

**SUN2000-(3KTL-10KTL)-M0**

# **Manual de utilizare**

**Ediția**        **05**  
**Data**         **12.11.2019**

**Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2019. Toate drepturile rezervate.**

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

## **Mărci comerciale și permisiuni**



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

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

## **Notă**

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

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

## **Huawei Technologies Co., Ltd.**

Adresa: Huawei Industrial Base  
Bantian, Longgang  
Shenzhen 518129  
Republica Populară Chineză

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

# Despre acest document

## Scop

Acest document descrie modelele SUN2000-3KTL-M0, SUN2000-4KTL-M0, SUN2000-5KTL-M0, SUN2000-6KTL-M0, SUN2000-8KTL-M0 și SUN2000-10KTL-M0 (SUN2000 pe scurt), oferind informații despre instalare, conexiuni electrice, darea în exploatare, întreținere și depanare. Parcurgeți întregul document, familiarizați-vă cu informațiile privind siguranța și cu funcțiile și caracteristicile dispozitivului SUN2000 înainte de a-l instala și utiliza.

### NOTE

Invertoarele SUN2000-8KTL-M0 și SUN2000-10KTL-M0 nu sunt aplicabile pentru Australia.





## Publicul țintă


Acest document se adresează:

- Instalatorilor
- Utilizatorilor

## Convenții privind simbolurile

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

Simbol	Descriere
 <b>DANGER</b>	Indică un pericol cu risc mare. Dacă nu este evitat, acesta va duce la deces sau vătămări corporale grave.
 <b>WARNING</b>	Indică un pericol cu risc mediu. Dacă nu este evitat, acesta poate duce la deces sau vătămări corporale grave.
 <b>CAUTION</b>	Indică un pericol cu risc scăzut. Dacă nu este evitat, acesta poate duce la vătămări corporale ușoare sau moderate.
 <b>NOTICE</b>	Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate avea ca rezultat deteriorarea echipamentului, pierderea datelor, scăderea performanței sau rezultate neprevăzute. NOTICE este utilizată pentru a face referire la practici care nu au legătură cu vătămrile corporale.

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

## Istoric modificare

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

### Numărul 05 (12.11.2019)

- Au fost actualizate aspectul și schemele de instalare, deoarece a fost schimbată structura consolei de montare din partea de jos a panoului posterior al inverterului.
- Au fost actualizate capturile de ecran din aplicația FusionSolar.
- A fost actualizată secțiunea [E AFCl](#).

### Numărul 04 (18.10.2019)

- A fost actualizată secțiunea [5.1 Pregătirea pentru instalare](#) și WLAN Smart Dongle a fost înlocuit cu WLAN-FE Smart Dongle.
- A fost actualizată secțiunea [5.5 \(Opțional\) Instalarea Smart Dongle](#) și a fost adăugată metoda de instalare pentru WLAN-FE Smart Dongle.
- A fost actualizată secțiunea [5.6 \(Opțional\) Instalarea cablului de semnal](#). Cablul de semnal pentru Dongle acceptă instalarea în cascadă a mai multor inverteoare.
- A fost actualizată secțiunea [5.6.2 Conectarea cablului de comunicare RS485 \(Smart Power Sensor\)](#) și a fost adăugată schema de cablare cu trei cabluri trifazate.
- A fost actualizată secțiunea [6.2 Pornirea alimentării sistemului](#) și a fost adăugată descrierea pentru WLAN-FE Smart Dongle și 4G Smart Dongle.
- A fost actualizată secțiunea [6.3 Darea în exploatare](#), au fost modificate denumirile scenariilor, metodele de descărcare a aplicației FusionSolar, și capturile de ecran din aplicație și a fost adăugată o descriere despre aplicația FusionSolar acceptată de WLAN-FE Smart Dongle.
- A fost actualizată secțiunea [C Setarea parametrilor de limitare a exportului](#) și au fost schimbate capturile de ecran și descrierea parametrilor.

### Numărul 03 (19.07.2019)

- Notă adăugată: Invertoarele SUN2000-8KTL-M0 și SUN2000-10KTL-M0 nu sunt aplicabile pentru Australia.
- A fost adăugată secțiunea [6.3 Darea în exploatare](#).
- A fost actualizată secțiunea [E AFCl](#).
- A fost adăugată secțiunea [F Testul IPS \(doar pentru codul de rețea CEI0-21 pentru Italia\)](#).
- A fost actualizată secțiunea [B Setarea parametrilor de programare a conectării contactelor uscate](#).
- A fost adăugată secțiunea [C Setarea parametrilor de limitare a exportului](#).
- A fost adăugată secțiunea [D Setarea curbei Q-U de suprimare a creșterii tensiunii](#).

## **Numărul 02 (30.04.2019)**

Această ediție este a doua versiune oficială.

## **Numărul 01 (30.12.2018)**

Această ediție este utilizată pentru etapa First Office Application (FOA).

---

# Cuprins

<b>Despre acest document .....</b>	<b>ii</b>
<b>1 Măsurile de siguranță .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Prezentare generală .....</b>	<b>4</b>
2.1 Prezentarea produsului.....	4
2.2 Aspectul .....	8
2.3 Descrierea etichetelor .....	10
2.3.1 Etichetele de pe carcase .....	10
2.3.2 Plăcuța de identificare a produsului.....	11
2.4 Principiile de funcționare.....	12
2.4.1 Schema electrică.....	12
2.4.2 Modurile de funcționare.....	12
<b>3 Depozitarea .....</b>	<b>15</b>
<b>4 Instalarea .....</b>	<b>16</b>
4.1 Verificarea dinainte de instalare .....	16
4.2 Instrumentele .....	16
4.3 Stabilirea poziției de instalare.....	18
4.3.1 Cerințele privind mediul .....	18
4.3.2 Cerințele privind spațiul .....	18
4.4 Instalarea consolei de montare.....	22
4.4.1 Instalarea pe perete .....	23
4.4.2 Instalarea pe un suport .....	26
<b>5 Conexiunile electrice .....</b>	<b>30</b>
5.1 Pregătirea pentru instalare .....	30
5.2 Conectarea cablului PE.....	33
5.3 Conectarea cablului de alimentare de ieșire c.a. ....	35
5.4 Conectarea cablului de alimentare de intrare c.c. ....	39
5.5 (Opțional) Instalarea Smart Dongle.....	44
5.6 (Opțional) Instalarea cablului de semnal .....	45
5.6.1 Conectarea cablului de comunicare RS485 (instalarea în cascadă a invertoarelor).....	48
5.6.2 Conectarea cablului de comunicare RS485 (Smart Power Sensor) .....	49
5.6.3 Conectarea cablului de semnal pentru programarea conectării la rețeaua electrică.....	53

<b>6 Darea în exploatare</b> .....	<b>56</b>
6.1 Verificarea înaintea pornirii.....	56
6.2 Pornirea sistemului .....	57
6.3 Darea în exploatare .....	61
6.3.1 Scenariul 1: Scenariul privind conectarea Smart Dongle în rețea.....	61
6.3.2 Scenariul 2: Scenariul privind conectarea SmartLogger1000A în rețea .....	64
6.3.3 Scenariul 3: Aplicația FusionSolar nu poate accesa Internetul .....	64
6.4 Oprirea sistemului.....	67
<b>7 Întreținerea</b> .....	<b>68</b>
7.1 Întreținerea de rutină.....	68
7.2 Depanarea .....	69
<b>8 Manipularea invertorului</b> .....	<b>76</b>
8.1 Demontarea invertorului SUN2000 .....	76
8.2 Ambalarea invertorului SUN2000 .....	76
8.3 Eliminarea invertorului SUN2000 .....	76
<b>9 Datele tehnice</b> .....	<b>77</b>
<b>A Codurile de rețea</b> .....	<b>82</b>
<b>B Setarea parametrilor de programare a conectării contactelor uscate</b> .....	<b>85</b>
<b>C Setarea parametrilor de limitare a exportului</b> .....	<b>88</b>
<b>D Setarea curbei Q-U de suprimare a creșterii tensiunii</b> .....	<b>94</b>
<b>E AFCI</b> .....	<b>97</b>
<b>F Testul IPS (doar pentru codul de rețea CEI0-21 pentru Italia)</b> .....	<b>101</b>
<b>G Acronime și abrevieri</b> .....	<b>104</b>

# 1 Măsuri de siguranță

## Siguranță

### NOTICE

- Înainte de efectuarea operațiilor, parcurgeți acest manual și respectați măsurile de siguranță pentru a preveni accidentele. Indicațiile precum **DANGER**, **WARNING**, **CAUTION** and **NOTICE** din acest document nu reprezintă toate instrucțiunile privind siguranța. Acestea sunt doar completări aduse instrucțiunilor privind siguranța.
- Doar electricienii autorizați au permisiunea de a instala și conecta cabluri, de a da în exploatare, întreține și depana produsele Huawei și aceștia trebuie să înțeleagă măsurile de siguranță de bază pentru a evita pericolele.

Când utilizați echipamente Huawei, pe lângă respectarea măsurilor de siguranță generale din acest document, urmați instrucțiunile specifice privind siguranța, oferite de Huawei. Huawei nu va fi răspunzătoare pentru nicio consecință cauzată de încălcarea regulilor de utilizare sigură și a standardelor de proiectare, producție și utilizare.

## Declinarea răspunderii

Huawei nu va fi răspunzătoare pentru nicio consecință cauzată de vreunul dintre următoarele evenimente:

- deteriorarea în timpul transportului realizat de client,
- condițiile de depozitare care nu îndeplinesc cerințele specificate în acest document,
- condițiile incorecte de depozitare, instalare și utilizare,
- instalarea sau utilizarea de personal necalificat,
- nerespectarea instrucțiunilor de utilizare și a măsurilor de siguranță din acest document,
- utilizarea în condiții extreme care nu sunt acoperite de informațiile din acest document,
- utilizarea în afara intervalelor specificate,
- modificările neautorizate aduse produsului sau codului software sau eliminarea produsului,
- deteriorarea dispozitivului cauzată de situații de forță majoră (precum cutremure, incendii și furtuni),
- expirarea garanției fără prelungirea termenului pentru service în garanție,
- medii de instalare sau utilizare care nu sunt specificate în standardele internaționale relevante



## Cerințele privind personalul

- Personalul operațional trebuie să primească instruire profesionistă.
- Personalul operațional trebuie să citească acest document și să respecte toate măsurile de siguranță.
- Personalul operațional trebuie să fie familiarizat cu standardele de siguranță relevante pentru sistemele electrice.
- Personalul operațional trebuie să înțeleagă componența și principiile de funcționare ale sistemului fotovoltaic conectat la rețea și să cunoască reglementările locale.
- Personalul operațional trebuie să poarte echipamentul individual de protecție corect (EIP).

## Etichetele de protecție

Nu mâzgăliți, deteriorați sau obturați nicio etichetă de avertizare de pe dispozitiv.

## Instalarea



**DANGER**

Nu porniți niciodată dispozitivul SUN2000 în timpul instalării.

- Asigurați-vă că dispozitivul SUN2000 nu este conectat la o sursă de alimentare cu energie electrică sau că nu este pornit înainte de finalizarea instalării.
- Asigurați-vă că dispozitivul SUN2000 este instalat într-un spațiu bine ventilat.
- Asigurați-vă că disipatoarele termice ale dispozitivului SUN2000 nu sunt blocate.
- Nu deschideți panoul frontal al dispozitivului SUN2000.
- Nu scoateți bornele și porturile din partea de jos a dispozitivului SUN2000.

## Legarea la masă

- Când instalați dispozitivul, întotdeauna realizați mai întâi conexiunea de legare la masă și deconectați-o ultima.
- Nu deteriorați conductorul de masă.

## Conexiunile electrice



**DANGER**

Înainte de conectarea cablurilor, asigurați-vă că dispozitivul SUN2000 este securizat în poziție și că nu este deteriorat în niciun mod. În caz contrar, se pot produce electrocutări sau incendii.

- Asigurați-vă că toate conexiunile electrice respectă standardele electrice locale.
- Solicitați aprobarea companiei locale de utilități înainte de a utiliza dispozitivul SUN2000 pentru a genera electricitate în modul conectat la rețea.
- Cablurile utilizate în cadrul sistemului fotovoltaic conectat la rețea trebuie să fie conectate și izolate corespunzător și să respecte toate cerințele din specificații.

## Utilizarea

---

### DANGER

Tensiunile înalte pot provoca electrocutarea, ceea ce poate cauza daune materiale importante, vătămări corporale grave sau decesul când dispozitivul SUN2000 este în funcțiune. Respectați cu strictețe toate măsurile de siguranță din acest document și din documentele conexe atunci când utilizați dispozitivul SUN2000.

- Înainte de a utiliza un dispozitiv, asigurați-vă că este legat la masă în mod corect.
- Nu atingeți dispozitivul SUN2000 când este sub tensiune, deoarece disipatoarele termice ating o temperatură înaltă.
- Respectați legile și reglementările locale când utilizați echipamentul.

## Darea în exploatare

Când dispozitivul SUN2000 este pornit prima dată, doar personalul calificat are permisiunea de a seta parametrii în **Quick Setting**. Setările incorecte pot determina utilizarea SUN2000 în mod neconform cu certificarea locală, ceea ce afectează funcționarea normală a dispozitivului SUN2000.

## Întreținerea și înlocuirea

---

### DANGER

Tensiunile înalte pot provoca electrocutarea, ceea ce poate cauza daune materiale importante, vătămări corporale grave sau decesul sau daune materiale foarte mari când dispozitivul SUN2000 este în funcțiune. Înainte de întreținere, opriți dispozitivul SUN2000 și respectați cu strictețe toate măsurile de siguranță din acest document și din documentele conexe atunci când utilizați dispozitivul SUN2000.

- Dacă dispozitivul SUN2000 este defect, este necesară o revizie generală. Contactați distribuitorul dacă dispozitivul SUN2000 este defect.
- Realizați întreținerea dispozitivului SUN2000 doar dacă dețineți suficiente informații din acest document, dacă dispuneți de instrumentele și de echipamentele de testare corecte.
- Înainte de întreținerea dispozitivului SUN2000, opriți-l și respectați instrucțiunile de pe eticheta despre descărcarea întârziată. Permiteți trecerea unui interval de timp adecvat înainte să porniți dispozitivul SUN2000.
- Amplasați marcaje de avertizare temporare sau creați o îngrăditură pentru a împiedica accesul neautorizat la spațiul unde are loc întreținerea.
- Remediați orice defecțiune care poate compromite performanța sigură a dispozitivului SUN2000 înainte de a-l reporni.
- Respectați măsurile de precauție ESD în timpul întreținerii.

# 2 Prezentare generală

## 2.1 Prezentarea produsului

### Funcția

Dispozitivul SUN2000 este un invertor trifazat pentru serii fotovoltaice, conectat la rețea, care convertește curentul electric continuu generat de seriile de panouri fotovoltaice în curent alternativ cu care alimentează rețeaua electrică.

