undă atunci când configurați această funcție. (În Germania și în unele alte zone europene, operatorul de rețea utilizează receptorul de control de undă pentru a converti un semnal de programare a rețelei electrice într-un semnal de contact uscat, iar centrala electrică utilizează un contact uscat pentru a recepționa semnalul.)

NOTĂ

Atunci când funcțiile de alimentare limitată și de programare prin portul DI sunt activate simultan, sistemul calculează pragurile de putere de ieșire pentru fiecare dintre aceste funcții, apoi transmite valoarea mai mică către inverter.

Procedură

1. **Conectați-vă la inverter prin aplicație** și accesați ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului.
2. Selectați **Set > Reglare putere > Setări programare contact sec.**
3. Activați **Programarea contactului sec** și setați parametrii aferenți conform instrucțiunilor afișate.



Parametru	Descriere
Programare activă DI	Setează semnalele de programare DI și nivelurile procentuale corespunzătoare ale puterii de ieșire active.

Parametru	Descriere
Programarea puterii reactive DI	Setează semnalele de programare DI și nivelurile procentuale corespunzătoare ale puterii reactive de ieșire.

NOTĂ

- Cele două moduri de programare acceptă 16 niveluri procentuale. Nivelurile procentuale ale DI1–DI4 trebuie să fie diferite între ele. În caz contrar, va apărea o excepție în timpul analizării comenzii.
- Dacă semnalul DI de intrare real nu corespunde setării, se va genera o alarmă de tip „**Instrucțiune DI ă anormală**”.

7.3.2.2.6 Setarea detectării accesului la șirul PV

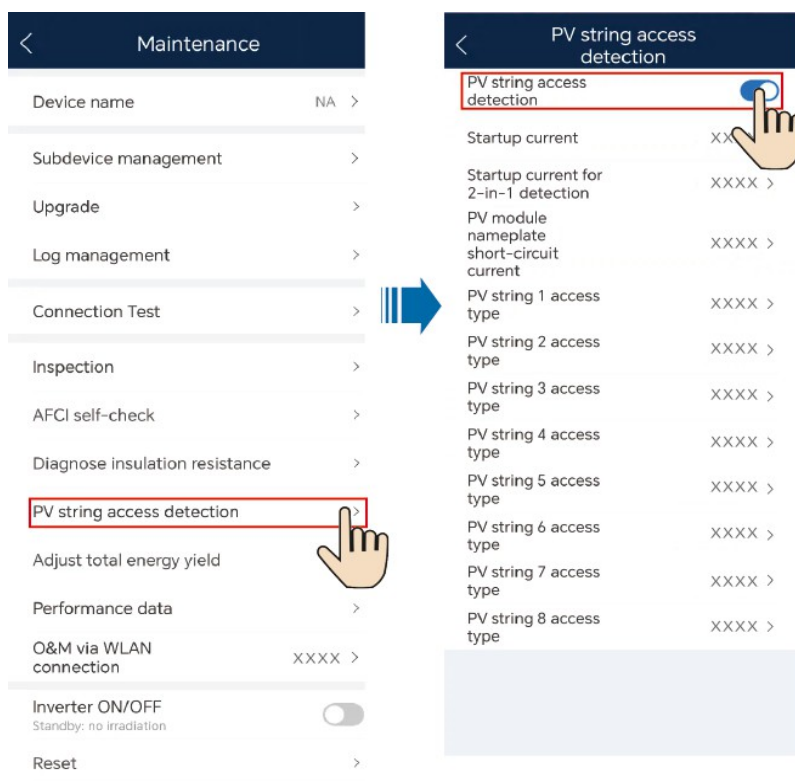
Funcție

- **Detectarea accesului la șirurile fotovoltaice** se aplică centralelor fotovoltaice comerciale și de utilitate la scară largă, cu șiruri fotovoltaice orientate în aceeași direcție.
- **Detectarea accesului la șirurile fotovoltaice** este utilizată pentru a detecta și identifica starea de funcționare a șirurilor fotovoltaice conectate la un invertor. După setarea parametrilor, puteți alege **Monitorizare dispozitiv > Detalii** pentru a vizualiza starea de acces a șirului fotovoltaic, care poate fi **Neconectat, Șir unic – normal, Șir 2-în-1 – normal, Șir unic – pierdere, Șir 2-în-1 – pierdere totală, Șir 2-în-1 – pierdere șir unic** sau **Neidentificat**. Activați această funcție dacă trebuie să detectați starea șirului fotovoltaic. În caz contrar, dezactivați această funcție.
- În scenarii de limitare a puterii de curent alternativ (AC) sau de curent continuu (DC):
 - Dacă tipul de acces al șirului fotovoltaic nu este identificat, **Starea PV** va fi afișată ca **Ne conectat**. Tipul de acces al șirului fotovoltaic poate fi identificat numai atunci când invertorul revine la starea fără limitare de putere și curentul tuturor șirurilor fotovoltaice conectate atinge **Curentul de pornire**.
 - Dacă tipul de acces al șirului fotovoltaic a fost identificat, atunci când un anumit șir fotovoltaic conectat la bornele 2-în-1 este pierdut, nu se va genera nicio alarmă. Dacă un anumit șir fotovoltaic conectat la bornele 2-în-1 este restabilit, tipul de acces nu poate fi identificat. Puteți determina dacă ambele șiruri fotovoltaice 2-în-1 sunt restabilite numai după ce curentul șirului fotovoltaic atinge **curentul de pornire pentru detectarea 2-în-1**.

Procedură

1. **Conectați-vă la invertor prin intermediul aplicației** și accesați ecranul de punere în funcțiune locală al dispozitivului.
2. Pe ecranul de start al invertorului, selectați **Întreținere > Detectarea accesului la șirurile fotovoltaice** pentru a accesa ecranul de setare a parametrilor.

Figura 7-10 Detectarea accesului la șirurile fotovoltaice



Parametru	Descriere	Observații
Detectarea accesului la șirul fotovoltaic	Valoarea implicită a detectării accesului la șirul fotovoltaic este Dezactivat . După ce invertorul se conectează corect la rețeaua electrică, puteți seta acest parametru la Activat .	-
Curent de pornire	Când curentul tuturor șirurilor fotovoltaice conectate atinge valoarea prestabilită, funcția de detectare a accesului la șirul fotovoltaic este activată. NOTĂ Reguli de setare a curentului de pornire: - Curent de pornire = $I_{sc} (S_{ic}) \times 0,6$ (rotunjit în sus). Pentru detalii despre $I_{sc} (S_{ic})$, consultați plăcuța de identificare a modului fotovoltaic. - Curentul de pornire implicit (5 A): aplicabil în scenariile în care curentul de scurtcircuit $I_{sc} (S_{ic})$ este mai mare de 8 A pentru modulele fotovoltaice monocristaline și policristaline.	Acest parametru este afișat atunci când detectarea accesului la șirurile fotovoltaice este setată la „ Activat ”.
Curent de pornire pentru detectarea 2-în-1	Când curentul unui șir fotovoltaic atinge pragul specificat de „Curent de pornire pentru detectarea 2-în-1”, șirul fotovoltaic este identificat automat ca fiind de tip 2-în-1. Se recomandă valoarea implicită.	

Parametru	Descriere	Observații
Tipul de acces la șirul fotovoltaic <i>N</i> NOTĂ <i>N</i> este numărul bornei de intrare CC a invertorului.	- Setați acest parametru în funcție de tipul șirului fotovoltaic conectat la borna de intrare de curent continuu <i>N</i> a invertorului. Opțiuni: Identificare automată (valoare implicită), Neconectat, Șir unic – normal și Șir 2-în-1 – normal - Se recomandă utilizarea valorii implicite. Dacă valoarea este setată incorect, tipul de acces al șirului fotovoltaic poate fi identificat incorect și pot fi generate alarme false privind starea de acces a șirului fotovoltaic.	

7.3.2.2.7 Setarea recuperării PID încorporate

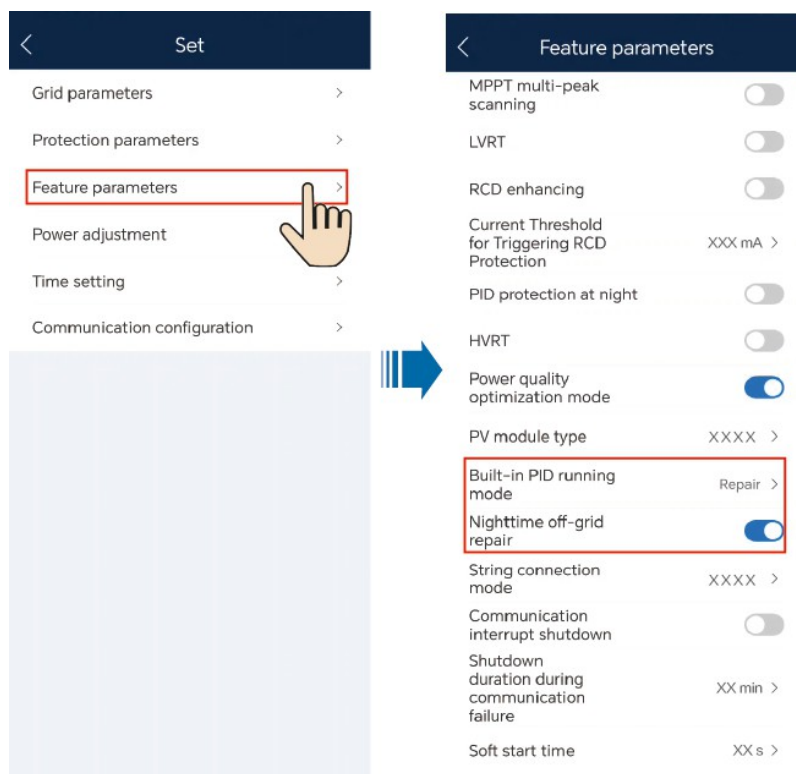
AVIZ

Asigurați-vă că cablul PE al invertorului este conectat corect. În caz contrar, funcția de recuperare PID încorporată ar putea fi indisponibilă și ar putea apărea șocuri electrice.

Procedură

- Conectați-vă la inverter prin intermediul aplicației** și accesați ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului.
- Pe ecranul de start al invertorului, selectați **Set > Parametri funcționali** și setați parametrii corespunzători.

Figura 7-11 Setarea parametrilor de suprimare PID



NOTĂ

- Setati **modul de funcționare al PID-ului încorporat** la „**Reparare**” (dezactivat în mod implicit).
- Setati **repararea pe timp de noapte în regim off-grid** la „”. (Acest parametru este afișat atunci când opțiunea „Built- ” din modul de funcționare PID este setată la „Repair”.)

