

Seria SUN2000-(12KTL-25KTL)-M5

Manual de utilizare

Emisiune 01
Data 2022-06-15



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2022. Toate drepturile rezervate.

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

Mărci comerciale și permisiuni



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

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

Înștiințare

Produsele, serviciile și caracteristicile achiziționate sunt stipulate prin contractul încheiat între Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. și client. Este posibil ca toate produsele, serviciile și caracteristicile descrise în acest document sau parțial să nu se încadreze în domeniul de aplicare a achiziției sau în domeniul 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, garanții sau reprezentări de orice fel, fie exprese, fie implicite. Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare. S-au depus toate eforturile în pregătirea acestui document pentru a asigura acuratețea conținutului, dar toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie o garanție de niciun fel, expresă sau implicită.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Abordare: Sediul Huawei Digital Power Antuoshan

Futian, Shenzhen 518043

Republica Populară Chineză

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

Despre acest document

Scop

Acest document descrie SUN2000-12KTL-M5, SUN2000-15KTL-M5, SUN2000-17KTL-M5, SUN2000-20KTL-M5, SUN2000-25KTL-M5, SUN2000-15KTL-ZKTL-ZHMTL-002, SUN2000-20KTL-M5 0KTL- ZHM5 și SUN2000-25KTL-ZHM5 (numit și SUN2000) în ceea ce privește instalarea, conexiunile electrice, punerea în funcțiune, întreținerea și depanarea acestora. Înainte de a instala și utiliza SUN2000, asigurați-vă că sunteți familiarizat cu măsurile de siguranță, precum și cu caracteristicile și funcțiile SUN2000 furnizate în acest document.





Public-țintă


Acest document este destinat:

- Instalatori
- Utilizatori

Convenții de simboluri

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

Simbol	Descriere
	Indică un pericol cu un nivel ridicat de risc care, dacă nu este evitat, va duce la moarte sau vătămări grave.
	Indică un pericol cu un nivel mediu de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la moarte sau vătămări grave.
	Indică un pericol cu un nivel scăzut de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la vătămări minore sau moderate.
	Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la deteriorarea echipamentului, pierderea datelor, deteriorarea performanței sau rezultate neprevăzute. NOTIFICARE este folosită pentru a aborda practicile care nu sunt legate de vătămarea corporală.

Simbol	Descriere
	Suplimentează informații importante din textul principal. NOTĂ este utilizată pentru a aborda informații care nu sunt legate de vătămări personale, deteriorarea echipamentului și deteriorarea mediului.

Istoricul modificărilor

Modificările între problemele documentelor sunt cumulative. Cea mai recentă ediție a documentului conține toate actualizările făcute în numerele anterioare.

Numărul 01 (15.06.2022)

Această problemă este utilizată pentru aplicația de prim birou (FOA).

Cuprins

Despre acest document.....	ii
1 Informații de siguranță.....	1
1.1 Siguranța generală.....	1
1.2 Cerințe de personal.....	2
1.3 Siguranța electrică.....	3
1.4 Cerințe de mediu de instalare.....	4
1.5 Siguranța mecanică.....	4
1.6 Punerea în funcțiune.....	6
1.7 Întreținere și înlocuire.....	6
2 Prezentare generală.....	7
2.1 Introducerea produsului.....	7
2.2 Aspectul.....	10
2.3 Descrierea etichetei.....	12
2.4 Principii de lucru.....	12
2.4.1 Moduri de lucru.....	12
2.4.2 Schema de circuit.....	13
3 Stocare SUN2000.....	15
4 Instalare.....	16
4.1 Verificarea înainte de instalare.....	16
4.2 Instrumente.....	17
4.3 Determinarea poziției de instalare.....	18
4.3.1 Cerințe de mediu.....	18
4.3.2 Cerințe de spațiu.....	19
4.4 Mutarea unui invertor.....	20
4.5 Instalarea unui invertor.....	21
4.6 (Opțional) Instalarea unei cutii de joncțiune.....	23
5 Conexiuni electrice.....	25
5.1 Măsuri de precauție.....	25
5.2 Pregătirea cablurilor.....	26
5.3 Conectarea cablului de împământare.....	28
5.4 Instalarea cablurilor de alimentare de intrare DC.....	31

5.5 Instalarea cablurilor de alimentare cu ieșire CA și a cablurilor de semnal.....	34
5.6 (Opțional) Instalarea dongle-ului inteligent și a componentelor antifurt.....	38
6 Punerea în funcțiune.....	39
6.1 Verificați înainte de pornire.....	39
6.2 Pornirea sistemului.....	40
7 Interacțiuni om-mașină.....	45
7.1 Punerea în funcțiune a aplicației.....	45
7.1.1 Descărcarea aplicației FusionSolar.....	45
7.1.2 (Opțional) Înregistrarea unui cont de instalator.....	46
7.1.3 Crearea unei instalații fotovoltaice și a unui utilizator.....	47
7.1.4 (Opțional) Setarea aspectului fizic al Optimizatorilor Smart PV.....	47
7.1.5 Detectarea deconectării Optimizer	47
7.2 Setări parametri.....	48
7.2.1 Controlul energiei.....	48
7.2.1.1 Controlul punctului legat de grilă.....	48
7.2.1.2 Controlul aparent al puterii pe partea de ieșire a invertorului.....	53
7.2.2 AFCI.....	54
8 Întreținere.....	56
8.1 Oprirea sistemului.....	56
8.2 Întreținere de rutină.....	56
8.3 Depanare.....	57
8.4 Înlocuirea unui ventilator.....	67
9 Manevrarea invertorului.....	69
9.1 Scoaterea SUN2000.....	69
9.2 Ambalarea SUN2000.....	69
9.3 Aruncarea SUN2000.....	69
10 Specificații tehnice.....	70
10.1 Specificații tehnice SUN2000-(15KTL-25KTL)-ZHM5	70
10.2 Specificații tehnice SUN2000-(12KTL-25KTL)-M5.....	74
A Codurile de rețea.....	79
B Punerea în funcțiune a dispozitivului.....	81
C Resetarea parolei.....	83
D Localizarea defecțiunilor de rezistență de izolație.....	84
E Oprire rapidă.....	88
F NS Protecție.....	89
G Exonerare de răspundere privind certificatul preconfigurat.....	90
H Acronim și abreviere.....	91

1 Informații de siguranță

1.1 Siguranța generală

Afirmație

Înainte de instalarea, operarea și întreținerea echipamentului, citiți acest document și respectați toate instrucțiunile de siguranță de pe echipament și din acest document.

Declarațiile „NOT”, „ATENȚIE”, „AVERTISMENT” și „PERICOL” din acest document nu acoperă toate instrucțiunile de siguranță. Sunt doar suplimente la instrucțiunile de siguranță. Huawei nu va fi responsabil pentru nicio consecință cauzată de încălcarea cerințelor generale de siguranță sau a standardelor de siguranță de proiectare, producție și utilizare.

Asigurați-vă că echipamentul este utilizat în medii care îndeplinesc specificațiile de proiectare. În caz contrar, echipamentul poate deveni defect, iar funcționarea defectuoasă a echipamentului rezultată, deteriorarea componentelor, vătămările personale sau daunele materiale nu sunt acoperite de garanție.

Respectați legile și reglementările locale atunci când instalați, utilizați sau întrețineți echipamentul. Instrucțiunile de siguranță din acest document sunt doar suplimente la legile și reglementările locale.

Huawei nu va fi răspunzător pentru nicio consecință a următoarelor circumstanțe:

- Funcționare peste condițiile specificate în acest document
- Instalarea sau utilizarea în medii care nu sunt specificate în standardele internaționale sau naționale relevante
- Modificări neautorizate ale produsului sau codului software sau eliminarea produsului
- Nerespectarea instrucțiunilor de utilizare și a măsurilor de siguranță de pe produs și din acest document
- Deteriorări ale echipamentelor cauzate de forță majoră, cum ar fi cutremure, incendii și furtuni
- Daune produse în timpul transportului de către client
- Condiții de depozitare care nu îndeplinesc cerințele specificate în acest document

Cerințe generale



PERICOL

Nu lucrați cu alimentarea pornită în timpul instalării.

- Nu instalați, utilizați sau utilizați echipamente și cabluri de exterior (inclusiv, dar fără a se limita la, mutarea echipamentelor, operarea echipamentelor și cablurilor, introducerea conectorilor la sau îndepărtarea conectorilor din porturile de semnal conectate la instalațiile exterioare, lucrul la înălțime și efectuarea instalării în aer liber) în condiții meteorologice dure, cum ar fi fulgere, ploaie, zăpadă și vânt de nivel 6 sau mai puternic.
- După instalarea echipamentului, îndepărtați materialele de ambalare neutilizate, cum ar fi cutii de carton, spumă, materiale plastice și legături de cablu din zona echipamentului.
- În cazul unui incendiu, părăsiți imediat clădirea sau zona echipamentelor și porniți soneria de alarmă de incendiu sau efectuați un apel de urgență. Nu intrați în clădire în foc în niciun caz.
- Nu mâzgăliți, deteriorați și nu blocați nicio etichetă de avertizare de pe echipament.
- Strângeți șuruburile la cuplul specificat folosind unelte atunci când instalați echipamentul.
- Înțelegeți componentele și funcționarea unui sistem de energie fotovoltaic conectat la rețea și standardele locale relevante.
- Revopsiți în timp util orice zgârieturi de vopsea cauzate în timpul transportului sau instalării echipamentului. Echipamentele cu zgârieturi nu pot fi expuse la un mediu exterior pentru o perioadă lungă de timp.
- Nu deschideți panoul gazdă al echipamentului.
- Nu trebuie să faceți inginerie inversă, să decompilați, să dezasamblați, să adaptați, să adăugați cod la software-ul dispozitivului sau să modificați software-ul dispozitivului în orice alt mod, să cercetați implementarea internă a dispozitivului, să obțineți codul sursă al software-ului dispozitivului, să încălcați proprietatea intelectuală a Huawei, sau dezvăluie rezultatele testelor de performanță a software-ului dispozitivului.

Siguranță personală

- Dacă există o probabilitate de vătămare corporală sau deteriorare a echipamentului în timpul operațiunilor cu echipamentul, opriți imediat operațiunile, raportați cazul supervisorului și luați măsuri de protecție fezabile.
- Folosiți instrumentele corect pentru a evita rănirea oamenilor sau deteriorarea echipamentului.
- Nu atingeți echipamentul alimentat, deoarece carcasa este fierbinte.

1.2 Cerințe de personal

- Personalul care intenționează să instaleze sau să întrețină echipamentele Huawei trebuie să primească o pregătire aprofundată, să înțeleagă toate măsurile de siguranță necesare și să poată efectua corect toate operațiunile.
- Numai profesioniști calificați sau personal instruit au voie să instaleze, să opereze și să întrețină echipamentul.
- Numai profesioniști calificați au voie să îndepărteze instalațiile de siguranță și să inspecteze echipamentul.

- Personalul care va opera echipamentul, inclusiv operatorii, personalul instruit și profesioniștii, trebuie să posede calificările naționale locale necesare în operațiuni speciale, cum ar fi operațiuni de înaltă tensiune, lucru la înălțime și operațiuni cu echipamente speciale.
- Numai profesioniștii sau personalul autorizat au voie să înlocuiască echipamentul sau componentele (inclusiv software-ul).

NOTĂ

- Profesioniști: personal care este instruit sau cu experiență în operarea echipamentelor și nu cunoaște sursele și gradul diferitelor pericole potențiale în instalarea, operarea și întreținerea echipamentelor
- Personal instruit: personal care este instruit din punct de vedere tehnic, care are experiență necesară, este conștient de posibilele pericole asupra lor în anumite operațiuni și este capabil să ia măsuri de protecție pentru a minimiza pericolele asupra lor și altor persoane.
- Operatori: personal de operare care poate intra în contact cu echipamentul, cu excepția personalului instruit și a profesioniștilor

1.3 Siguranța electrică

Împământare

- Pentru echipamentele care trebuie împământate, instalați mai întâi cablul de împământare când instalați echipamentul și scoateți cablul de împământare ultimul când scoateți echipamentul.
- Nu deteriorați conductorul de împământare.
- Nu utilizați echipamentul în absența unui conductor de împământare instalat corespunzător.
- Asigurați-vă ca echipamentul este conectat permanent la masa de protecție. Înainte de a utiliza echipamentul, verificați conexiunea electrică a acestuia pentru a vă asigura că este împământat în siguranță.

Cerințe generale



PERICOL

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

- Asigurați-vă că toate conexiunile electrice sunt conforme cu standardele electrice locale.
- Obțineți aprobarea de la compania locală de utilități electrice înainte de a utiliza echipamentul în modul conectat la rețea.
- Asigurați-vă că cablurile pe care le-ați pregătit respectă reglementările locale.
- Utilizați instrumente izolate dedicate atunci când efectuați operațiuni de înaltă tensiune.

Alimentare AC și DC

PERICOL

Nu conectați sau deconectați cablurile de alimentare cu alimentarea pornită. Contactul tranzitoriu dintre miezul cablului de alimentare și conductor va genera arcuri electrice sau scântei, care pot provoca incendiu sau vătămare corporală.

- Înainte de a efectua conexiuni electrice, opriți întrerupătorul de pe dispozitivul din amonte pentru a întrerupe alimentarea cu energie în cazul în care oamenii pot intra în contact cu componentele sub tensiune.
- Înainte de a conecta un cablu de alimentare, verificați dacă eticheta de pe cablul de alimentare este corectă.
- Dacă echipamentul are mai multe intrări, deconectați toate intrările înainte de a utiliza echipamentul.

Cablare

- Când dirijați cablurile, asigurați-vă că există o distanță de cel puțin 30 mm între cabluri și componentele sau zonele care generează căldură. Acest lucru previne deteriorarea stratului de izolație al cablurilor.
- Legați cablurile de același tip. Când dirijați cabluri de diferite tipuri, asigurați-vă că acestea sunt la cel puțin 30 mm distanță unul de celălalt.
- Asigurați-vă că cablurile utilizate într-un sistem de energie fotovoltaic conectat la rețea sunt conectate și izolate corespunzător și respectă specificațiile.

1.4 Cerințe de mediu de instalare

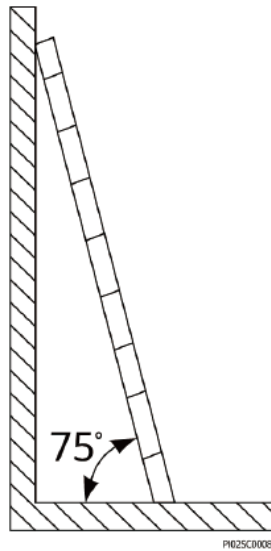
- Asigurați-vă că echipamentul este instalat într-un mediu bine ventilat.
- Pentru a preveni incendiile din cauza temperaturii ridicate, asigurați-vă că orificiile de ventilație sau sistemul de disipare a căldurii nu sunt blocate atunci când echipamentul funcționează.
- Nu expuneți echipamentul la gaz sau fum inflamabil sau exploziv. Nu efectuați nicio operațiune asupra echipamentului în astfel de medii.

1.5 Siguranța mecanică

Folosind Scări

- Folosiți scări din lemn sau fibră de sticlă atunci când trebuie să efectuați lucrări sub tensiune la înălțime.
- Când se folosește o scară, asigurați-vă că frânghiile de tragere sunt fixate și că scara este ținută ferm.
- Înainte de a utiliza o scară, verificați dacă aceasta este intactă și confirmați capacitatea portantă a acesteia. Nu-l supraîncărcați.
- Asigurați-vă că capătul mai lat al scării este în partea de jos sau că au fost luate măsuri de protecție în partea de jos pentru a preveni alunecarea scării.

- Asigurați-vă că scara este bine poziționată. Unghiul recomandat pentru o scară pe podea este de 75 de grade, așa cum se arată în figura următoare. O regulă de unghi poate fi folosită pentru a măsura unghiul.



- Când urcați pe o scară, luați următoarele măsuri de precauție pentru a reduce riscurile și pentru a asigura siguranța:

- Păstrează-ți corpul stabil.
- Nu urcați mai sus de a patra treaptă a scării de sus.
- Asigurați-vă că centrul de greutate al corpului dumneavoastră nu se deplasează în afara picioarelor scării.

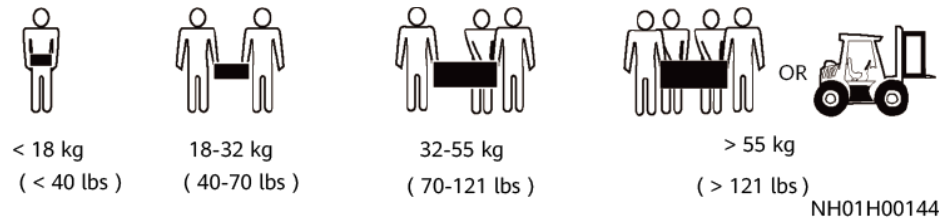
Găuri de foraj

Când faceți găuri într-un perete sau podea, respectați următoarele măsuri de siguranță:

- Purtați ochelari de protecție și mănuși de protecție atunci când faceți găuri.
- Când găuriți, protejați echipamentul de așchii. După găurire, curățați orice așchii care s-au acumulat în interiorul sau în exteriorul echipamentului.

Mișcarea obiectelor grele

- Aveți grijă să evitați rănirea atunci când mutați obiecte grele.



- Când mutați echipamentul cu mâna, purtați mănuși de protecție pentru a preveni rănirea.

1.6 Punerea în funcțiune

Când echipamentul este pornit pentru prima dată, asigurați-vă că personalul profesionist setează corect parametrii. Setările incorecte pot duce la consecvență cu certificarea locală și pot afecta funcționarea normală a echipamentului.

1.7 Întreținere și înlocuire

 PERICOL

Tensiunea ridicată generată de echipament în timpul funcționării poate provoca un șoc electric, care poate duce la moarte, vătămări grave sau daune materiale grave. Înainte de întreținere, opriți echipamentul și respectați cu strictețe măsurile de siguranță din acest document și documentele relevante.

-
- Mențineți echipamentul cu cunoștințe suficiente despre acest document și folosind instrumente adecvate și echipamente de testare.
 - Înainte de a întreține echipamentul, opriți-l și urmați instrucțiunile de pe eticheta de descărcare întârziată pentru a vă asigura că echipamentul este oprit.
 - Opriți comutatoarele AC și DC ale SUN2000 atunci când întrețineți echipamentul electric sau echipamentul de distribuție a energiei conectat la SUN2000.
 - Plasati semne de avertizare temporare sau ridicați garduri pentru a preveni accesul neautorizat la locul de întreținere.
 - Dacă echipamentul este defect, contactați dealerul dumneavoastră.
 - Echipamentul poate fi pornit numai după ce toate defecțiunile sunt remediate. Nerespectarea acestui lucru poate agrava defecțiunile sau poate deteriora echipamentul.

2

Prezentare generală

2.1 Introducere de produs

Funcție

SUN2000 este un invertor de șir fotovoltaic trifazat legat de rețea care convertește puterea DC generată de șirurile fotovoltaice în putere de curent alternativ și alimentează puterea în rețeaua electrică.

Modele

Acest document include următoarele modele de produse:

- SUN2000-12KTL-M5
- SUN2000-15KTL-M5
- SUN2000-17KTL-M5
- SUN2000-20KTL-M5
- SUN2000-25KTL-M5
- SUN2000-15KTL-ZHM5
- SUN2000-17KTL-ZHM5
- SUN2000-20KTL-ZHM5
- SUN2000-25KTL-ZHM5

Figura 2-1Descrierea modelului (SUN2000-15KTL-ZHM5 este folosit ca exemplu)

SUN2000-15KTL-ZHM5

1 2 3 4 5

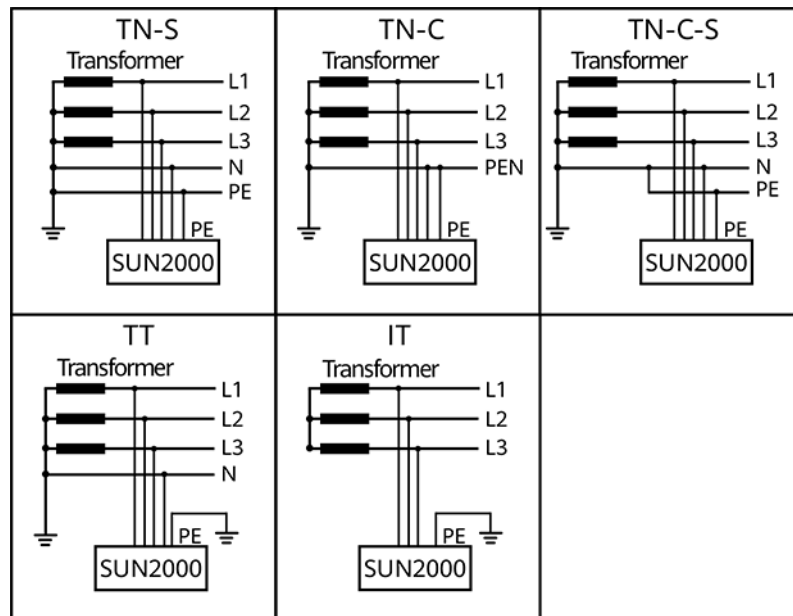
Tabelul 2-1Descrierea modelului

Nu.	Sens	Valoare
1	Numele seriei	SUN2000: invertor PV trifazat legat la rețea
2	Nivelul de putere	<ul style="list-style-type: none"> ● 12K: Puterea nominală este de 12 kW. ● 15K: Puterea nominală este de 15 kW. ● 17K: Puterea nominală este de 17 kW. ● 20K: Puterea nominală este de 20 kW. ● 25K: Puterea nominală este de 25 kW.
3	Topologie	TL: fără transformator
4	Regiunea de vânzări	ZH: China
5	Codul produsului	M5: serie de produse cu un nivel de tensiune de intrare de 1100 V DC

Rețele electrice acceptate

Tipurile de rețele electrice acceptate de SUN2000 includ TN-S, TN-C, TN-CS, TT și IT.