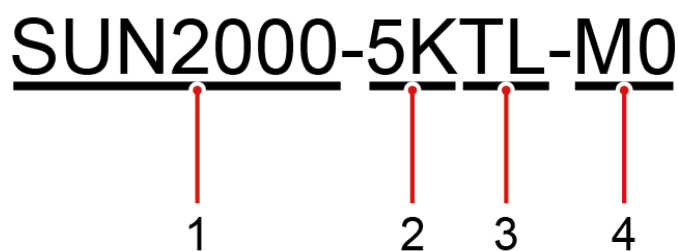
Acest document se referă la următoarele modele de produse:

- SUN2000-3KTL-M0
- SUN2000-4KTL-M0
- SUN2000-5KTL-M0
- SUN2000-6KTL-M0
- SUN2000-8KTL-M0
- SUN2000-10KTL-M0

#### NOTE

Invertoarele SUN2000-8KTL-M0 și SUN2000-10KTL-M0 nu sunt aplicabile pentru Australia.

Figura 2-1 Descrierea modelului (SUN2000-5KTL-M0 este oferit ca exemplu)



Tabelul 2-1 Descrierea modelului

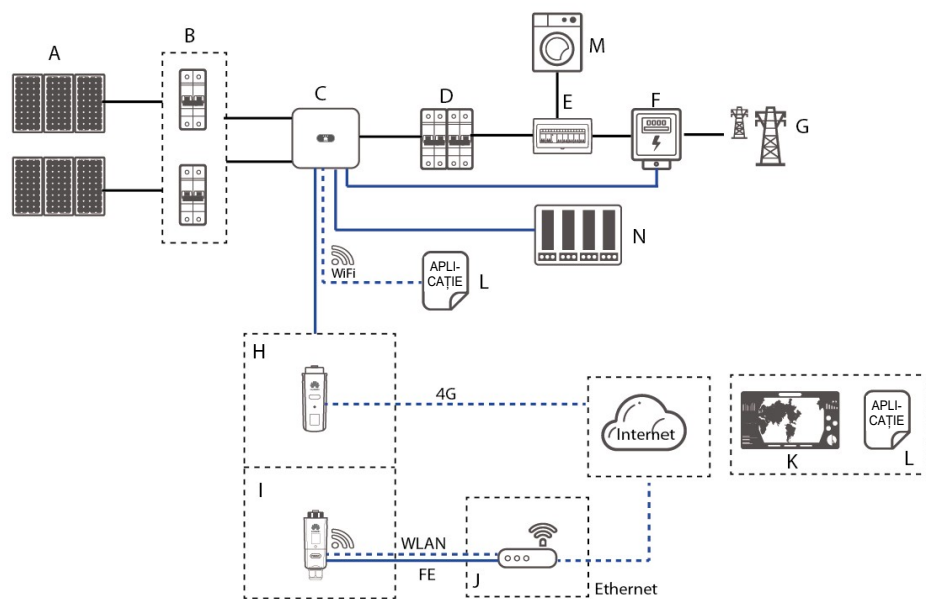
Pictogramă	Semnificație	Descriere
1	Produs	SUN2000: invertor trifazat pentru serii fotovoltaice, conectat la rețea

Pictogramă	Semnificație	Descriere
2	Nivelul de putere:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3K: Puterea nominală este de 3 kW.</li> <li>• 4K: Puterea nominală este de 4 kW.</li> <li>• 5K: Puterea nominală este de 5 kW.</li> <li>• 6K: Puterea nominală este de 6 kW.</li> <li>• 8K: Puterea nominală este de 8 kW.</li> <li>• 10K: Puterea nominală este de 10 kW.</li> </ul>
3	Topologie	TL: fără transformator
4	Codul produsului	M0: seria de produse cu tensiune de intrare de 1100 V c.c.

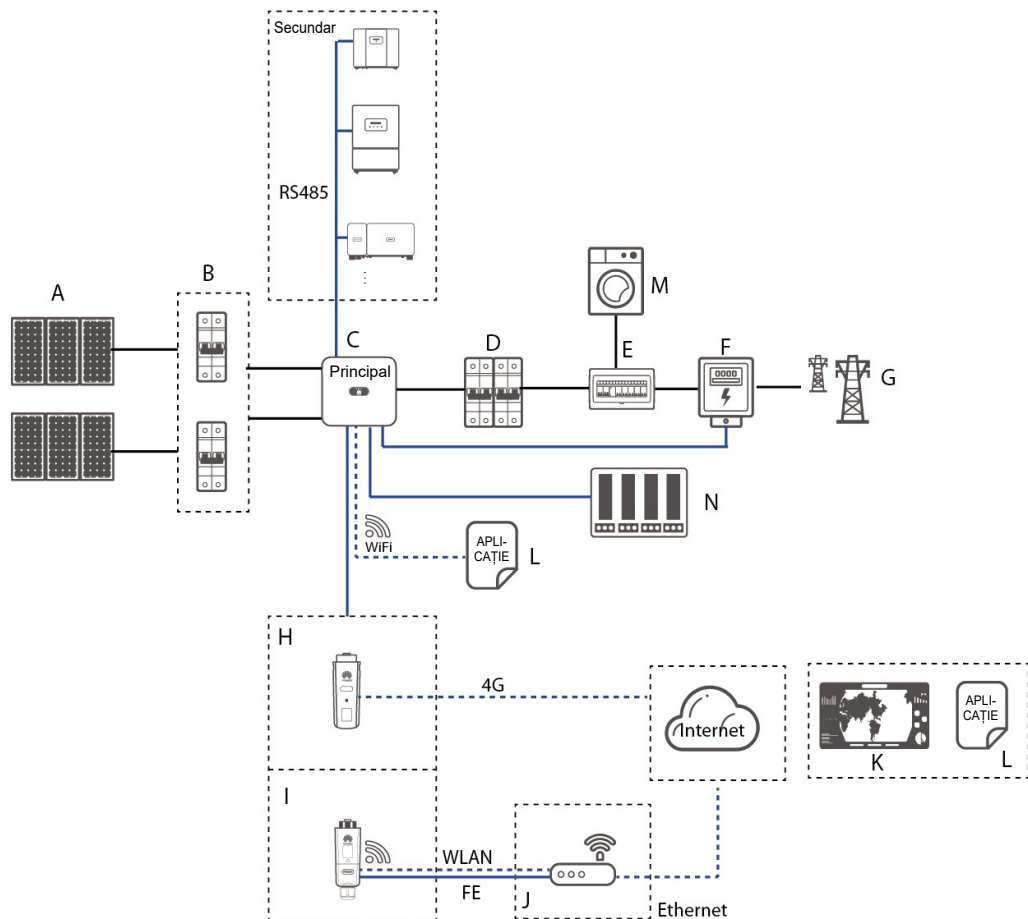
## Aplicabilitatea în rețea

Dispozitivul SUN2000 poate fi utilizat în sisteme fotovoltaice conectate la rețea pentru instalații mici pe acoperișuri rezidențiale și la nivelul solului. De obicei, un sistem conectat la rețea este compus dintr-o serie fotovoltaică, un dispozitiv SUN2000, un întrerupător c.a. și o unitate de distribuție de curent alternativ (ACDU).

**Figura 2-2** Conectare în rețea - scenariu cu un singur invertor (opțiunile în casete striate)



**Figura 2-3** Conectare în rețea - scenariu cu invertoare instalate în cascadă (opțiunile în casete striate)



**NOTE**

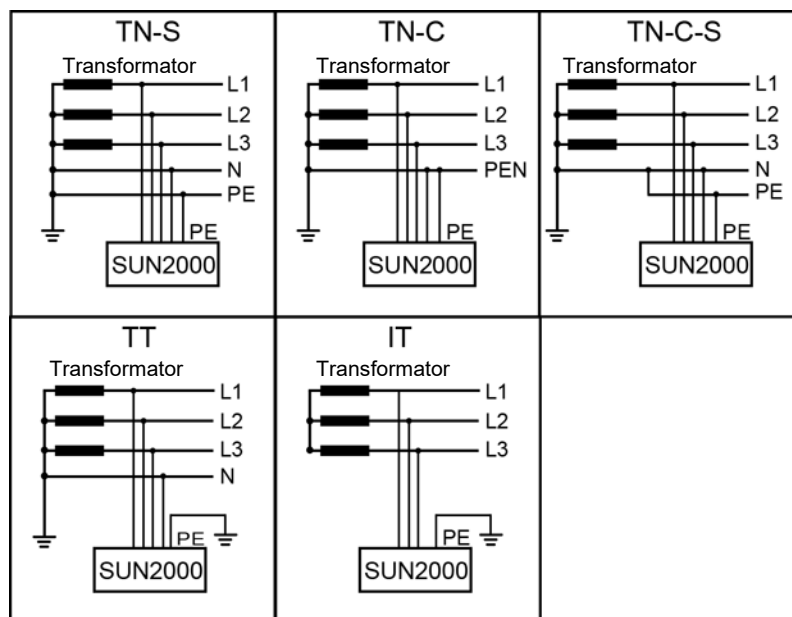
- indică un cablu de alimentare, — indică un cablu de semnal, ..... indică comunicarea wireless.
- Dacă invertorul este conectat la aplicația FusionSolar prin rețeaua WiFi integrată, poate fi realizată doar o dare în exploatare locală.
- În rețelele de comunicare RS485 cu instalare în cascadă, modelul principal de inverter este SUN2000-(3KTL-20KTL)-M0, iar modelul de inverter secundar poate fi SUN2000-(3KTL-20KTL)-M0, SUN2000-50KTL/60KTL/65KTL-M0, SUN2000-29.9KTL/36KTL sau SUN2000-33KTL-A.

(A) Serie fotovoltaică	(B) Întrerupător c.c.	(C) SUN2000
(D) Întrerupător c.a.	(E) AC/DC	(F) Smart Power Sensor
(G) Rețea electrică	(H) 4G Smart Dongle	(I) WLAN-FE Smart Dongle
(J) Ruter	(K) Sistem de management FusionSolar	(L) Aplicația FusionSolar
(M) Sarcină	(N) Dispozitivul de control al undulației	

## Rețelele electrice acceptate

Printre tipurile de rețele electrice acceptate de dispozitivul SUN2000 se numără TN-S, TN-C, TN-C-S, TT și IT.

Figura 2-4 Rețele electrice acceptate



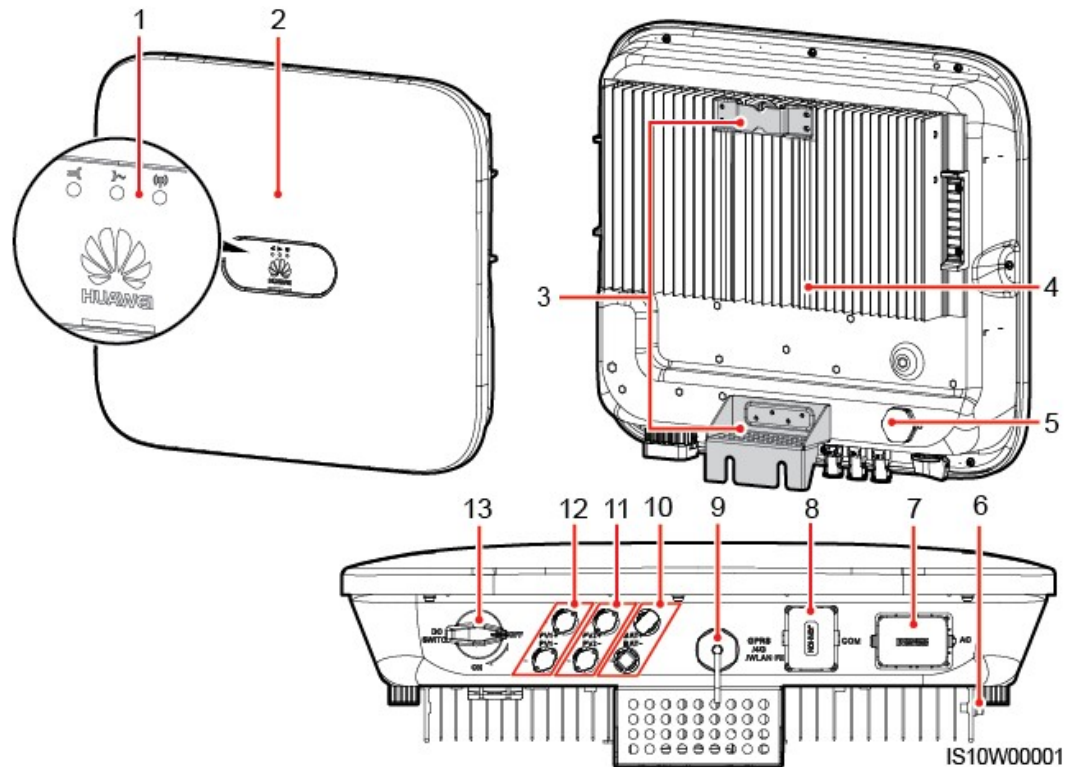
IS01S10001

### NOTE

- Într-o rețea electrică TT, tensiunea N-PE trebuie să fie sub 30 V.
- Într-o rețea IT, trebuie să configurați **Isolation settings** la **Input not grounded, with a transformer**.

## 2.2 Aspect

Figura 2-5 Aspectul



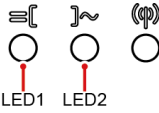
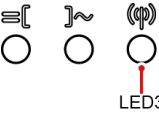
- |   |  |
|---|--|
| (1) Indicator LED                                 | (2) Panoul frontal                               |
| (3) Placă de montare                              | (4) Disipator termic                             |
| (5) Supapă de ventilație                          | (6) Șurub de legare la masă                      |
| (7) Port de ieșire c.a. (AC)                      | (8) Port de comunicare (COM)                     |
| (9) Port pentru Smart Dongle<br>(GPRS/4G/WLAN-FE) | (10) Bornele bateriei (BAT+/BAT-)<br>(rezervate) |
| (11) Borne de intrare c.a. (PV2+/PV2-)            | (12) Borne de intrare c.c. (PV1+/PV1-)           |
| (13) Întreprător c.c. (ÎNTRERUPĂTOR C.C.)         |  |

### NOTE

Două orificii de șuruburi M6 sunt rezervate în stânga și în dreapta carcusei pentru instalarea unui paravan.

Tabelul 2-2 Descrierea indicatoarelor LED

Categorie	Stare		Semnificație
În funcțiune	LED-ul 1	LED-ul 2	Nu este aplicabil




Categorie	Stare		Semnificație
<p>indicație</p>  <p>LED1 LED2</p>	Verde continuu	Verde continuu	SUN2000 funcționează în modul conectat la rețea.
	Luminează verde intermitent la intervale mari (aprins 1 sec. și stins 1 sec.)	Dezactivat	Curentul continuu este activat și curentul alternativ este dezactivat.
	Luminează verde intermitent la intervale mari (aprins 1 sec. și stins 1 sec.)	Luminează verde intermitent la intervale mari (aprins 1 sec. și stins 1 sec.)	Curentul continuu este activat, curentul alternativ este activat, iar SUN2000 nu exportă putere către rețeaua electrică.
	Dezactivat	Luminează verde intermitent la intervale mari	Curentul continuu este dezactivat și curentul alternativ este activat.
	Dezactivat	Dezactivat	Curentul continuu și curentul alternativ sunt dezactivate.
	Luminează roșu intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și stins 0,2 sec.)	Nu este aplicabil	Alarmă ambientală c.c.
	Nu este aplicabil	Luminează roșu intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și stins 0,2 sec.)	Alarmă ambientală c.a.
	Roșu continuu	Roșu continuu	Defecțiune
<p>Indicație de comunicare</p>  <p>LED3</p>	LED-ul 3		Nu este aplicabil
	Luminează verde intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și apoi stins 0,2 sec.)		Comunicarea este în curs. (Când un telefon mobil este conectat la SUN2000, indicatorul semnalizează mai întâi că telefonul este conectat la SUN2000): luminează verde intermitent la intervale lungi.)
	Luminează verde intermitent la intervale mari (aprins 1 sec. și stins 1 sec.)		Telefonul mobil este conectat la dispozitivul SUN2000.
	Dezactivat		Comunicarea nu are loc.