7.3.2.3 AFCI

Descrierea funcției

Dacă modulele fotovoltaice sau cablurile sunt conectate incorect sau sunt deteriorate, se pot genera arcuri electrice, care pot provoca incendii. Invertoarele Huawei oferă o funcție unică de detectare a defectelor de arc, în conformitate cu standardul UL 1699B-2018, pentru a proteja viața utilizatorilor și bunurile acestora.

Această funcție este activată în mod implicit. Invertorul detectează automat defectele de arc electric. Pentru a dezactiva această funcție, conectați-vă la aplicația FusionSolar, selectați „**Servicii**” > „**Punerea în funcțiune a dispozitivului**”, conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului conform instrucțiunilor, conectați-vă la dispozitiv, selectați „**Setări**” > „**Parametri funcționali**” pe ecranul principal și dezactivați **AFCI**.

NOTĂ

Funcția AFCI funcționează numai cu optimizatoarele Huawei sau cu modulele fotovoltaice obișnuite atunci când invertorul este conectat la rețea, dar nu acceptă optimizatoare de la terți sau module fotovoltaice inteligente.

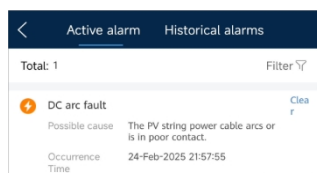
Ștergerea alarmelor

Funcția AFCI implică alarma **de defect de arc de curent continuu**.

Invertorul dispune de un mecanism de resetare automată a alarmei AFCI. Dacă alarma se declanșează de mai puțin de cinci ori în decurs de 24 de ore, invertorul resetează automat alarma. Dacă alarma se declanșează de cinci ori sau mai mult în decurs de 24 de ore, invertorul se blochează din motive de protecție. Trebuie să resetați manual alarma în aplicația FusionSolar sau în FusionSolar SmartPVMS pentru ca acesta să funcționeze corect. Puteți reseta manual alarma în oricare dintre următoarele moduri:

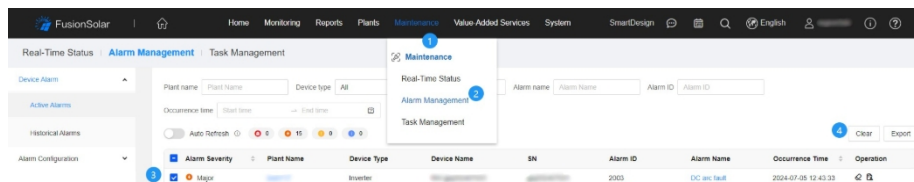
- **Metoda 1:** Aplicația FusionSolar
 - a. **Conectați-vă la invertorul care a generat alarma AFCI folosind aplicația** și autentificați-vă în ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului în calitate de instalator.
 - b. Atingeți **Alarmă**. În ecranul **Alarme curente**, atingeți **Ștergere** în dreapta alarmei **de defect de arc de curent continuu** pentru a șterge alarma.

Figura 7-12 Resetarea alarmei



- **Metoda 2:** FusionSolar SmartPVMS
 - a. Conectați-vă la FusionSolar SmartPVMS folosind un cont de instalator, alegeți „**Întreținere**” > „**Gestionare alarme**”, selectați alarma **de defect de arc în curent continuu** și faceți clic pe „**Ștergere**”.

Figura 7-13 Ștergerea alarmelor



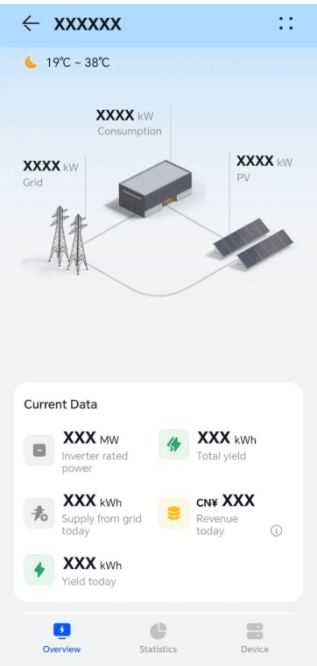
- b. Conectați-vă la FusionSolar SmartPVMS în calitate de proprietar al instalației. Faceți clic pe numele instalației de pe pagina **de start** pentru a accesa pagina instalației și ștergeți alarma d , conform instrucțiunilor afișate.

7.3.3 Vizualizarea stării centralei

Aplicația FusionSolar oferă o prezentare generală a centralelor. Puteți vizualiza în timp real starea de funcționare a centralei, producția și consumul de energie, veniturile și diagrama fluxului de energie.

Conectați-vă la aplicația FusionSolar. Selectați **Acasă** > **Instalații**. În mod implicit, acest ecran afișează starea de funcționare în timp real și informațiile de bază ale tuturor instalațiilor gestionate de utilizator.

Figura 7-14 Vizualizarea stării instalației



8

Întreținerea sistemului



PERICOL

- Purtați echipament de protecție personală și utilizați scule izolate speciale pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuiturile.



AVERTISMENT

- Înainte de a efectua operațiuni de întreținere, opriți echipamentul, urmați instrucțiunile de pe eticheta privind descărcarea întârziată și așteptați perioada de timp specificată pentru a vă asigura că echipamentul nu este sub tensiune.

8.1 Întreținere de rutină

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



ATENȚIE

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

Tabelul 8-1 Lista de verificare pentru întreținere

Element de verificat	Metoda de verificare	Metoda de întreținere	Interval de întreținere
Alarmă	Verificați alarmele în aplicație, în SmartLogger sau în sistemul de gestionare.	Pentru detalii, consultați Referința privind alarmele inverterului . Pentru detalii despre ID-ul de alarmă 2062, consultați 8.3 Localizarea defectelor de rezistență de izolație .	Întreținere de rutină
Curățenia sistemului	Verificați periodic dacă radiatoarele sunt blocate sau murdare.	-	O dată la 6 până la 12 luni
Starea de funcționare a sistemului	- Verificați dacă inverterul este deteriorat sau deformat. - Verificați dacă inverterul produce sunete anormale în timpul funcționării. - Verificați dacă toți parametrii inverterului sunt setați corect în timpul funcționării.	Contactați inginerii de service ai companiei.	O dată la 6 luni
Conexiuni electrice	- Verificați dacă cablurile sunt conectate corect. - Verificați dacă cablurile sunt deteriorate, în special dacă învelișul cablului care intră în contact cu o suprafață metalică este deteriorat. - Verificați dacă dopurile de etanșare ale bornelor de intrare CC neutilizate se desprind. - Verificați dacă porturile COM și USB neutilizate sunt acoperite cu capace impermeabile.	- Opriti inverterul și fixați cablurile slăbite sau deconectate. - Opriti inverterul și înlocuiți cablurile deteriorate. - Instalați dopuri de etanșare pe bornele de intrare CC neutilizate. - Strângeți capacele impermeabile de pe porturile COM și USB neutilizate.	La 6 luni de la prima punere în funcțiune și, ulterior, o dată la 6–12 luni

Element de verificat	Metoda de verificare	Metoda de întreținere	Interval de întreținere
Fiabilitatea împământării	Verificați dacă cablul de împământare este bine fixat. Utilizați un multimetru pentru a verifica dacă rezistența la împământare la șuruburile de împământare ale invertorului este mai mică sau egală cu 4 Ω.	Strângeți șuruburile de pe ambele părți ale cablului de împământare și asigurați-vă că rezistența respectă cerințele.	La 6 luni de la prima punere în funcțiune și, ulterior, o dată la 6–12 luni
Etanșare	Verificați dacă toate bornele și porturile sunt etanșate corespunzător.	-	O dată la 12 luni
Vegetația din jurul invertorului	Verificați dacă există buruieni în jurul invertorului.	- Efectuați inspecția și îndepărtați buruienile, după cum este necesar. - Curățați zona imediat după îndepărtarea buruienilor.	În funcție de sezonul local de ofilire

8.2 Oprirea sistemului

Măsuri de precauție



- După oprirea sistemului invertorului, energia electrică și căldura rămase în carcasă pot provoca șocuri electrice sau arsuri. Prin urmare, așteptați cel puțin 5 minute și purtați mănuși izolate înainte de a lucra la invertor.
- Înainte de a efectua operațiuni de întreținere la optimizator și la șirurile fotovoltaice, opriți sistemul urmând procedura. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice, deoarece șirurile fotovoltaice sunt sub tensiune.

Procedură

Pasul 1 Trimiteți o comandă de oprire prin intermediul aplicației.

Pasul 2 Opriți comutatorul de curent alternativ (AC) situat între invertor și rețeaua electrică.

Pasul 3 Setati **comutatorul de curent continuu (DC)** din partea de jos a invertorului pe **poziția OFF**.

Pasul 4 Opriți comutatorul de curent continuu (DC) (dacă există) situat între invertor și șirurile fotovoltaice.

----Sfârșit

8.3 Localizarea defectelor de rezistență de izolație

Dacă rezistența la împământare a unui șir fotovoltaic conectat la inverter este prea mică, inverterul generează o alarmă **de rezistență de izolație scăzută**.

Cauzele posibile sunt următoarele:

- A avut loc un scurtcircuit între panoul fotovoltaic și pământ.
- Aerul din jurul panourilor fotovoltaice este umed, iar izolația dintre panouri și pământ este deficitară.

După generarea alarmei „**Rezistență de izolație scăzută**”, inverterul declanșează automat localizarea defectului de rezistență de izolație. Dacă localizarea defectului are succes, informațiile de localizare sunt afișate pe ecranul „**Detalii alarmă**” al alarmei „**Rezistență de izolație scăzută**” din aplicația FusionSolar.

Conectați-vă la aplicația FusionSolar, selectați **Alarmă** > **Alarme curente**, apoi selectați „**Rezistență de izolație scăzută**” pentru a accesa ecranul „**Detalii alarmă**”.