Figura 2-2Rețele electrice acceptate



IS01S10001

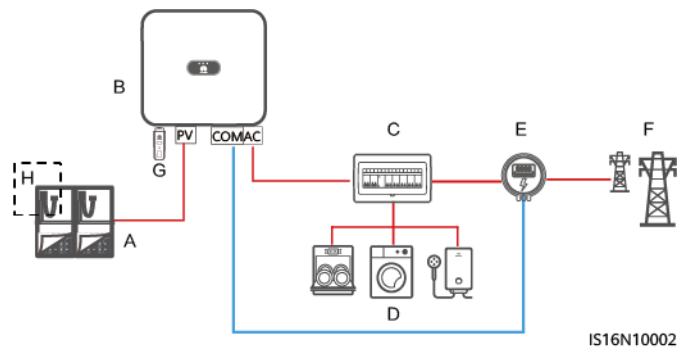
NOTĂ

- Într-o rețea electrică TT, tensiunea N-PE ar trebui să fie mai mică de 30 V.
- Într-o rețea de energie IT, trebuie să setați **setări de izolare la intrare neîmpământată, cu transformator**.

Aplicație de rețea

SUN2000 se aplică sistemelor rezidențiale de acoperiș conectate la rețea și centralelor fotovoltaice de dimensiuni mici legate de rețea de la sol. De obicei, un sistem conectat la rețea constă din șiruri fotovoltaice, invertoare conectate la rețea, comutatoare AC și unități de distribuție a energiei.

Figura 2-3 Aplicație de rețea (un singur invertor)



(A) șir PV

(B) SUN2000

(C) Alimentare CA
unitate de distribuție

(D) Încărcare

(E) Contor de putere

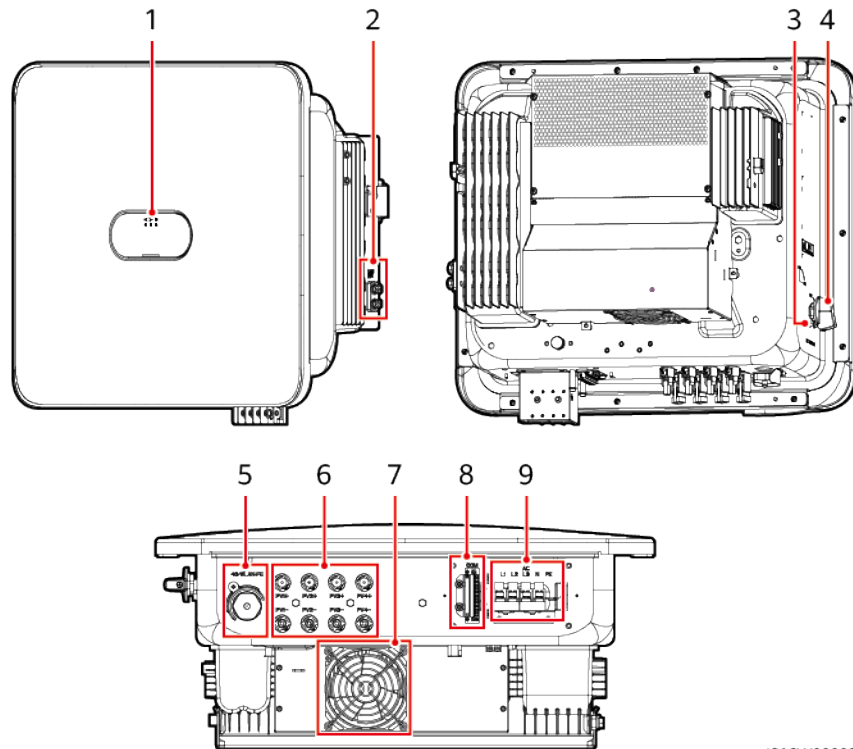
(F) Rețea electrică

(G) Dongle inteligent

(H) Optimizator

2.2 Aspectul

Figura 2-4Aspect



IS16W00009

(1) Indicatoare LED

(2) Șuruburi de împământare

(3) Orificiul șurubului de blocare a comutatorului DC^[1]

(4) Comutator DC (COMUTATOR DC)

(5) Port Dongle inteligent (4G/WLAN-FE)

(6) Terminale de intrare DC (PV1–PV4)

(7) Ventilator

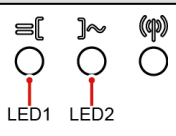
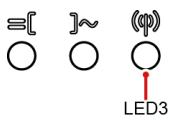
(8) Port de comunicație (COM)

(9) Porturi de ieșire AC (AC)



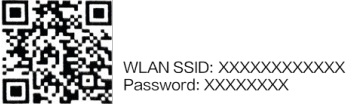
Notă [1]: Pentru modelele utilizate în Australia, șurubul de blocare a comutatorului de curent continuu trebuie instalat conform standardului local pentru a asigura întrerupătorul de curent continuu (COMUTATOR CC) și pentru a preveni pornirea incorectă. Șurubul de blocare a comutatorului DC este livrat împreună cu dispozitivul.

Tabelul 2-2Descrierea indicatorului LED

Categorie	stare		Sens
Alergare indicație	LED1	LED2	N / A
	Verde constant	Verde constant	SUN2000 funcționează în modul gridtied.

Categorie	stare			Sens
 <p>LED1 LED2</p>	Verde intermitent la lung intervale (pornit pentru 1s și apoi off pentru 1s)		Oprit	DC este pornit și AC este oprit.
	Verde intermitent la lung intervale (pornit pentru 1s și apoi off pentru 1s)		Verde intermitent la intervale lungi (pornit timp de 1 s și apoi oprit timp de 1 s)	DC este pornit, AC este pornit și SUN2000 nu exportă energie către rețeaua de alimentare.
	Oprit		Verde intermitent la intervale lungi (pornit timp de 1 s și apoi oprit timp de 1 s)	DC este oprit și AC este pornit.
	Oprit		Oprit	Atât DC, cât și AC sunt oprite.
	Roșu intermitent la intervale scurte <small>(pornit timp de 0,2 secunde și apoi oprit timp de 0,2 secunde)</small>		N / A	Există o alarmă de mediu de curent continuu, cum ar fi o alarmă care indică tensiunea de intrare ridicată a șirurilor, conexiunea inversă a șirului sau scăzută. Rezistența izolării.
	N / A		Roșu intermitent la intervale scurte <small>(pornit timp de 0,2 secunde și apoi oprit timp de 0,2 secunde)</small>	Există o alarmă de mediu AC, cum ar fi o alarmă care indică subtensiune în rețea, rețea Supratensiune, suprafrecvență a rețelei sau subfrecvență a rețelei.
	Roșu constant		Roșu constant	Vina
<p>Comunicare n indicație</p>  <p>LED3</p>	LED3			N / A
	Verde intermitent la intervale scurte (pornit timp de 0,2 secunde și apoi oprit timp de 0,2 secunde)			Comunicarea este în curs. (Când un telefon mobil este conectat la SUN2000, indicatorul indică mai întâi că telefonul este conectat la SUN2000): clipește verde la intervale lungi.)
	Verde intermitent la intervale lungi (pornit timp de 1 s și apoi oprit timp de 1 s)			Telefonul mobil este conectat la SUN2000.
	Oprit			Nu există comunicare.
<p>Dispozitiv înlocuire indicație</p>	LED1	LED2	LED3	N / A
	Roșu constant	Roșu constant	Roșu constant	Hardware-ul SUN2000 este defect. SUN2000 trebuie înlocuit.

2.3 Descrierea etichetei

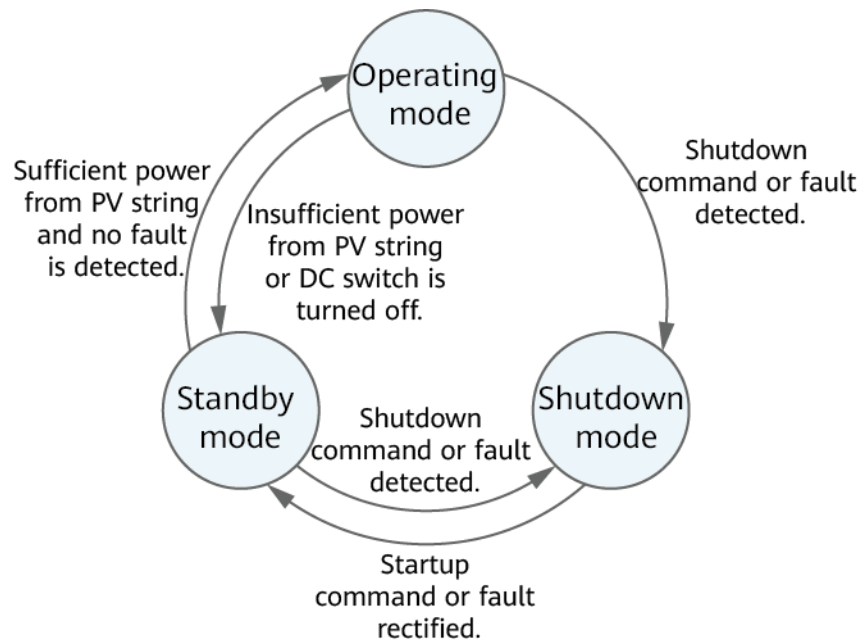
Simbol	Nume	Sens
	Etichetă de împământare	Indică poziția pentru conectarea cablului de împământare de protecție (PE).
	Eticheta cu numărul de serie al invertorului (SN).	Indică SN-ul produsului.
	Etichetă de cod QR pentru conexiunea Wi-Fi a invertorului	Scanați codul QR pentru a vă conecta la invertorul Wi-Fi SUN2000.

2.4 Principii de lucru

2.4.1 Moduri de lucru

SUN2000 poate funcționa în modul Standby, Operating sau Shutdown.

Figura 2-5 Moduri de lucru



IS07500001

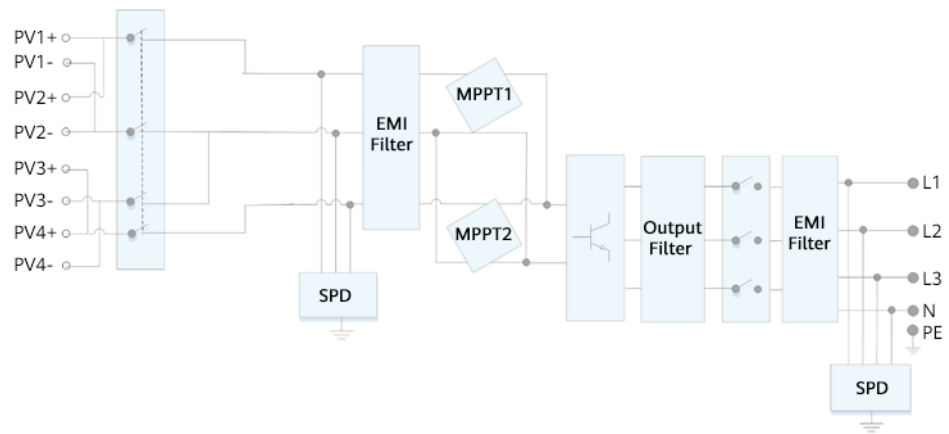
Tabelul 2-3Descrierea modului de lucru

Lucru Modul	Descriere
Așteptare	<p>SUN2000 intră în modul Standby atunci când mediul extern nu îndeplinește cerințele de operare. În modul Standby:</p> <ul style="list-style-type: none">● SUN2000 efectuează continuu verificarea stării și intră în modul de operare odată ce cerințele de operare sunt îndeplinite.● SUN2000 intră în modul Opreire după detectarea unei comenzi de oprire sau a unei erori după pornire.
De operare	<p>În modul de funcționare:</p> <ul style="list-style-type: none">● SUN2000 convertește puterea de curent continuu din șirurile fotovoltaice în putere de curent alternativ și alimentează rețeaua electrică.● SUN2000 urmărește punctul de putere maximă pentru a maximiza ieșirea șirului fotovoltaic.● Dacă SUN2000 detectează o eroare sau o comandă de oprire, acesta intră în modul Opreire.● SUN2000 intră în modul Standby după ce detectează că puterea de ieșire a șirului fotovoltaic nu este adecvată pentru conectarea la rețeaua electrică pentru generarea de energie.
Închide	<ul style="list-style-type: none">● În modul Standby sau Operating, SUN2000 intră în modul Opreire după detectarea unei erori sau a unei comenzi de oprire.● În modul Opreire, SUN2000 intră în modul Standby după ce detectează o comandă de pornire sau că eroarea este remediată.

2.4.2 Schema circuitului

Invertorul se conectează la patru șiruri fotovoltaice și urmărește punctul de putere maximă al șirurilor fotovoltaice prin două circuite de urmărire a punctului de putere maximă (MPPT). De asemenea, convertește puterea de curent continuu în putere de curent alternativ trifazat printr-un circuit invertor. Protecția la supratensiune este acceptată atât pe partea DC, cât și pe partea AC.

Figura 2-6Diagrama conceptuală



3 Stocare SUN2000

Următoarele cerințe trebuie îndeplinite dacă SUN2000 nu este pus în funcțiune direct:

- Nu despachetați SUN2000.
- Mențineți temperatura de depozitare la -40°C până la $+70^{\circ}\text{C}$ și umiditatea la 5%–95% RH.
- Depozitați SUN2000 într-un loc curat și uscat și protejați-l de praf și coroziunea vaporilor de apă.
- Pot fi stivuite maximum șase SUN2000. Pentru a evita rănirea personală sau deteriorarea dispozitivului, stivuiți SUN2000-urile cu precauție pentru a preveni căderea lor.
- În timpul perioadei de depozitare, verificați periodic SUN2000 (recomandat: la fiecare trei luni). Dacă se găsesc mușcături de rozătoare pe materialele de ambalare, înlocuiți imediat materialele de ambalare.
- Dacă SUN2000 a fost depozitat mai mult de doi ani, acesta trebuie verificat și testat de către profesioniști înainte de a fi pus în funcțiune.

4 Instalare

4.1 Verificarea înainte de instalare

Materiale exterioare de ambalare

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

NOTĂ

Vă recomandăm să îndepărtați materialele de ambalare în termen de 24 de ore înainte de a instala inverterul.

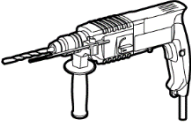







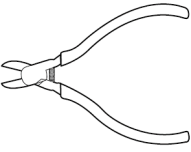
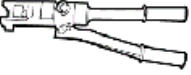
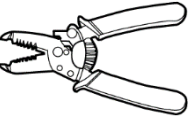



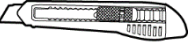

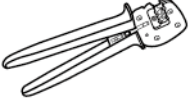


Conținutul pachetului


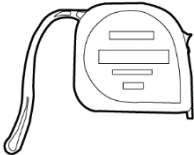


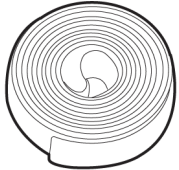
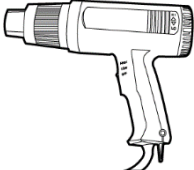





După despachetarea inverterului, verificați dacă conținutul este intact și complet. Dacă se constată vreo deteriorare sau lipsește vreo componentă, contactați furnizorul dumneavoastră.

NOTĂ

Pentru detalii despre numărul de conținut, consultați *Lista de ambalare* în cutia de ambalare.

4.2 Instrumente

Tip	Instrument			
Instalație <small>Instrumente</small>		 	 	 
	Burghiu cu ciocan Burghiu: $\Phi 8$ mm și $\Phi 6$ mm	Cap plat izolat șurubelniță dinamometrică	Phillips izolat șurubelniță dinamometrică	Izolată hexagonală șurubelniță dinamometrică
				
	Cuplu izolat cheie tubulară	Clești diagonale	Clește hidraulic	Dispozitiv de dezimbrare
				
Cravată de cablu	Cheie de demontare Model: PV-MS-HZ Cheie cu cap deschis; producător: Staubli	Ciocan de cauciuc	Cuțit utilitar	
				
Dispozitiv de tăiat cabluri	Instrument de sertizare Model: PV-CZM-22100/19100; producător: Staubli	Multimetrul tensiune DC raza de măsurare ≥ 1100 V DC	Aspirator	

Tip	Instrument			
	 Marker	 Bandă de măsurare	 Bubble sau digital nivel	 Terminal de capăt al cablului sertizor
	 Tub termocontractabil	 Pistol cu aer cald	-	-
EIP	 Mănuși izolate	 Manusi de protecție	 Masca de praf	 Încălțăminte de protecție
	 Ochelari de protecție	-	-	-

4.3 Determinarea poziției de instalare

4.3.1 Cerințe de mediu

Cerinte de baza

- Invertorul este protejat la IP66 și poate fi instalat în interior sau în exterior.
- Nu instalați invertorul într-un loc ușor accesibil deoarece carcasa și radiatoarele sale generează temperaturi ridicate în timpul funcționării.
- Nu instalați invertorul în zone sensibile la zgomot.
- Nu instalați invertorul în zone cu materiale inflamabile sau explozive.
- Nu instalați invertorul într-un loc la îndemâna copiilor.

- Nu instalați invertorul în aer liber, în zone sărate, deoarece acesta va fi corodat acolo și poate provoca incendiu. O zonă de sare se referă la o regiune aflată la 500 m de coastă sau predispusă la briza mării. Regiunile predispușe la briza mării variază în funcție de condițiile meteorologice (cum ar fi taifunurile și musonii) sau de terenuri (cum ar fi barajele și dealurile).
- Invertorul trebuie instalat într-un mediu bine ventilat pentru a asigura o bună disipare a căldurii.
- Vă recomandăm să instalați invertorul într-o zonă adăpostită sau cu o copertă deasupra acestuia.

Cerințe privind structura de montaj

- Structura de montaj în care este instalat invertorul trebuie să fie ignifugă.
- Nu instalați invertorul pe materiale de construcție inflamabile.
- Invertorul este greu. Asigurați-vă că suprafața de instalare este suficient de solidă pentru a suporta greutatea.
- În zonele rezidențiale, nu instalați invertorul pe gips-carton sau pereți din materiale similare care au o performanță slabă de izolare fonică deoarece zgomotul generat de invertor este vizibil.

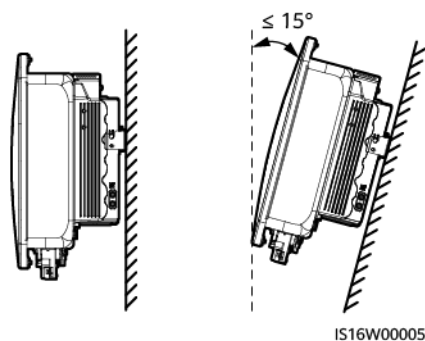
4.3.2 Cerințe de spațiu

Cerințe pentru unghiul de instalare

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

- Instalați invertorul vertical sau la o înclinare maximă a spatelui de 15 grade pentru a facilita disiparea căldurii.
- Nu instalați invertorul în poziții înclinate înainte, înclinat excesiv spre spate, înclinat lateral, orizontal sau cu susul în jos.

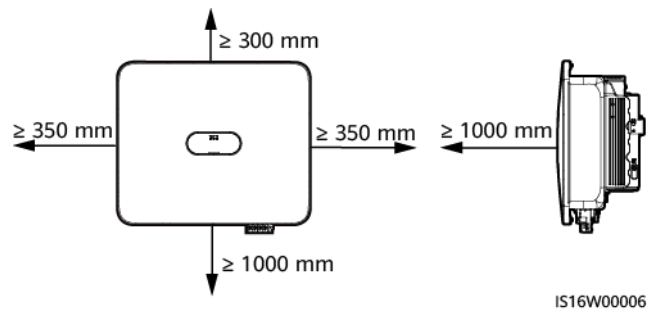
Figura 4-1 Unghi de instalare



Cerințe de autorizare

- Rezervați suficient spațiu liber în jurul invertorului pentru a asigura spațiu suficient pentru instalare și disiparea căldurii.