## 2.3 Descrierea etichetelor

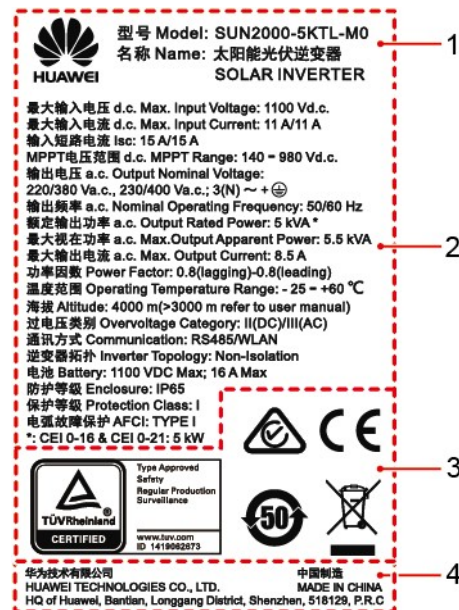
### 2.3.1 Etichetele de pe carcasă

Simbol	Nume	Semnificație
	Descărcare întârziată	Există tensiune reziduală după ce dispozitivul SUN2000 este oprit. Durează 5 minute până când dispozitivul SUN2000 se descarcă și ajunge la un nivel sigur de tensiune.
	Avertisment privind arsurile	Nu atingeți un dispozitiv SUN2000 aflat în funcțiune, deoarece acesta generează temperaturi înalte la nivelul carcasei.
	Etichetă de avertizare privind electrocutarea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este prezentă o tensiune înaltă când SUN2000 este pornit. Doar tehnicienii calificați și instruiți pot să efectueze lucrări asupra dispozitivului SUN2000.</li> <li>Este prezent un curent de intensitate înaltă la atingere când dispozitivul SUN2000 este pornit. Asigurați-vă că dispozitivul SUN2000 a fost legat la masă înainte de a-l porni.</li> </ul>
	Consultați documentația	Amintește operatorilor să consulte documentele livrate împreună cu dispozitivul SUN2000.
	Legarea la masă	Indică poziția de conectare a cablului de protecție pentru legarea la masă (PE).
	Avertisment privind funcționarea	Nu îndepărtați conectorul de intrare c.c. sau c.a. atunci când dispozitivul SUN2000 funcționează.

Simbol	Nume	Semnificație
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX (32P)Model: SUN2000-XKTL-M0 (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	Etichetă cu numărul de serie (SN) al dispozitivului SUN2000	Indică numărul de serie al SUN2000.
 MAC: xxxxxxxxxxxx	Eticheta cu adresa MAC a dispozitivului SUN2000	Indică adresa MAC.
	Etichetă cu codul QR pentru conexiunea WiFi SUN2000	Scanați codul QR pentru a vă conecta la rețeaua Huawei SUN2000 WiFi.

## 2.3.2 Plăcuța de identificare a produsului


Figura 2-6 Plăcuța de identificare a produsului (SUN2000-5KTL-M0 este oferit ca exemplu)







- (1) Marca comercială și modelul produsului    (2) Specificații tehnice importante  
 (3) Simboluri privind conformitatea            (4) Numele companiei și țara de fabricare

### NOTE

Figura cu plăcuța de identificare a produsului este oferită numai în scop informativ.

Simbol	Nume	Semnificație
	Marcajul de certificare TÜVRheinland	Dispozitivul SUN2000 este conform cu standardele de certificare TÜVRheinland.

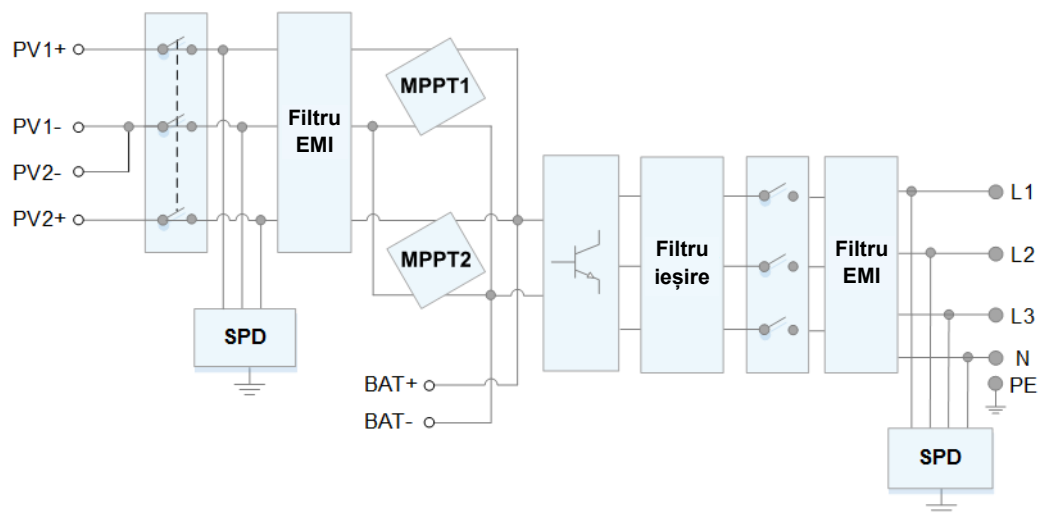
Simbol	Nume	Semnificație
	Marcajul de certificare Australia RCM	Acest produs respectă standardele de certificare Australia RCM.
	Marcajul de certificare Conformité Européenne (CE)	Acest produs respectă standardele de certificare CE.
	Marcajul Perioadă de utilizare ecologică (EFUP)	Acest produs nu poluează mediul în perioada specificată.
	Marcajul UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)	Nu eliminați produsul împreună cu deșeurile menajere.

## 2.4 Principii de funcționare

### 2.4.1 Schema electrică

La SUN2000 se conectează două serii fotovoltaice și punctele lor de putere maximă sunt monitorizate de două circuite de monitorizare a punctelor de putere maximă (MPPT). Dispozitivul SUN2000 convertește puterea c.c. în putere c.a. trifazică printr-un circuit cu invertor. Protecția la supratensiune este acceptată pe laturile de c.c. și c.a.

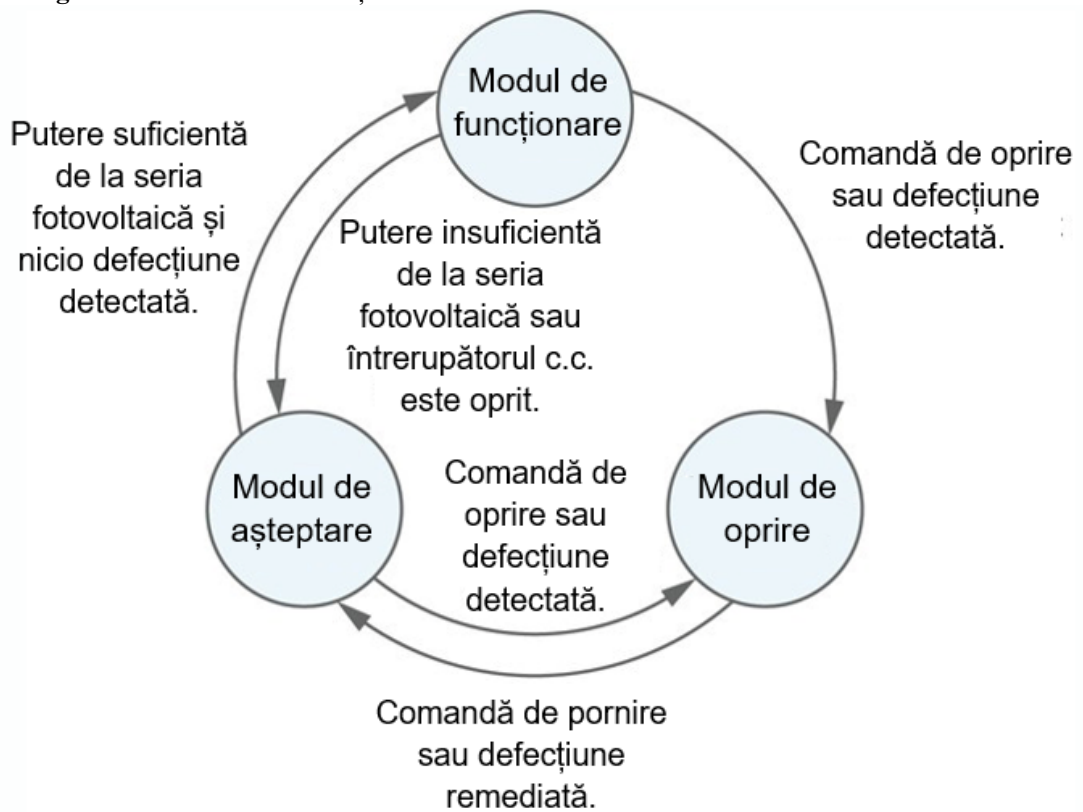
Figura 2-7 Schema conceptuală a dispozitivului SUN2000



### 2.4.2 Modurile de funcționare

Dispozitivul SUN2000 are modurile de așteptare, de funcționare sau de oprire.

**Figura 2-8** Modurile de funcționare



IS07S00001

**Tabelul 2-3** Descrierea modurilor de funcționare

Modul de funcționare	Descriere
În așteptare	<p>Dispozitivul SUN2000 trece în modul de așteptare când mediul exterior nu îndeplinește cerințele de funcționare. În modul de așteptare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispozitivul SUN2000 efectuează continuu verificări ale stării și trece în modul de funcționare când cerințele pentru funcționare sunt îndeplinite.</li> <li>Dispozitivul SUN2000 trece în modul de oprire după detectarea unei comenzi de oprire sau a unei defecțiuni după pornire.</li> </ul>
Funcționare	<p>În modul de funcționare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispozitivul SUN2000 convertește curentul continuu de la seriile fotovoltaice în curent alternativ și alimentează rețeaua electrică.</li> <li>Dispozitivul SUN2000 monitorizează punctul de putere maximă pentru a maximiza randamentul seriilor fotovoltaice.</li> <li>Dacă dispozitivul SUN2000 detectează o defecțiune sau o comandă de oprire, acesta trece în modul de oprire.</li> <li>Dispozitivul SUN2000 trece în modul de așteptare după ce detectează că puterea de ieșire a seriilor fotovoltaice nu este adecvată pentru conectarea la rețeaua electrică pentru generarea de energie.</li> </ul>

<b>Modul de funcționare</b>	<b>Descriere</b>
Oprire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dispozitivul SUN2000 trece din modul de așteptare sau de funcționare în cel de oprire după detectarea unei defecțiuni sau a unei comenzi de oprire.</li><li>• Dispozitivul SUN2000 trece din modul de oprire în cel de așteptare după detectarea unei comenzi de pornire sau când o defecțiune a fost remediată.</li></ul>

# 3 Depozitarea

Cerințele de mai jos trebuie să fie îndeplinite dacă dispozitivul SUN2000 nu este pus în funcțiune imediat:

- Nu dezambalați dispozitivul SUN2000.
- Mențineți temperatura de depozitare între  $-40^{\circ}\text{C}$  și  $+70^{\circ}\text{C}$  și umiditatea relativă între 5 % și 95 %.
- Dispozitivul SUN2000 trebuie depozitat într-un spațiu curat și uscat și să fie protejat de praf și coroziunea cauzată de vaporii de apă.
- Pot fi depozitate maximum opt dispozitive SUN2000 unele peste altele într-o stivă. Pentru a evita vătămarea corporală sau defectarea dispozitivelor, stivuiți unitățile SUN2000 cu atenție pentru a nu permite răsturnarea acestora.
- În timpul depozitării sunt necesare inspecții periodice. Înlocuiți ambalajele dacă este necesar.
- Dacă dispozitivul SUN2000 a fost depozitat pe termen lung, înainte de punerea în funcțiune, acesta trebuie inspectat și testat de personal calificat.

# 4 Instalarea

## 4.1 Verificarea dinainte de instalare

### Ambalajele exterioare

Înainte de a despacheta inverterul, verificați dacă ambalajul exterior este deteriorat, dacă există găuri sau fisuri și verificați modelul de inverter. Dacă găsiți deteriorări sau dacă modelul de inverter nu este cel solicitat, nu dezambalați pachetul și contactați furnizorul cât mai repede posibil.

 **NOTE**

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

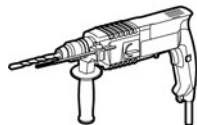
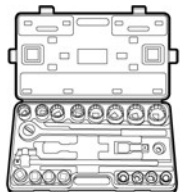
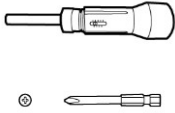
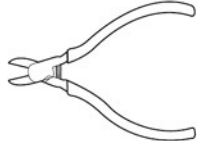
### Conținutul pachetului

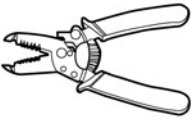
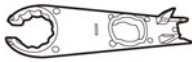







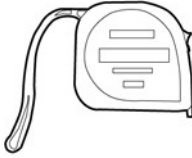









După despachetarea inverterului, verificați dacă conținutul este intact și complet. Dacă găsiți deteriorări sau lipsește vreo componentă, contactați furnizorul.

 **NOTE**

Pentru detalii despre numărul de elemente componente, consultați *Lista componentelor* din interiorul ambalajului.

## 4.2 Instrumente

Tip	Instrument			
Instrumente de instalare	 Mașină de găurit cu percuție Burghiu: $\Phi 8$ mm și $\Phi 6$ mm	 Set de chei tubulare	 Cap de șurubelniță Phillips: M3	 Clește de tăiat în diagonală

Tip	Instrument			
	 Clește pentru dezizolat cabluri	 Model cheie de demonțare: H4TW0001; producător: Amphenol	 Ciocan din cauciuc	 Cuțit utilitar
	 Cuter de cabluri	 Model clește de sertizare: H4TC0003/ H4TC0002; producător: Amphenol	 Multimetru, interval de măsurare tensiune în c.c. $\geq 1100$ V c.c.	 Aspirator
	 Marcator	 Ruletă	 Nivelă cu bulă de aer sau digitală	 Clește de sertizare borne OT
	 Tuburi thermocontractabile	 Pistol de lipit	 Colier de cablu	Nu este aplicabil
EIP	 Mănuși de protecție	 Ochelari de protecție	 Mască anti-praf	 Încălțăminte de protecție



## 4.3 Stabilirea poziției de instalare

### 4.3.1 Cerințele privind mediul

#### Cerințele de bază

- Dispozitivul SUN2000 corespunde clasei de protecție IP65 și poate fi instalat în interior sau în aer liber.
- Nu instalați dispozitivul SUN2000 într-un loc în care personalul poate intra ușor în contact cu disipatoarele termice și carcasa acestuia, deoarece aceste piese sunt extrem de fierbinți în timpul funcționării.
- Nu instalați dispozitivul SUN2000 în zone în care există materiale inflamabile sau explozive.
- Nu instalați dispozitivul SUN2000 într-un loc în care pot ajunge copiii.
- Nu instalați dispozitivul SUN2000 în aer liber, în zone cu salinitate ridicată, deoarece va fi corodat și poate provoca incendii. O zonă cu salinitate ridicată se referă la un spațiu aflat la maximum 500 de metri de coastă sau la care ajunge briza marină. Regiunile în care ajunge briza marină variază în funcție de condițiile meteo (de ex., taifunuri sau musoni) sau relief (de ex., baraje sau dealuri).
- Dispozitivul SUN2000 trebuie să fie instalat într-un spațiu bine ventilat pentru a se asigura o bună disipare a căldurii.
- Recomandare: Instalați dispozitivul SUN2000 într-un spațiu protejat sau apărat de un paravan.