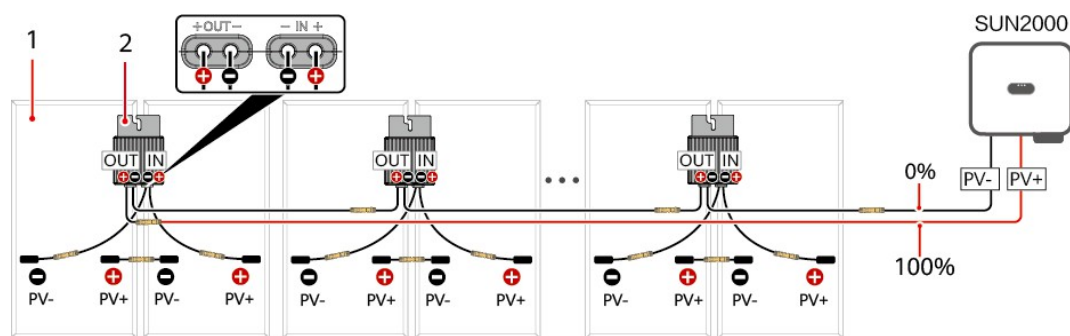
Figura 8-1 Detalii alarmă

Alarm details	
Alarm information	
Alarm name	
Low insulation resistance	
Alarm generation time	
Alarm ID	Cause ID
2062	1
Alarm severity	
Major	
Possible cause	
1. The PV array is short-circuited to ground; 2. The PV array is in a moist environment and the power cable is not well insulated to ground,	

NOTĂ

- Bornele pozitive și negative ale unui șir fotovoltaic sunt conectate la bornele PV+ și, respectiv, PV– ale inverterului. Poziția de 0% corespunde bornei PV–, iar poziția de 100% corespunde bornei PV+. Alte procente indică faptul că defecțiunea apare la un modul fotovoltaic sau la un cablu din șirul fotovoltaic.
- Poziția posibilă a defectului = Numărul total de module fotovoltaice dintr-un șir fotovoltaic × Procentajul pozițiilor posibile de scurtcircuit. De exemplu, dacă un șir fotovoltaic este format din 14 module fotovoltaice, iar procentajul poziției posibile de scurtcircuit este de 34%, poziția posibilă a defectului este 4,76 ($14 \times 34\%$), ceea ce indică faptul că defectul se află în apropierea modului fotovoltaic 4, incluzând modulele fotovoltaice adiacente și cablurile acestora. Inverterul are o precizie de detectare de ± 1 modul fotovoltaic.
- Pentru detalii despre șirurile fotovoltaice corespunzătoare MPPT-ului care ar putea fi defect, consultați [Tabelul 8-2](#). Defecțiunea poate fi localizată doar la nivelul MPPT. Efectuați pașii următori pentru a conecta unul câte unul la inverter șirurile fotovoltaice corespunzătoare MPPT-ului defect, în vederea localizării și remediarea defecțiunii.
- Atunci când apare o defecțiune care nu este de tip scurtcircuit, procentul posibil de scurtcircuit nu este afișat. Dacă rezistența de izolație este mai mare de 0,001 MΩ, defecțiunea nu este legată de un scurtcircuit. Verificați unul câte unul toate modulele fotovoltaice din șirul fotovoltaic defect pentru a localiza și remedia defecțiunea.

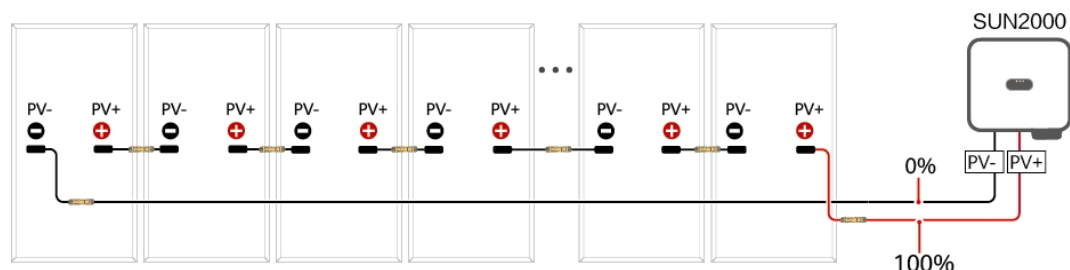
Figura 8-2 Definirea procentului de poziție a scurtcircuitului (optimizatoare configurate)



(1) Modul fotovoltaic

(2) Optimizator

Figura 8-3 Definirea procentului de poziție a scurtcircuitului (optimizatoare neconfigurate)



Tabelul 8-2 Corelarea dintre MPPT-uri și șirurile fotovoltaice

MPPTn	Șir fotovoltaic	MPPTn	Șir fotovoltaic
MPPT1	PV1-PV2	MPPT2	PV3-PV4
MPPT3	PV5-PV6	MPPT4	PV7-PV8

Procedură

AVIZ

Dacă iradianța sau tensiunea șirului fotovoltaic este prea mare, este posibil ca defecțiunea de rezistență de izolație să nu poată fi localizată. În acest caz, starea localizării defecțiunii pe ecranul „**Detalii alarmă**” este „**Condiții de detectare neîndeplinite**”. Efectuați pașii următori pentru a conecta șirurile fotovoltaice la invertor unul câte unul, în vederea localizării defecțiunii. Dacă sistemul nu este configurat cu niciun optimizator, omiteți operațiunile corespunzătoare.

Pasul 1 Asigurați-vă că conexiunile de curent alternativ sunt normale. Conectați-vă la aplicația FusionSolar, selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire invertor**” pe ecranul principal și trimiteți o comandă de oprire. Setați comutatorul de curent continuu (DC SWITCH) al invertorului pe „**Oprit**”.

Pasul 2 Conectați un șir fotovoltaic la inverter și setați **comutatorul de curent continuu (DC SWITCH)** pe **ON**. Dacă starea inverterului este „**Oprire: Comandă**”, selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal și trimiteți o comandă de pornire.

Pasul 3 Selectați „**Alarmer**” pe ecranul principal al aplicației, accesați ecranul „**Alarmer curent**” și verificați dacă este semnalată o alarmă de „**Rezistență de izolație scăzută**”.

- Dacă nu este semnalată nicio alarmă de „**Rezistență de izolație scăzută**” la 1 minut după pornirea părții de curent continuu (DC), selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal și trimiteți o comandă de oprire. Setați **comutatorul DC (DC SWITCH)** pe „**OFF**”. Treceți la **Pasul 2** și verificați celelalte șiruri fotovoltaice unul câte unul.
- Dacă se semnalează o alarmă de „**Rezistență de izolație scăzută**” la 1 minut după pornirea părții de curent continuu (DC), verificați procentajul posibilelor poziții de scurtcircuit pe ecranul „**Detalii alarmă**” și calculați locația modulului fotovoltaic posibil defect pe baza acestui procentaj. Apoi treceți la **Pasul 4**.

Pasul 4 Selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal al aplicației și trimiteți o comandă de oprire. Setați **comutatorul DC (DC SWITCH)** pe „**Oprit**” (**OFF**). Verificați dacă conectorii sau cablurile de alimentare DC dintre optimizator și modulul fotovoltaic, dintre modulele fotovoltaice adiacente sau dintre optimizatoarele adiacente din zona posibilei defecțiuni sunt deteriorate.

- Dacă da, înlocuiți conectorii sau cablurile de alimentare de curent continuu deteriorate, apoi setați **comutatorul DC (DC SWITCH)** pe **ON**. Dacă starea inverterului este „**Oprire: Comandă**”, selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizați informațiile privind alarma.
 - Dacă nu se raportează nicio alarmă de „**Rezistență de izolație scăzută**” la 1 minut după pornirea părții de curent continuu, localizarea defectului de rezistență de izolație al șirului fotovoltaic este finalizată. Selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal al aplicației și trimiteți o comandă de oprire. Setați **comutatorul de curent continuu (DC SWITCH)** pe **OFF**. Treceți la **Pasul 2** și verificați celelalte șiruri fotovoltaice unul câte unul. Apoi, treceți la **Pasul 8**.
 - Dacă alarma de **rezistență de izolație scăzută** este încă semnalată la 1 minut după pornirea părții de curent continuu (DC), selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal al aplicației și trimiteți o comandă de oprire. Setați **comutatorul DC** la „**Oprit**” și treceți la **Pasul 5**.
- Dacă nu, treceți la **Pasul 5**.

Pasul 5 Deconectați modulul fotovoltaic posibil defect și optimizatorul corespunzător din șirul fotovoltaic și utilizați un cablu de prelungire de curent continuu cu conectori MC4 pentru a conecta modulele fotovoltaice sau optimizatoarele adiacente. Setați **comutatorul de curent continuu (DC SWITCH)** pe **ON**. Dacă starea inverterului este „**Oprire: Comandă**”, selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal al aplicației și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizați informațiile privind alarma.

- Dacă nu se raportează nicio alarmă de „**Rezistență de izolație scăzută**” la 1 minut după pornirea părții de curent continuu (DC), defecțiunea a apărut la modulul fotovoltaic și la optimizatorul deconectate. Selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal al aplicației, trimiteți o comandă de oprire și setați **comutatorul DC** în poziția „**OFF**”. Treceți la **Pasul 7**.
- Dacă alarma de „**Rezistență de izolație scăzută**” este încă semnalată la 1 minut după pornirea părții de curent continuu (DC), defecțiunea nu a apărut la modulul fotovoltaic sau la optimizatorul deconectat. Treceți la **Pasul 6**.

Pasul 6 Selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul de start al aplicației și trimiteți o comandă de oprire. Setați **comutatorul de curent continuu (DC SWITCH)** pe „**Oprit**”, reconectați

modulul fotovoltaic și optimizatorul deconectate și repetați **Pasul 5** pentru a verifica modulele fotovoltaice și optimizatoarele adiacente la poziția posibilă a defecțiunii.

Pasul 7 Determinați poziția defectului de izolație la pământ.

- Deconectați modulul fotovoltaic posibil defect de la optimizator.
- Conectați optimizatorul posibil defect la șirul fotovoltaic.
- Setați comutatorul **DC (DC SWITCH)** pe **ON**. Dacă starea inverterului este „**Oprire: Comandă**”, selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizați informațiile privind alarma.
 - Dacă nu se raportează o **rezistență de izolație scăzută** la 1 minut după pornirea părții de curent continuu, defecțiunea se află la modulul fotovoltaic posibil defect.
 - Dacă se raportează o „**rezistență de izolație scăzută**” la 1 minut după pornirea părții de curent continuu (DC), defecțiunea se află la optimizatorul posibil defect.
- Selectați „**Întreținere**” > „**Pornire/Oprire inverter**” pe ecranul principal al aplicației și trimiteți o comandă de oprire. Setați **comutatorul DC** la **OFF**, înlocuiți componenta defectă și finalizați depanarea defecțiunii legate de rezistența de izolație. Treceți la **Pasul 2** și verificați celelalte șiruri fotovoltaice unul câte unul. Apoi, treceți la **Pasul 8**.

Pasul 8 Setați **DC SWITCH** la **ON**. Dacă starea inverterului este **Oprire: Comandă**, selectați **Întreținere** > **Pornire/Oprire inverter** pe ecranul principal și trimiteți o comandă de pornire.

----Sfârșit

9

Referință privind alarmele

Pentru detalii despre alarme, consultați [Referința privind alarmele inverterului](#).

10 Manipularea invertorului

10.1 Demontarea SUN2000

AVIZ

Înainte de a demonta SUN2000, deconectați atât conexiunile de curent alternativ, cât și cele de curent continuu.

Efectuați următoarele operațiuni pentru a demonta SUN2000:

1. Deconectați toate cablurile de la SUN2000, inclusiv cablurile de comunicații RS485, cablurile de alimentare de intrare CC, cablurile de alimentare de ieșire CA și cablurile PGND.
2. Scoateți SUN2000 din suportul de montare.
3. Scoateți suportul de montare.