Figura 4-2 Clearance



- Când instalați mai multe invertoare, instalați-le în modul orizontal dacă este suficient spațiu disponibil și instalați-le în modul triunghi dacă nu este suficient spațiu disponibil. Instalarea stivuită nu este recomandată.

Figura 4-3 Instalare orizontală (recomandat)

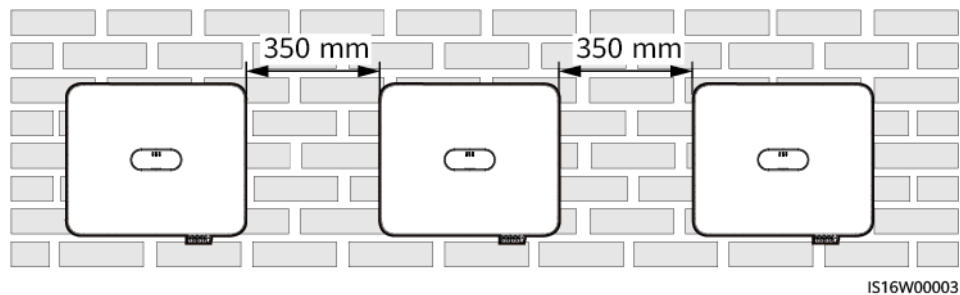
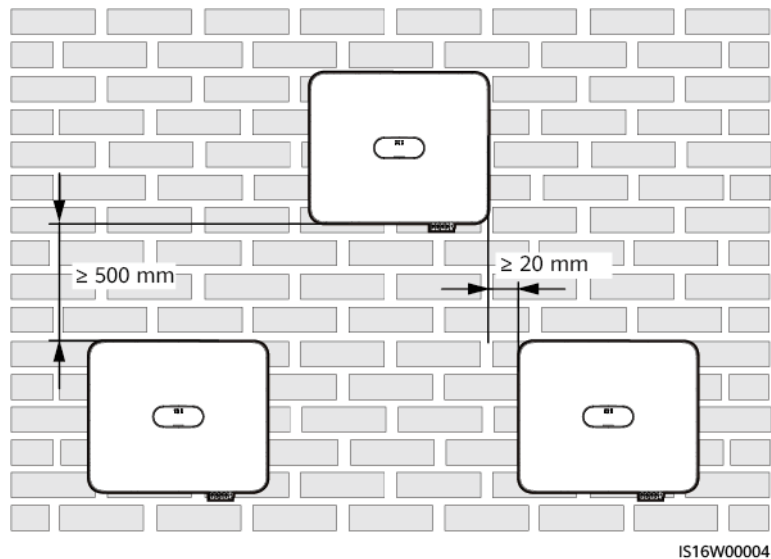


Figura 4-4 Instalare triunghi (recomandat)



4.4 Mutarea unui invertor

Procedură

- Pasul 1** Sunt necesare două persoane pentru a muta invertorul cu o singură persoană pe ambele părți. Lift invertorul din carcasa de ambalare și mutați-l în poziția de instalare specificată.



PRUDENȚĂ

- Deplasați invertorul cu grijă pentru a preveni deteriorarea dispozitivului și vătămarea personală.
- Nu țineți bornele și porturile cablajului în partea de jos. Nu așezați invertorul cu bornele și porturile cablajului atingând pământ sau altă suprafață de susținere.
- Când trebuie să plasați temporar invertorul pe sol, utilizați material de protecție, cum ar fi spuma și hârtie dedesubt, pentru a preveni deteriorarea carcasei acestuia.

---- Sfârșit

4.5 Instalarea unui inverter

Precauții de instalare



PERICOL

Evitați să faceți găuri în conductele de apă sau în cablurile de alimentare îngropate în perete.

ÎNȘTIINȚARE

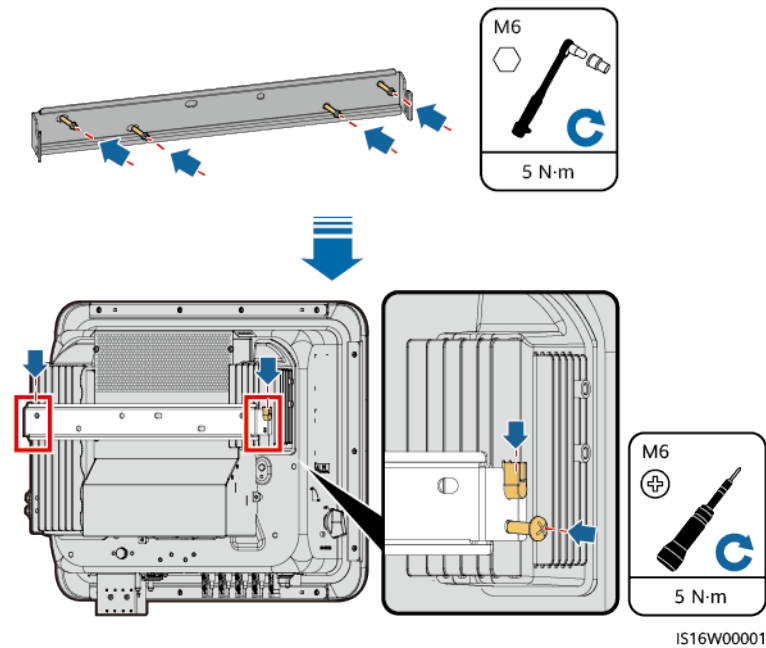
- Pentru a evita inhalarea prafului și pentru a preveni căderea prafului în ochi, asigurați-vă că purtați ochelari de protecție și o mască de praf atunci când faceți găuri.
- Folosiți un aspirator pentru a curăța praful din și în jurul găurilor și măsurați distanța. Dacă găurile sunt poziționate incorect, găuriți din nou.
- Nivelați partea superioară a manșonului de expansiune cu peretele de beton după ce ați îndepărtat șurubul, șaiba elastică și șaiba plată. În caz contrar, suportul de montare nu va fi instalat în siguranță pe peretele de beton.
- Slăbiți piulițele, șaibe plate și șaibe elastice ale celor două șuruburi de expansiune de mai jos.



NOTĂ

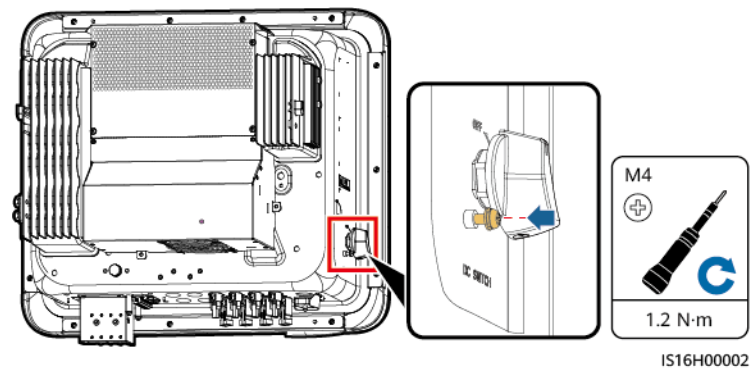
- Șuruburile de expansiune M6x60 sunt livrate împreună cu invertorul. Dacă lungimea și cantitatea șuruburilor nu îndeplinesc cerințele de instalare, pregătiți singur șuruburile de expansiune M6 din oțel inoxidabil.
- Șuruburile de expansiune livrate împreună cu invertorul sunt utilizate în principal pentru pereții plini de beton. Pentru alte tipuri de pereți, pregătiți singur șuruburile și asigurați-vă că peretele îndeplinește cerințele de încărcare ale invertorului.
- Pentru montarea pe suport, pregătiți ansambluri de șuruburi din inox M6 (inclusiv șaibe plate, șaibe elastice și șuruburi M6) cu lungimi corespunzătoare, precum și șaibe plate și piulițe corespunzătoare, pe baza specificațiilor suportului.

Figura 4-7Instalarea unui invertor



Pasul 3 (Opțional) Instalați șurubul de blocare pentru comutatorul DC.

Figura 4-8Instalarea șurubului de blocare pentru întrerupătorul DC



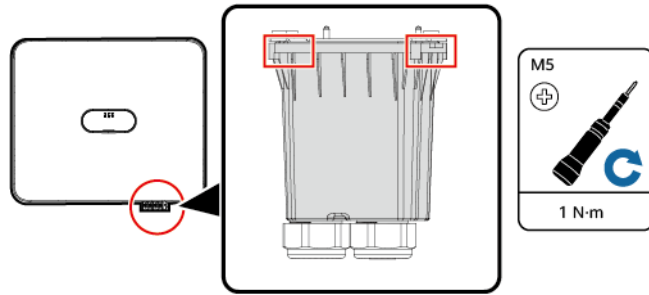
---- Sfârșit

4.6 (Opțional) Instalarea unei cutii de joncțiune

ÎNȘTIINȚARE

Dacă nu conectați cablurile imediat după ce ați asigurat invertorul, instalați o cutie de joncțiune. În caz contrar, nivelul de protecție al invertorului va fi afectat.

Figura 4-9 Instalarea unei cutii de joncțiune



IS16H00005

5 Legăturile electrice

5.1 Precauții

PERICOL

Când sunt expuse la lumina soarelui, rețelele fotovoltaice furnizează curent continuu la SUN2000. Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că cele două întrerupătoare DC de pe SUN2000 sunt OPRIT. În caz contrar, tensiunea ridicată a SUN2000 poate duce la șocuri electrice.

AVERTIZARE

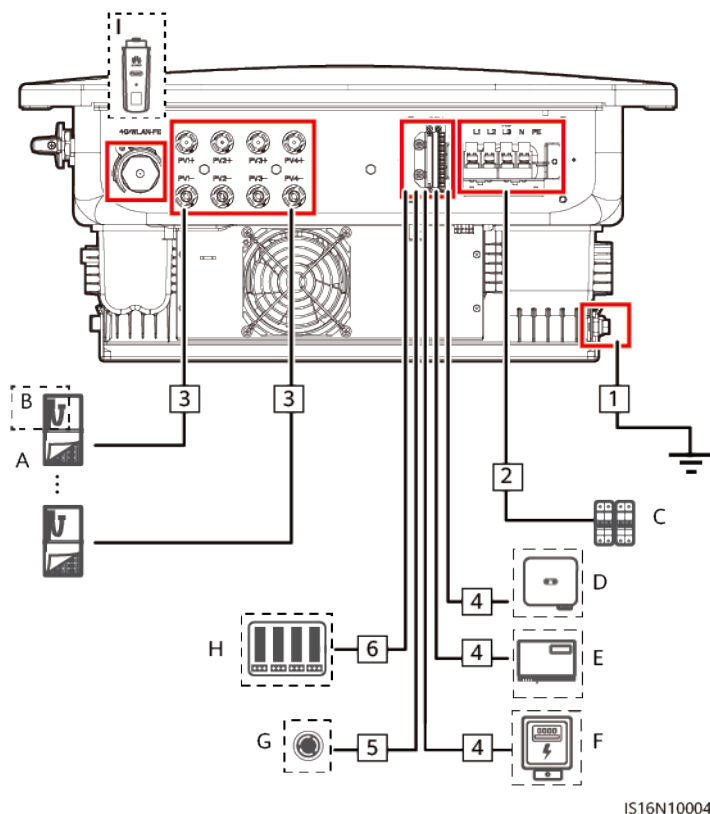
- Deteriorările echipamentului cauzate de conexiunile incorecte ale cablurilor depășesc domeniul de aplicare al garanției.
- Doar un electrician autorizat poate efectua terminari electrice.
- Purtați echipament de protecție adecvat în orice moment când terminați cablurile.
- Pentru a preveni o conexiune slabă a cablurilor din cauza suprasolicitații, se recomandă ca cablurile să fie îndoite și rezervate, apoi conectate la porturile corespunzătoare.

NOTĂ

Culorile cablurilor prezentate în diagramele de conectare electrică furnizate în acest capitol sunt doar pentru referință. Selectați cablurile în conformitate cu specificațiile locale ale cablurilor (cablurile verzi și galbene sunt utilizate numai pentru împământare).

5.2 Pregătirea cablurilor

Figura 5-1 Conexiuni prin cablu SUN2000 (Componentele din cutiile punctate sunt opționale.)



IS16N10004

Tabelul 5-1 Descrierea componentei

Nu.	Componentă	Descriere	Sursă
A	modul PV	<ul style="list-style-type: none"> ● Un șir fotovoltaic este format din module fotovoltaice conectate în serie. ● Invertorul acceptă intrarea din patru șiruri fotovoltaice. 	Pregătit de către client
B	PV inteligent optimizator	Modele de optimizare acceptate: <ul style="list-style-type: none"> ● SUN2000-600W-P ● SUN2000-450W-P ● SUN2000-450W-P2 	Cumparat de la Compania
C	comutator AC	Recomandat: întrerupător trifazat AC, tensiune nominală \geq 415 V AC, curent nominal: <ul style="list-style-type: none"> ● 12KTL-20KTL: 40 A ● 25KTL: 50 A sau 63 A 	Pregătit de către client

Nu.	Componentă	Descriere	Sursă
D	SUN2000	Selectați un model potrivit după cum este necesar.	Cumparat de la Compania
E	SmartLogger	Selectați un model potrivit după cum este necesar.	Cumparat de la Compania
F	Masurator de putere ^[1]	Modele recomandate: DTSU666-H și DTSU666-HW	Cumparat de la Compania
G	Oprire rapidă intrerupator	Selectați un model potrivit după cum este necesar.	Pregătit de către client
H	Rețea de energie electrică dispozitiv de programare	Selectați dispozitivele care respectă programarea rețelei electrice cerințe.	Furnizat de către rețeaua electrică locală companie
eu	Dongle inteligent ^[2]	Modele acceptate: ● Dongle inteligent WLAN-FE: SDongleA-05 ● Dongle inteligent 4G: SDongleA-03, SDongleB-06	Cumparat de la Compania
<p>Notă [1]: Pentru detalii despre operarea contorului, vezi Ghid rapid pentru senzorul inteligent de putere DTSU666-HW și Manual de utilizare pentru senzorul inteligent de putere DTSU666-H 100 A și 250 A.</p> <p>Notă [2]: Pentru detalii despre cum să utilizați dongle-ul inteligent WLAN-FE SDongleA-05, consultați Ghid rapid SDongleA-05 (WLAN-FE). Pentru detalii despre cum să utilizați 4G Smart Dongle SDongleA-03, consultați Ghid rapid SDongleA-03 (4G). Pentru detalii despre cum să utilizați Smart Dongle SDongleB-06, consultați Ghid rapid SDongleB-06 (4G). Puteți obține ghidurile rapide la https:// support.huawei.com/ enterprise prin căutarea modelului Smart Dongle.</p>			

Tabelul 5-2Descrierea cablului

Nu.	Nume	Tip	Crucea dirijorului Zona Secționată	Exterior Diametru
1	cablu PE	Nucleu unic în aer liber cablu de cupru	12KTL: ≥ 6 mm ² 15KTL-25KTL: ≥ 10 mm ²	-
2	Ieșire AC Cablu de alimentare	În aer liber cablu de cupru	12KTL: 6-16 mm ² 15KTL-25KTL: 10-16 mm ²	11-26 mm
3	putere de intrare DC cablu	Uzual PV exterior cablu	4-6 mm ²	5,5-9 mm

Nu.	Nume	Tip	Crucea dirijorului Zona Secționată	Exterior Diametru
4	(Opțional) RS485 comunicatii cablu	Două nuclee în aer liber ecranat pereche răsucită cablu	0,2–1 mm ² (recomandat: 0,5 mm ²)	4–11 mm
5	(Opțional) Cablul de semnal către cea rapidă închide intrerupator			
6	(Opțional) Grilă programare cablu de semnal	Cinci nuclee în aer liber cablu		

NOTĂ

- Diametrul minim al cablului trebuie să respecte standardele locale.
- Factorii care afectează selecția cablului includ curentul nominal, tipul cablului, modul de rutare, temperatura ambientală și pierderea maximă așteptată de linie.

5.3 Conectarea cablului de împământare

Precauții

PERICOL

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

NOTĂ

- Punctul PE de la portul de ieșire AC este utilizat doar ca punct echipotențial PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- Se recomandă folosirea grăsimii siliconice sau a vopselei în jurul bornei de împământare după ce cablul PE este conectat.

Informații suplimentare

Invertorul asigură funcția de detectare a împământului. Această funcție este utilizată pentru a verifica dacă invertorul este împământat corespunzător înainte de pornirea invertorului sau pentru a verifica dacă cablul de împământare al invertorului este deconectat atunci când invertorul funcționează. Această funcție este utilizată pentru a verifica dacă invertorul este împământat corespunzător în condiții limitate. Pentru a asigura funcționarea în siguranță a invertorului, în mod corespunzător

Împământați inverterul conform cerințelor de conectare ale cablului PE. Pentru unele tipuri de rețele electrice, dacă partea de ieșire a inverterului este conectată la un transformator de izolare, asigurați-vă că inverterul este împământat corespunzător și apoi dezactivați **Oprire anormală de împământare** astfel încât inverterul să poată funcționa corect.

- Conform IEC 62109, pentru a asigura funcționarea în siguranță a inverterului în cazul deteriorării sau deconectării cablului PE, conectați corespunzător cablul PE al inverterului și asigurați-vă că îndeplinește cel puțin una dintre următoarele cerințe înainte ca funcția de detectare a împământului să devină invalid.
 - Dacă terminalul PE al conectorului AC nu este conectat, cablul PE de pe carcasă trebuie să fie un cablu de cupru pentru exterior, cu un singur conductor, cu o cruce încrucișată. aria secțiunii de cel puțin 10 mm².
 - Utilizați cabluri cu același diametru ca și cablul de alimentare de ieșire CA și împământați terminalul PE de pe conectorul CA și șuruburile de împământare de pe carcasă.
- În unele țări și regiuni, inverterul trebuie să aibă cabluri de împământare suplimentare. În acest caz, utilizați cabluri cu același diametru ca și cablul de alimentare de ieșire AC și împământați terminalul PE de pe conectorul AC și șuruburile de împământare de pe carcasă.

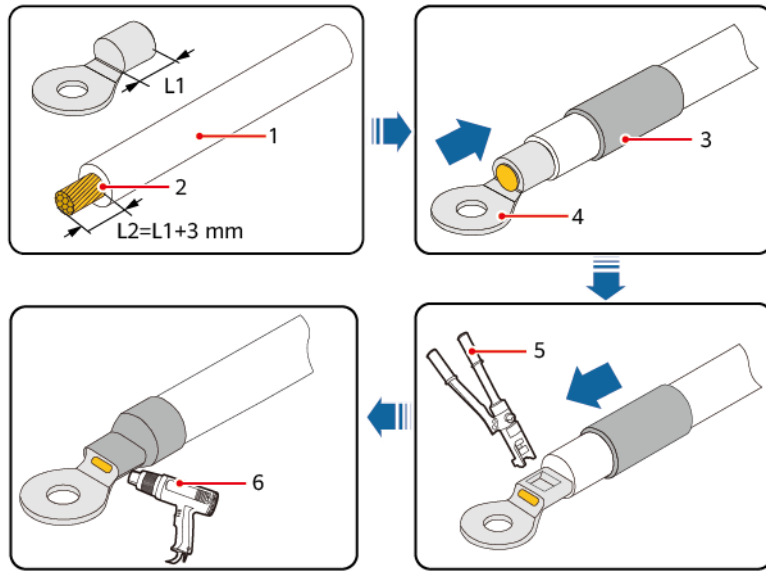
Procedură

Pasul 1 Crimpați un terminal OT.

ÎNȘTIINȚARE

- Evitați zgârirea firului central atunci când decupați un cablu.
- Cavitatea formată după sertizarea benzii de sertizare a conductorului terminalului OT trebuie să învelească firele de miez complet. Firele de bază trebuie să contacteze îndeaproape terminalul OT.
- Înfășurați zona de sertizare a firului cu tub termocontractabil sau bandă izolatoare. Tubul termocontractabil este folosit ca exemplu.
- Utilizați cu grijă un pistol termic pentru a evita deteriorarea echipamentului prin căldură.

Figura 5-2Sertizarea unui terminal OT



IS06200001

(1) Cablu

(2) Miez de sârmă

(3) Tub termocontractabil

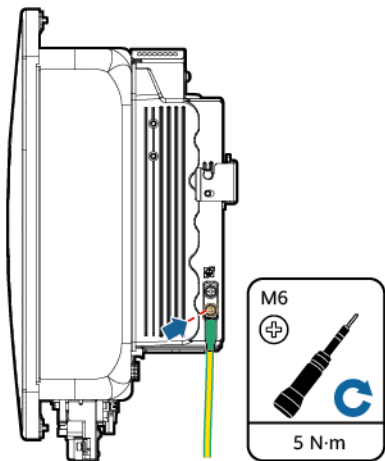
(4) Terminal OT

(5) Instrument de sertizare

(6) Pistol termic

Pasul 2 Conectați cablul PE.