#### Cerințele privind structura de montare

- Structura de montare pe care este instalat dispozitivul SUN2000 trebuie să fie ignifugată.
- Nu instalați dispozitivul SUN2000 pe materiale inflamabile sau explozive.
- Dispozitivul SUN2000 este greu. Asigurați-vă că suprafața de instalare este suficient de solidă pentru a-i susține greutatea.
- În zonele rezidențiale, nu instalați dispozitivul SUN2000 pe pereți din rigips sau din materiale similare care au o performanță de izolare sonoră redusă, deoarece zgomotul generat de SUN2000 este observabil.

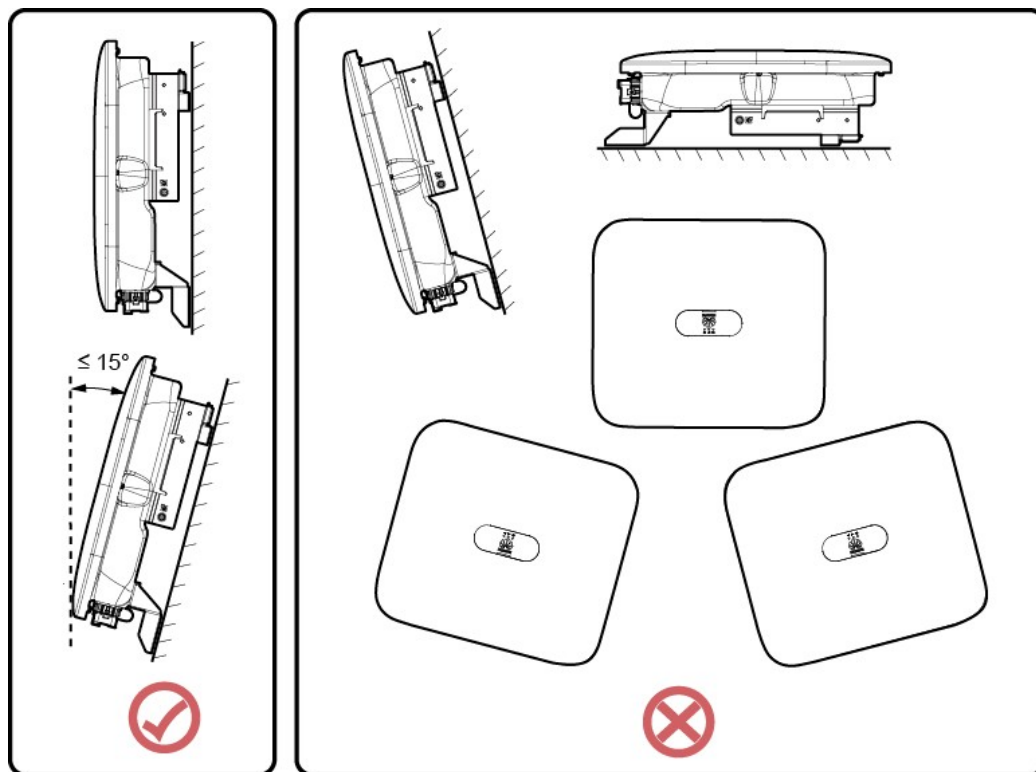
### 4.3.2 Cerințele privind spațiul

#### Cerințele privind unghiul de instalare

Dispozitivul SUN2000 poate fi montat pe perete sau pe stâlpi. Cerințele privind unghiul de instalare sunt următoarele:

- Instalați dispozitivul SUN2000 pe verticală sau la un unghi maxim de înclinare în spate de 15 grade pentru a facilita disiparea căldurii.
- Nu instalați dispozitivul SUN2000 înclinat în față, înclinat prea mult în spate, înclinat pe laterală, orizontală sau cu susul în jos.

**Figura 4-1** Înclinațiile de instalare

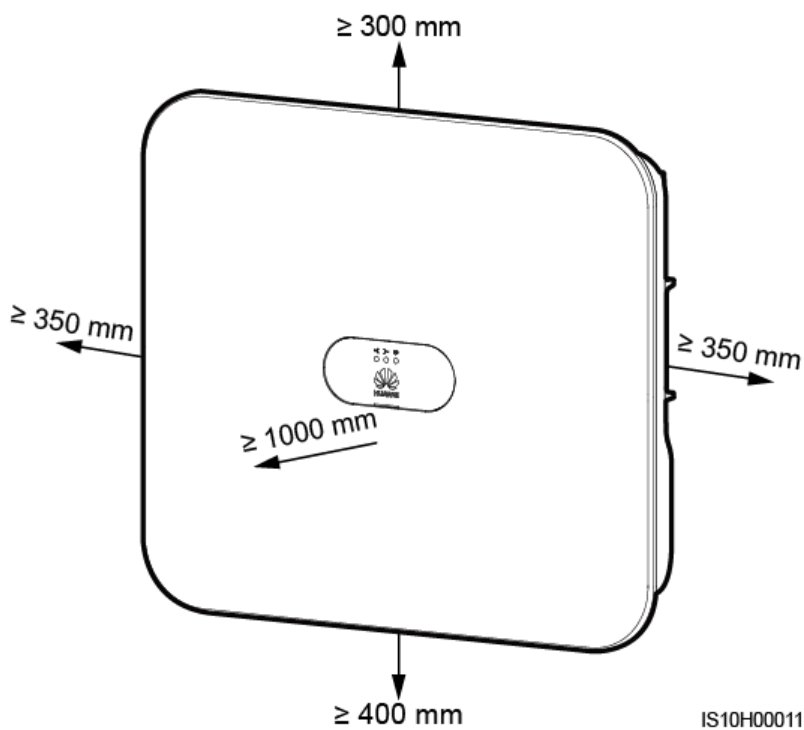


IS10H00012

### Cerințele privind spațiul de instalare

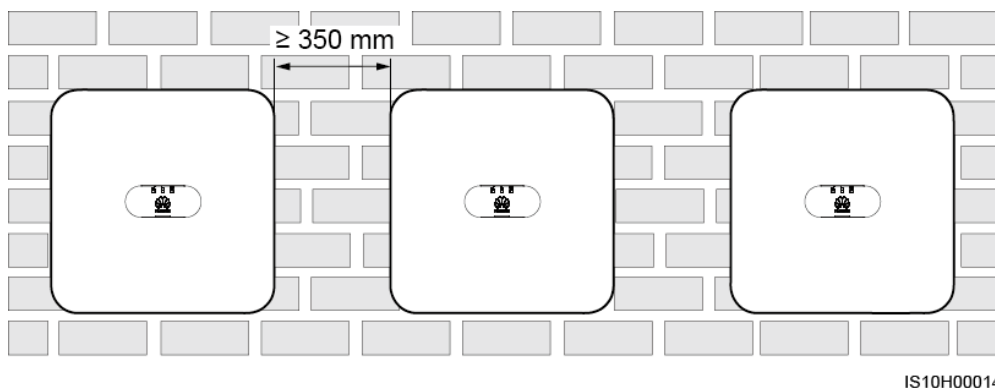
- Rezervați suficient spațiu în jurul dispozitivului SUN2000 pentru a asigura suficient loc pentru instalare și disiparea căldurii.

**Figura 4-2** Spațiul de instalare

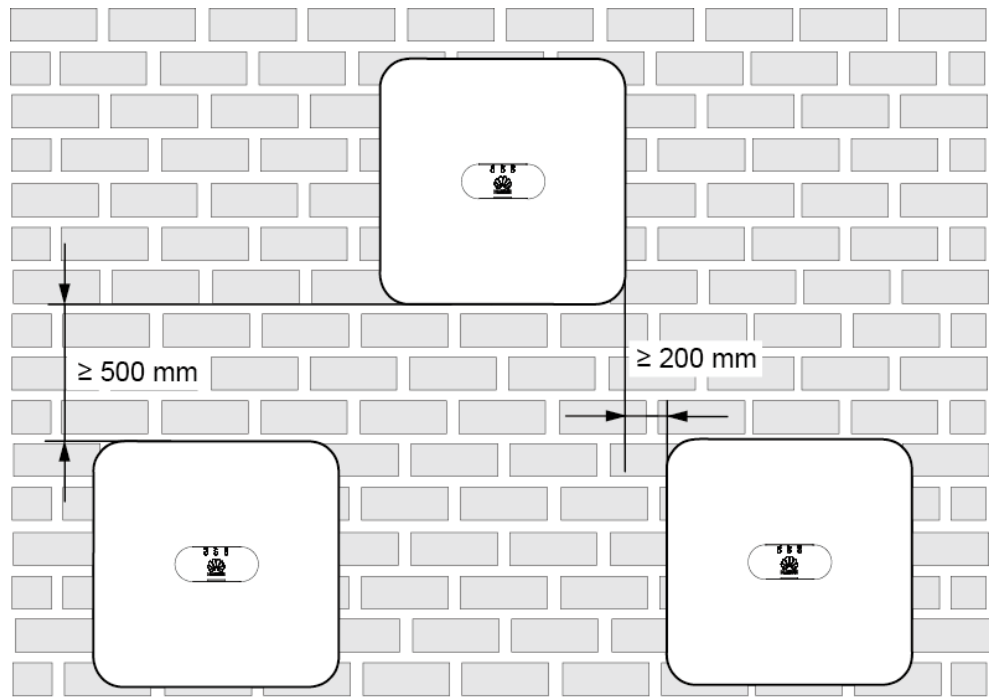


- Când se instalează mai multe dispozitive SUN2000, amplasați-le orizontal, dacă este disponibil suficient spațiu, și în triunghi dacă nu este disponibil suficient spațiu. Nu este recomandată instalarea în stivă.

**Figura 4-3** Instalarea orizontală (recomandată)

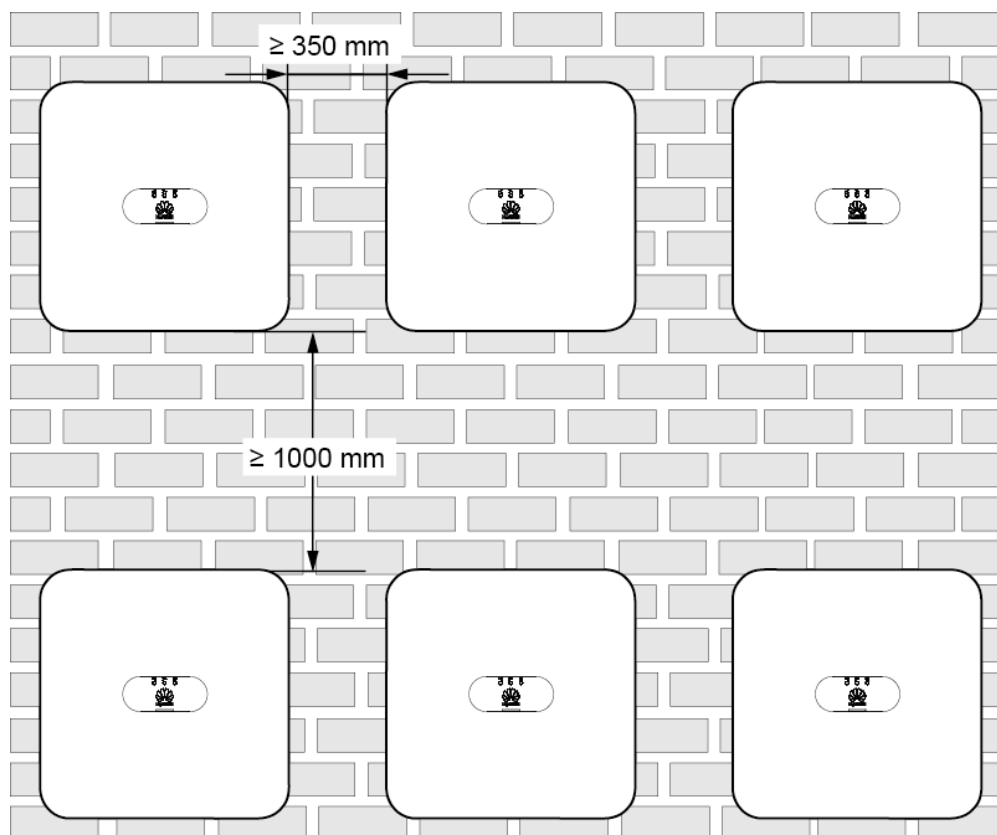


**Figura 4-4** Instalarea decalată (recomandată)



IS05W00017

**Figura 4-5** Instalarea în stivă (nerecomandată)



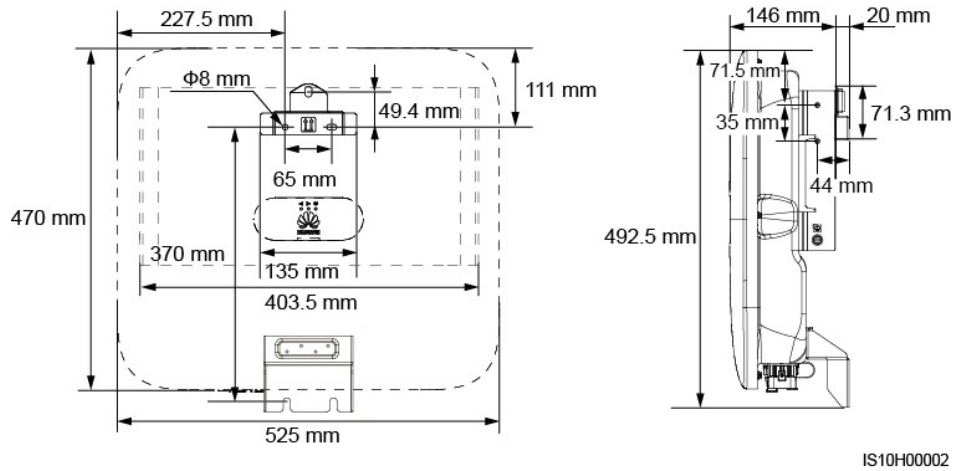
IS05W00016

## 4.4 Instalarea consolei de montare

### Măsurile de siguranță la instalare

Figura 4-6 prezintă dimensiunile orificiilor de instalare de pe dispozitivul SUN2000.

**Figura 4-6** Dimensiunile consolei de montare



**NOTE**

Două orificii de șuruburi M6 sunt rezervate în stânga și în dreapta carcasei pentru instalarea unui paravan.