10.2 Ambalarea dispozitivului SUN2000

- Dacă aveți la dispoziție materialele de ambalare originale, așezați dispozitivul SUN2000 în interiorul acestora, apoi sigilați-le cu bandă adezivă.
- Dacă materialele de ambalare originale nu sunt disponibile, așezați SUN2000 într-o cutie de carton adecvată și sigilați-o corespunzător.

10.3 Eliminarea dispozitivului SUN2000

Dacă durata de viață a SUN2000 expiră, eliminați-l conform normelor locale privind eliminarea deșeurilor de echipamente electrice.

11

Specificații tehnice

Randament

Element	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Maxim eficiență	98,7% (480 V) 98,6 % (400 V)	98,7% (480 V) 98,6 % (400 V)
Eficiență europeană	98,4 % (400 V)	98,4 % (400 V)

Intrare

Articol	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Tensiune maximă de intrare	1100 V	1100 V
Tensiune nominală de intrare	600 V (380 V/400 V) 650 V (440 V) 720 V (480 V)	600 V (380 V/400 V) 650 V (440 V) 720 V (480 V)
Tensiune minimă de pornire	180 V	180 V
Intervalul de tensiune MPPT	180–1000 V	180–1000 V
Tensiune MPPT la sarcină maximă interval	500–800 V (380 V/400 V) 625–850 V (440 V) 625–850 V (480 V)	540–800 V (380 V/400 V) 625–850 V (440 V) 625–850 V (480 V)
Număr de intrări	8	8
Număr de circuite MPPT	4	4
Curent maxim de intrare (pe șir fotovoltaic)	23 A	23 A

Articol	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Curent maxim de intrare (pe MPPT)	27 A	27 A
Curent maxim de scurtcircuit (pe MPPT)	40 A	40 A

Nota a: Tensiunea maximă de intrare este tensiunea maximă de intrare în curent continuu pe care inverterul o poate suporta. Dacă tensiunea de intrare depășește această valoare, inverterul se poate deteriora.

Nota b: Dacă tensiunea de intrare depășește intervalul de tensiune MPPT, inverterul nu poate funcționa corespunzător.

Nota c: Șirurile fotovoltaice conectate la același circuit MPPT trebuie să utilizeze același model și aceeași cantitate de module fotovoltaice. Se recomandă ca tensiunea șirului fotovoltaic să fie mai mare decât pragul inferior al tensiunii MPPT la sarcină maximă.

Ieșire

Articol	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Putere nominală de ieșire	30 kW	40 kW
Puterea aparentă maximă	33 kVA ^a	44 kVA
Puterea activă maximă ($\cos\phi = 1$)	33 kW ^a	44 kW
Tensiune nominală de ieșire ^b	220/380 V 230/400 V 277/480 V 3W+(N)c+PE	220/380 V 230/400 V 277/480 V 3W+(N)c+PE
Curent nominal de ieșire	45,6 A (380 V) 43,3 A (400 V) 36,1 A (480 V)	60,8 A (380 V) 57,7 A (400 V) 48,1 A (480 V)
Curent maxim de ieșire	50,4 A (380 V) 47,9 A (400 V) 39,9 A (480 V)	67,2 A (380 V) 63,8 A (400 V) 53,2 A (480 V)
Frecvența rețelei electrice acceptată	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Factorul de putere	de la 0,8 în avans la 0,8 în întârziere	de la 0,8 în avans la 0,8 în întârziere

Articol	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Distorsiune armonică totală maximă (putere nominală)	< 3 %	< 3%
Componenta de curent continuu la ieșire (DCI)	< 0,5% din curentul nominal	< 0,5 % din curentul nominal

Nota a: Pentru anumite coduri de rețea, puterea aparentă maximă a modelului SUN2000-30K-MC0 este de 30 kVA, iar puterea activă maximă ($\cos\phi = 1$) este de 30 kW.

Nota b: Tensiunea nominală de ieșire este determinată de **codul de rețea**, care poate fi setat în aplicație, în SmartLogger sau în sistemul de gestionare.

Nota c: Puteți decide dacă conectați firul N în funcție de scenariul de utilizare. În scenariile fără fire N, setați **Modul de ieșire la Trifazat cu trei fire**. În scenariile cu fire N, setați **Modul de ieșire la Trifazat cu patru fire**.

Protecție

Element	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Comutator de intrare CC	Compatibil	Compatibil
Protecție anti-izolare	Suportat	Suportat
Protecție la supracurent de ieșire	Suportată	Suportată
Protecție împotriva polarității inverse la intrare	Suportat	Suportată
Detectarea defecțiunilor la nivelul șirurilor fotovoltaice	Suportat	Suportat
Detectarea rezistenței de izolație	Suportat	Suportat
Recuperare PID integrată	Suportat	Suportat
Înterupător de circuit pentru defecte de arc electric (AFCI)	Suportat	Suportat
Unitate de monitorizare a curentului rezidual (RCMU)	Compatibil	Compatibil
Protecție împotriva supratensiunilor de curent continuu	Tip I+II (SPD) ^a	Tip I+II (SPD) ^a
Protecție împotriva supratensiunilor de curent alternativ	Tip II (SPD)	Tip II (SPD)
Categorie de supratensiune	II (c.c.)/III (c.a.)	II (c.c.)/III (c.a.)

Nota a: SPD-ul pentru curent continuu este conform cu standardele IEC/EN 61643-11 și IEC/EN 61643-31.

Afișaj și comunicare

Articol	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Afișaj	Indicatoare LED; WLAN + aplicație	Indicatoare LED; WLAN + aplicație
RS485	Compatibil	Compatibil
WLAN încorporat	Suportat	Suportat
AC MBUS	Nu este acceptat	Nu este acceptat
Dongle WLAN-FE	Opțional	Opțional
Dongle 4G	Opțional	Opțional
Optimizator	Suportat	Compatibil

Specificații generale

Articol	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Dimensiuni (L x Î x A)	640 mm x 530 mm x 270 mm	640 mm x 530 mm x 270 mm
Greutate netă (inclusiv kiturile de suspendare)	45 kg	45 kg
Temperatura ambiantă de funcționare	de la -25 °C la +60 °C	de la -25 °C la +60 °C
Temperatura de depozitare	de la -40 °C la +70 °C	de la -40 °C la +70 °C
Mod de răcire	Convecție naturală	Convecție naturală
Altitudine maximă de funcționare	4000 m (puterea este redusă la altitudini mai mari de 4000 m)	4000 m (puterea este redusă la altitudini mai mari de 4000 m)
Umiditate relativă	0 %–100 % umiditate relativă	0 %–100 % umiditate relativă
Terminal de intrare	Amphenol Helios H4	Amphenol Helios H4
Terminal de ieșire	Terminal etanș Terminal +OT/DT	Terminal impermeabil Terminal +OT/DT
Clasă de protecție IP	IP66	IP66
Topologie	Fără transformator	Fără transformator

NOTĂ

SUN2000 este conform cu standardul IEC 61000-3-12.

Specificații privind comunicațiile fără fir

Articol	SUN2000-30K-MC0	SUN2000-40K-MC0
Frecvență	2400–2483,5 MHz	2400–2483,5 MHz
Protocoale și standarde	WLAN 802.11b/g/n	WLAN 802.11b/g/n
Lățime de bandă	20 MHz/40 MHz (opțional)	20 MHz/40 MHz (opțional)
Putere maximă de transmisie	≤ 20 dBm EIRP	≤ 20 dBm EIRP

Coduri de rețea **A**

 NOTĂ

Codurile de rețea pot suferi modificări. Codurile enumerate sunt doar cu titlu informativ.

Nr.	Cod de rețea	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
1	IEC 61727	IEC 61727 tensiune scăzută (50 Hz)	Suportat	Suportat
2	IEC 61727-MV480	IEC 61727 racord la rețeaua de medie tensiune (50 Hz)	Compatibil	Compatibil
3	IEEE 1547-MV480	IEEE 1547-MV480	Suportat	Suportat
4	IEC 61727-60 Hz	IEC 61727 tensiune joasă (60 Hz)	Suportat	Suportat
5	IEC 61727-60 Hz-MV480	IEC 61727 racord la rețeaua de medie tensiune (60 Hz)	Compatibil	Compatibil
6	VDE-AR-N4120-HV	Rețea electrică standard conform VDE 4120	Compatibil	Compatibil
7	VDE-AR-N4120-HV480	Rețea electrică conform standardului VDE 4120	Compatibil	Compatibil
8	Rețea hibridă combustibil-motor	Rețea electrică hibridă cu grup electrogen	Susținut	Susținut
9	Combustibil-Motor-Rețea-60 Hz	Rețea electrică hibridă cu grup electrogen	Susținut	Suportat

Nu	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
10	Personalizat (50 Hz)	Rezervat	Suportat	Suportat
11	Personalizat (60 Hz)	Rezervat	Suportat	Suportat
12	Personalizat MV480 (50 Hz)	Rezervat	Suportat	Suportat
13	MV480 personalizat (60 Hz)	Rezervat	Compatibil	Suportat
14	VDE-AR-N-4105	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Germania	Suștinut	Suștinut
15	BDEW-MV	Rețeaua electrică de medie tensiune din Germania	Suștinut	Suștinut
16	BDEW-MV480	Rețeaua electrică standard de medie tensiune din Germania	Suștinut	Compatibil
17	VDE-AR-N4110	Rețeaua electrică de medie tensiune din Germania (230 V)	Compatibil	Compatibil
18	VDE-AR-N4110-MV480	Rețeaua electrică standard de medie tensiune din Germania	Suportat	Compatibil
19	UTE C 15-712-1(A)	Rețeaua electrică continentală a Franței	Suștinut	Suștinut
20	UTE C 15-712-1(B)	Rețeaua electrică insulară a Franței	Suștinut	Suștinut
21	UTE C 15-712-1(C)	Rețeaua electrică a insulei Franței	Suștinut	Suștinut
22	UTE C 15-712-1-MV480	Rețeaua electrică a insulei Franței	Suștinut	Suștinut
23	NC2022	Rețeaua electrică din Noua Caledonie	Suștinut	Suștinut
24	VDE 0126-1-1-BU	Rețeaua electrică din Bulgaria	Compatibil	Suștinut
25	VDE 0126-1-1-GR(A)	Rețeaua electrică din Grecia continentală	Suștinut	Compatibil
26	VDE 0126-1-1-GR(B)	Rețeaua electrică a insulelor din Grecia	Suștinut	Compatibil