Figura 5-3Conectarea unui cablu PE



IS16150001

---- Sfârșit

5.4 Instalarea cablurilor de alimentare de intrare DC

Precauții

PERICOL

- Înainte de a conecta cablul de alimentare de intrare CC, asigurați-vă că tensiunea CC se află în intervalul de siguranță (mai mic de 60 V CC) și că COMUTATORUL CC al invertorului este OPRIT. Nerespectarea acestui lucru poate duce la șocuri electrice.
- Când invertorul funcționează, nu este permis să lucreze la cablurile de alimentare de intrare DC, cum ar fi conectarea sau deconectarea unui șir PV sau a unui modul PV într-un șir PV. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice.
- Dacă nu se conectează un șir fotovoltaic la o bornă de intrare DC a invertorului, nu îndepărtați capacul etanș la bornele de intrare DC. În caz contrar, nivelul de protecție al invertorului va fi afectat.

AVERTIZARE

Asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele condiții. În caz contrar, invertorul poate fi deteriorat sau chiar poate apărea un incendiu.

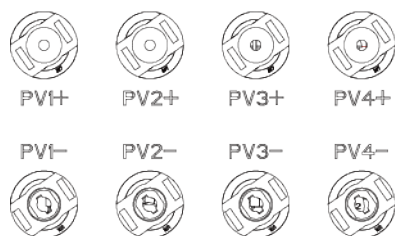
- Modulele fotovoltaice conectate în serie în fiecare șir fotovoltaic au aceleași specificații.
 - Tensiunea maximă în circuit deschis a fiecărui șir PV trebuie să fie mai mică sau egală cu 1100 V DC.
 - Curentul maxim de scurtcircuit al fiecărui șir fotovoltaic trebuie să fie mai mic sau egal cu 20 A.
 - Șirurile fotovoltaice trebuie conectate la polaritatea corectă. Bornele pozitive și negative ale unui șir fotovoltaic se conectează la bornele de intrare DC pozitive și negative corespunzătoare ale invertorului.
 - Dacă cablurile de alimentare de intrare DC sunt conectate invers, nu acționați imediat COMUTATORUL DC sau conectorii pozitivi și negativi. Așteptați până noaptea când iradierea solară scade și curentul șirului fotovoltaic scade sub 0,5 A. Apoi setați DC SWITCH pe OFF, scoateți conectorii pozitivi și negativi și conectați corect cablurile de alimentare DC de intrare.
-

ÎNȘTIINȚARE

- Ieșirea șirurilor fotovoltaice conectate la inverter nu poate fi împământată. Asigurați-vă că ieșirea fotovoltaică este bine izolată de masă.
- Modulele fotovoltaice și optimizatoarele din șirurile fotovoltaice care se conectează la același MPPT trebuie să fie de același model și aceeași cantitate.
- Dacă cablurile de alimentare nu sunt instalate sau dirijate corespunzător în timpul instalării șirurilor fotovoltaice și a inverterului, bornele pozitive sau negative ale șirurilor fotovoltaice pot fi scurtcircuitate la masă. În acest caz, poate apărea un scurtcircuit AC sau DC și poate deteriora inverterul. Deteriorarea dispozitivului rezultată nu este acoperită de nicio garanție.

Descrierea terminalului

Figura 5-4Borne de intrare DC



Procedură

⚠️ AVERTIZARE

Înainte de a introduce conectorii pozitivi și negativi în bornele de intrare CC pozitive și negative ale inverterului, asigurați-vă că COMUTATORUL CC este setat pe OPRIT.

ÎNȘTIINȚARE

- Cablurile cu rigiditate ridicată, cum ar fi cablurile blindate, nu sunt recomandate ca cabluri de alimentare de intrare DC, deoarece contactul slab poate fi cauzat de îndoirea cablurilor.
- Înainte de a asambla conectorii DC, etichetați corect polaritatea cablului pentru a asigura conexiunile corecte ale cablurilor.
- După sertizarea bornelor metalice pozitive și negative, trageți înapoi cablurile de alimentare de intrare DC pentru a vă asigura că sunt conectate în siguranță.
- Introduceți bornele metalice sertizate ale cablurilor de alimentare pozitive și negative în conectorii pozitivi și negativi corespunzători. Apoi trageți înapoi cablurile de alimentare de intrare DC pentru a vă asigura că sunt conectate în siguranță.
- Dacă un cablu de alimentare de intrare CC este conectat invers și COMUTATORUL CC este setat pe ON, nu operați imediat COMUTATORUL CC sau conectorii pozitivi și negativi. În caz contrar, dispozitivul poate fi deteriorat. Deteriorarea dispozitivului rezultată nu este acoperită de nicio garanție. Așteptați până în noaptea când iradierea solară scade și curentul șirului fotovoltaic scade sub 0,5 A. Apoi setați DC SWITCH pe OFF, scoateți conectorii pozitivi și negativi și conectați corect cablul de alimentare DC de intrare.

 **NOTĂ**

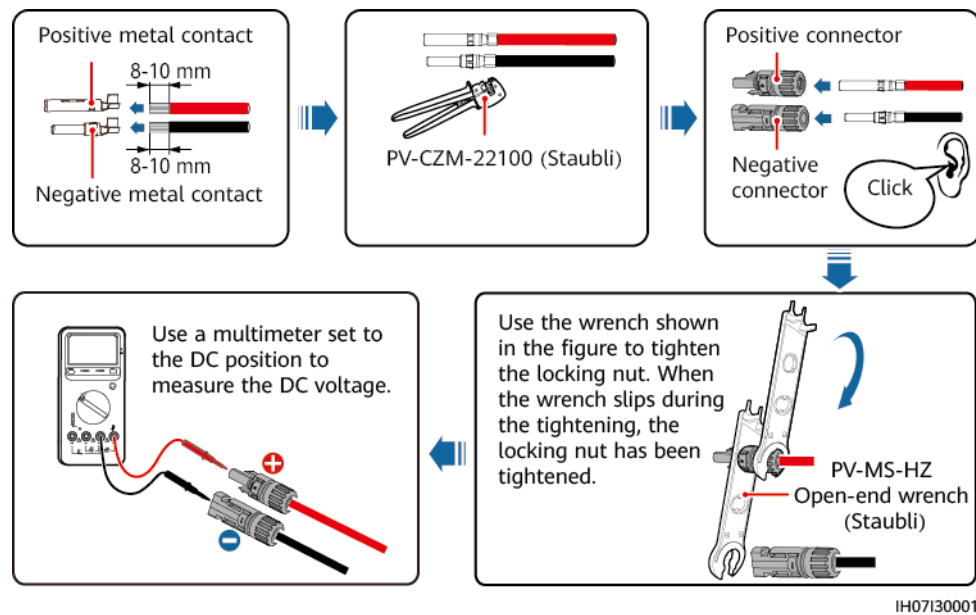
- Domeniul de măsurare a tensiunii continue a multimetrului trebuie să fie de cel puțin 1100 V. Dacă tensiunea este o valoare negativă, polaritatea de intrare CC este incorectă. Corectați conexiunea cablului. Dacă tensiunea este mai mare de 1100 V DC, în același șir sunt conectate prea multe module fotovoltaice. Reconfigurați modulele fotovoltaice.
- Dacă șirurile fotovoltaice sunt configurate cu optimizatoare, verificați polaritatea cablului, consultați *Ghid rapid pentru Smart PV Optimizer*.

Pasul 1 Instalați cablurile de alimentare de intrare DC.

 **PRUDENȚĂ**

Utilizați bornele metalice pozitive și negative Staubli MC4 și conectorii DC livrați împreună cu invertorul. Utilizarea terminalelor metalice pozitive și negative și a conectorilor DC incompatibile poate avea consecințe grave. Deteriorarea dispozitivului rezultată nu este acoperită de nicio garanție.

Figura 5-5Asamblarea conectorilor DC



---- Sfârșit

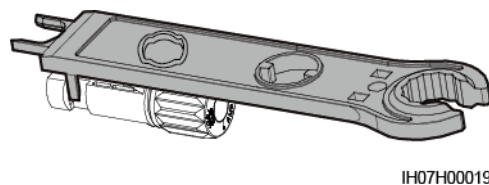
Scoaterea conectorilor DC

AVERTIZARE

Înainte de a scoate conectorii pozitivi și negativi, asigurați-vă că COMUTATORUL CC este setat pe OPRIT și că curentul este mai mic de 0,5 A.

Pentru a scoate conectorii pozitivi și negativi de la inverter, introduceți o cheie deschisă în baionetă și apăsați cheia cu forță. Apoi scoateți conectorii DC cu precauție.

Figura 5-6Scoaterea unui conector DC



5.5 Instalarea cablurilor de alimentare cu ieșire CA și a cablurilor de semnal

Precauții

Se recomandă instalarea unui comutator AC trifazat pe partea AC a inverterului. Pentru a vă asigura că inverterul se poate deconecta în siguranță de la curent

atunci când apare o excepție, selectați un dispozitiv adecvat de protecție la supracurent, în conformitate cu reglementările locale de distribuție a energiei electrice.

AVERTIZARE

Nu conectați sarcini între inverter și comutatorul AC.

Inverterul este instalat cu o unitate integrată de monitorizare a curentului rezidual. Când inverterul detectează că curentul rezidual depășește valoarea admisă, se deconectează rapid de la rețeaua de alimentare.

ÎNȘTIINȚARE

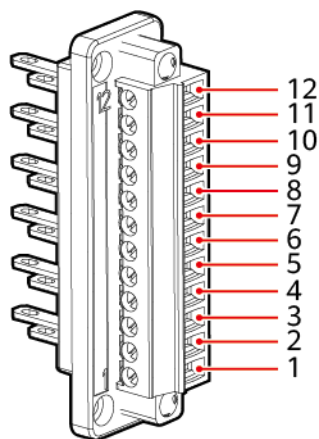
- Dacă comutatorul de curent alternativ extern are protecție împotriva curentului rezidual, curentul nominal de declanșare de scurgere trebuie să fie mai mare sau egal cu 300 mA.
- Dacă mai multe invertoare sunt conectate la dispozitivul principal de protecție împotriva scurgerilor prin întrerupătoarele lor AC, curentul nominal de declanșare de scurgere al dispozitivului trebuie să fie mai mare sau egal cu numărul de invertoare x 300 mA.
- Comutatorul AC nu poate fi un comutator cu cuțit.

Definițiile PIN portului COM

ÎNȘTIINȚARE

- Când așezați cablurile de semnal, separați-le de cablurile de alimentare și păstrați-le departe de sursele de interferențe puternice pentru a evita interferențe puternice de comunicare.
- Asigurați-vă că stratul de protecție al unui cablu de semnal se află în interiorul conectorului, că firele de miez în exces sunt tăiate din stratul de protecție, că firele de miez expuse sunt introduse complet în orificiul cablului și că cablul este conectat în siguranță.

Figura 5-7 Definiții ale semnalelor



IS16W00008

Tabelul 5-3 Definiții ale semnalelor

Pin	Definiție	Funcție	Descriere
1	GND	Controlul undulației	Port GND pentru semnalele DIN1 la DIN5
2	DIN1		Contact uscat pentru programarea rețelei
3	DIN2		
4	DIN3		
5	DIN4		
6	DIN5	Semnal de oprire rapidă+	Pentru semnalul DI de oprire rapidă sau conectarea la cablul de semnal al unui NS dispozitiv de protecție
7	GND	GND	-
8	-	-	-
9	485A1	Diferențial RS485A1 semnal+	Pentru cascada inverterului sau conectarea la portul de semnal RS485 al unui SmartLogger
10	485B1	Diferențial RS485B1 semnal-	
11	485A2	Diferențial RS485A2 semnal+	Conectarea la portul de semnal RS485 al unui contor de putere
12	485B2	Diferențial RS485B2 semnal-	

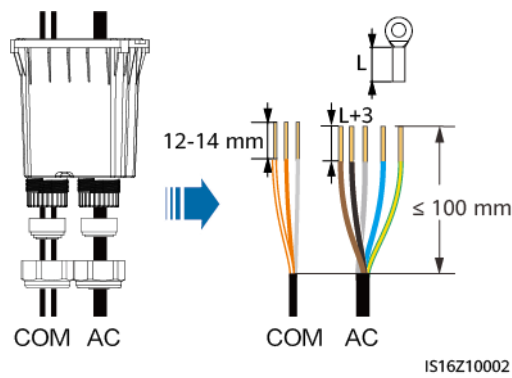
Procedură

Pasul 1 Dirijați cablurile prin cutia de jonctiune și pregătiți bornele cablurilor.

ÎNȘTIINȚARE

Lungimea de stripare a cablului trebuie să îndeplinească cerințele. În caz contrar, etanșeitățile și performanța de impermeabilitate a dispozitivului pot fi afectate.

Figura 5-8Dirijarea cablurilor

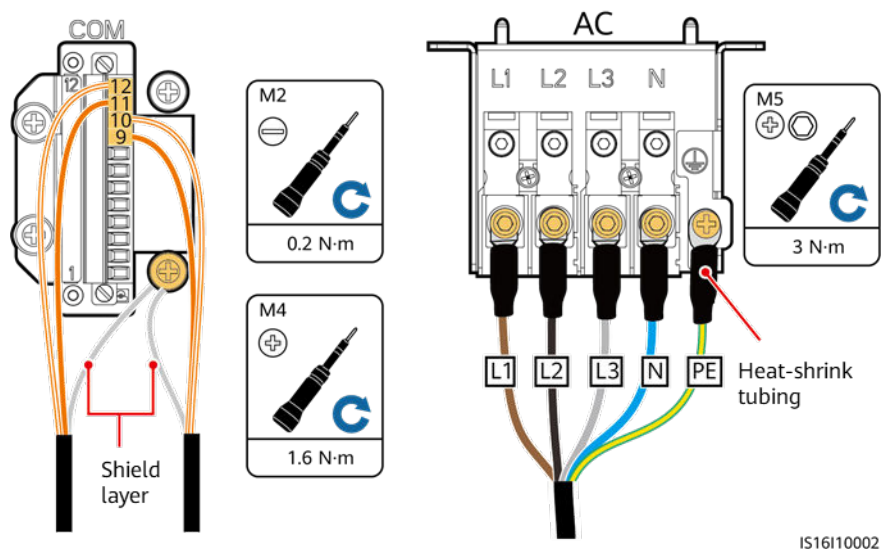


IS16Z10002

Diametrul interior	Dop de cauciuc
15 mm	
22 mm	
26 mm	
6 mm	
8,6 mm	
11 mm	

Pasul 2 Instalați cablurile de alimentare de ieșire CA și cablurile de semnal. (Următorul folosește cablurile de semnal RS485 ca exemplu. Pentru detalii despre alte cabluri de semnal, consultați definițiile de semnal ale porturilor de comunicații.)

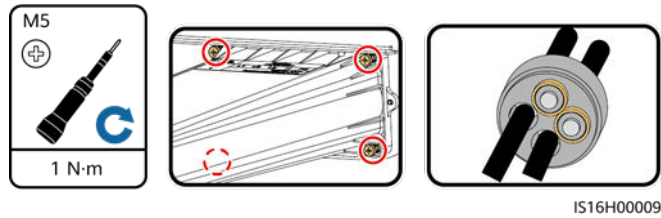
Figura 5-9Instalarea cablurilor de alimentare cu ieșire CA și a cablurilor de semnal



IS16I10002

- Pasul 3** Instalați cutia de joncțiune, etanșați orificiile de cablu neutilizate din dopurile de cauciuc cu dopuri impermeabile și strângeți capacele de blocare.

Figura 5-10 Instalarea unei cutii de joncțiune



---- Sfârșit

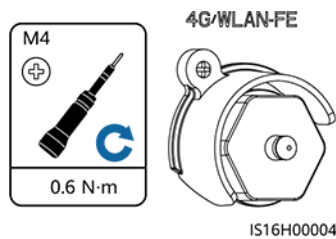
5.6 (Opțional) Instalarea dongle-ului inteligent și a componentelor antifurt

NOTĂ

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

- Pasul 1** Instalați Smart Dongle. Pentru detalii, consultați *Ghid rapid pentru Smart Dongle*.
- Pasul 2** Instalați componentele antifurt.

Figura 5-11 Instalarea componentelor antifurt Smart Dongle



---- Sfârșit

6 Punere in functiune

6.1 Verificați înainte de pornire

Tabelul 6-1Lista de verificare a instalării

Nu.	Element de verificare	Criteriul de acceptare
1	Instalare SUN2000	SUN2000 este instalat corect, sigur și fiabil.
2	Dongle inteligent	Smart Dongle este instalat corect și sigur.
3	Disponerea cablurilor	Cablurile sunt așezate corect, conform cerințelor clientului.
4	Cravată de cablu	Legăturile de cablu sunt asigurate uniform și nu există bavuri.
5	Împământare	Cablul de împământare este conectat corect, sigur și fiabil.
6	Opriiți întrerupătoarele	The Întrerupător DC iar toate comutatoarele conectate la SUN2000 sunt setate la OFF .
7	Conexiuni prin cablu	Cablul de alimentare de ieșire AC, cablul de alimentare de intrare DC și cablul de semnal sunt conectate corect, sigur și fiabil.
8	Terminale și porturi nefolosite	Terminalele și porturile neutilizate sunt blocate de capace etanșe.
9	Mediul de instalare	Spațiul de instalare este adecvat, iar mediul de instalare este curat și ordonat, fără materii străine.

6.2 Pornirea sistemului

Precauții

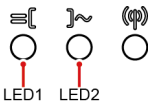
ÎNȘTIINȚARE

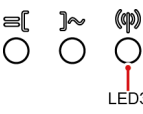
Dacă sursa de alimentare CC este conectată, dar sursa de alimentare CA este deconectată, inverterul va raporta a**Eșecul rețelei** alarma. Inverterul poate porni corect numai după ce rețeaua electrică se reface.

Procedură

- Pasul 1** La comutatorul AC între inverter și rețeaua de alimentare, utilizați un multimetru pentru a măsura tensiunea rețelei și asigurați-vă că tensiunea se află în intervalul de tensiune de funcționare permis al inverterului. Dacă tensiunea nu este în intervalul permis, verificați circuitele.
- Pasul 2** Porniți comutatorul AC între inverter și rețeaua de alimentare.
- Pasul 3** Porniți întrerupătorul DC (dacă există) între șirurile fotovoltaice și inverter.
- Pasul 4** (Opțional) Scoateți șurubul de blocare de lângă COMUTATORUL DC de pe inverter.
- Pasul 5** Setează comutatorul DC la ON.
- Pasul 6** Observați indicatoarele LED pentru a verifica starea inverterului.

Tabelul 6-2Descrierea indicatorului

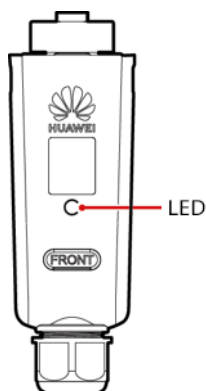
Categorie	stare		Descriere
Alergare indicație 	LED1	LED2	-
	Stabil verde	Verde constant	Inverterul funcționează în modul conectat la rețea.
	Clipind verde încet (pe pentru 1 s și oprit pentru 1 secundă)	Oprit	DC este pornit și AC este oprit.
	Clipind verde încet (pe pentru 1 s și oprit pentru 1 secundă)	Verde intermitent încet (pornit pentru 1 s și oprit pentru 1 s)	Atât DC, cât și AC sunt pornite, dar inverterul nu se conectează încă la rețeaua de alimentare.
	Oprit	Verde intermitent încet (pornit pentru 1 s și oprit pentru 1 s)	DC este oprit și AC este pornit.

Categorie	stare			Descriere
	Oprit	Oprit		Atât DC, cât și AC sunt oprite.
	Clipind rosu repede (pornit pentru 0,2s și oprit pentru 0,2 s)	-		Alarma de mediu DC De exemplu, tensiunea de intrare a șirului PV este ridicată, șirului PV este conectat invers sau rezistența de izolație este scăzută.
	-	Roșu intermitent rapid (pornit timp de 0,2 secunde și oprit timp de 0,2 secunde)		Alarma de mediu AC De exemplu, grila subtensiune/supratensiune sau suprafrecvență a rețelei/ a apărut o subfrecvență.
	Roșu constant	Roșu constant		Defect
Comunica ție indicație 	LED3			-
	Verde intermitent rapid (pornit timp de 0,2 secunde și oprit timp de 0,2 secunde)			Comunicarea este în progres. (Când un telefon mobil este conectat la invertor, indicatorul clipește lent verde, indicând faptul că telefonul este conectat la invertor.)
	Verde intermitent lent (pornit pentru 1 s și stins pentru 1 s)			Acces telefon mobil
	Oprit			Nici o comunicare
Dispozitiv înlocuire indicator	LED1	LED2	LED3	-
	Roșu constant	Roșu constant	Roșu constant	Hardware-ul invertorului este defect. Invertorul trebuie înlocuit.

Pasul 7 (Opțional) Observați indicatorul LED Smart Dongle pentru a verifica starea Smart Dongle.