## 4.4.1 Instalarea pe perete

### Procedură

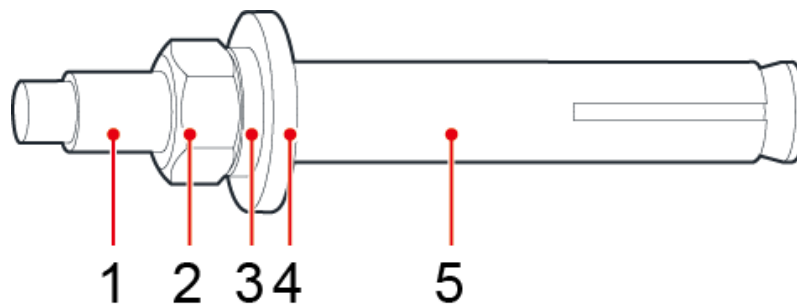
**Pasul 1** Stabiliți pozițiile de instalare pentru a realiza găurile corespunzătoare și marcați locurile cu un marker.

**Pasul 2** Securizați consolele de montare.

**NOTE**

Șuruburile expandabile M6x60 sunt livrate odată cu dispozitivul SUN2000. Dacă lungimea și numărul de șuruburi nu corespunde cerințelor de instalare, procurați singuri șuruburi expandabile M6 din inox.

**Figura 4-7** Componenta șurubului expandabil



- |                 |                    |                      |
|-----------------|--------------------|----------------------|
| (1) Șurub       | (2) Piuliță        | (3) Șaibă arcuitoare |
| (4) Șaibă plată | (5) Tub expandabil |                      |

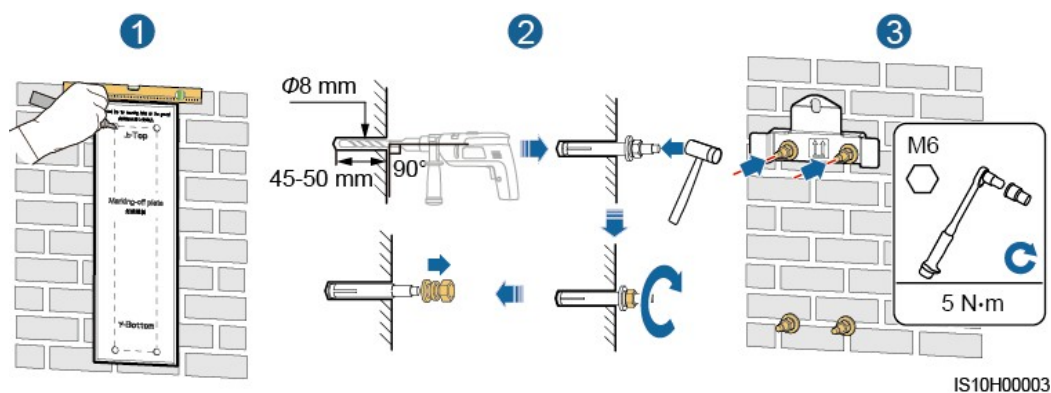
**⚠ DANGER**

Atenție să nu găuriți conducte utilitare sau cabluri prinse pe partea cealaltă a peretelui.

**NOTICE**

- Pentru a preveni inhalarea de praf sau contactul cu ochii, purtați ochelari de protecție și o mască anti-praf atunci când găuriți.
- Curățați praful din găuri și din jurul acestora cu un aspirator și măsurați distanța dintre găuri. Dacă există o toleranță mare la găurire, poziționați și găuriți din nou.
- După scoaterea șurubului, a șaibe arcuitoare și a celei plate, plasați partea frontală a tubului expandabil la același nivel cu peretele din beton. În caz contrar, consolele de montare nu vor fi stabile pe peretele din beton.
- Slăbiți parțial piulița, șaiba plată și șaiba arcuitoare ale celor două șuruburi expandabile de jos.

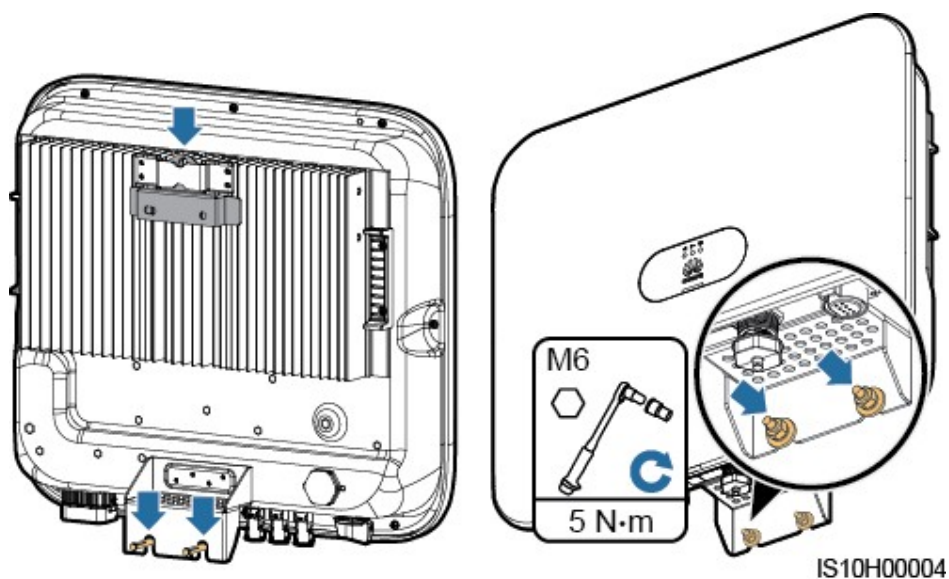
**Figura 4-8** Instalarea consolei de montare



**Pasul 3** Instalați dispozitivul SUN2000 pe consola de montare.

**Pasul 4** Strângeți piulițele.

**Figura 4-9** Instalarea dispozitivului SUN2000

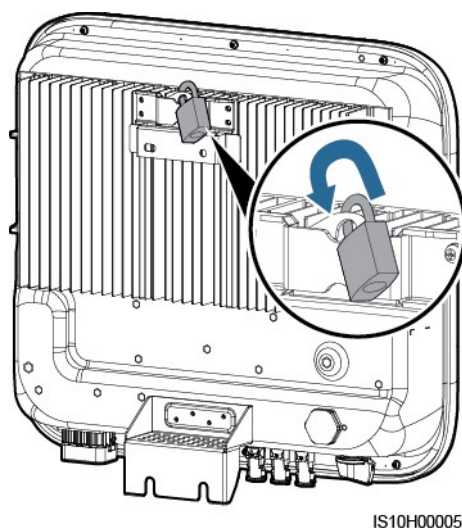


**Pasul 5** (Opțional) Instalați sistemul de blocare anti-furt.

#### NOTICE

- Pregătiți un sistem de blocare anti-furt adecvat pentru un diametru al orificiului de blocare de  $\Phi 8$  mm.
- Este recomandat un sistem impermeabil de exterior.
- Păstrați cheia sistemului anti-furt în siguranță.

**Figura 4-10** Instalarea sistemului de blocare anti-furt



----Sfârșit



## 4.4.2 Instalarea pe un suport

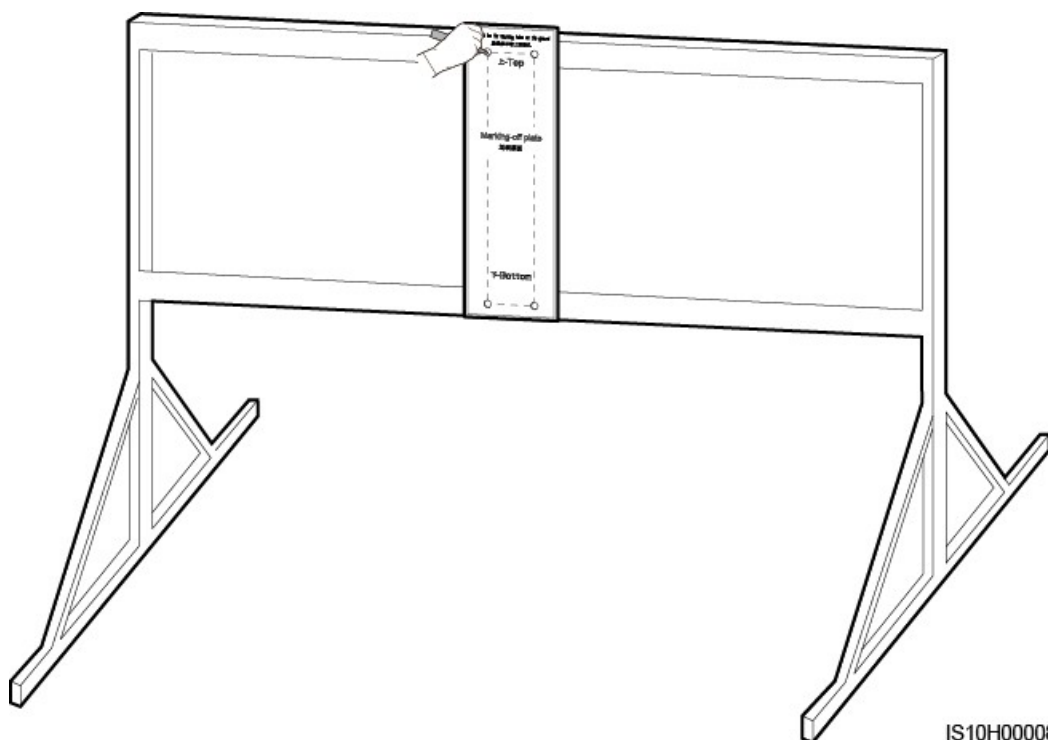
### Cerințe preliminare

Pregătiți ansamblurile de șuruburi M6 din inox (inclusiv șaibe plate, arcuitoare și șuruburi M6) de lungimile adecvate, precum și șaibe plate și piulițele corespunzătoare, în funcție de specificațiile suportului.

### Procedură

**Pasul 1** Stabiliți pozițiile găurilor cu ajutorul șablonului de marcare și apoi folosiți un marker pentru a le marca.

**Figura 4-11** Stabilirea pozițiilor găurilor

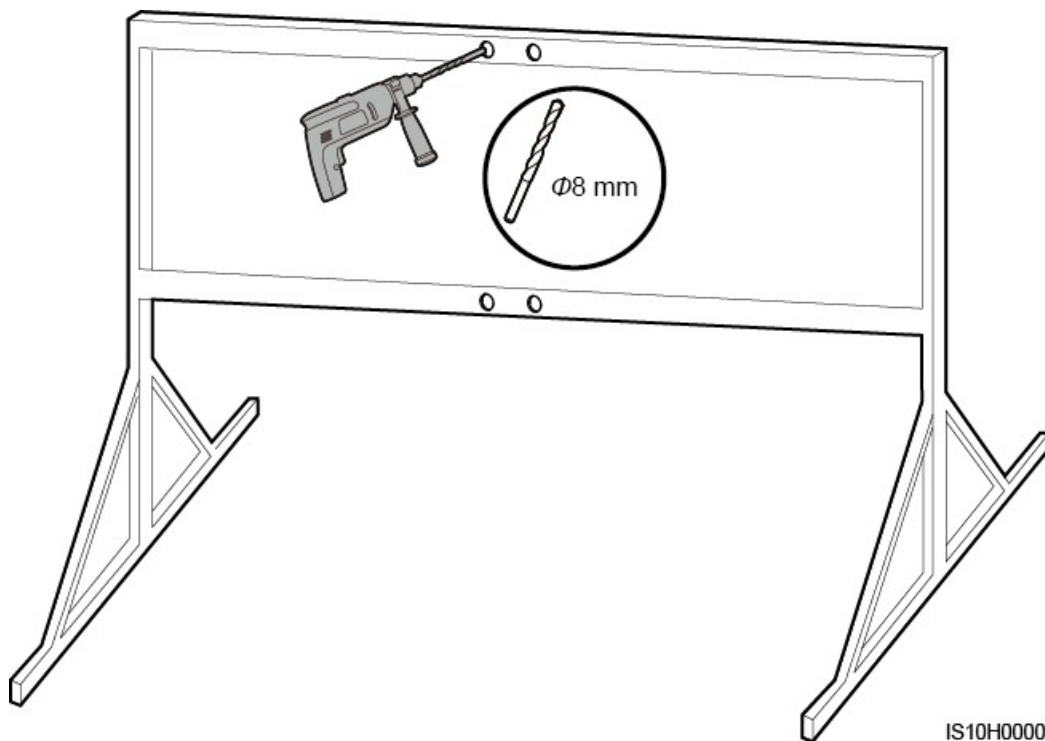


**Pasul 2** Găuriți folosind o mașină de găurit cu percucie.

#### NOTE

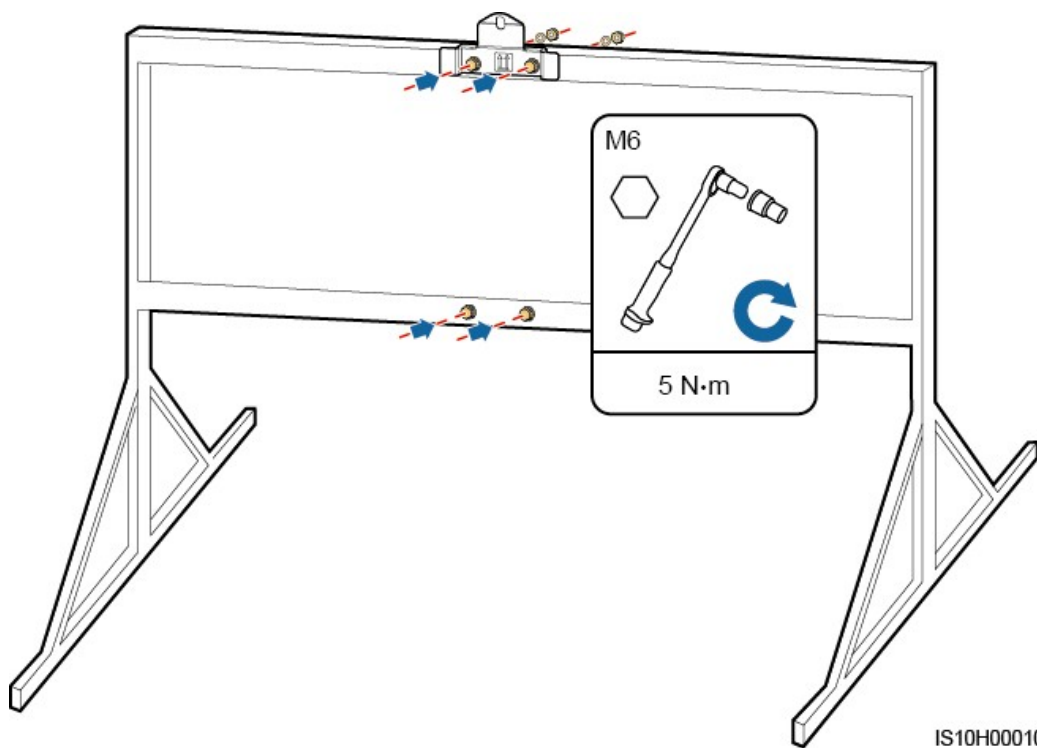
Vă recomandăm să aplicați vopsea anti-rugină pe pozițiile găurilor pentru protecție.