Nr.	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
27	G59-Anglia	Rețea electrică de 230 V din Anglia ($I > 16$ A)	Suportat	Compatibil
28	G59-Scoția	Rețea electrică Scoția 240 V ($I > 16$ A)	Compatibil	Compatibil
29	G83-Anglia	Rețeaua electrică din Anglia de 230 V ($I < 16$ A)	Compatibil	Compatibil
30	G83-Scoția	Rețea electrică Scoția 240 V ($I < 16$ A)	Compatibil	Compatibil
31	G59-Anglia-MV480	Răspunde cerințelor de conectare la rețeaua de medie tensiune de 480 V din Regatul Unit ($I > 16$ A)	Suportat	Suportat
32	G99-TYPEA-LV	Marea Britanie G99-TYPEA-LV rețea electrică	Suportat	Suportat
33	G99-TYPEB-LV	Marea Britanie G99-TYPEB-LV rețea electrică	Suportat	Suportat
34	G99-TYPEB-HV	Marea Britanie G99-TYPEB-HV rețea electrică	Suportat	Suportat
35	G99-TYPEB-HV-MV480	Marea Britanie G99-TYPEB-HV rețea electrică de medie tensiune	Suportat	Suportat
36	G99-TYPEA-HV	Marea Britanie G99-TYPEA-HV rețea electrică	Suportat	Suportat
37	CEI0-21	Rețeaua electrică din Italia	Sușținut	Sușținut
38	CEI0-16	Rețeaua electrică din Italia	Sușținut	Sușținut
39	CEI0-16-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Italia	Sușținut	Sușținut
40	CEI0-21-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Italia	Sușținut	Sușținut
41	EN50438-CZ	Rețeaua electrică din Republica Cehă	Sușținut	Compatibil
42	CZECH-EN50549-LV230	Rețeaua electrică din Republica Cehă	Sușținut	Sușținut
43	RD1699/661	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Spania	Suportat	Sușținut

Nr.	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
44	RD1699/661-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Spania	Suportat	Suștinut
45	PO12.3-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Spania	Suștinut	Suștinut
46	PO12.3	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Spania	Suștinut	Suștinut
47	NTS	Rețeaua electrică din Spania	Suștinut	Suștinut
48	NTS-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Spania	Suștinut	Suportat
49	EN50438-NL	Rețeaua electrică din Țările de Jos	Suștinut	Suștinut
50	EN50438-NL-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Țările de Jos	Suștinut	Suștinut
51	C10/11	Rețeaua electrică din Belgia	Suștinut	Suștinut
52	C11/C10-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Belgia	Suștinut	Suștinut
53	C10/11-MV400	Rețeaua electrică de medie tensiune din Belgia	Suștinut	Suștinut
54	TAI-PEA	Standardul de conectare la rețea din Thailanda	Suștinut	Suștinut
55	TAI-MEA	Standardul de conectare la rețea din Thailanda	Suștinut	Suștinut
56	TAI-PEA-MV480	Conectare la rețeaua de medie tensiune din Thailanda (PEA)	Suștinut	Suștinut
57	TAI-MEA-MV480	Conectare la rețeaua de medie tensiune din Thailanda (MEA)	Suștinut	Suștinut
58	EN50438-DK-MV480	Conectarea la rețeaua de medie tensiune din Danemarca	Suștinut	Suștinut
59	DANEMARCA-EN50549-DK1-LV230	Rețeaua electrică din Danemarca	Suștinut	Suștinut

Nr.	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
60	DENMARK-EN50549-DK2-LV230	Rețeaua electrică din Danemarca	Suportat	Sușținut
61	EN50438-TR-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Turcia	Sușținut	Sușținut
62	EN50438-TR	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Turcia	Sușținut	Sușținut
63	Filipine	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Filipine	Sușținut	Sușținut
64	Filipine-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Filipine	Sușținut	Sușținut
65	NRS-097-2-1	Rețeaua electrică standard din Africa de Sud	Sușținut	Sușținut
66	NRS-097-2-1-MV480	Rețeaua electrică standard de medie tensiune din Africa de Sud	Sușținut	Sușținut
67	SA_RPPs	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Africa de Sud	Sușținut	Sușținut
68	SA_RPPs-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Africa de Sud	Sușținut	Sușținut
69	COREA	Rețeaua electrică din Coreea de Sud	Sușținut	Sușținut
70	COREA-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Coreea de Sud	Sușținut	Sușținut
71	ANRE	Rețeaua electrică de joasă tensiune din România	Sușținut	Sușținut
72	ANRE-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din România	Sușținut	Sușținut
73	ANRE-TYPEB	Rețeaua electrică a României (tip B)	Sușținut	Sușținut
74	ANRE-TYPEB-MV480	Rețeaua electrică din România (tip B)	Suportat	Compatibil
75	EN50438_IE-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Irlanda	Sușținut	Sușținut
76	EN50438_IE	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Irlanda	Sușținut	Sușținut

Nr.	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
77	EN50549-LV	Rețeaua electrică din Irlanda	Compatibil	Compatibil
78	EN50549-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Irlanda	Suținut	Suținut
79	EN50549-MV400	Noua rețea electrică standard din Irlanda	Suținut	Suținut
80	Egipt ETEC	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Egipt	Suținut	Suținut
81	Egipt ETEC-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Egipt	Suținut	Suținut
82	Iordania – Transport	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Iordania	Suținut	Suținut
83	Iordania-Transmisie-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Iordania	Suținut	Suținut
84	NAMIBIA	Rețeaua electrică din Namibia	Suținut	Suținut
85	NAMIBIA_MV480	Rețeaua electrică din Namibia	Suținut	Suținut
86	ABNT NBR 16149	Rețeaua electrică din Brazilia	Nu este acceptat	Nu este acceptat
87	ABNT NBR 16149-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Brazilia	Nu este acceptat	Nu este acceptat
88	INDIA	Rețeaua electrică de joasă tensiune din India	Suportat	Suportat
89	CEA	Rețeaua electrică de joasă tensiune CEA din India	Suținut	Suținut
90	CEA-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune CEA din India	Suținut	Suținut
91	ZAMBIA	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Zambia	Suținut	Suținut
92	ZAMBIA-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Zambia	Suținut	Suținut
93	Chile	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Chile	Suținut	Suținut

Nr.	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
94	Chile-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Chile	Suștinut	Suștinut
95	Mexic-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Mexic	Suștinut	Suștinut
96	Malaezia	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Malaezia	Suștinut	Suștinut
97	Malaezian-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Malaezia	Suștinut	Suștinut
98	KENYA_ETIOPIA	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Kenya și rețeaua electrică din Etiopia	Suștinut	Suștinut
99	KENYA_ETIOPIA-MV480	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Kenya și rețeaua electrică de medie tensiune din Etiopia	Suștinut	Suștinut
100	NIGERIA	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Nigeria	Suștinut	Suștinut
101	NIGERIA-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Nigeria	Suștinut	Suștinut
102	DUBAI	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Dubai	Suștinut	Suștinut
103	DUBAI-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Dubai	Suștinut	Suștinut
104	Irlanda de Nord	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Irlanda de Nord	Suștinut	Suștinut
105	Irlanda de Nord-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Irlanda de Nord	Suștinut	Suștinut
106	Camerun	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Camerun	Suștinut	Suștinut
107	Camerun-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Camerun	Suștinut	Suștinut
108	Iordania - Distribuție	Iordania – Rețeaua de distribuție a energiei electrice, rețeaua de joasă tensiune	Suștinut	Suștinut

Nr.	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
109	Iordania-Distribuție-MV480	Rețeaua de distribuție a energiei electrice din Iordania – rețeaua de medie tensiune	Suportat	Suportat
110	Iordania - Transport - Înaltă tensiune	Rețeaua de înaltă tensiune din Iordania	Susținut	Susținut
111	Iordania-Transport-HV480	Rețeaua electrică de înaltă tensiune din Iordania	Susținut	Susținut
112	LIBAN	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Liban	Susținut	Susținut
113	LIBAN-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Liban	Susținut	Susținut
114	TUNISIA	Rețeaua electrică din Tunisia	Susținut	Susținut
115	TUNISIA-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Tunisia	Susținut	Susținut
116	ARABIA	Rețeaua electrică din Arabia Saudită	Susținut	Susținut
117	SAUDI-MV480	Rețeaua electrică din Arabia Saudită	Susținut	Susținut
118	Ghana-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Ghana	Susținut	Susținut
119	Israel	Rețeaua electrică din Israel	Susținut	Susținut
120	Israel-MV480	Rețeaua electrică din Israel	Susținut	Susținut
121	Israel-MV400	Rețeaua electrică de medie tensiune din Israel	Susținut	Susținut
122	Chile-PMGD	Rețeaua electrică PMGD din Chile	Susținut	Susținut
123	Chile-PMGD-MV480	Rețeaua electrică PMGD din Chile	Suportat	Suportat
124	Chile-Facturare netă	Rețeaua electrică Chile Net Billing	Susținut	Suportat
125	Vietnam	Rețeaua electrică din Vietnam	Susținut	Susținut

Nr.	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
126	Vietnam-MV480	Rețeaua electrică din Vietnam	Suportat	Suportat
127	TAIPOWER	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Taiwan	Susținut	Susținut
128	TAIPOWER-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune a Taiwan Power (480 V)	Susținut	Compatibil
129	ARGENTINA-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Argentina	Susținut	Susținut
130	Oman	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Oman	Susținut	Susținut
131	Oman-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Oman	Susținut	Susținut
132	Kuweit	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Kuweit	Susținut	Susținut
133	Kuweit-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Kuweit	Susținut	Susținut
134	Bangladesh	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Bangladesh	Susținut	Susținut
135	Bangladesh-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Bangladesh	Susținut	Susținut
136	Bahrein	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Bahrain	Susținut	Susținut
137	Bahrain-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Bahrain	Susținut	Susținut
138	ARGENTINA	Rețeaua electrică din Argentina	Susținut	Susținut
139	Mauritius	Rețeaua electrică din Mauritius	Susținut	Susținut
140	Mauritius-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Mauritius	Susținut	Susținut
141	EN50438-SE	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Suedia	Susținut	Susținut
142	Austria	Rețeaua electrică din Austria	Susținut	Susținut
143	Austria-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Austria	Suportat	Susținut

Nr.	Codul rețelei	Descriere	SUN200 0-30K-MC0	SUN200 0-40K-MC0
144	AUSTRIA-TYPEB-LV400	Rețeaua electrică din Austria	Suportat	Suportat
145	AUSTRIA-TYPEB-LV480	Rețeaua electrică din Austria	Susținut	Susținut
146	AUSTRIA-TYPEB-MV400	Rețeaua electrică din Austria	Susținut	Suportat
147	AUSTRIA-TYPEB-MV480	Rețeaua electrică din Austria	Susținut	Suportat
148	SINGAPORE	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Singapore	Susținut	Susținut
149	SINGAPORE-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Singapore	Susținut	Susținut
150	HONG KONG	Rețeaua electrică de joasă tensiune din Hong Kong	Susținut	Susținut
151	HONGKONG-MV480	Rețeaua electrică de medie tensiune din Hong Kong	Susținut	Susținut
152	EN50549-PL	Rețeaua electrică din Polonia	Susținut	Suportat
153	ELVEȚIA-NA/ SEE:2020-LV230	Rețeaua electrică a Elveției	Susținut	Susținut
154	FINLANDA-EN50549-LV230	Rețeaua electrică din Finlanda	Susținut	Susținut
155	BRAZILIA-P140-LV220	Rețeaua electrică P140 din Brazilia	Nu este acceptat	Nu este acceptat
156	BRAZILIA-P140-480	Rețeaua electrică P140 din Brazilia	Nu este acceptat	Nu este acceptat
157	FRANȚA-EN50549-230	Franța FD C11-519-11	Suportat	Suportat
158	GREG030	Rețeaua electrică din Columbia	Susținut	Susținut
159	GREG030-MV480	Rețeaua electrică din Columbia	Susținut	Suportat

B Conectarea la un dispozitiv prin aplicație (dispozitivul dispozitivul acceptă WLAN)

AVIZ

- Când conectați telefonul direct la un dispozitiv, asigurați-vă că telefonul se află în zona de acoperire WLAN a dispozitivului.