- Dongle inteligent WLAN-FE

Figura 6-1 Dongle inteligent WLAN-FE



Tabelul 6-3 Descrierea indicatorului

Indicator cu LED	stare	Remarci	Descriere
-	Oprit	Normal	Smart Dongle nu este securizat sau nu este pornit.
Galben (clipind verde și roșu simultan)	Continuă		Smart Dongle este securizat și pornit.
roșu	Clipsește rapid (pornit timp de 0,2 secunde și oprit timp de 0,2 secunde)		Parametrii pentru conectarea la router trebuie setata.
roșu	Continuă	Abnormal	Smart Dongle este defect și trebuie înlocuit.
Roșu intermitent și verde alternativ	Clipind încet (pornit timp de 1 secunde și oprit pentru 1 secundă)	Abnormal	Nicio comunicare cu inverterul: - Scoateți și apoi introduceți Smart Dongle. - Verificați dacă inverterul se potrivește cu Dongle inteligent. - Conectați Smart Dongle la altul inverter. Verificați dacă Smart Dongle este defect sau portul USB al inverterul este defect.
Verde	Clipind încet (pornit timp de 0,5 secunde și oprit timp de 0,5 secunde)	Normal	Conectarea la router

Indicator cu LED	stare	Remarci	Descriere
Verde	Continuă		Sistemul de management este conectat cu succes.
Verde	Clipsește rapid (pornit timp de 0,2 secunde și oprit timp de 0,2 secunde)		Invertorul este comunicând cu sistem de management prin Smart Dongle.

● Dongle inteligent 4G

Tabelul 6-4Descrierea indicatorului

Indicator cu LED	stare	Remarci	Descriere
-	Oprit	Normal	Smart Dongle nu este securizat sau nu este pornit.
Galben (clipind verde și roșu simultan y)	Continuă	Normal	Smart Dongle este securizat și pornit.
Verde	Clipirea intervalul este de 2s. Indicatorul este pornit timp de 0,1 secunde și oprit timp de 1,9 secunde.	Normal	Apelare (durează mai puțin de 1 minut)
		Abnormal	Dacă durata este mai mare de 1 minut, setările parametrilor 4G sunt incorect. Reconfigurați parametrii.
	Clipind încet (pornit timp de 1 secunde și oprit pentru 1 secundă)	Normal	Dialup-ul are succes (durează mai puțin de 30 de secunde).
		Abnormal	Dacă durata este mai mare de 30 de secunde, parametrii sistemului de management sunt setat incorect. Reconfigurați parametrii.
	Continuă	Normal	Sistemul de management este conectat cu succes.
Clipsește rapid (pornit timp de 0,2 secunde și oprit timp de 0,2 secunde)	Invertorul este comunicând cu sistem de management prin Smart Dongle.		
roșu	Continuă	Abnormal	Smart Dongle este defect și trebuie înlocuit.

Indicator cu LED	stare	Remarci	Descriere
	<p>Clipsește rapid (pornit timp de 0,2 secunde și oprit timp de 0,2 secunde)</p>		<p>Smart Dongle nu are cartelă SIM sau cartela SIM este în contact slab. Verificați dacă cartela SIM a fost instalată sau este în contact bun. Dacă nu, instalați o cartelă SIM sau scoateți și reintroduceți cartela SIM.</p>
	<p>Clipind încet (pornit timp de 1 secunde și oprit pentru 1 secundă)</p>		<p>Smart Dongle-ul nu reușește să fie conectat la a sistem de management deoarece cartela SIM are recepție slabă sau nu are recepție sau a rămas fără date mobile. Dacă Smart Dongle este conectat în mod fiabil, verificați conectivitatea cartelei SIM prin aplicație. Dacă aveți recepție slabă sau fără recepție, contactați operatorul. Verificați dacă tariful și planul de date mobile al cartelei SIM sunt adecvat. Dacă nu, asigurați-vă un echilibru suficient pe cartela SIM sau cumpărați un pachet de date.</p>
<p>Roșu intermitent și verde alternativ</p>	<p>Clipind încet (pornit timp de 1 secunde și oprit pentru 1 secundă)</p>		<p>Nicio comunicare cu inverterul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scoateți și apoi introduceți Smart Dongle. - Verificați dacă inverterul se potrivește cu Dongle inteligent. - Conectați Smart Dongle la altul inverter. Verificați dacă Smart Dongle este defect sau portul USB al inverterul este defect.

---- Sfârșit

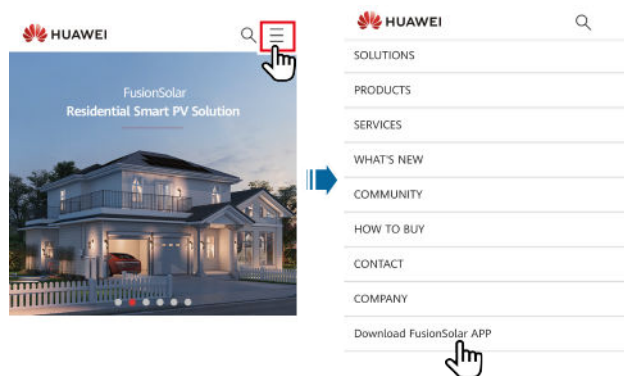
7 Interacțiuni om-mașină

7.1 Punerea în funcțiune a aplicației

7.1.1 Descărcarea aplicației FusionSolar

- Metoda 1: Accesați <https://solar.huawei.com> folosind browserul telefonului mobil și descărcați cel mai recent pachet de instalare.

Figura 7-1 Mod de descărcare



- Metoda 2: Căutați FusionSolar pe Huawei AppGallery și descărcați cel mai recent pachet de instalare.
- Metoda 3: Scanați următorul cod QR și descărcați cel mai recent pachet de instalare.

Figura 7-2 cod QR



FusionSolar

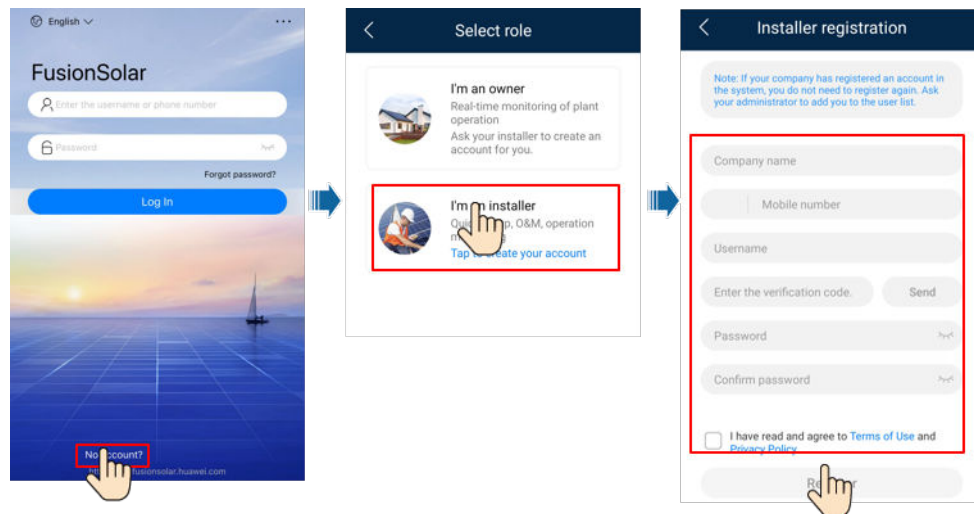
7.1.2 (Opțional) Înregistrarea unui cont de instalator

NOTĂ

- Dacă aveți un cont de instalare, omiteți acest pas.
- Puteți înregistra un cont numai folosind un telefon mobil numai în China.
- Numărul de telefon mobil sau adresa de e-mail utilizată pentru înregistrare este numele de utilizator pentru autentificarea la aplicația FusionSolar.

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

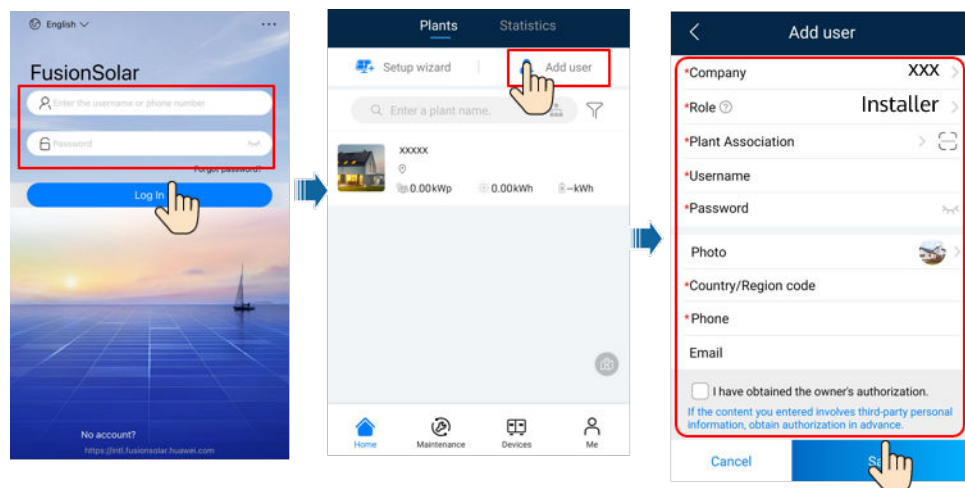
Figura 7-3 Crearea primului cont de instalare



ÎNȘTIINȚARE

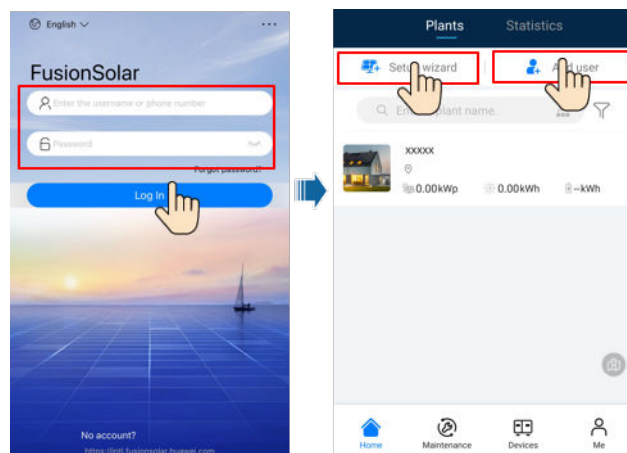
Pentru a crea mai multe conturi de instalare pentru o companie, conectați-vă la aplicația FusionSolar și atingeți **Adăugați utilizator** pentru a crea un cont de instalare.

Figura 7-4 Crearea mai multor conturi de instalare pentru aceeași companie



7.1.3 Crearea unei instalații fotovoltaice și a unui utilizator

Figura 7-5 Crearea unei centrale fotovoltaice și a unui utilizator



NOTĂ

- În setările rapide, codul grilei este setat implicit la N/A (pornirea automată nu este acceptată). Setati codul rețelei în funcție de zona în care se află instalația fotovoltaică.
- Pentru detalii despre cum să utilizați expertul de implementare a site-ului, consultați [Ghid rapid pentru aplicația FusionSolar](#). Puteți scana codul QR pentru a descărca ghidul rapid.



7.1.4 (Opțional) Setarea aspectului fizic al optimizatorilor Smart PV

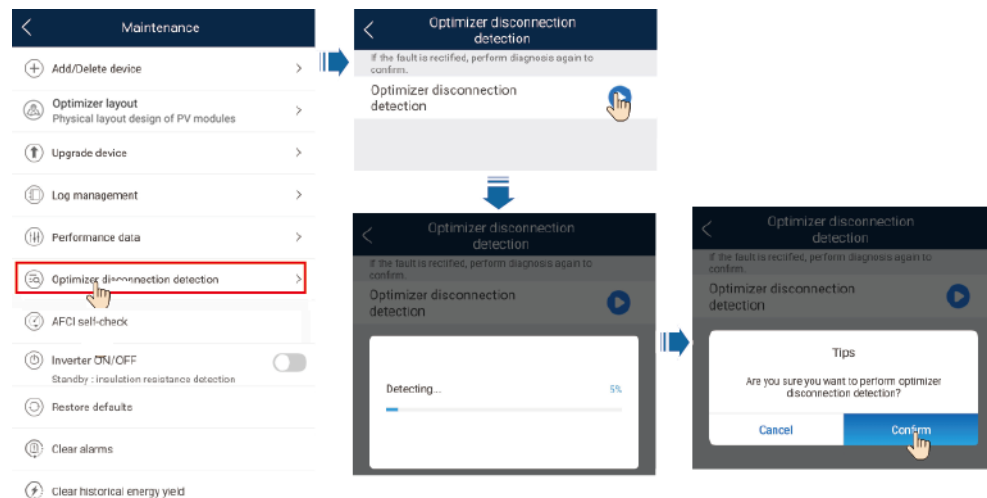
Pentru detalii despre aspectul fizic al optimizatorului, consultați [Ghid rapid pentru aplicația FusionSolar](#) sau ajutorul online al sistemului de management.



7.1.5 Detectarea deconectării Optimizer

Conectați-vă la aplicația FusionSolar, alegeți **Punerea în funcțiune a dispozitivului >Întreținere> Detectarea deconectării optimizatorului**, atingeți butonul de detectare pentru a detecta deconectarea optimizatorului și remediați defecțiunea pe baza rezultatului detectării.

Figura 7-6 Detectează deconectarea optimizatorului



7.2 Setări parametri

Du-te la **Punerea în funcțiune a dispozitivului** ecran și setați parametrii SUN2000. Pentru detalii despre intrarea în **Punerea în funcțiune a dispozitivului** ecran, vezi **B Punerea în funcțiune a dispozitivului**.

Pentru a seta mai mulți parametri, atingeți **Setări**. Pentru detalii despre parametri, consultați **Manual de utilizare pentru aplicația FusionSolar și aplicația SUN2000**. De asemenea, puteți scana codul QR pentru a obține documentul.



7.2.1 Controlul energiei

7.2.1.1 Controlul punctului legat de grilă

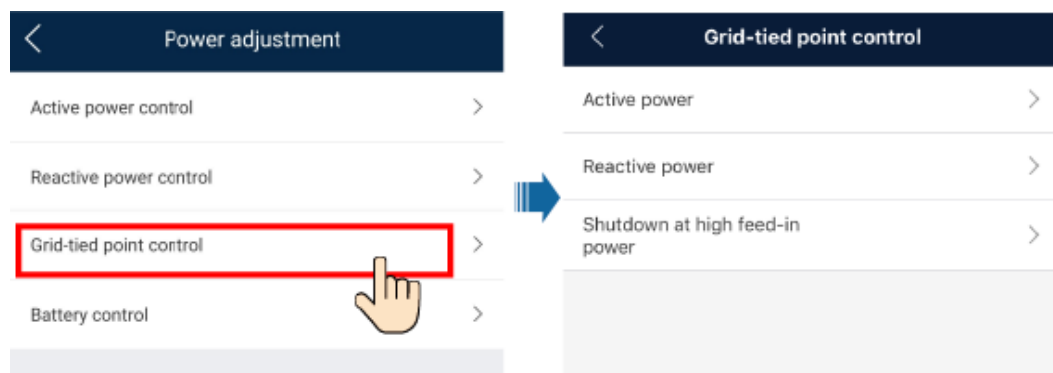
Funcție

Limitează sau reduce puterea de ieșire a sistemului de energie fotovoltaică pentru a se asigura că puterea de ieșire este în limita abaterii puterii.

Procedură

Pasul 1 Pe ecranul de start, alegeți **Reglarea puterii** > **Controlul punctului legat de grilă**.

Figura 7-7Controlul punctului legat de grilă



Tabelul 7-1Controlul punctului legat de grilă

Nume parametru			Descriere
Activ putere	Nelimitat	-	Dacă acest parametru este setat la Nelimitat , puterea de ieșire a SUN2000 nu este limitată și SUN2000 se poate conecta la rețeaua electrică la puterea nominală.
	Conexiune la rețea cu putere zero	Controler în buclă închisă	<ul style="list-style-type: none"> ● Dacă mai multe SUN2000 sunt conectate în cascadă, setați acest parametru la SDongle/SmartLogger. ● Dacă există un singur SUN2000, setați acest parametru la Invertor.
		Modul de limitare	Putere totală indică limitarea la export a puterii totale la punctul conectat la rețea.
		Reglarea puterii perioadă	Specifică cel mai scurt interval pentru o singură reglare anti-retroalimentare.
		Controlul puterii histerezis	Specifică zona moartă pentru reglarea puterii de ieșire SUN2000. Dacă fluctuația de putere se află în histerezisul de control al puterii, puterea nu este reglată.
		Putere activă de ieșire limită pentru fail-safe	Specifică valoarea de derating a puterii active SUN2000 în procente. Dacă Smart Dongle nu detectează date de contor sau comunicarea între Smart Dongle și SUN2000 este deconectat, Smart Dongle oferă valoarea de reducere a puterii active SUN2000 în procente.

Nume parametru		Descriere
	Comunicare deconectare în siguranță	În scenariul anti-backfeeding SUN2000, dacă acest parametru este setat la Permite , SUN2000 se va reduce în funcție de procentul de reducere a puterii active atunci când comunicarea dintre SUN2000 și Smart Dongle este deconectată pentru o perioadă mai lungă decât Timpul de detectare a deconectării comunicației .
	Comunicare deconectare timpul de detectare	Specifică timpul pentru determinarea deconectării comunicației între SUN2000 și Dongle. Acest parametru este afișat când Deconectarea comunicației în siguranță este setat la Permite .
Conexiune la rețea cu putere limitată (kW)	Controler în buclă închisă	<ul style="list-style-type: none"> ● Dacă mai multe SUN2000 sunt conectate în cascadă, setați acest parametru la SDongle/SmartLogger. ● Dacă există un singur SUN2000, setați acest parametru la Invertor.
	Modul de limitare	Putere totală indică limitarea la export a puterii totale la punctul conectat la rețea.
	Alimentare maximă în rețea putere	Specifică puterea activă maximă transmisă de la punctul legat de rețea către rețeaua de energie.
	Reglarea puterii perioadă	Specifică cel mai scurt interval pentru o singură reglare anti-retroalimentare.
	Controlul puterii histerezis	Specifică zona moartă pentru reglarea puterii de ieșire SUN2000. Dacă fluctuația de putere se află în histerezisul de control al puterii, puterea nu este reglată.
	Putere activă de ieșire limită pentru fail-safe	Specifică valoarea de derating a puterii active SUN2000 în procente. Dacă Smart Dongle nu detectează date de contor sau comunicarea între Smart Dongle și SUN2000 este deconectat, Smart Dongle oferă valoarea de reducere a puterii active SUN2000 în procente.

Nume parametru		Descriere
Conexiune la rețea cu putere limitată (%)	Comunicare deconectare în siguranță	În scenariul anti-backfeeding SUN2000, dacă acest parametru este setat la Permite , SUN2000 se va reduce în funcție de procentul de reducere a puterii active atunci când comunicarea dintre SUN2000 și Smart Dongle este deconectată pentru o perioadă mai lungă decât Timpul de detectare a deconectării comunicației .
	Comunicare deconectare timpul de detectare	Specifică timpul pentru determinarea deconectării comunicației între SUN2000 și Dongle. Acest parametru este afișat când Deconectarea comunicației în siguranță este setat la Permite .
	Controler în buclă închisă	<ul style="list-style-type: none"> ● Dacă mai multe SUN2000 sunt conectate în cascadă, setați acest parametru la SDongle/SmartLogger. ● Dacă există un singur SUN2000, setați acest parametru la Invertor.
	Modul de limitare	Putere totală indică limitarea la export a puterii totale la punctul conectat la rețea.
	Capacitatea centralei fotovoltaice	Specifică puterea activă maximă totală în scenariul în cascadă SUN2000.
	Alimentare maximă în rețea putere	Specifică procentul din puterea activă maximă a punctului conectat la rețea față de capacitatea instalației fotovoltaice.
	Reglarea puterii perioadă	Specifică cel mai scurt interval pentru o singură reglare anti-retroalimentare.
Controlul puterii histerezis	Specifică zona moartă pentru reglarea puterii de ieșire SUN2000. Dacă fluctuația de putere se află în histerezisul de control al puterii, puterea nu este reglată.	

Nume parametru		Descriere
	Putere activă de ieșire limită pentru fail-safe	Specifică valoarea de derating a puterii active SUN2000 în procente. Dacă Smart Dongle nu detectează date de contor sau comunicarea între Smart Dongle și SUN2000 este deconectat, Smart Dongle oferă valoarea de reducere a puterii active SUN2000 în procente.
	Comunicare deconectare în siguranță	În scenariul anti-backfeeding SUN2000, dacă acest parametru este setat la Permite , SUN2000 se va reduce în funcție de procentul de reducere a puterii active atunci când comunicarea dintre SUN2000 și Smart Dongle este deconectată pentru o perioadă mai lungă decât Timpul de detectare a deconectării comunicației .
	Comunicare deconectare timpul de detectare	Specifică timpul pentru determinarea deconectării comunicației între SUN2000 și Dongle. Acest parametru este afișat când Deconectarea comunicației în siguranță este setat sa Permite .
Închide la mare alimentare puterea	Oprire la putere mare de alimentare	<ul style="list-style-type: none"> ● Valoarea implicită este Dezactivați. ● Dacă acest parametru este setat la Permite, invertorul se oprește pt protecție atunci când puterea punctului de conectare la rețea depășește pragul și rămâne în această stare pentru pragul de timp specificat.
	Pragul superior al puterii de alimentare pentru oprirea invertorului (kW)	<ul style="list-style-type: none"> ● Valoarea implicită este 0. Acest parametru specifică pragul de putere al punctului de conectare la rețea pentru declanșarea opririi invertorului.