**Figura 4-12** Găurirea



**Pasul 3** Securizați consola de montare.

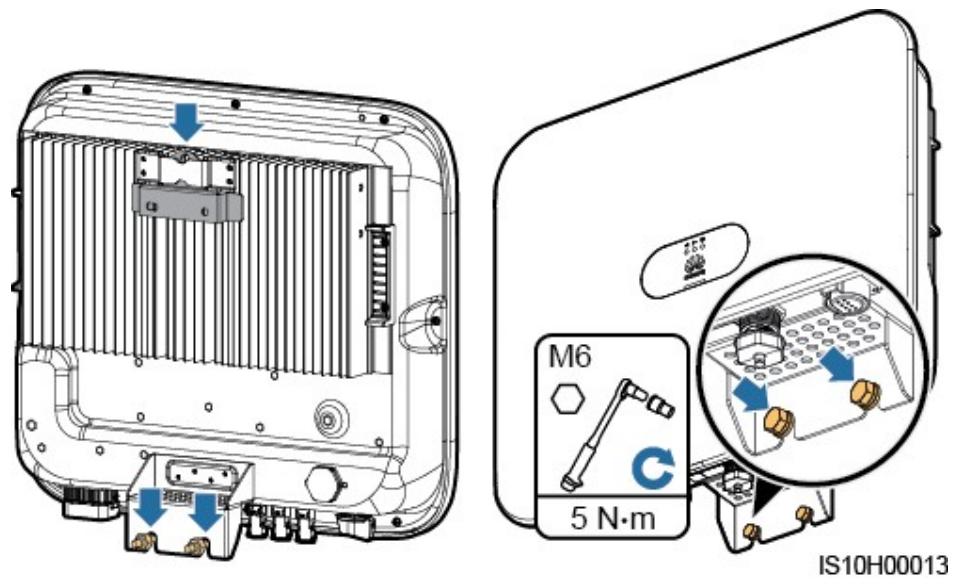
**Figura 4-13** Securizarea consolei de montare



**Pasul 4** Instalați dispozitivul SUN2000 pe consola de montare.

**Pasul 5** Strângeți toate șuruburile.

**Figura 4-14** Instalarea dispozitivului SUN2000

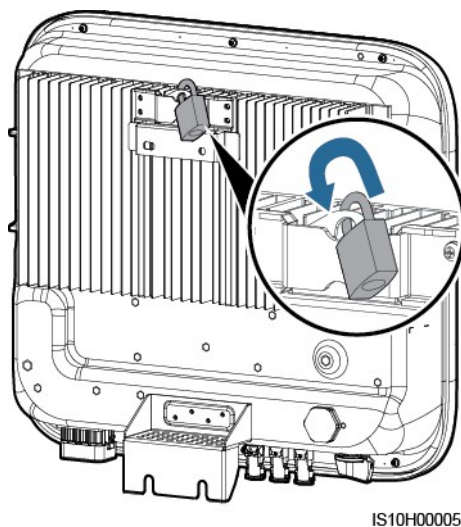


**Pasul 6** (Opțional) Instalați sistemul de blocare anti-furt.

**NOTICE**

- Pregătiți un sistem de blocare anti-furt adecvat pentru un diametru al orificiului de blocare de  $\Phi 8$  mm.
- Este recomandat un sistem impermeabil de exterior.
- Păstrați cheia sistemului anti-furt în siguranță.

**Figura 4-15** Instalarea sistemului de blocare anti-furt

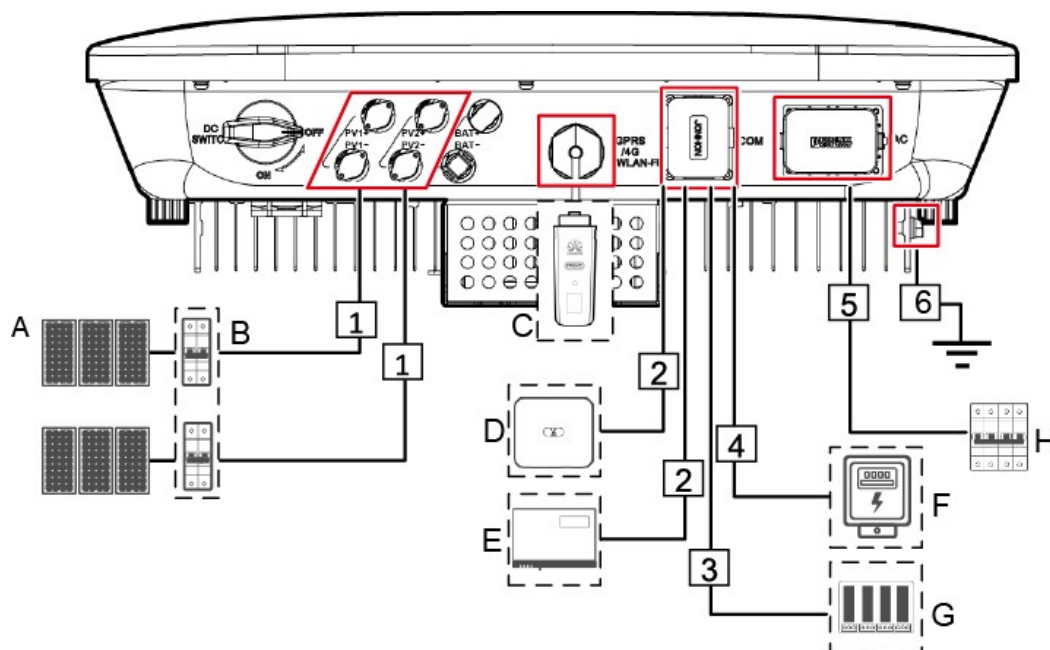


----Sfârșit

# 5 Conexiunile electrice

## 5.1 Pregătirea pentru instalare

Figura 5-1 Conexiunile prin cablu ale dispozitivului SUN2000 (opțiunile în casete striate)



### NOTICE

Dacă Smart Dongle este configurat, vă recomandăm să instalați Smart Dongle înainte de a conecta cablul de semnal.

**Tabelul 5-1** Descrierea componentelor

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
A	Modul fotovoltaic	<ul style="list-style-type: none"> <li>O serie fotovoltaică este compusă din module fotovoltaice conectate în serie. Modulele fotovoltaice pot funcționa alături de un optimizator.</li> <li>Dispozitivul SUN2000 acceptă intrări de la două serii fotovoltaice.</li> </ul>	Pregătită de client
B	Înterupător c.c.	Recomandat: un întrerupător de circuit fotovoltaic cu o tensiune nominală mai mare sau egală cu 1.100 V c.c. și o intensitate nominală a curentului de 15 A.	Pregătită de client
C	Smart Dongle	Modelele acceptate includ: <ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05.</li> <li>4G Smart Dongle: SDongleA-03.</li> </ul>	Achiziționat de la Huawei
D	SUN2000	Selectați un model corect în funcție de cerințe.	Achiziționat de la Huawei
E	SmartLogger1000A	Selectați un model corect în funcție de cerințe.	Achiziționat de la Huawei
F	Contor electric	Modelul recomandat de contor electric este DTSU666-H.	Achiziționat de la Huawei
G	Dispozitiv de programare a conectării la rețeaua electrică	Alegeți un dispozitiv care corespunde cerințelor de programare a conectării la rețeaua electrică.	Furnizat de companiile locale de distribuție a energiei electrice
H	Înterupător c.a. <sup>a</sup>	Recomandat: un întrerupător de circuit c.a. trifazat cu o tensiune nominală mai mare sau egală cu 415 V c.a. și o intensitate nominală a curentului de: <ul style="list-style-type: none"> <li>16 A (SUN2000-3KTL-M0, SUN2000-4KTL-M0, SUN2000-5KTL-M0, SUN2000-6KTL-M0)</li> <li>25 A (SUN2000-8KTL-M0, SUN2000-10KTL-M0)</li> </ul>	Pregătită de client
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nota a: WLAN-FE Smart Dongle: Pentru detalii despre funcționarea SDongleA-05, consultați <i>Ghidul rapid al SDongleA-05 (WLAN-FE)</i>; 4G Smart Dongle: Pentru detalii despre funcționarea SDongleA-03, consultați <i>Ghidul rapid al SDongleA-03 (4G)</i>. Puteți să procurați ghidul rapid de la adresa <a href="https://support.huawei.com/enterprise">https://support.huawei.com/enterprise</a> căutând modelul de Smart Dongle.</li> <li>Nota b: Invertoarele SUN2000-8KTL-M0 și SUN2000-10KTL-M0 nu sunt aplicabile pentru Australia.</li> </ul>			

**Tabelul 5-2** Descrierea cablurilor

Nr.	Nume	Tip	Specificațiile recomandate
1	Cablu electric de intrare c.c.	Cablu fotovoltaic standard în domeniu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conductor cu suprafața secțiunii transversale: 4-6 mm<sup>2</sup></li> <li>Diametrul exterior al cablului: 4,5-7,8 mm</li> </ul>
2	(Opțional) Cablu de comunicare RS485 (utilizat pentru instalarea în cascadă a invertoarelor sau pentru conectarea la portul de semnal RS485 de pe SmartLogger)	Cablu de exterior cu două conductoare torsadate ecranate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conductor cu suprafața secțiunii transversale: 0,2-1 mm<sup>2</sup></li> <li>Diametrul exterior al cablului: 4-11 mm</li> </ul>
3	(Opțional) Cablu de comunicare RS485 (utilizat pentru conectarea la portul de semnal RS485 de pe dispozitive precum Smart Power Sensor și dispozitivul de stocare a energiei)	Cablu de exterior cu două conductoare torsadate ecranate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conductor cu suprafața secțiunii transversale: 0,2-1 mm<sup>2</sup> Notă: Când dispozitive precum Smart Power Sensor și dispozitivul de stocare a energiei sunt ambele conectate la inverter, utilizați cabluri de 0,2-0,5 mm<sup>2</sup>.</li> <li>Diametrul exterior al cablului: 4-11 mm</li> </ul>
4	(Opțional) Cablu de semnal pentru programarea conectării la rețeaua electrică	Cablu de exterior cu cinci conductoare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conductor cu suprafața secțiunii transversale: 0,2-1 mm<sup>2</sup></li> <li>Diametrul exterior al cablului: 4-11 mm</li> </ul>
5	Cablu de alimentare de ieșire c.a. <sup>a</sup>	Cablu de exterior din cupru	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conductor cu suprafața secțiunii transversale: 4-6 mm<sup>2</sup></li> <li>Diametrul exterior al cablului: 10-21 mm</li> </ul>
6	Cablu PE	Cablu de exterior din cupru, cu un singur conductor	Conductor suprafața secțiunii transversale $\geq 4$ mm <sup>2</sup>

Nota a: Diametrul minim al cablului depinde de valoarea nominală a siguranței pe partea de c.a.

**NOTE**

- Diametrul minim al cablului trebuie să respecte standardul local pentru cabluri.
- Factorii care influențează selecția cablurilor sunt următorii: intensitate nominală c.a., tipul de cablu, metoda de stabilirea traseului, temperatura ambientă și pierderile maxime dorite în linie.

## 5.2 Conectarea cablului PE

### Măsurile de precauție

#### DANGER

- Asigurați-vă că este bine conectat cablul PE. Dacă este deconectat sau slăbit, pot surveni electrocutări.
- Nu conectați conductorul neutru la carcasa drept cablu PE. În caz contrar, pot surveni electrocutări.

#### NOTE

- Punctul PE de la portul de ieșire c.a. este utilizat doar ca punct echipotențial PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- După instalarea cablului de legare la masă, se recomandă aplicarea unui gel de siliciu sau a unei vopsele pe borna de masă pentru protecție.

### Informații suplimentare

Dispozitivul SUN2000 are o funcție de detectare a legării la masă. Această funcție detectează dacă dispozitivul SUN2000 este legat la masă corect înainte de pornire sau dacă cablul de legare la masă este deconectat când dispozitivul SUN2000 funcționează. Această funcție este operațională în condiții limitate. Pentru a asigura funcționarea sigură a dispozitivului SUN2000, legați corect la masă dispozitivul SUN2000, conform cerințelor de conectare pentru cablul PGND. Pentru unele tipuri de rețele electrice, dacă partea de ieșire a inverterului este conectată la un transformator de izolare, asigurați-vă că inverterul este legat la masă în mod corect și configurați **Isolation settings** la **Input not grounded, with a transformer** pentru a permite inverterului să funcționeze corect.

- Conform IEC62109, pentru a asigura utilizarea în siguranță în cazul în care cablul de legare la masă este deteriorat sau deconectat, conectați corect cablul PE înainte de a dezactiva funcția de detectare a legării la masă. Cablul PE trebuie să respecte cel puțin una dintre următoarele cerințe.
  - Cablul PE este din cupru, are un singur conductor și este destinat utilizării în exterior, având o suprafață a secțiunii transversale de minimum 10 mm<sup>2</sup>.
  - Utilizați cabluri care au același diametru ca și cablul de ieșire c.a. și legați la masă borna PE pe conectorul c.a. și respectiv șurubul de legare la masă de pe carcasă.
- În unele țări și regiuni, sunt necesare cabluri de legare la masă suplimentare pentru dispozitivul SUN2000. În acest caz, utilizați cabluri care au același diametru ca și cablul de ieșire c.a. și legați la masă borna PE pe conectorul c.a. și respectiv șurubul de legare la masă de pe carcasă.

### Procedură

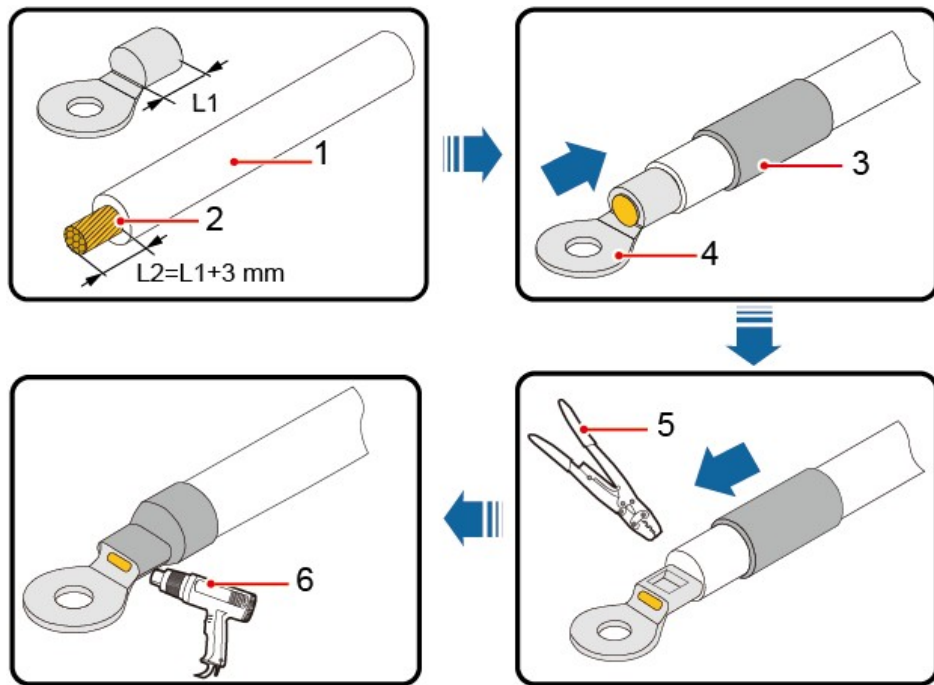
**Pasul 1** Sertizați borna OT.