Pasul 1 Porniți punerea în funcțiune a dispozitivului.

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

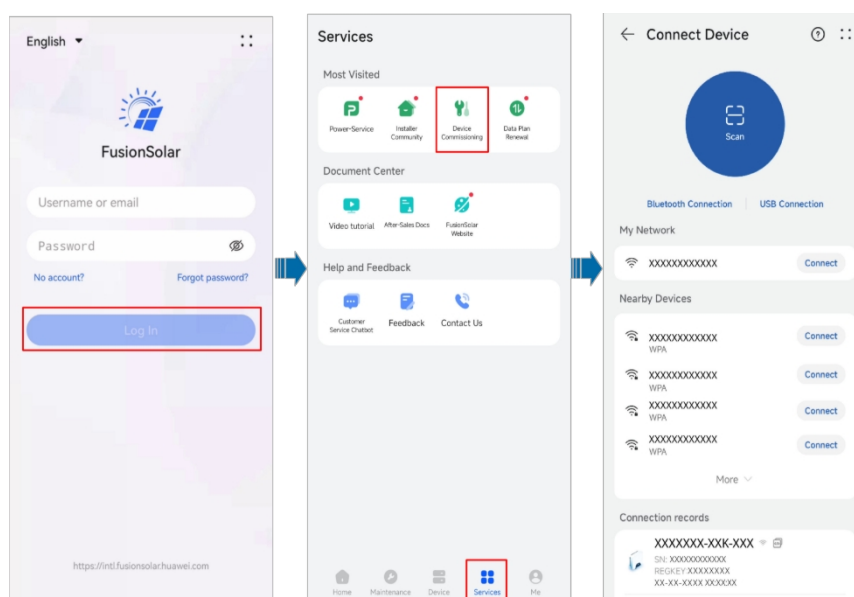
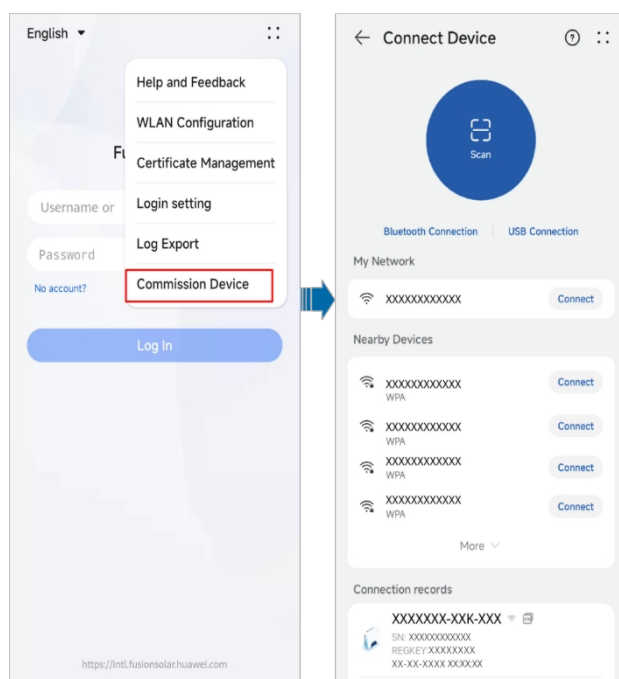


Figura B-2 Metoda 2: telefon mobil neconectat la Internet



Pasul 2: Conectați-vă la rețeaua WLAN a dispozitivului.

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

NOTĂ

- Numele rețelei WLAN a unui produs este format din „Numele dispozitivului-Numărul de serie al produsului”. (Ultimele șase cifre ale numelui rețelei WLAN ale unor produse sunt identice cu ultimele șase cifre ale numărului de serie al produsului.)
- La prima conectare, autentificați-vă cu parola inițială. Puteți obține parola inițială a rețelei WLAN de pe eticheta de pe dispozitiv.
- Asigurați-vă securitatea contului schimbând parola periodic. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă rămâne neschimbată pentru perioade îndelungate. Dacă se pierde parola, nu se mai poate accesa dispozitivul. În aceste cazuri, Compania nu va fi răspunzătoare pentru nicio pierdere.
- Dacă ecranul de autentificare nu se afișează după scanarea codului QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. Dacă nu, selectați manual rețeaua WLAN și conectați-vă la aceasta.
- Dacă mesajul „**Această rețea WLAN nu are acces la Internet. Doriți să vă conectați oricum?**” este afișat atunci când vă conectați la rețeaua WLAN încorporată, atingeți **CONECTARE**. În caz contrar, nu vă puteți autentifica în sistem. Interfața de utilizare și mesajele pot varia în funcție de modelul telefonului mobil.

Pasul 3 Autentificați-vă în ecranul de punere în funcțiune a dispozitivului ca „Instalator”.

AVIZ

- După finalizarea setărilor de configurare, instalatorul trebuie să reamintească proprietarului să acceseze ecranul local de punere în funcțiune al dispozitivului și să seteze parola de conectare a contului de proprietar, conform instrucțiunilor afișate.
 - Asigurați-vă securitatea contului schimbând parola periodic. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă rămâne neschimbată pentru perioade îndelungate. Dacă se pierde parola, nu se mai poate accesa dispozitivul. În aceste cazuri, Compania nu va fi răspunzătoare pentru nicio pierdere.
-

----Sfârșit

C Sertizarea unui terminal OT sau DT

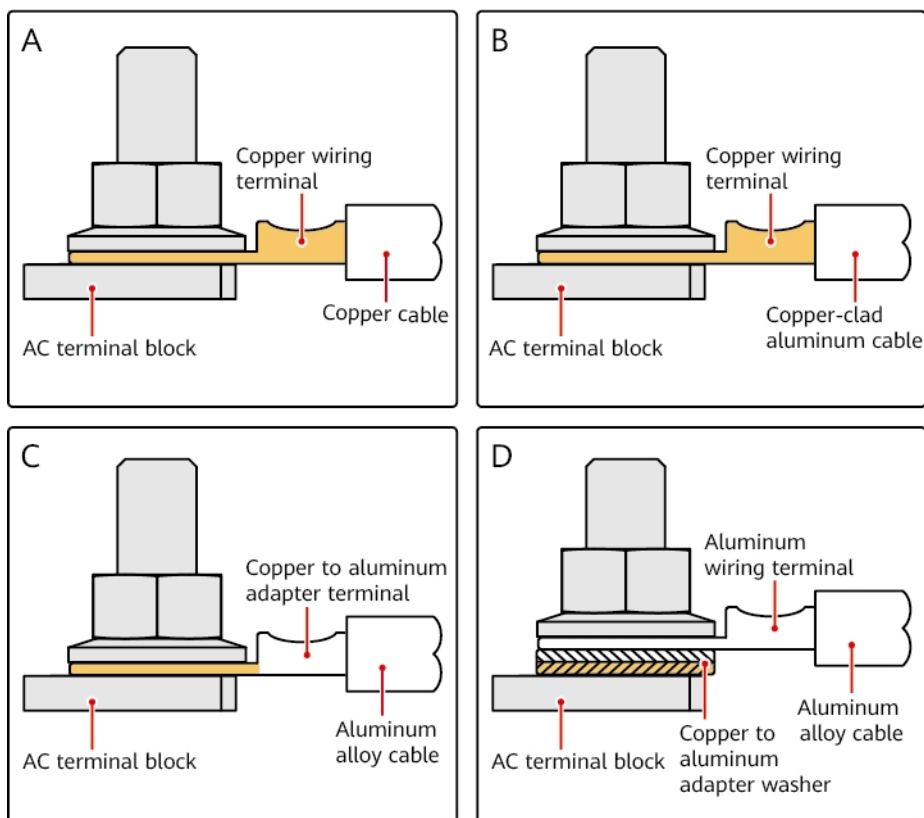
Cerințe pentru terminalul OT sau DT

- Dacă se utilizează un cablu de cupru, folosiți borne de cupru.
- Dacă se utilizează un cablu din aluminiu placat cu cupru, utilizați terminale de cablare din cupru.
- Dacă se utilizează un cablu din aliaj de aluminiu, folosiți terminale de cablu de tranziție cupru-aluminiu sau terminale de cablu din aluminiu împreună cu distanțiere de tranziție cupru-aluminiu.

AVIZ

- Nu conectați bornele de cupru-aluminiu la blocul de borne de curent alternativ. În caz contrar, va apărea coroziunea electrochimică, ceea ce va afecta fiabilitatea conexiunilor cablurilor.
- Respectați cerințele standardului IEC61238-1 atunci când utilizați borne de tranziție cupru-aluminiu sau borne de aluminiu împreună cu distanțiere de tranziție cupru-aluminiu.
- Dacă se utilizează distanțiere de tranziție cupru-aluminiu, acordați atenție părților frontale și posterioare. Asigurați-vă că părțile din aluminiu ale distanțierelor sunt în contact cu bornele de aluminiu, iar părțile din cupru ale distanțierelor sunt în contact cu blocul de borne de curent alternativ.

Figura C-1 Cerințe pentru borna OT/DT



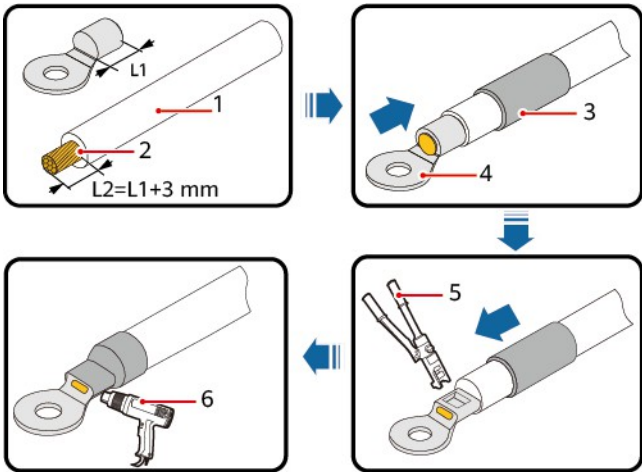
IS03H00062

Sertizarea unei borne OT sau DT

AVIZ

- Aveți grijă să nu zgâriați firul central atunci când dezizolați un cablu.
- Cavitățile formate după sertizarea benzii de sertizare a conductorului terminalului OT sau DT trebuie să învelească complet firele conductoare. Firele conductoare trebuie să fie în contact strâns cu terminalul OT sau DT.
- Înfășurați zona de sertizare a firului cu un tub termocontractabil sau cu bandă izolatoare din PVC. Tubul termocontractabil este folosit ca exemplu.
- Când utilizați un pistol de aer cald, protejați dispozitivele împotriva arsurilor.