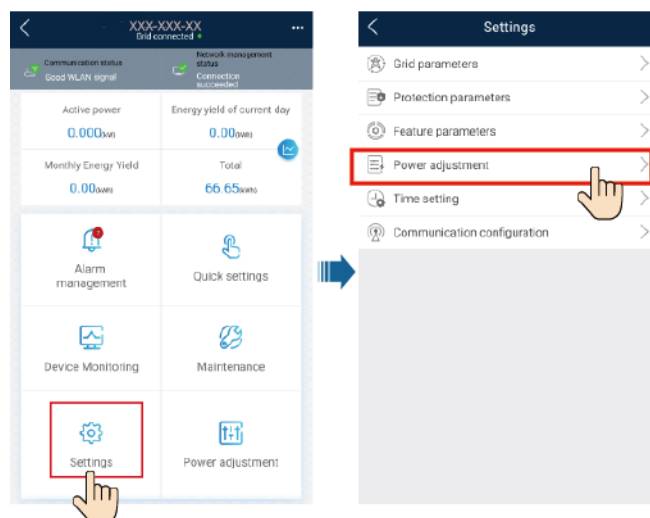
Nume parametru		Descriere
	Prag ridicat de durată a puterii de alimentare pentru declanșarea opririi (e) invertorului	<p>Valoarea implicită este 20. Acest parametru specifică pragul de durată al puterii mari de alimentare pentru declanșarea opririi invertorului.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Când Prag ridicat de durată a puterii de alimentare pentru declanșarea opririi invertorului este setat la 5, Oprire la putere mare de alimentare are prioritate. ● Când Prag ridicat de durată a puterii de alimentare pentru declanșarea opririi invertorului este setat sa 20, Conexiune la rețea cu putere limitată are prioritate (când Controlul puterii active este setat sa Conexiune la rețea cu putere limitată).
<p>Notă a: Acest parametru este acceptat numai pentru codul de rețea AS4777.</p>		

---- Sfârșit

7.2.1.2 Controlul aparent al puterii pe partea de ieșire a invertorului

Pe ecranul de start, atingeți **Setări > Reglare putere** pentru a seta parametrul invertorului.

Figura 7-8 Control aparent al puterii



Tabelul 7-2 Putere aparentă

Parametru	Descriere	Interval de valori
Maxim aparent putere (kVA)	Specifică ieșirea pragul superior pentru maximul aparent putere pentru a se adapta la cerințele de capacitate ale invertoarelor standard și personalizate.	[Puterea activă maximă, S_{max}]
Putere activă maximă (kW)	Specifică ieșirea pragul superior 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 reduce puterea aparentă maximă, mai întâi reduceți puterea activă maximă.

7.2.2 AFCI

Funcție

Dacă modulele fotovoltaice sau cablurile nu sunt conectate corect sau deteriorate, pot apărea arcuri electrice, care pot provoca incendiu. Huawei SUN2000 oferă o detectare unică a arcului în conformitate cu UL 1699B-2018 pentru a asigura siguranța vieții și a proprietății utilizatorilor.

Această funcție este activată implicit. SUN2000 detectează automat defectiunile arcului electric. Pentru a dezactiva această funcție, conectați-vă la aplicația FusionSolar, introduceți **Punerea în funcțiune a dispozitivului** ecran, alegeți **Setări** > **Parametrii caracteristicilor**, și dezactivați **AFCI**.

 **NOTĂ**

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

Ștergerea alarmelor

Funcția AFCI implică **Defect arc DC** alarma.

SUN2000 are mecanismul automat de eliminare a alarmei AFCI. Dacă o alarmă este declanșată de mai puțin de cinci ori în 24 de ore, SUN2000 șterge automat alarma. Dacă alarma este declanșată de cinci ori sau mai mult în 24 de ore, SUN2000 se blochează pentru protecție. Trebuie să ștergeți manual alarma de pe SUN2000, astfel încât să poată funcționa corect.

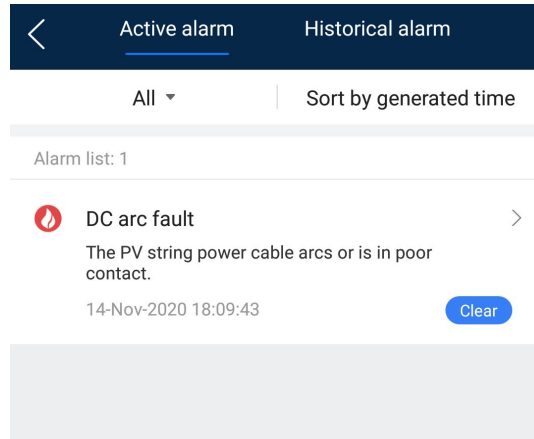
Puteți șterge manual alarma după cum urmează:

● **Metoda 1:** Aplicația FusionSolar

Conectați-vă la aplicația FusionSolar și alegeți **Ale mele** > **Punerea în funcțiune a dispozitivului**. Pe **Punerea în funcțiune a dispozitivului** ecran, conectați-vă și conectați-vă la SUN2000 care

generează alarma AFCI, atingeți **Managementul alarmelor**, și atingeți **clarpe** dreapta **Defect arc DC** alarmă pentru a șterge alarma.

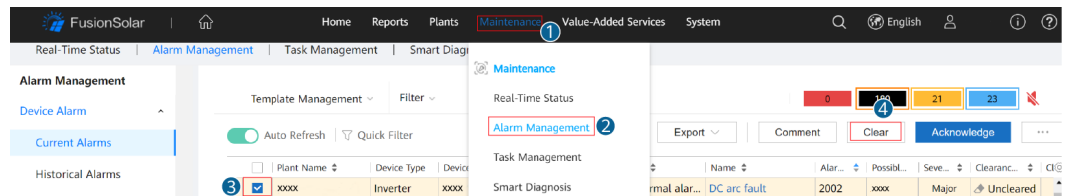
Figura 7-9 Managementul alarmelor



● **Metoda 2:** FusionSolar Smart PV Management System

Conectați-vă la sistemul FusionSolar Smart PV de management folosind un cont non-proprietar, alegeți **întreținere** > **Managementul alarmelor**, selectează **Defect arc DC** alarmă și faceți clic **clarpe** pentru a șterge alarma.

Figura 7-10 Ștergerea alarmelor



Treceți la contul de proprietar cu drepturi de gestionare a instalației fotovoltaice. Pe pagina de start, faceți clic pe numele instalației fotovoltaice pentru a accesa pagina instalației fotovoltaice și faceți clic **Bine** așa cum vi se solicită să ștergeți alarma.

8 Întreținere

8.1 Oprirea sistemului

Precauții

 **AVERTIZARE**

- După ce sistemul este oprit, invertorul este încă alimentat și fierbinte, ceea ce poate provoca șocuri electrice sau arsuri. Prin urmare, așteptați 5 minute după oprire și apoi îmbrăcați mănuși de protecție pentru a opera invertorul.
- Opriți sistemul înainte de a întreține optimizatoarele și șirurile fotovoltaice. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice atunci când șirurile fotovoltaice sunt alimentate.

Procedură

- Pasul 1** Trimiteți o comandă de închidere în aplicație.
- Pasul 2** Opriți comutatorul AC dintre invertor și rețeaua de alimentare.
- Pasul 3** A stabiliți **Întreținător DC la OFF**.
- Pasul 4** (Opțional) Instalați șurubul de blocare lângă **Întreținător DC**.
- Pasul 5** Opriți comutatorul DC dintre invertor și șirurile fotovoltaice.

---- Sfârșit

8.2 Întreținere de rutină

Pentru a vă asigura că SUN2000 poate funcționa corect pe termen lung, vă recomandăm să efectuați întreținerea de rutină a acestuia, așa cum este descris în acest capitol.



PRUDENȚĂ

Înainte de a curăța sistemul, de a conecta cablurile și de a asigura fiabilitatea împământului, opriți sistemul.

Tabelul 8-1Lista de verificare a intretinerii

Element de verificare	Metoda de verificare	Întreținere Interval
Sistem curățenie	Verificați periodic dacă radiatoarele sunt libere de obstacole și praf.	O dată la 6 până la 12 luni
Sistem de operare stare	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificați dacă SUN2000 nu este deteriorat sau deformat. ● Verificați dacă SUN2000 funcționează fără sunet anormal. ● Verificați dacă toți parametrii SUN2000 sunt setați corect în timpul funcționării. 	O dată la 6 luni
Electric conexiune	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificați dacă cablurile sunt fixate. ● Verificați dacă cablurile sunt intacte și, în special, părțile care ating suprafața metalică nu sunt zgâriate. 	Prima inspecție este la 6 luni de la prima inspecție punere în funcțiune. De atunci, intervalul poate fi de la 6 până la 12 luni.
Împământare fiabilitate	Verificați dacă cablurile de împământare sunt bine conectate.	Prima inspecție este la 6 luni de la prima inspecție punere în funcțiune. De atunci, intervalul poate fi de la 6 până la 12 luni.
Etanșeitate la aer	Verificați dacă toate terminalele și porturile sunt sigilate corespunzător.	Odata pe an

8.3 Depanare



NOTĂ

Contactați dealerul dumneavoastră dacă toate procedurile de analiză a defecțiunilor enumerate mai sus au fost finalizate și defecțiunea încă mai există.

Severitățile alarmelor sunt definite după cum urmează:

- Major: invertorul este defect. Ca rezultat, puterea de ieșire scade sau generarea de energie electrică legată de rețea este oprită.
- Minor: Unele componente sunt defecte, fără a afecta generarea de energie conectată la rețea.

- Avertisment: inverterul funcționează corect. Puterea de ieșire scade sau unele funcții de autorizare eșuează din cauza unor factori externi.

Tabelul 8-2 Alarmer comune și măsuri de depanare

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2001	Înalt șir intrare Voltaj	Major	Matricea fotovoltaică nu este corectă configurat. PV excesiv modulele sunt conectate în serie la șirul PV și, prin urmare, la șir PV deschis- tensiunea circuitului depășește inverter maxim tensiune de operare. ● Cauză ID 1: șirurile PV 1 și 2 ● Cauză ID 2: șirurile PV 3 și 4	Reduceți numărul de module fotovoltaice conectate în serie la șirul fotovoltaic până când tensiunea de circuit deschis al șirului fotovoltaic este mai mică sau egală cu tensiunea maximă de funcționare a inverterului. După ce configurația șirului fotovoltaic este corectată, alarma dispare.
2003	arc DC vina	Major	Șirul PV cablurile de alimentare arc sau sunt în contact slab. Cauză ID 1-4: șiruri PV 1-4	Verificați dacă cablurile șirului fotovoltaic se arcuiesc sau sunt în contact slab.
2011	Șir verso conexiune n	Major	Șirul PV polaritatea este inversată. Cauză ID 1-4: șiruri PV 1-4	Verificați dacă șirul fotovoltaic este conectat invers la inverter. Dacă da, așteptați până când iradierea solară scade noaptea și curentul șirului fotovoltaic scade sub 0,5 A. Apoi, opriți întrerupătorul DC și corectați șirul fotovoltaic conexiune.
2012	Șir actual backfeed	Avertizare	Numărul de module fotovoltaice conectate în serie la șirul fotovoltaic este insuficient. Ca rezultat, terminalul tensiunea este mai mică decât cel al altor coarde. Cauză ID 1-4: șiruri PV 1-4	1. Verificați dacă numărul de module fotovoltaice conectate în serie la șirul fotovoltaic este mai mic decât cel al altor șiruri fotovoltaice. Dacă da, așteptați până când curentul șirului fotovoltaic scade sub 0,5 A, opriți toate comutatoarele CC și reglați numărul de module fotovoltaice din șirul fotovoltaic. 2. Verificați dacă tensiunea în circuit deschis a șirului fotovoltaic este anormală. 3. Verificați dacă șirul fotovoltaic este umbrit.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2021	AFCI auto-Verifica eșec	Major	ID-ul cauzei = 1 Autoverificarea AFCI eșuează.	Opriti comutatorul de ieșire AC și comutatorul de intrare DC, apoi porniți-le după 5 minute. Dacă alarma persistă, contactați asistența tehnică Huawei.
2031	Fază sârmă mic de statura-circuitate la PE	Major	ID-ul cauzei = 1 Impedanța de faza de ieșire firul la PE este scăzut sau faza de ieșire firul este scurt-circuitat la PE.	Verificați impedanța firului fazei de ieșire la PE, localizați poziția cu impedanță scăzută și remediați defecțiunea.
2032	Pierderea rețelei	Major	ID-ul cauzei = 1 ● Rețea electrică apare o întrerupere. ● Circuitul AC este deconectat sau întrerupătorul AC este oprit.	1. Alarma este ștearsă automat după ce rețeaua electrică se recuperează. 2. Verificați dacă circuitul AC este deconectat sau dacă comutatorul AC este oprit.
2033	Grilă undervolt vârstă	Major	ID-ul cauzei = 1 Rețeaua electrică tensiunea este sub pragul inferior sau de joasă tensiune durată a durat pentru mai mult decât valoarea specificată de LVRT.	1. Dacă alarma apare ocazional, rețeaua de alimentare poate fi anormală temporar. Invertorul își revine automat după ce detectează că rețeaua electrică devine normală. 2. Dacă alarma persistă, verificați dacă tensiunea rețelei electrice se află în intervalul acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul electric local. Dacă da, modificați pragul de protecție la subtensiune a rețelei prin aplicație, SmartLogger sau NMS cu acordul operatorului local de energie electrică. 3. Dacă alarma persistă o perioadă lungă de timp, verificați întrerupătorul de circuit AC și cablul de alimentare de ieșire AC.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2034	Grilă supratensiune GE	Major	ID-ul cauzei = 1 Rețeaua electrică tensiunea depășeste pragul superior sau tensiunea înaltă durata a durat pentru mai mult decât valoarea specificată de HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă alarma apare ocazional, rețeaua de alimentare poate fi anormală temporar. Invertorul își revine automat după ce detectează că rețeaua electrică devine normală. 2. Dacă alarma persistă, verificați dacă frecvența rețelei electrice se află în intervalul acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul electric local. Dacă da, modificați suprafrecvența rețelei prag de protecție prin aplicație, SmartLogger sau NMS cu acordul operatorului local de energie. 3. Verificați dacă tensiunea de vârf a rețelei electrice este prea mare. Dacă alarma persistă și durează mult timp, contactați puterea locală operator.
2035	Volt rețea. Dezechilibru e	Major	ID-ul cauzei = 1 Diferența între putere tensiunile de fază ale rețelei depășește partea superioară prag.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă alarma apare ocazional, rețeaua de alimentare poate fi anormală temporar. Invertorul își revine automat după ce detectează că rețeaua electrică devine normală. 2. Dacă alarma persistă, verificați dacă tensiunea rețelei electrice se află în intervalul acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul electric local. 3. Dacă alarma durează mult timp, verificați conexiunea cablului de alimentare de ieșire CA. 4. Dacă cablul de alimentare de ieșire AC este conectat corect, dar alarma persistă și afectează randamentul energetic al centralei fotovoltaice, contactați operatorul de energie local.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2036	Grilă suprafrecvență	Major	ID-ul cauzei = 1 <small>Rețea de energie electrică</small> excepție: The rețeaua electrică reală frecvența este mai mare decât cerințele pentru puterea locală cod grilă.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă alarma apare ocazional, rețeaua de alimentare poate fi anormală temporar. Invertorul își revine automat după ce detectează că rețeaua electrică devine normală. 2. Dacă alarma persistă, verificați dacă frecvența rețelei electrice se află în intervalul acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul electric local. Dacă da, modificați suprafrecvența rețelei prag de protecție prin aplicație, SmartLogger sau NMS cu acordul operatorului local de energie.
2037	Grilă subfrecvență	Major	ID-ul cauzei = 1 <small>Rețea de energie electrică</small> excepție: The rețeaua electrică reală frecvența este mai mică decât cerințele pentru puterea locală cod grilă.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă alarma apare ocazional, rețeaua de alimentare poate fi anormală temporar. Invertorul își revine automat după ce detectează că rețeaua electrică devine normală. 2. Dacă alarma persistă, verificați dacă frecvența rețelei electrice se află în intervalul acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul electric local. Dacă da, modificați pragul de protecție la subfrecvența rețelei prin aplicație, SmartLogger sau NMS cu acordul operatorului local de energie electrică.
2038	Instabil grilă frecvență	Major	ID-ul cauzei = 1 <small>Rețea de energie electrică</small> excepție: The rata reală de schimbare a frecvenței rețelei electrice nu întâlni pe cerințele pentru puterea locală cod grilă.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă alarma apare ocazional, rețeaua de alimentare poate fi anormală temporar. Invertorul își revine automat după ce detectează că rețeaua electrică devine normală. 2. Dacă alarma persistă, verificați dacă frecvența rețelei electrice se află în intervalul acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul electric local.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2039	Ieșire supracurent	Major	ID-ul cauzei = 1 Rețeaua electrică căderi de tensiune dramatic sau cel rețeaua electrică este scurtcircuitată. Ca rezultat, inverterul ieșire tranzitorie curentul depășește pragul superior, iar protecția este declanșat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inverterul își monitorizează condițiile externe de funcționare în timp real și revine automat după remedierea defecțiunii. 2. Dacă alarma persistă și afectează randamentul energetic al centralei fotovoltaice, verificați dacă ieșirea este scurtcircuitată. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată, contactați dealerul dumneavoastră sau asistența tehnică Huawei.
2040	Ieșire DC component prea mare	Major	ID-ul cauzei = 1 Componenta DC a inverterului curent de ieșire depășește partea superioară prag.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inverterul își monitorizează condițiile externe de funcționare în timp real și revine automat după remedierea defecțiunii. 2. Dacă alarma persistă și afectează randamentul energetic al centralei fotovoltaice, contactați dealerul dumneavoastră sau asistența tehnică Huawei.
2051	Abnormal rezidual actual	Major	ID-ul cauzei = 1 Izolația impedanta a partea de intrare a PE scade atunci când inverterul este de operare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dacă alarma apare accidental, cablul de alimentare extern poate fi anormal temporar. Inverterul își revine automat după remedierea defecțiunii. 2. Dacă alarma persistă sau durează mult timp, verificați dacă impedanța dintre șirul fotovoltaic și masă este prea mică.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2061	Abnormal grounding	Major	<p>ID-ul cauzei = 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Firul neutru sau cablul PE al invertorului este nu este conectat. ● Ieșirea modul setat pentru invertor este incompatibil cu cablul conexiune modul. 	<p>Oprii invertorul (opriți comutatorul de ieșire AC și comutatorul de intrare DC și așteptați o perioadă de timp. Pentru detalii despre timpul de așteptare, consultați descrierea de pe eticheta de avertizare privind siguranța dispozitivului), apoi efectuați următoarele operații:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă cablul PE pentru invertor este conectat corect. 2. Dacă invertorul este conectat la o rețea electrică TN, verificați dacă firul neutru este conectat corect și dacă tensiunea firului neutru la masă este normală. 3. După ce invertorul este pornit, verificați dacă modul de ieșire setat pentru invertor este în concordanță cu modul de conectare a cablului de ieșire.
2062	Scăzut izolație rezistență	Major	<p>ID-ul cauzei = 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Matricea fotovoltaică este scurtcircuitată cu PE. ● Șirul PV a fost într-o umed mediu pentru mult timp și circuitul nu este bine izolat sol. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați impedanța dintre șirul fotovoltaic și cablul PE. Dacă apare un scurtcircuit, remediați defectiunea. 2. Verificați dacă cablul PE al invertorului este conectat corect. 3. Dacă ați confirmat că impedanța este mai mică decât pragul de protecție specificat într-un mediu înnorat sau ploios, conectați-vă la aplicație, SmartLogger sau NMS și setați Pragul de protecție a rezistenței de izolație.
2063	Cabinet supratemperatură eratura	Minor	<p>ID-ul cauzei = 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Invertorul este instalat într-un loc cu săraci ventilare. ● Ambientul temperatura depășește pragul superior. ● Invertorul nu funcționează <p><small>in mod corespunzător.</small></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați ventilația și temperatura ambiantă la invertor pozitia de instalare. 2. Dacă ventilația este slabă sau temperatura ambiantă depășește pragul superior, îmbunătățiți ventilația și disiparea căldurii. 3. Dacă atât ventilația, cât și temperatura ambiantă îndeplinesc cerințele, dar alarma persistă, contactați dealerul sau asistența tehnică Huawei.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2064	Dispozitiv vina	Major	ID cauzei = 1-5, 7-12 Un irecuperabil defecțiunea apare pe un circuit din interiorul invertor.	Opriți comutatorul de ieșire AC și comutatorul de intrare DC, apoi porniți-le după 5 minute. Dacă alarma persistă, contactați dealerul sau asistența tehnică Huawei. ÎNȘTIINȚARE Cauză ID = 1: Efectuați operațiunile precedente când curentul șirului fotovoltaic este mai mic de 1 A.
2065	Actualizare a eșuat sau versiune nepotrivire	Minor	ID cauzei = 1-4, 7 Upgrade-ul nu este finalizat în mod normal.	1. Efectuați din nou o actualizare. 2. Dacă upgrade-ul eșuează de mai multe ori, contactați dealerul sau asistența tehnică Huawei.
61440	Defect monitorin unitatea G	Minor	ID-ul cauzei = 1 ● Blițul memoria este insuficient. ● Blițul memoria are proasta sectoare.	Opriți comutatorul de ieșire AC și comutatorul de intrare DC, apoi porniți-le după 5 minute. Dacă alarma persistă, înlocuiți placa de monitorizare sau contactați dealerul sau asistența tehnică Huawei.
2067	Defect putere colector	Major	ID-ul cauzei = 1 Contorul de putere este deconectat.	1. Verificați dacă modelul de contor de putere configurat este același cu cel model real. 2. Verificați dacă parametrii de comunicație ai contorului de putere sunt aceiași cu configurațiile RS485 ale invertorului. 3. Verificați dacă contorul este pornit și dacă cablul de comunicații RS485 este conectat.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2080	Abnormal PV modul configurație	Major	<ul style="list-style-type: none"> ● ID-ul cauzei = 2 Șirul PV puterea sau Un numar de optimizatori conectat în serie într-un PV șirul depășește cea de sus prag. ● ID-ul cauzei = 3 Numarul optimizatori conectat în serie într-un PV <small>sfoară este mai mică</small> decât cel inferior pragul, cel Ieșire șir PV este invers conectat, sau ieșirea de niște optimizatori în șirul PV este invers conectat. ● ID-ul cauzei = 6 Sub același MPPT, cel Un numar de optimizatori conectat în serie în PV <small>siruri de caractere</small> conectat în paralela este diferit, sau cel ieșire a unora optimizatori în PV corzi este invers conectat. ● ID-ul cauzei = 7 Optimizatorul instalare pozitia este schimbat, sau PV corzile sunt 	<p>Verificați dacă numărul total de module fotovoltaice, numărul de module fotovoltaice dintr-un șir fotovoltaic și numărul de șiruri fotovoltaice îndeplinesc cerințele și dacă ieșirea modulului fotovoltaic este conectată invers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cauză ID 2: Verificați dacă puterea șirului fotovoltaic sau numărul de șiruri fotovoltaice conectate în serie depășește pragul superior. ● ID-ul cauzei 3: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă numărul de optimizatoare conectate în serie în șirul fotovoltaic este sub pragul inferior. 2. Verificați dacă ieșirea șirului fotovoltaic este conectată invers. 3. Verificați dacă ieșirea șirului fotovoltaic este deconectată. 4. Verificați dacă cablul de prelungire a ieșirii optimizatorului este corect (conector pozitiv la un capăt și conector negativ la celălalt). ● ID-ul cauzei 6: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă numărul de optimizatoare conectate în serie în șirurile fotovoltaice conectate în paralel sub același MPPT este același. 2. Verificați dacă cablul de prelungire a ieșirii optimizatorului este corect (conector pozitiv la un capăt și conector negativ la celălalt). ● Cauză ID 7: Când lumina soarelui este normală, efectuați din nou funcția de căutare a optimizatorului. ● Cauză ID 8: Când lumina soarelui este normală, efectuați din nou funcția de căutare a optimizatorului. ● Cauză ID 9: Calculați tensiunea șirului fotovoltaic pe baza numărului de module fotovoltaice din șir și verificați dacă tensiunea șirului depășește pragul superior al tensiunii de intrare a invertorului.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
			<p>combinate sau schimbate.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ID-ul cauzei = 8 Lumina soarelui este slab sau se schimba anormal. ● ID-ul cauzei = 9 În parțial configurație scenariu, PV tensiunea șirului depășește intrare inverter Voltaj specificații. 	
2081	Optimizator vina	Avertizare	ID-ul cauzei = 1 Optimizatorul este offline sau defect.	Accesați ecranul de informații privind optimizatorul pentru a vedea detaliile defecțiunii.
2085	Incorporat PID Operațiune anormal	Minor	<p>ID-ul cauzei = 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ieșirea rezistența PV matrice la masă este scăzut. ● Sistemul izolație rezistența este scăzută. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ID-ul cauzei = 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. Oprți comutatorul de ieșire AC și comutatorul de intrare DC, așteptați o perioadă de timp (pentru detalii despre timpul de așteptare, consultați descrierea de pe eticheta de avertizare de siguranță a dispozitivului), apoi porniți comutatorul de intrare DC și comutatorul de ieșire AC . 2. Dacă alarma persistă, contactați dealerul sau tehnica Huawei a sustine. ● ID-ul cauzei = 2 <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați impedanța dintre ieșirea matricei fotovoltaice și masă. Dacă apare un scurtcircuit sau izolația este insuficientă, remediați defecțiunea. 2. Dacă alarma persistă, contactați dealerul sau tehnica Huawei a sustine.