**NOTICE**

- Fiți atenți să nu deteriorați miezul din fire când dezizolați un cablu.
- Cavitățile formate după sertizarea benzii conductoare a bornei OT trebuie să înfășoare complet miezul din fire. Miezul din fire trebuie să fie în contact strâns cu borna OT.
- Înfășurați zona de sertizare a firelor cu tub termocontractabil sau cu bandă izolantă din PVC. În figura următoare tubul termocontractabil este utilizat ca exemplu.
- Când utilizați pistolul de lipit, protejați dispozitivele astfel încât să nu fie arse.

**Figura 5-2** Sertizarea unei borne OT

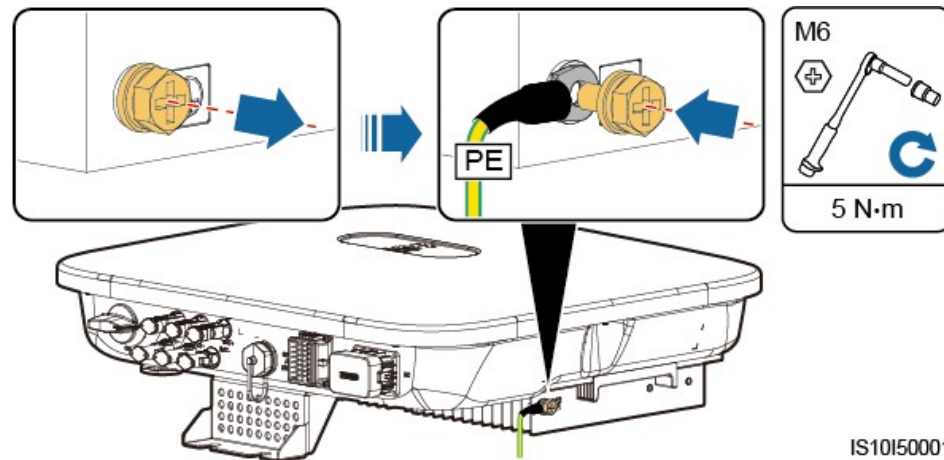


IS06Z00001

- |              |                         |                           |
|--------------|-------------------------|---------------------------|
| (1) Cablu    | (2) Miez din fire       | (3) Tub termocontractabil |
| (4) Bornă OT | (5) Clește de sertizare | (6) Pistol de lipit       |

**Pasul 2** Conectați cablul PE.

**Figura 5-3** Conectarea cablului PE



---Sfârșit

## 5.3 Conectarea cablului de alimentare de ieșire c.a.

### Măsurile de precauție

Trebuie instalat un întrerupător c.a. trifazat pe partea de c.a. a dispozitivului SUN2000. Pentru a vă asigura că dispozitivul SUN2000 se poate deconecta în siguranță de la rețeaua electrică când apare o excepție, selectați un dispozitiv adecvat de protecție la supracurent, în conformitate cu reglementările locale de distribuție a energiei electrice.

---

#### **WARNING**

Nu conectați sarcini între dispozitivul SUN2000 și întrerupătorul c.a. care este conectat direct la acesta.

---

Dispozitivul SUN2000 are integrată o unitate de monitorizare a curentului rezidual în totalitate. Când detectează că intensitatea curentului rezidual depășește pragul, dispozitivul SUN2000 se deconectează imediat de la rețeaua electrică.

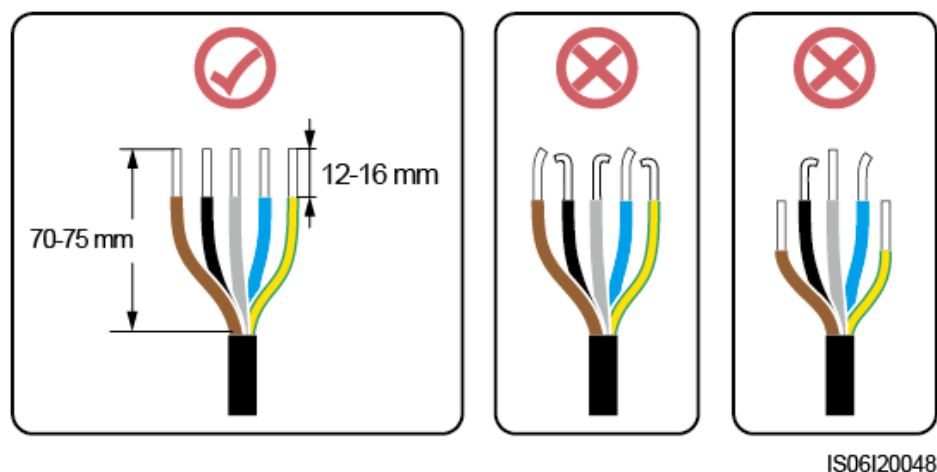
### NOTICE

- Dacă întrerupătorul c.a. extern asigură protecția la scurgerea la masă, intensitatea nominală a curentului de scurgere trebuie să fie mai mare sau egală cu 100 mA.
- Dacă mai multe dispozitive SUN2000 sunt conectate la dispozitivul general de curent rezidual (RCD) prin întrerupătoarele c.a. externe corespunzătoare, intensitatea nominală a curentului de scurgere al RCD-ului general trebuie să fie mai mare sau egală cu numărul de dispozitive SUN2000 înmulțit cu 100 mA.
- Nu poate fi utilizat un întrerupător cu cuțit drept întrerupător c.a.

## Procedură

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

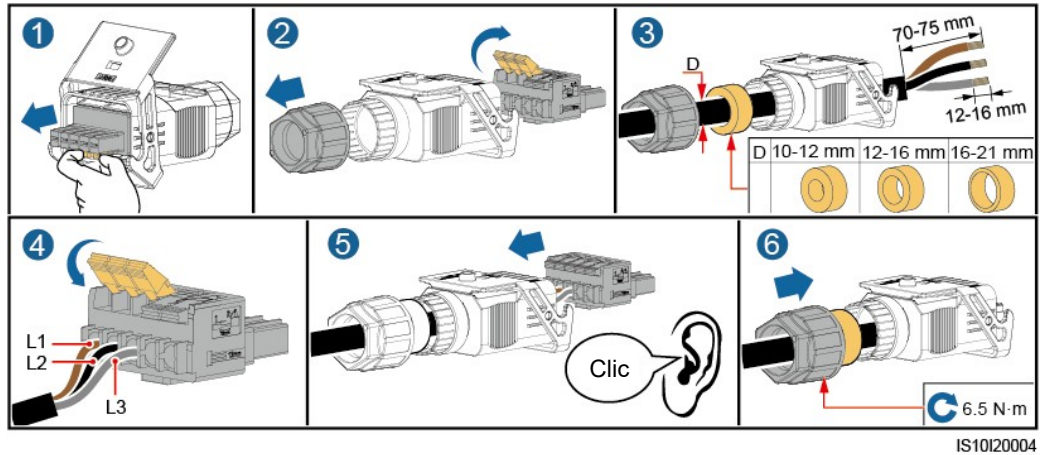
**Figura 5-4** Cerințele privind dezizolarea



**NOTICE**

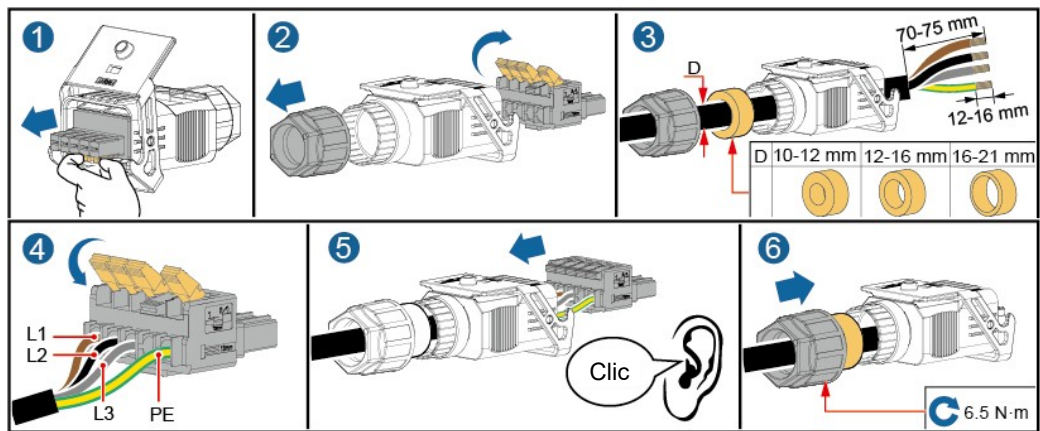
- Asigurați-vă că izolația cablului se află în interiorul conectorului.
- Asigurați-vă că miezul de fire expus este inserat total în orificiul pentru cablu.
- Asigurați-vă că terminațiile c.a. asigură conexiuni electrice ferme și solide. În caz contrar, dispozitivul SUN2000 se poate defecta și poate deteriora conectorii c.a.
- Cablul nu trebuie să fie răsucit.

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



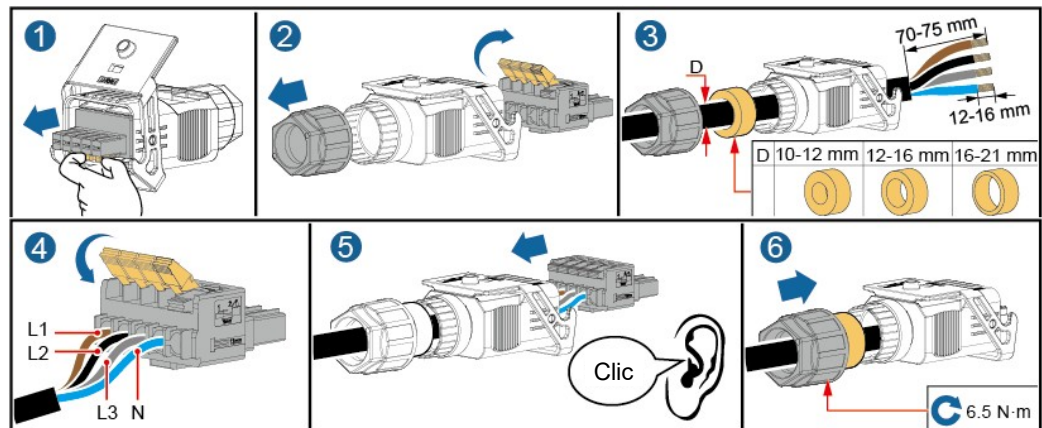
IS10I20004

**Figura 5-6** Cablu cu patru conductoare (L1, L2, L3 și PE)



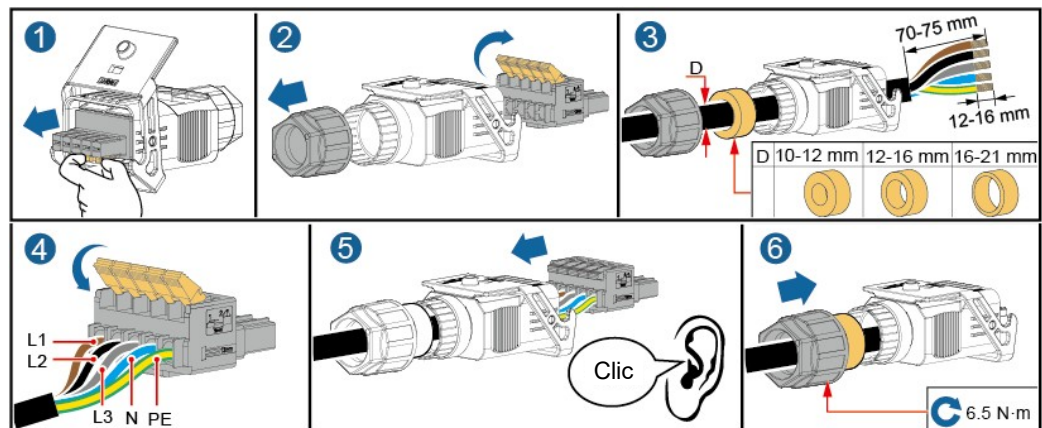
IS10I20003

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



IS10I20002

**Figura 5-8** Cablu cu cinci conductoare (L1, L2, L3, N și PE)



IS10I20001

**NOTE**

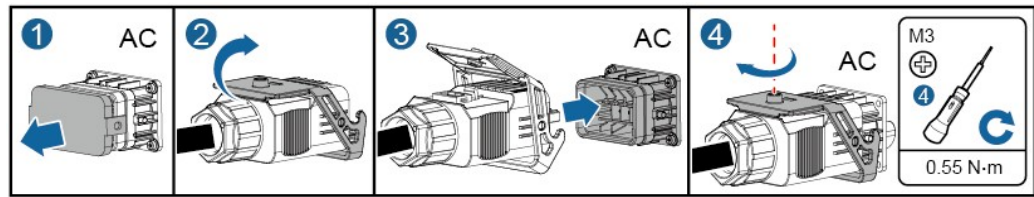
Culorile cablurilor indicate în figuri au doar caracter ilustrativ. Selectați cablul adecvat în funcție de standardele locale.

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

**NOTICE**

Conectorul c.a. trebuie să fie conectat sigur.

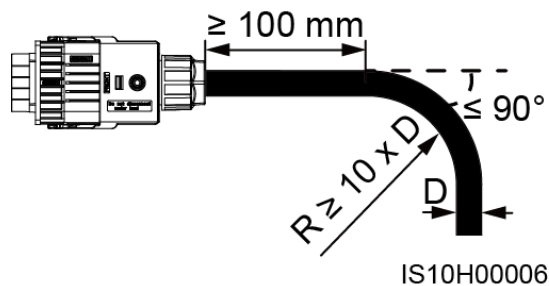
Figura 5-9 Securizarea conectorului c.a.



IS10I20005

**Pasul 3** Verificați traseul cablului de alimentare de ieșire c.a.

Figura 5-10 Traseul cablului



IS10H00006

---Sfârșit

## Deconectarea

Deconectarea poate fi realizată în ordine inversă.

## 5.4 Conectarea cablului de alimentare de intrare c.c.

### Măsurile de precauție

#### **⚠ DANGER**

- Înainte de a conecta cablul de alimentare de intrare c.c., asigurați-vă că tensiunea c.c. se încadrează în intervalul sigur (sub 60 V c.c.) și că **ÎNTRERUPĂTORUL C.C.** este setat la poziția **OPRIT**. În caz contrar, poate fi generată o tensiune înaltă, care poate cauza electrocutări.
- Când dispozitivul SUN2000 funcționează, nu este permisă utilizarea cablului de alimentare de intrare c.c., precum pentru conectarea sau deconectarea unei serii fotovoltaice sau a unui modul fotovoltaic dintr-o serie. În caz contrar, pot avea loc electrocutări.
- Dacă nu este conectată nicio serie fotovoltaică la o bornă de intrare c.c. a dispozitivului SUN2000, nu îndepărtați capacul etanș de pe bornă. În caz contrar, clasificarea IP a dispozitivului SUN2000 va fi afectată.

**⚠ WARNING**

Asigurați-vă că următoarele condiții sunt îndeplinite. În caz contrar, dispozitivul SUN2000 poate fi deteriorat sau poate avea loc chiar și un incendiu.