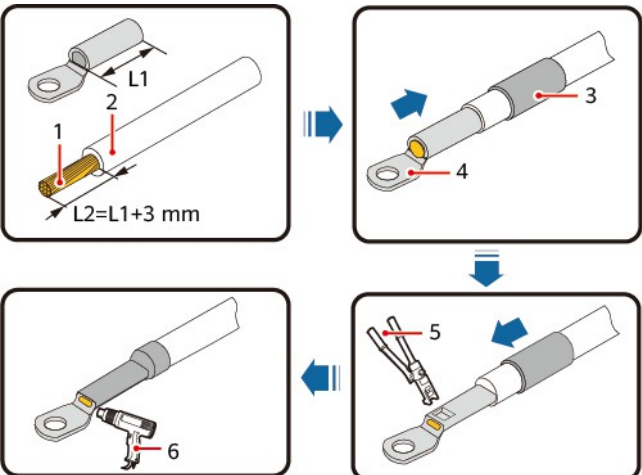
Figura C-2 Sertizarea unui terminal OT



IS06Z00001

- | | | |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| (1) Cablu | (2) Conductor | (3) Tub termocontractabil |
| (4) Terminal OT | (5) Clește hidroauiic | (6) Pistol de încălzire |

Figura C-3 Sertizarea unui terminal DT



IS06Z00002

- | | | |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| (1) Miez | (2) Cablu | (3) Tub termocontractabil |
| (4) Terminal DT | (5) Clește hidroauiic | (6) Pistol de încălzire |

D

Oprere rapidă

Dacă optimizatoarele sunt configurate pentru toate modulele fotovoltaice conectate la inverter, sistemul fotovoltaic poate efectua o oprire rapidă pentru a reduce tensiunea de ieșire sub 30 V în decurs de 30 de secunde. Funcția de oprire rapidă nu este acceptată dacă optimizatoarele sunt configurate doar pentru unele module fotovoltaice.

Efectuați pașii următori pentru a declanșa o oprire rapidă:

- Metoda 1 (recomandată): Opriți comutatorul de curent alternativ (AC) situat între inverter și rețeaua electrică (deconectați tensiunile tuturor șirurilor fotovoltaice conectate la inverter în aval de comutatorul de curent alternativ).
- Metoda 2: Setati **comutatorul DC** al inverterului în **poziția OFF** pentru a declanșa o oprire rapidă. Inverterul se oprește imediat. (Oprirea tuturor comutatoarelor externe de pe partea de curent continuu a inverterului poate declanșa o oprire rapidă, iar numai șirurile fotovoltaice conectate la inverter sunt dezactivate. Oprirea doar a unor comutatoare externe nu poate declanșa o oprire rapidă, iar șirurile fotovoltaice pot rămâne sub tensiune.)
- Metoda 3: Pentru a utiliza funcția de oprire rapidă DI, conectați comutatorul la DIN5 (pinul 15) și la GND (pinul 13) de la terminalul de comunicații al inverterului. Comutatorul trebuie să fie închis în mod implicit. Când comutatorul este deschis, se declanșează oprirea rapidă. Distanța dintre comutator și cel mai îndepărtat inverter trebuie să fie mai mică sau egală cu 10 m.

NOTĂ

Conectați-vă la ecranul local de punere în funcțiune ca „Instalator”, selectați **Set > Parametri funcționali > Funcție contact uscat** și setați **Funcția contact uscat** la **Oprere rapidă DI**.

- Metoda 4: Dacă **AFCI** este setat pe „Activat”, inverterul efectuează automat detectarea defectelor de arc electric și declanșează o oprire rapidă atunci când este implementată protecția de blocare AFCI.

NOTĂ

Conectați-vă la ecranul local de punere în funcțiune ca „Instalator”, selectați **Set > Parametri funcționali** și setați **AFCI** la „Activat”.

E Configurarea dispunerii fizice a sistemului fotovoltaic inteligent

Optimizatoare

NOTĂ

- Dacă optimizatoarele Smart PV sunt configurate pentru șiruri fotovoltaice, asigurați-vă că acestea au fost conectate cu succes la invertor înainte de a efectua alte operațiuni.
- Verificați dacă etichetele cu numărul de serie (SN) ale optimizatoarelor Smart PV sunt atașate corect la șablonul de dispunere fizică.
- Faceți și salvați o fotografie a șablonului de dispunere fizică. Țineți telefonul paralel cu șablonul și faceți o fotografie în modul peisaj. Asigurați-vă că cele patru puncte de poziționare din colțuri se află în cadru și că fiecare cod QR este inclus în cadru.
- Pentru detalii despre dispunerea fizică a optimizatoarelor, consultați [Ghidul utilizatorului privind dispunerea fizică FusionSolar](#).

F Diagnosticarea curbei I-V inteligente

Pentru detalii, consultați [Manualul de utilizare pentru diagnosticarea curbei I-V a dispozitivelor inteligente iMaster NetEco V600R023C00](#).

G

Resetarea unei parole

G.1 Pornire și oprire

Pasul 1 Verificați dacă atât partea de curent alternativ (AC), cât și cea de curent continuu (DC) ale invertorului sunt pornite, iar indicatoarele „” și „” sunt verzi fixe sau clipeșc lent timp de mai mult de 3 minute.

Pasul 2 Opriti comutatorul de curent alternativ (AC), setați **comutatorul de curent continuu (DC SWITCH)** de pe invertor în **poziția OFF** și așteptați până când toți indicatorii LED de pe panoul invertorului se sting.

Pasul 3 Efectuați următoarele operațiuni în termen de 4 minute:

1. Porniți comutatorul de curent alternativ (AC) și așteptați aproximativ 90 de secunde sau până când indicatorul invertorului  clipește.
2. Opriti comutatorul de curent alternativ (AC) și așteptați aproximativ 30 de secunde sau până când toate indicatoarele LED de pe panoul invertorului se sting.
3. Porniți comutatorul de curent alternativ (AC) și așteptați aproximativ 30 de secunde sau până când toți indicatorii LED de pe panoul invertorului clipeșc, iar apoi se sting după aproximativ 30 de secunde.
4. Opriti comutatorul de curent alternativ și așteptați aproximativ 30 de secunde sau până când toate indicatoarele LED de pe panoul invertorului se sting.
5. Porniți comutatorul de curent alternativ și așteptați aproximativ 30 de secunde sau până când toți indicatorii LED de pe panoul invertorului clipeșc și apoi se sting după aproximativ 30 de secunde.

Pasul 4 Așteptați până când cele trei LED-uri verzi de pe panoul invertorului clipeșc rapid, iar apoi cele trei LED-uri roșii clipeșc rapid, ceea ce indică faptul că parola a fost restabilită.

Pasul 5 Resetați parola în termen de 10 minute. (Dacă nu se efectuează nicio operațiune în termen de 10 minute, parola de autentificare a invertorului rămâne neschimbată.)

1. Așteptați până când indicatorul „” (Parolă resetată) clipește.
2. Conectați-vă la aplicație folosind numele inițial al hotspotului WLAN (SSID) și parola inițială (PSW), care pot fi găsite pe eticheta de pe partea laterală a invertorului.
3. În ecranul de autentificare, setați o nouă parolă și autentificați-vă în aplicație.

----Sfârșit

AVIZ

Vă recomandăm să resetați parola dimineața sau seara, când radiația solară este scăzută.

G.2 Resetarea parolei după conectarea la dispozitiv și obținerea codului de verificare

Condiții preliminare

1. Invertorul este conectat în rețea cu SmartLogger5000B, SmartMGC5000B sau Smart Dongle.
2. Invertorul este conectat la sistemul de gestionare fotovoltaică FusionSolar Smart (SmartPVMS).
3. Invertorul, SmartLogger5000B, SmartMGC5000B sau Smart Dongle, precum și aplicația sunt la cele mai recente versiuni.

Procedură

1. Conectați-vă la aplicația FusionSolar și selectați **Servicii > Punere în funcțiune a dispozitivului**.
2. Conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului și accesați ecranul **de autentificare**.

 NOTĂ

Conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului după cum urmează:

- Atingeți **Scanare**. Pe ecranul de scanare, aliniați codul QR al rețelei WLAN a dispozitivului cu caseta de scanare pentru a scana automat și a vă conecta la dispozitiv.
- Dacă ecranul de autentificare nu se afișează după scanarea codului QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. Dacă nu, selectați manual rețeaua WLAN și conectați-vă la aceasta.

3. Pe ecranul **de autentificare**, selectați rolul de utilizator a cărui parolă trebuie resetată și atingeți **„Ați uitat parola?”**.
4. Pe ecranul **„Resetare parolă”**, alegeți **„Obțineți codul”**.

 NOTĂ

Dacă nu reușiți să obțineți un cod de verificare, resetați parola acționând comutatorul de curent alternativ (AC) și comutatorul de curent continuu (DC) al invertorului. Pentru detalii, consultați secțiunea „Resetarea unei parole” din manualul de utilizare al invertorului.

5. Introduceți parola de conectare a aplicației FusionSolar pentru a obține un cod de verificare, conform instrucțiunilor afișate.

 NOTĂ

Codul de verificare este valabil timp de 30 de minute. Introduceți-l în caseta de text în perioada de valabilitate.

6. În ecranul **„Resetare parolă”**, introduceți codul de verificare și atingeți **OK**.

 NOTĂ

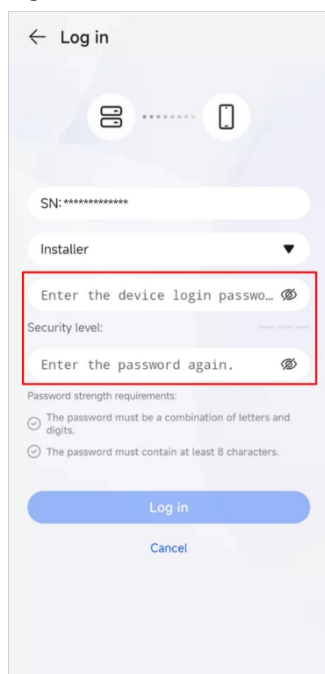
Codul de verificare va expira după 10 încercări eșuate. În acest caz, trebuie să obțineți un nou cod de verificare.