Alarma ID	Alarma Nume	Alarma Severitate	Cauze posibile	Depanare
2086	Extern ventilator anormal	Major	ID-ul cauzei = 1 Ventilatorul extern este scurtcircuitat, sursa de alimentare este insuficient, sau cel canalul de aer este blocat.	1. Opriti ventilatorul, opriti intrerupatorul DC, verificați dacă paletelile ventilatorului sunt deteriorate și curățați corpurile străine din jurul ventilatorului. 2. Reinstalați ventilatorul, porniți intrerupatorul DC și așteptați ca inverterul să pornească. Dacă alarma persistă după 15 minute, înlocuiți ventilatorul extern.
2090	Abnorma sunt activ putere orar g instrucție n	Major	ID-ul cauzei = 1 ● Intrarea DI este anormală. ● Intrarea DI este incompatibilă cu cel configurație.	1. Verificați dacă cablurile sunt conectate corect la porturile DI. 2. Pe DI programare activă ecran sub setările de programare contact uscat, vizualizați semnalul DI tabelul de mapare a configurației. Contactați compania de rețea electrică pentru a verifica dacă configurațiile din tabelul de cartografiere sunt complete și îndeplinesc cerințele.
2091	Abnorma Sunt reactiv putere orar g instrucție n	Major	ID-ul cauzei = 1 ● Intrarea DI este anormală. ● Intrarea DI este incompatibilă cu cel configurație.	1. Verificați dacă cablurile sunt conectate corect la porturile DI. 2. Pe Programarea puterii reactive DI ecran sub setările de programare contact uscat, vizualizați tabelul de mapare a configurației semnalului DI. Contactați rețeaua electrică companiei să verifice dacă configurațiile din tabelul de cartografiere sunt complete și respectă cerințele.

8.4 Înlocuirea unui ventilator



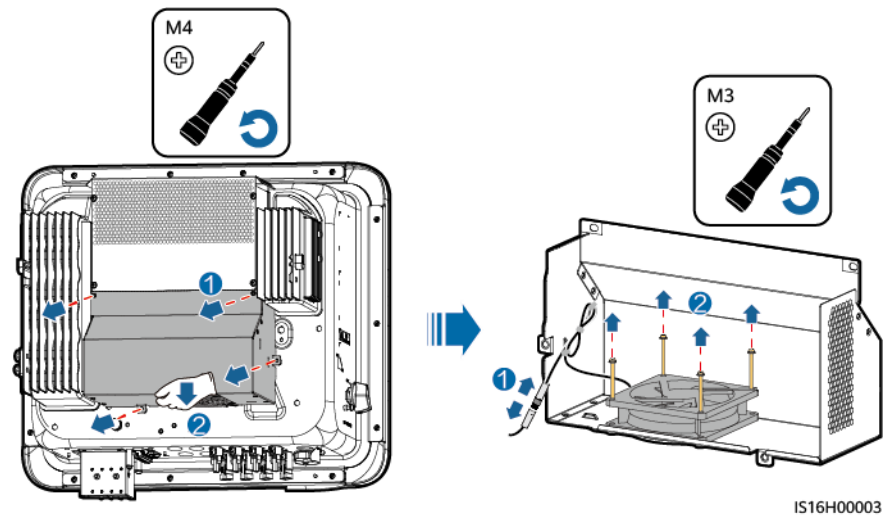
PRUDENȚĂ

- Înainte de a înlocui un ventilator, opriti inverterul.
- Când înlocuiți un ventilator, utilizați unelte izolate și purtați EIP.

Procedură

Pasul 1 Scoateți capacul ventilatorului, deconectați cablurile ventilatorului și scoateți ventilatorul defect.

Figura 8-1 Scoaterea unui ventilator defect



Pasul 2 Instalați un nou ventilator, conectați și legați cablurile și instalați capacul ventilatorului.

---- Sfârșit

9 Manipularea invertorului

9.1 Scoaterea SUN2000

ÎNȘTIINȚARE

Înainte de a scoate SUN2000, deconectați atât conexiunile AC cât și DC.

Efectuați următoarele operații pentru a elimina 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.

9.2 Ambalarea SUN2000

- Dacă materialele originale de ambalare sunt disponibile, introduceți SUN2000 în interiorul lor și apoi sigilați-le cu bandă adezivă.
- Dacă materialele de ambalare originale nu sunt disponibile, puneți SUN2000 într-o cutie de carton adecvată și sigilați-l corespunzător.

9.3 Eliminarea SUN2000

Dacă durata de viață a SUN2000 expiră, aruncați-l în conformitate cu regulile locale de eliminare a deșeurilor de echipamente electrice.

10

Specificatii tehnice

10.1 Specificații tehnice SUN2000- (15KTL-25KTL)-ZHM5

Eficiență

Articol	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
Maxim eficiență	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%
Eficiența chineză	97,4%	97,4%	97,6%	98,0%

Intrare

Articol	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
Recomandat intrare maximă putere DC	22500 W	25500 W	30000 W	37500 W
Intrare maximă Voltaj	1100 V			
Intrare maximă curent per MPPT	20 A (un șir PV)/30 A (un MPPT)			
maxim scurt-curent de circuit per MPPT	40 A			
Pornire minimă Voltaj	200 V			

Articol	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
Tensiune MPPT gamă	200-1000 V			
MPPT cu încărcare completă Tensiune	410-800 V	440-800 V	480-800 V	530-800 V
Intrare nominală Voltaj	600 V			
Maxim numărul de intrări	4			
Un număr de MPPT-uri	2			
Notă a: Tensiunea maximă de intrare este tensiunea maximă de intrare DC pe care o poate suporta invertorul. Dacă tensiunea de intrare depășește această valoare, invertorul poate fi deteriorat.				

Ieșire

Articol	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
Ieșire nominală putere	15000 W	17000 W	20000 W	25000 W
Maxim putere aparentă	16500 VA	18700 VA	22000 VA	27500 VA
Maxim activ putere ($\cos\varphi = 1$)	16500 W	18700 W	22000 W	27500 W
Ieșire nominală Voltaj	220 V/380 V, 3W/N+PE 230 V/400 V, 3W/N+PE 239,6 V/415 V, 3W/N+PE			
Ieșire maximă tensiune la lung-operatiune pe termen	Vedeți standardele despre rețeaua electrică locală.			
Ieșire nominală actual	22,8 A/380 V 21,7 A/400 V 20,9 A/415 V	25,8 A/380 V 24,5 A/400 V 23,7 A/415 V	30,4 A/380 V 28,9 A/400 V 27,8 A/415 V	38,0 A/380 V 36,1 A/400 V 34,8 A/415 V
Ieșire maximă actual	25,2 A/380 V 23,9 A/400 V 23,1 A/415 V	28,6 A/380 V 27,1 A/400 V 26,1 A/415 V	33,6 A/380 V 31,9 A/400 V 30,8 A/415 V	42,0 A/380 V 39,9 A/400 V 38,5 A/415 V

Articol	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
Tensiune de ieșire frecvență	50 Hz/60 Hz			
Factor de putere	0,8 în avans... 0,8 în urmă			
Ieșire DC componenta DCI	< 0,25% din puterea nominală			
Total maxim armonic distorsiunea AC THDI	< 3% în condițiile evaluate. Armonicul de ordin unic îndeplinește cerințele VDE4105.			

Protecție

Articol	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
Supratensiune categorie	PV II/AC III			
Comutator de intrare DC	Sprijinit			
Anti-insulare protecție	Sprijinit			
Ieșire supracurent protecție	Sprijinit			
Intrare inversă conexiune protecție	Sprijinit			
Surplus de curent continuu protecție	TIP II			
Surplus de curent alternativ protecție	CLASA II			
Izolatie rezistență detectare	Sprijinit			
Curent rezidual unitate de monitorizare (RCMU)	Sprijinit			

Afișare și comunicare

Articol	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
Afișa	Indicatoare LED; WLAN+aplicație			
Dongle WLAN/FE	Sprijinit			
Dongle 4G	Opțional			
RS485 comunicare	Sprijinit			
WLAN încorporat	Sprijinit			
DC MBUS	Sprijinit			
AFCI	Sprijinit			
Recuperarea PID	Sprijinit			

General

Articol	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
Dimensiuni (H x l x a)	460 mm x 546 mm x 228 mm			
Greutate netă	21 kg			
De operare temperatura	- 25°C până la +60°C			
Umiditate relativă	0-100%			
Modul de răcire	Răcire inteligentă cu aer			
Maxim de operare altitudine	4000 m (reducere când altitudinea este mai mare de 2000 m)			
Depozitare temperatura	- 40°C până la +70°C			
Evaluare IP	IP66			
Topologie	Fără transformator			

WLAN

Articol	Specificatii tehnice
Frecvență	2400-2483,5 MHz
Protocoale și standardele	802.11b/g/n
Lățimea de bandă	20M
Maxim transmite putere	≤ 20 dBm EIRP

**10.2 Specificații tehnice SUN2000-
(12KTL-25KTL)-M5****Eficiență**

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Maxim eficiență	98,4%	98,4%	98,4%	98,4%	98,4%
europăan eficiență	97,9%	98,0%	98,1%	98,1%	98,2%

Intrare

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Recomand d maxim intrare DC putere	18000 W	22500 W	25500 W	30000 W	37500 W
Maxim tensiune de intrarea	1100 V				
Maxim curentul de intrare pe MPPT	20 A (un șir PV)/30 A (un MPPT)				

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Maxim scurt circuit curent per MPPT	40 A				
Minim lansare Voltaj	200 V				
Tensiune MPPT gamă	200-1000 V				
<small>Încărcătură completă</small> Tensiune MPPT gamă	370-800 V	410-800 V	440-800 V	480-800 V	530-800 V
Intrare nominală Voltaj	600 V				
Maxim Un numar de intrări	4				
Un numar de MPPT-uri	2				
Notă a: Tensiunea maximă de intrare este tensiunea maximă de intrare DC pe care o poate suporta invertorul. Dacă tensiunea de intrare depășește această valoare, invertorul poate fi deteriorat.					

Ieșire

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Ieșire nominală putere	12000 W	15000 W	17000 W	20000 W	25000 W
Maxim aparent putere	13200 VA	16500 VA	18700 VA	22000 VA	27500 VA
Maxim putere activă (cosφ = 1)	13200 W	16500 W	18700 W	22000 W	27500 W
Ieșire nominală Voltaj	220 V/380 V, 3W/N+PE 230 V/400 V, 3W/N+PE 239,6 V/415 V, 3W/N+PE				

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Maxim ieșire tensiune la termen lung Operațiune	Vedeți standardele despre rețeaua electrică locală.				
Ieșire nominală actual	18,2 A/380 V 17,3 A/400 V 16,7 A/415 V	22,8 A/380 V 21,7 A/400 V 20,9 A/415 V	25,8 A/380 V 24,5 A/400 V 23,7 A/415 V	30,4 A/380 V 28,9 A/400 V 27,8 A/415 V	38,0 A/380 V 36,1 A/400 V 34,8 A/415 V
Maxim curent de ieșire	20,2 A/380 V 19,1 A/400 V 18,5 A/415 V	25,2 A/380 V 23,9 A/400 V 23,1 A/415 V	28,6 A/380 V 27,1 A/400 V 26,1 A/415 V	33,6 A/380 V 31,9 A/400 V 30,8 A/415 V	42,0 A/380 V 39,9 A/400 V 38,5 A/415 V
Ieșire Voltaj frecvență	50 Hz/60 Hz				
Factor de putere	0,8 în avans ... 0,8 în urmă				
Ieșire DC componentă DCI	< 0,25% din puterea nominală				
Maxim total armonic distorsiunea AC THDI	< 3% în condițiile evaluate. Armonicul de ordin unic îndeplinește cerințele VDE4105.				

Protecție

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Supratensiune categorie	PV II/AC III				
Intrare DC intrerupător	Sprijinit				
Anti-insulare protecție	Sprijinit				
Ieșire supracurent protecție	Sprijinit				

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Intrare inversă conexiune protecție	Sprijinit				
Surplus de curent continuu protecție	TIP II				
Surplus de curent alternativ protecție	CLASA II				
Izolatie rezistență detectare	Sprijinit				
Rezidual actual monitorizarea unitate (RCMU)	Sprijinit				

Afișare și comunicare

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Afișa	Indicatoare LED; WLAN+aplicație				
WLAN/FE Dongle	Sprijinit				
Dongle 4G	Opțional				
RS485 comunicarea n	Sprijinit				
WLAN încorporat	Sprijinit				
DC MBUS	Sprijinit				
AFCI	Sprijinit				
Recuperarea PID	Sprijinit				

General

Articol	SUN2000-12K TL-M5	SUN2000-15K TL-M5	SUN2000-17K TL-M5	SUN2000-20K TL-M5	SUN2000-25K TL-M5
Dimensiuni (Î x l x a)	460 mm x 546 mm x 228 mm				
Greutate netă	21 kg				
De operare temperatura	- 25°C până la +60°C				
Relativ umiditate	0-100%				
Modul de răcire	Răcire inteligentă cu aer				
Maxim de operare altitudine	4000 m (reducere când altitudinea este mai mare de 2000 m)				
Depozitare temperatura	- 40°C până la +70°C				
Evaluare IP	IP66				
Topologie	Fără transformator				

WLAN

Articol	Specificatii tehnice
Frecvență	2400-2483,5 MHz
Protocoale și standardele	802.11b/g/n
Lățimea de bandă	20M
Maxim transmite putere	≤ 20 dBm EIRP

A Codurile rețelei

NOTĂ

Codurile rețelei pot fi modificate. Codurile enumerate sunt doar pentru referință.

Tabelul A-1SUN2000-(15KTL-25KTL)-ZHM5 coduri de rețea

Nu.	Cod grilă	Descriere	SUN2000-15KTL-ZHM5	SUN2000-17KTL-ZHM5	SUN2000-20KTL-ZHM5	SUN2000-25KTL-ZHM5
1	NB/T 32004	China Golden Soare de joasă tensiune <small>rețea de energie electrică</small>	Sprijinit	Sprijinit	Sprijinit	Sprijinit
2	CHINA-LV220/380	China scăzută- putere de tensiune grilă	Sprijinit	Sprijinit	Sprijinit	Sprijinit

Tabelul A-2SUN2000-(12KTL-25KTL)-M5 coduri de rețea

Nu.	Cod grilă	Descriere	SOARE2000-12KTL-M5	SUN2000-15KTL-M5	SUN2000-17KTL-M5	SUN2000-20KTL-M5	SUN2000-25KTL-M5
1	TAIPOWER	Puterea Taiwanului Voltaj scazut <small>rețea de energie electrică</small>	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed
2	OMAN	Oman scăzut- putere de tensiune grilă	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed
3	Pakistan	puterea Pakistanului grilă	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed

Nu.	Cod grilă	Descriere	SOARE20 00-12K TL-M5	SUN200 0-15KTL - M5	SUN200 0-17KTL - M5	SUN200 0-20KTL - M5	SUN200 0-25KTL - M5
4	SINGAPORE	Singapore scăzut- putere de tensiune grilă	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed
5	HONGKONG	Hong Kong Voltaj scazut <small>rețea de energie electrică</small>	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed
6	ELVEȚIA- NA/SEE: 2020- LV230	Elveția <small>rețea de energie electrică</small>	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed
7	NA_CODE	Țara implicită cod	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed	A sustine ed

B Punerea în funcțiune a dispozitivului

Pasul 1 AccesPunerea în funcțiune a dispozitivuluiiecran.