7. În ecranul „**Autentificare**”, setați o nouă parolă.

 NOTĂ

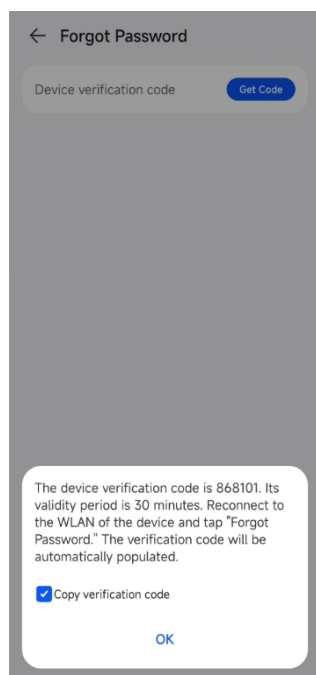
Setați o nouă parolă pentru a vă autentifica din nou pe dispozitiv în termen de 10 minute.

Figura G-1 Ecranul de conectare



Instrucțiuni suplimentare

Dacă se afișează mesajul din figura următoare, atingeți **OK** pentru a reveni la ecranul de conectare la dispozitiv, reconectați-vă la rețeaua WLAN a dispozitivului, accesați din nou ecranul **Resetare parolă** și introduceți codul de verificare.



G.3 Resetarea parolei după obținerea codului de verificare și conectarea la dispozitiv

Cerințe preliminare

1. Invertorul este conectat în rețea cu SmartLogger5000B, SmartMGC5000B sau Smart Dongle.
2. Invertorul este conectat la sistemul de gestionare fotovoltaică inteligentă FusionSolar (SmartPVMS).
3. Invertorul, SmartLogger5000B, SmartMGC5000B sau Smart Dongle și aplicația sunt la cele mai recente versiuni.

Procedură

1. Conectați-vă la aplicația FusionSolar și selectați instalația țintă de pe ecranul de start.
2. Pe ecranul „**Dispozitiv**”, selectați **Invertor** > : > **Autorizare O&M** > **Cod de verificare a dispozitivului**.
3. Pe ecranul „**Cod de verificare a dispozitivului**”, selectați „**Obțineți codul**”.

NOTĂ

Dacă nu reușiți să obțineți un cod de verificare, resetați parola acționând comutatorul de curent alternativ (AC) și comutatorul „DC SWITCH” al invertorului. Pentru detalii, consultați secțiunea „Resetarea parolei” din manualul de utilizare al invertorului.

4. Introduceți parola de conectare a aplicației FusionSolar pentru a obține un cod de verificare, conform instrucțiunilor afișate.

NOTĂ

Codul de verificare este valabil timp de 30 de minute. Introduceți-l în caseta de text în perioada de valabilitate.

5. Selectați opțiunile conform instrucțiunilor și conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului.

NOTĂ

Conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului după cum urmează:

- Atingeți **Scanare**. Pe ecranul de scanare, aliniați codul QR al rețelei WLAN a dispozitivului cu caseta de scanare pentru a scana automat și a vă conecta la dispozitiv.
- Dacă ecranul de autentificare nu se afișează după scanarea codului QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. Dacă nu, selectați manual rețeaua WLAN și conectați-vă la aceasta.

6. Pe ecranul **de autentificare**, selectați rolul utilizatorului a cărui parolă trebuie resetată și atingeți „**Ați uitat parola?**”.
7. Pe ecranul „**Resetare parolă**”, introduceți codul de verificare și atingeți „**OK**”.

NOTĂ

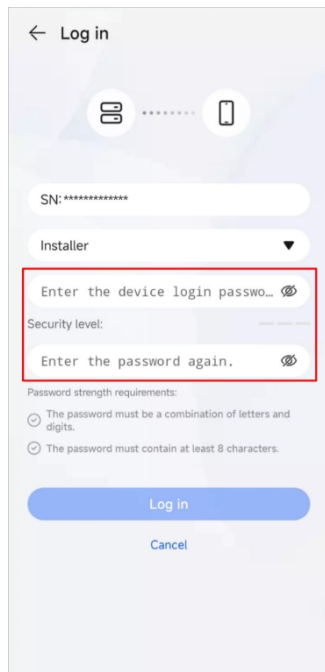
Codul de verificare va expira după 10 încercări eșuate. În acest caz, trebuie să obțineți un nou cod de verificare.

8. Pe ecranul **de autentificare**, setați o nouă parolă.

NOTĂ

Setați o nouă parolă pentru a vă autentifica din nou pe dispozitiv în termen de 10 minute.

Figura G-2 Ecranul de conectare



G.4 Resetarea parolei în interfața web SmartLogger

Cerințe preliminare

1. Invertorul nu este conectat la FusionSolar SmartPVMS.
2. Invertorul este conectat în rețea cu SmartLogger5000B sau SmartMGC5000B.
3. Invertorul, SmartLogger5000B sau SmartMGC5000B și aplicația sunt la cele mai recente versiuni.

Procedură

1. Conectați-vă la interfața web SmartLogger și selectați **Întreținere > Gestionare securitate > Resetare parolă**.
2. Selectați invertorul pentru care trebuie resetată parola.
3. Faceți clic pe **Resetare** pentru a obține un cod de verificare.

NOTĂ

Codul de verificare este valabil timp de 4 ore. Introduceți-l în caseta de text în perioada de valabilitate.

4. Conectați-vă la aplicația FusionSolar și selectați **Servicii > Punere în funcțiune a dispozitivului**.
5. Conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului și accesați ecranul **de autentificare**.

NOTĂ

Conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului după cum urmează:

- Atingeți **Scanare**. Pe ecranul de scanare, aliniați codul QR al rețelei WLAN a dispozitivului cu caseta de scanare pentru a scana automat și a vă conecta la dispozitiv.
- Dacă ecranul de autentificare nu se afișează după scanarea codului QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. Dacă nu, selectați manual rețeaua WLAN și conectați-vă la aceasta.

6. Pe ecranul **de autentificare**, selectați rolul de utilizator a cărui parolă trebuie resetată și atingeți **„Ați uitat parola?”**.
7. Pe ecranul **„Resetare parolă”**, introduceți codul de verificare și atingeți **„OK”**.

NOTĂ

Codul de verificare va expira după 10 încercări eșuate. În acest caz, trebuie să obțineți un nou cod de verificare.

8. Conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului și accesați ecranul **de autentificare**.

NOTĂ

Conectați-vă la rețeaua WLAN a invertorului după cum urmează:

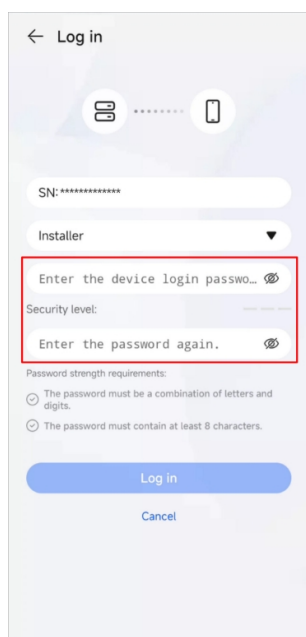
- Atingeți **Scanare**. Pe ecranul de scanare, aliniați codul QR al rețelei WLAN a dispozitivului cu caseta de scanare pentru a scana automat și a vă conecta la dispozitiv.
- Dacă ecranul de autentificare nu se afișează după scanarea codului QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. Dacă nu, selectați manual rețeaua WLAN și conectați-vă la aceasta.

9. În ecranul **de autentificare**, setați o nouă parolă.

NOTĂ

Setați o nouă parolă pentru a vă autentifica din nou pe dispozitiv în termen de 10 minute.

Figura G-3 Ecranul de autentificare



H Informații de contact

Dacă aveți întrebări despre acest produs, vă rugăm să ne contactați.



<https://digitalpower.huawei.com>

Cale: **Despre noi** > **Contactați-ne** > **Linii de asistență**

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

- Model
- Număr de serie (SN)
- Versiunea software
- ID-ul sau denumirea alarmei
- Scurtă descriere a simptomelor defectiunii

 NOTĂ

Informații privind reprezentantul UE: Huawei Technologies Hungary Kft. Adresă: HU-1133
Budapesta, Váci út 116-118., Clădirea 1, etajul 6.
E-mail: hungary.reception@huawei.com

Serviciul de asistență clienți | Digital Power



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

J

Gestionarea certificatelor și

întreținere

J.1 Declarație de exonerare de răspundere privind riscurile asociate certificatelor inițiale

Certificatele inițiale ale Huawei reprezintă acreditări de identitate obligatorii pentru dispozitivele Huawei înainte de livrare. Declarațiile de exonerare de răspundere privind utilizarea certificatelor sunt următoarele:

1. Certificatele inițiale ale Huawei sunt utilizate numai în faza de implementare, pentru stabilirea canalelor inițiale de securitate între dispozitive și rețeaua clientului. Huawei nu promite și nu garantează securitatea certificatelor inițiale.
2. Clienții vor suporta consecințele tuturor riscurilor de securitate și incidentelor de securitate care decurg din utilizarea certificatelor inițiale Huawei ca certificate de serviciu.
3. Valabilitatea certificatelor inițiale Huawei începe de la data fabricației și se încheie în decembrie 2099 pentru produsele livrate după 2024.
4. Serviciile care utilizează un certificat inițial vor fi întrerupte la expirarea certificatului.
5. Se recomandă ca clienții să implementeze un sistem PKI pentru a emite certificate pentru dispozitive și software în rețeaua activă și pentru a gestiona ciclul de viață al certificatelor. Pentru a asigura securitatea, se recomandă utilizarea certificatelor cu perioade de valabilitate scurte.

J.2 Scenarii de aplicare a certificatelor inițiale

Tabelul J-1 Scenarii de aplicare a certificatelor inițiale

Calea și numele fișierului	Scenariu	Înlocuire
f:/app_ca.crt (Rădăcină)	Când se pornește se conectează la aplicația mobilă prin Modbus-TCP, autentificare cu certificat unidirecțională se efectuează.	Conectați-vă la aplicația mobilă și alegeți Setări > Configurare comunicare > Certificat Gestionare > Comunicare aplicație certificat pentru a înlocui certificatului.
f:/app_tomcat_client.crt (certificat local)		
f:/app_tomcat_client.key (fișier cheie privată)		

K

Acronime și abrevieri

A

AFCI întrerupător de circuit pentru defecte de arc
de circuit

L

LED diodă emițătoare de lumină

M

MBUS bus de monitorizare

MPP punctul de putere maximă

MPPT urmărirea punctului de
putere maximă

P

PE împământare de protecție

PID degradare indusă de potențial
degradare

PV fotovoltaic

R

RCD	dispozitiv de protecție împotriva curentului rezidual
S	
SPD	dispozitiv de protecție împotriva supratensiunii