Figura B-1Metoda 1: înainte de autentificare (nu este conectat la Internet)

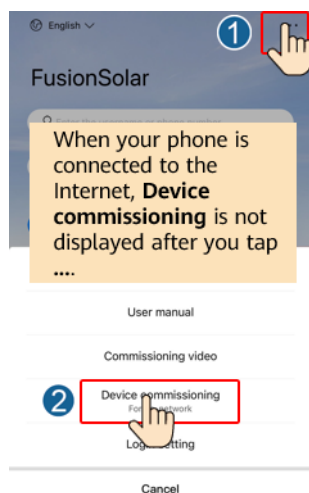
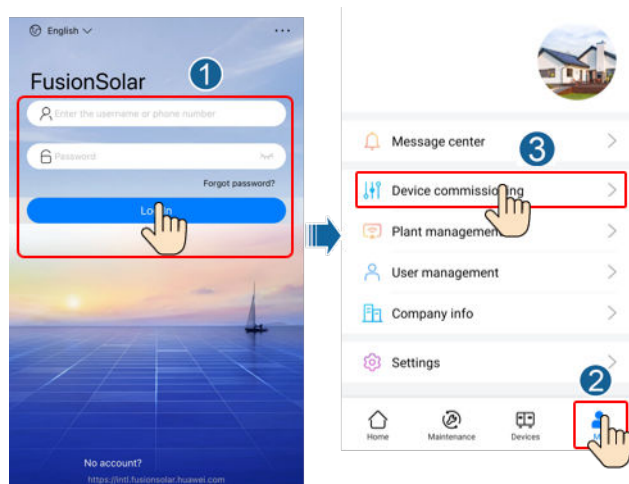


Figura B-2Metoda 2: după conectare (conectat la Internet)



- Pasul 2** Conectați-vă la invertorul solar WLAN și conectați-vă la ecranul de punere în funcțiune a dispozitivului ca instalatorutilizator.

ÎNȘTIINȚARE

- Dacă telefonul mobil este conectat direct la SUN2000, distanța vizibilă dintre SUN2000 și telefonul mobil trebuie să fie mai mică de 3 m atunci când este utilizată o antenă încorporată și mai mică de 50 m când este utilizată o antenă externă pentru a asigura calitatea comunicației între aplicație și SUN2000. Distanțele sunt doar pentru referință și pot varia în funcție de telefoanele mobile și condițiile de ecranare.
- Când conectați SUN2000 la WLAN printr-un router, asigurați-vă că telefonul mobil și SUN2000 sunt în acoperirea WLAN a routerului și că SUN2000 este conectat la router.
- Routerul acceptă WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2.4 GHz) iar semnalul WLAN ajunge la SUN2000.
- Modul de criptare WPA, WPA2 sau WPA/WPA2 este recomandat pentru routere. Criptarea la nivel de întreprindere nu este acceptată (de exemplu, hotspot-uri publice care necesită autentificare, cum ar fi WLAN pentru aeroport). WEP și WPA TKIP nu sunt recomandate deoarece aceste două moduri de criptare au defecte serioase de securitate. Dacă accesul eșuează în modul WEP, conectați-vă la router și schimbați modul de criptare al routerului la WPA2 sau WPA/WPA2.

NOTĂ

- Obțineți parola inițială pentru conectarea la invertorul solar WLAN de pe eticheta de pe partea laterală a invertorului solar.
- Setati parola la prima conectare. Pentru a asigura securitatea contului, schimbați parola periodic și țineți cont de noua parolă. Neschimbarea parolei inițiale poate duce la dezvăluirea parolei. O parolă lăsată neschimbată pentru o perioadă lungă de timp poate fi furată sau spartă. Dacă o parolă este pierdută, dispozitivele nu pot fi accesate. În aceste cazuri, utilizatorul este responsabil pentru orice pierdere cauzată instalației fotovoltaice.
- Când accesați **Punerea în funcțiune a dispozitivului** ecranul SUN2000 pentru prima dată, trebuie să setați manual parola de conectare deoarece SUN2000 nu are o parolă inițială de conectare.

---- Sfârșit

C Resetarea parolei

Pasul 1 Verificați dacă părțile AC și DC ale invertorului sunt pornite, precum și indicatoarele și sunt verde **continuu** sau clipește lent timp de mai mult de 3 minute.

Pasul 2 Opriti comutatorul de curent alternativ, setați COMUTATORUL de curent continuu din partea de jos a invertorului pe OPRIT și așteptați până când toate indicatoarele de pe panoul invertorului se sting.

Pasul 3 Efectuați următoarele operații în 4 minute:

1. Porniți comutatorul AC și așteptați aproximativ 90 de secunde sau până când indicatorul invertorului clipește.

2. Opriti comutatorul AC și așteptați aproximativ 30 de secunde sau până când toate indicatoarele LED de pe panoul invertorului se sting.

3. Porniți comutatorul AC și așteptați aproximativ 30 de secunde sau până când toate indicatoarele LED de pe panoul invertorului clipește și apoi se sting după aproximativ 30 de secunde.

Pasul 4 Așteptați până când cele trei LED-uri verzi de pe panoul invertorului clipește rapid și apoi cele trei LED-uri roșii clipește rapid, ceea ce indică faptul că parola este restaurată.

Pasul 5 Resetați parola în 10 minute. (Dacă nu se efectuează nicio operațiune în decurs de 10 minute, toți parametrii invertorului rămân neschimbați.)

1. Așteptați până când indicatorul clipește.

2. Conectați-vă la aplicație utilizând numele inițial de hotspot WLAN (SSID) și parola inițială (PSW), care pot fi obținute de pe eticheta de pe partea laterală a invertorului.

3. Pe pagina de conectare, setați o nouă parolă și conectați-vă la aplicație.

Pasul 6 Setați routerul și parametrii sistemului de management pentru a implementa managementul de la distanță.

--- Sfârșit

ÎNȘTIINȚARE

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

D Localizarea defecțiunilor de rezistență de izolație

Dacă impedanța de masă a unui șir fotovoltaic conectat la invertor este prea scăzută, invertorul generează un **Rezistență scăzută la izolație** alarmă.

Cauzele posibile sunt următoarele:

- A avut loc un scurtcircuit între rețeaua fotovoltaică și masă.
- Aerul ambiental al panoului fotovoltaic este umed, iar izolația dintre panoul fotovoltaic și sol este slabă.

După **Rezistență scăzută la izolație** alarmă este raportată de invertor, locația defecțiunii de rezistență de izolație este declanșată automat. Dacă localizarea defecțiunii are succes, informațiile despre locație sunt afișate pe **Detalii alarmă** ecran al **Rezistență scăzută la izolație** alarmă în aplicația FusionSolar.

Conectați-vă la aplicația FusionSolar, alegeți **Alarma** > **Alarmă activă**, Selectați **Rezistență scăzută la izolație** pentru a intra în **Detalii alarmă** ecran.

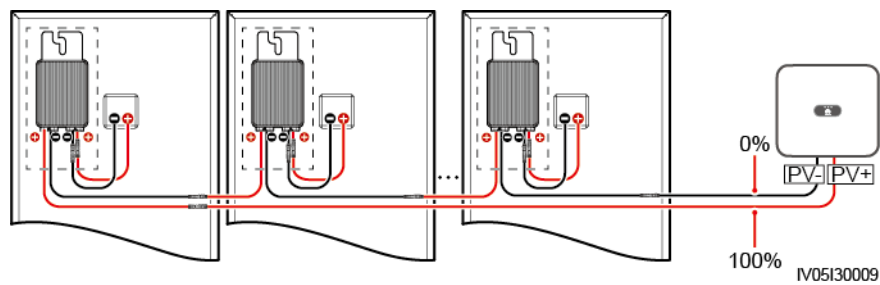
Figura D-1 Detalii alarmă



NOTĂ

- Bornele pozitive și negative ale unui șir PV sunt conectate la bornele PV+ și PV- ale invertorului. Terminalul PV- reprezintă o posibilitate de 0% pentru poziția de scurtcircuit și terminalul PV+ reprezintă o posibilitate de 100% pentru poziția de scurtcircuit. Alte procente indică faptul că defecțiunea are loc pe un modul PV sau un cablu din șirul PV.
- Poziție de eroare posibilă = Numărul total de module fotovoltaice dintr-un șir fotovoltaic x Procentul de poziții posibile de scurtcircuit. De exemplu, dacă un șir fotovoltaic este format din 14 module fotovoltaice și procentul de poziție posibilă de scurtcircuit este de 34%, poziția posibilă de eroare este 4,76 (14 x 34%), indicând că defecțiunea este localizată lângă modulul fotovoltaic 4, inclusiv modulele fotovoltaice anterioare și următoare și cablurile. Invertorul are o precizie de detecție de ±1 modul PV.
- Posibilul șir PV defect MPPT1 corespunde PV1 și PV2, iar posibilul șir PV defect MPPT2 corespunde PV3 și PV4. Defecțiunea poate fi localizată numai la nivelul MPPT. Efectuați următorii pași pentru a conecta șirurile fotovoltaice corespunzătoare MPPT-ului defect la invertor unul câte unul pentru a localiza și a remedia defecțiunea în continuare.
- Când apare o defecțiune care nu este un scurtcircuit, procentajul posibil de scurtcircuit nu este afișat. Dacă rezistența de izolație este mai mare de 0,001 MΩ, defecțiunea nu este legată de scurtcircuit. Verificați toate modulele fotovoltaice din șirul fotovoltaic defect unul câte unul pentru a localiza și remedia defecțiunea.

Figura D-2 Procentul de poziții de scurtcircuit



Procedură

ÎNȘTIINȚARE

Dacă iradierea sau tensiunea șirului fotovoltaic este prea mare, locul defectului de rezistență de izolație poate eșua. În acest caz, starea locației defecțiunii pe **Detalii alarma** ecranul este **Condițiile nu sunt îndeplinite**. Efectuați următorii pași pentru a conecta șirurile fotovoltaice la invertor unul câte unul pentru a localiza defecțiunea. Dacă sistemul nu este configurat cu niciun optimizator, săriți peste operațiunile de optimizare corespunzătoare.

- Pasul 1** Asigurați-vă că conexiunile AC sunt normale. Conectați-vă la aplicația FusionSolar, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de oprire. A stabiliți **Întreprupător DC** la **OFF**.
- Pasul 2** Conectați un șir fotovoltaic la invertor și setați DC SWITCH pe ON. Dacă starea invertorului este **Oprire: Comandă**, conectați-vă la aplicație, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de pornire.
- Pasul 3** Conectați un șir fotovoltaic la invertor și setați **Întreprupător DC** la **PE**. Dacă starea invertorului este, conectați-vă la aplicație, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de pornire.

- Pasul 4** Alege **Alarmă** pe ecranul de start, introduceți **Alarmă activă** ecran și verificați dacă a **Rezistență scăzută la izolație** alarma este semnalată.
- Dacă nu **Rezistență scăzută la izolație** alarma este raportată la 1 minut după ce partea DC este pornită, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de oprire. A stabiliți **Înterupător DC la OFF**. Mergi la **Pasul 2** și verificați restul șirurilor fotovoltaice unul câte unul.
 - Dacă a **Rezistență scăzută la izolație** alarma este raportată la 1 minut după ce partea DC este pornită, verificați procentul de poziții posibile de scurtcircuit pe **Detalii alarma** ecran și calculați locația posibilului modul fotovoltaic defect pe baza procentului. Apoi du-te la **Pasul 4**.
- Pasul 5** Conectați-vă la aplicație, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de oprire. A stabiliți **Înterupător DC la OFF**. Verificați dacă conectorii sau cablurile de alimentare CC dintre optimizator și modulul fotovoltaic, între modulele fotovoltaice adiacente sau între optimizatoarele adiacente în poziția posibilă de eroare sunt deteriorate.
- Dacă da, înlocuiți conectorii deteriorați sau cablurile de alimentare CC și apoi setați **Înterupător DC la PE**. Dacă starea invertorului este **Oprire: Comandă**, alege **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizați informații despre alarmă.
 - Dacă nu **Rezistență scăzută la izolație** alarma este raportată la 1 minut după ce partea de curent continuu este pornită, depanați defecțiunea rezistenței de izolație a șirului fotovoltaic. Conectați-vă la aplicație, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de oprire. A stabiliți **Înterupător DC la OFF**. Mergi la **Pasul 2** și verificați restul șirurilor fotovoltaice unul câte unul. Apoi, du-te la **Pasul 8**.
 - Dacă partea de curent continuu este pornită cu un minut mai târziu, **Rezistență scăzută la izolație** alarma este încă raportată. Conectați-vă la aplicație, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de oprire. A stabiliți **Înterupător DC la OFF** și du-te la **Pasul 5**.
 - Dacă nu, accesați **Pasul 5**.
- Pasul 6** Deconectați modulul fotovoltaic defect și optimizatorul asociat de la șirul fotovoltaic și utilizați un cablu prelungitor CC cu un conector MC4 pentru a conecta modulul fotovoltaic sau optimizatorul adiacent posibilului modul fotovoltaic defect. A stabiliți **Înterupător DC la PE**. Dacă starea invertorului este **Oprire: Comandă**, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizați informații despre alarmă.
- Dacă nu **Rezistență scăzută la izolație** alarma este raportată la 1 minut după ce partea DC este pornită, defecțiunea a apărut la modulul PV și optimizatorul deconectați. Alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF**, trimiteți o comandă de oprire și setați **Înterupător DC la OFF**. Mergi la **Pasul 7**.
 - Dacă **Rezistență scăzută la izolație** alarma este raportată la 1 minut după ce partea de curent continuu este pornită, defecțiunea nu a apărut la modulul PV și optimizatorul deconectați. Mergi la **Pasul 6**.
- Pasul 7** Conectați-vă la aplicație, alegeți **Întreținere** > **Invertorul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de oprire. A stabiliți **Înterupător DC la OFF**, reconectați modulul PV și optimizatorul deconectați și repetați **Pasul 5** pentru a verifica modulele fotovoltaice și optimizatoarele adiacente posibilei locații de defecțiune.
- Pasul 8** Determinați poziția defectului de izolație la sol:

- Deconectați modulul fotovoltaic defect de la optimizator.
- Conectați posibilul optimizator defect la șirul fotovoltaic.
- Setați **Întreprupător DC la PE**. Dacă starea inverterului este **Oprire: Comandă**, alege **Întreținere>Inverterul ON/OFF** și trimiteți o comandă de pornire. Vizualizați informații despre alarmă.
 - Dacă nu **Rezistență scăzută la izolație** alarma este raportată la 1 minut după ce partea DC este pornită, defecțiunea este la modulul fotovoltaic defect.
 - Dacă **Rezistență scăzută la izolație** alarma este raportată la 1 minut după ce partea DC este pornită, defecțiunea este la posibilul optimizator defect.
- Conectați-vă la aplicație, alegeți **Întreținere>Inverterul ON/OFF** pe ecranul de start și trimiteți o comandă de oprire. A stabilit **Întreprupător DC la OFF**, înlocuiți componenta defectă și finalizați depanarea defecțiunii rezistenței de izolație. Mergi la **Pasul 2** și verificați restul șirurilor fotovoltaice unul câte unul. Apoi, du-te la **Pasul 8**.

Pasul 9 A stabilit **Întreprupător DC la PE**. Dacă starea inverterului este **Oprire: Comandă**, alege **Întreținere>Inverterul ON/OFF** și trimiteți o comandă de pornire.

---- Sfârșit

E Opreire rapidă

NOTĂ

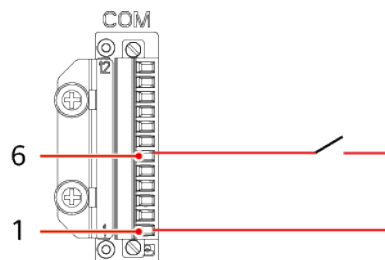
Vă recomandăm să verificați periodic dacă funcția de oprire rapidă este normală.

Dacă optimizatorii sunt configurați pentru toate modulele fotovoltaice, sistemul fotovoltaic poate efectua o oprire rapidă pentru a scădea tensiunea de ieșire la sub 30 V în 30 de secunde.

Efectuați următorii pași pentru a declanșa o oprire rapidă:

- Metoda 1: Opriți comutatorul AC dintre inverter și rețeaua de alimentare (deconectați tensiunile tuturor șirurilor fotovoltaice conectate la inverter sub comutatorul AC).
- Metoda 2: Setați DC SWITCH pe OFF pentru a declanșa o oprire rapidă. Inverterul se oprește câteva minute mai târziu. (Oprirea tuturor comutatoarelor externe de pe partea de curent continuu a inverterului poate declanșa o oprire rapidă, care deconectează doar tensiunile șirurilor fotovoltaice conectate la inverter. Oprirea doar a unor întrerupătoare externe nu poate declanșa o oprire rapidă, iar șirurile fotovoltaice pot fi alimentate.)
- Metoda 3: Pentru a activa funcția de oprire rapidă DI, conectați un comutator la pinii DI și GND ai terminalului de comunicații al inverterului. Comutatorul este activat în mod implicit. Opriți comutatorul pentru a declanșa o oprire rapidă. Distanța dintre comutator și inverter trebuie să fie mai mică sau egală cu 10 m.

Figura E-1 Conectarea cablurilor la un comutator de oprire rapidă



- Metoda 4: Dacă **AFCI** este activat, inverterul detectează automat defecțiunile arcului și implementează protecția de blocare AFCI care va declanșa o oprire rapidă.

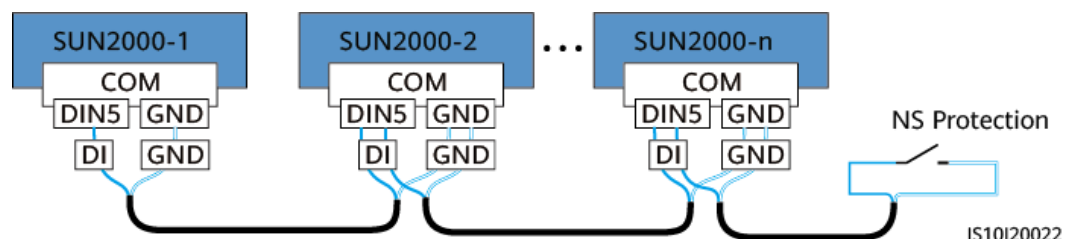
F Protecție NS

Conectarea inverterului la cablul de semnal de protecție NS

NOTĂ

- Funcția de protecție NS se aplică zonelor în conformitate cu standardul VDE4105, iar codul rețelei trebuie setat la **VDE-AR-N-4105**.
- Comutatorul de protecție NS este conectat la GND (pin 13) la un capăt și la DIN5 (pin 15) la celălalt capăt. Comutatorul este dezactivat în mod implicit. Când comutatorul este pornit, protecția NS este declanșată. Oprirea rapidă și protecția NS folosesc aceiași pini, care sunt GND (pin 13) și DIN5 (pin 15). Prin urmare, puteți utiliza doar una dintre funcții.
- Conexiunea întrerupătorului de protecție NS este aceeași pentru un singur inverter și pentru invertoarele în cascadă.
- Conectați-vă la aplicația FusionSolar ca program de instalare, alegeți **Ale mele>Punerea în funcțiune a dispozitivului**, și conectați-vă la hotspot-ul WLAN al SUN2000. Conectați-vă la sistemul local de punere în funcțiune ca utilizator instalator, alegeți **Setări>Parametru de caracteristică>Funcție de contact uscat**, și setați **Funcție de contact uscat** la **Protecție NS**.

Figura F-1 Conectarea invertoarelor în cascadă la comutatorul de protecție NS



G

Exonerare de răspundere privind certificatul preconfigurat

CertIFICATELE eliberate de Huawei preconfigurate pe dispozitivele Huawei în timpul producției sunt acreditări de identitate obligatorii pentru dispozitivele Huawei. Declarațiile de declinare a răspunderii pentru utilizarea certificatelor sunt următoarele:

1. Certificatele preconfigurate emise de Huawei sunt utilizate numai în faza de implementare, pentru stabilirea canalelor inițiale de securitate între dispozitive și rețeaua clientului. Huawei nu promite sau garantează securitatea certificatelor preconfigurate.
2. Clientul va suporta consecințele tuturor riscurilor de securitate și incidentelor de securitate implicate în utilizarea certificatelor preconfigurate emise de Huawei ca certificate de serviciu.
3. Un certificat preconfigurat eliberat de Huawei este valabil până la 11 octombrie 2041 începând cu data de fabricație.
4. Serviciile care utilizează un certificat preconfigurat emis de Huawei vor fi întrerupte când certificatul expiră.
5. Se recomandă ca clienții să implementeze un sistem PKI pentru a emite certificate pentru dispozitive și software din rețeaua live și pentru a gestiona ciclul de viață al certificatelor. Pentru asigurarea securității, se recomandă certificate cu perioade scurte de valabilitate.

NOTĂ

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

H Acronim și abreviere

A

AFCI

întrerupător de circuit de defect de arc

L

LED

dioda electro luminiscentă

M

MPP

punct de putere maximă

MPPT

urmărirea punctului de putere maximă

P

PE

împământare de protecție

PID

potențială degradare indusă

PV

fotovoltaice