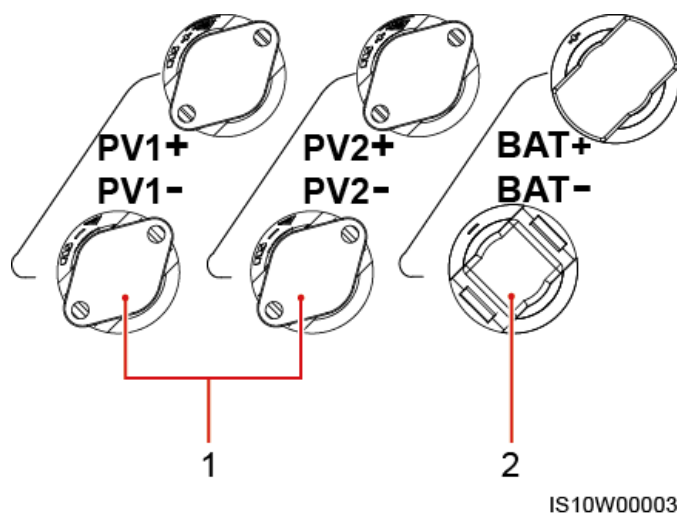
- Modulele fotovoltaice conectate în serie din fiecare serie fotovoltaică au aceleași specificații.
- Tensiunea în circuit deschis a fiecărei serii fotovoltaice este întotdeauna mai mică sau egală cu 1100 V c.c.
- Intensitatea maximă în scurtcircuit a fiecărei serii fotovoltaice trebuie să fie mai mică sau egală cu 15 A.
- Cablul de alimentare de intrare c.c. este conectat corect. Bornele pozitive și negative ale unui modul fotovoltaic sunt conectate la bornele pozitivă și negativă de intrare c.c. corespunzătoare ale dispozitivului SUN2000.
- În cazul în care cablul de alimentare de intrare c.c. este conectat invers, nu utilizați conectorii pozitiv și negativ ai întrerupătorului c.c. Așteptați până noaptea când soarele apune și intensitatea curentului din seria fotovoltaică scade sub 0,5 A și apoi opriți întrerupătorul c.c. Îndepărtați conectorii pozitivi și negativi pentru a corecta polaritatea.

**NOTICE**

- Deoarece ieșirea seriei fotovoltaice conectate la dispozitivul SUN2000 nu poate fi legată la masă, asigurați-vă că ieșirea modului fotovoltaic este izolată la masă.
- În timpul instalării seriilor fotovoltaice și a dispozitivului SUN2000, bornele pozitivă sau negativă ale seriilor fotovoltaice pot fi scurtcircuitate la masă în cazul în care cablurile de alimentare nu sunt instalate corect sau nu au stabilite trasee corecte. Poate surveni un scurtcircuit cu c.a. sau c.c. și deteriora dispozitivul, când SUN2000 este în funcțiune. Deteriorarea cauzată dispozitivului nu este acoperită de nicio garanție.

## Descrierea bornelor

Figura 5-11 Bornele

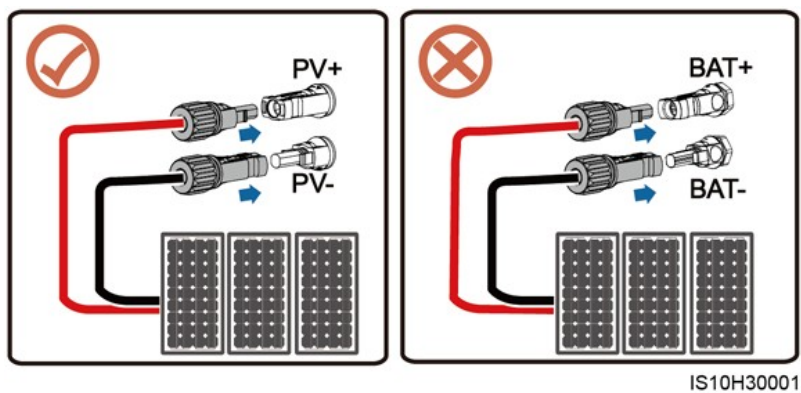


(1) Borne de intrare c.c.

(2) Bornele bateriei



Figura 5-12 Cablarea corectă a bornelor



IS10H30001

## Procedură

**Pasul 1** Conectați cablul de alimentare de intrare c.c.

---

### WARNING

Înainte de introducerea conectorilor pozitiv și negativ în bornele de intrare c.c. pozitivă și negativă ale dispozitivului SUN2000, verificați dacă **ÎNTRERUPĂTORUL C.C.** este în poziția **OPRIT**.

---

---

### CAUTION

Utilizați conectorii fotovoltaici Amphenol Helios H4 furnizați împreună cu dispozitivul SUN2000. În cazul în care conectorii fotovoltaici se pierd sau sunt deteriorați, cumpărați alții de același model. Deteriorarea cauzată dispozitivului de conectori fotovoltaici incompatibili nu este acoperită de nicio garanție.

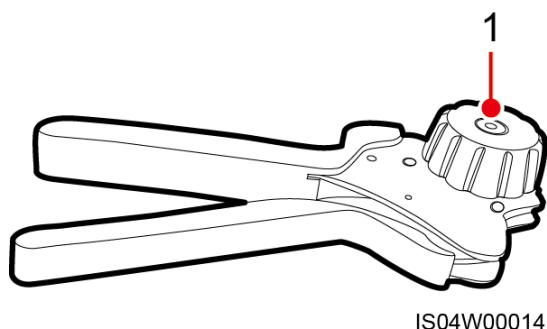
---



### NOTICE

- Cablurile foarte rigide, precum cele armate, nu sunt recomandate drept cabluri de alimentare de intrare c.c., deoarece îndoirea cablurilor poate cauza contactul slab.
- Înainte de a asambla conectori c.c., etichetați în mod corect polaritățile cablurilor pentru a asigura conectarea corectă a acestora.
- După sertizarea contactelor metalice pozitiv și negativ, trageți de cablurile de alimentare de intrare c.c. pentru a verifica dacă sunt conectate sigur.
- Introduceți contactele metalice sertizate ale cablurilor de alimentare pozitiv și negativ în conectorii pozitiv și negativ corespunzători. Apoi trageți de cablurile de alimentare de intrare c.c. pentru a vă asigura că sunt conectate sigur.
- Sertizați contactele metalice formate prin presare cu ajutorul cleștelui de sertizare H4TC0003 (Amphenol, recomandat), H4TC0002 (Amphenol), PV-CZM-22100 (Staubli) sau PV-CZM-19100 (Staubli). Când alegeți un PV-CZM-22100 sau un PV-CZM-19100, nu utilizați detectorul. În caz contrar contactele metalice s-ar deteriora.

Figura 5-13 Cleștele de sertizare (H4TC0003)

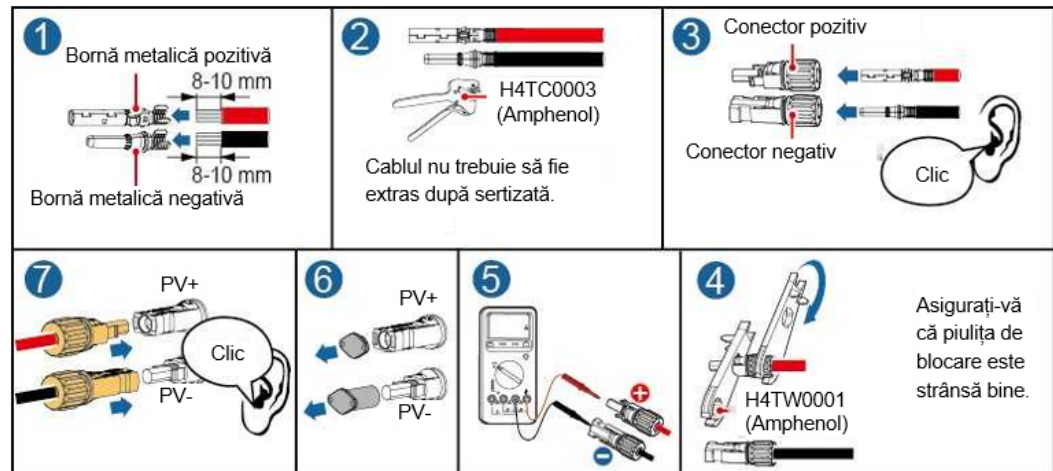


#### (1) Detectorul

##### NOTE

- Valoarea de măsurare a tensiunii c.c. a multimetrului trebuie să fie de minimum 1100 V.
- Dacă tensiunea are o valoare negativă, polaritatea la intrarea c.c. este incorectă și trebuie modificată.
- Dacă tensiunea este mai mare de 1100 V, au fost configurate prea multe module fotovoltaice pe aceeași serie. Eliminați câteva module fotovoltaice.

**Figura 5-14** Conectarea cablului de alimentare de intrare c.c.



IS10I30003

### NOTICE

În cazul în care cablul de alimentare de intrare c.c. este conectat invers și **ÎNTRERUPĂTORUL C.C.** este setat la poziția **PORNIT**, nu acționați **ÎNTRERUPĂTORUL C.C.** și conectorii pozitiv și negativ. În caz contrar, dispozitivul poate fi deteriorat. Deteriorarea cauzată dispozitivului nu este acoperită de nicio garanție. Așteptați până când soarele apune și intensitatea curentului din seria fotovoltaică scade sub 0,5 A. Apoi setați cele două **ÎNTRERUPĂTOARE C.C.** la poziția **OPRIT**, îndepărtați conectorii pozitiv și negativ și corectați conexiunea cablului electric de intrare c.c.

---Sfârșit

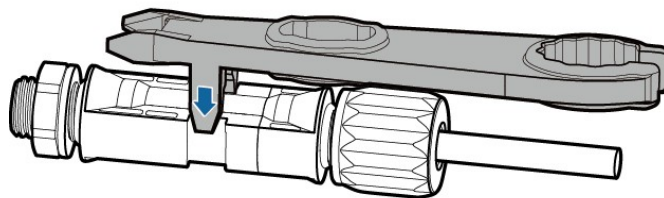
## Demontarea unui conector c.c.

### ⚠ WARNING

Înainte de a demonta conectorii pozitiv și negativ, asigurați-vă că **ÎNTRERUPĂTORUL C.C.** este **OPRIT**.

Pentru a demonta conectorii pozitiv și negativ de pe dispozitivul SUN2000, introduceți o cheie cu capăt deschis în locaș și apăsați cu putere pentru a scoate conectorul c.c.

**Figura 5-15** Demontarea unui conector c.c.



IS011C0042

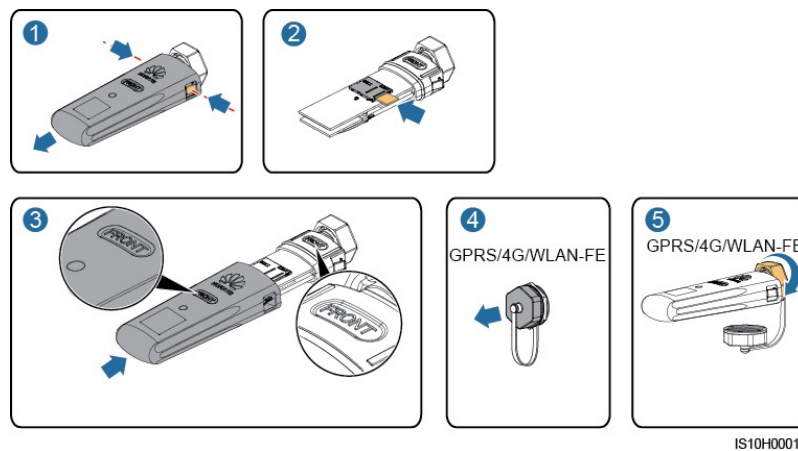
## 5.5 (Opțional) Instalarea Smart Dongle

### Procedură

#### NOTE

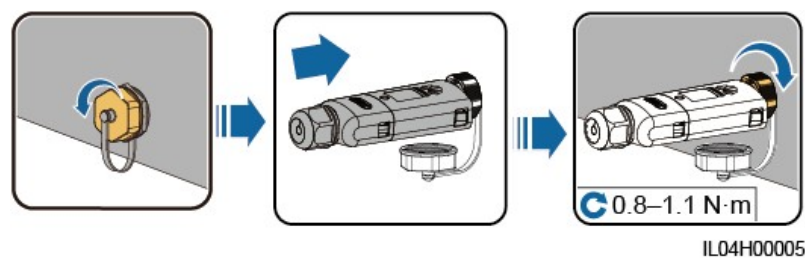
- Dacă ați procurat un WLAN-FE Smart Dongle sau un 4G Smart Dongle configurat cu o cartelă SIM, omiteți acest pas.
  - Dacă aveți un Smart Dongle fără cartelă SIM, trebuie să procurați o cartelă SIM standard (dimensiune: 25 mm x 15 mm) cu o capacitate mai mare sau egală cu 64 KB.
  - La instalarea cartelei SIM, stabiliți direcția de instalare în funcție de ecranul de mătase și de săgeata din fanta pentru cartelă.
  - Când este apăsată în spațiul corespunzător, cartela SIM se blochează, ceea ce înseamnă că este instalată corect.
  - Pentru a scoate cartela SIM, împingeți-o în interior. Și atunci aceasta va sări în afară în mod automat.
  - La instalarea dispozitivului WLAN-FE Smart Dongle sau 4G Smart Dongle, asigurați-vă că clema de fixare se ridică la loc.
- 4G Smart Dongle

Figura 5-16 Instalarea dispozitivului 4G Smart Dongle



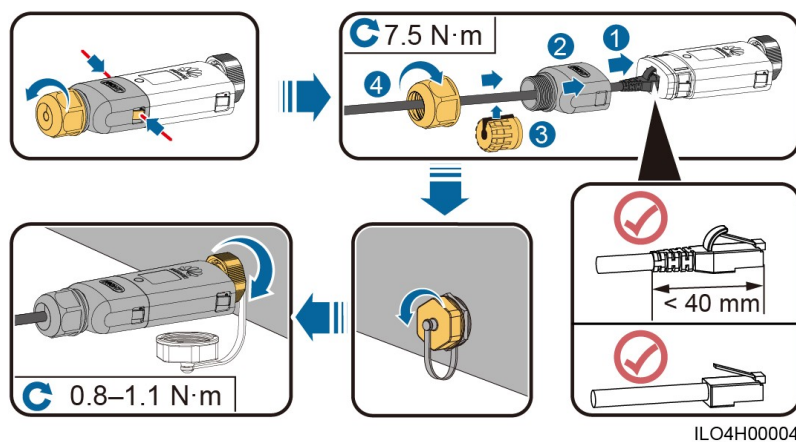
- WLAN-FE Smart Dongle (comunicare prin WLAN)

Figura 5-17 Instalarea dispozitivului WLAN-FE Smart Dongle (comunicare prin WLAN)



- WLAN-FE Smart Dongle (comunicare prin FE)

**Figura 5-18** Instalarea dispozitivului WLAN-FE Smart Dongle (comunicare prin FE)



#### NOTE

Există două tipuri de dispozitive Smart Dongle descrise în acest document:

- WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05
- 4G Smart Dongle: SDongleA-03

Pentru detalii, consultați ghidul rapid care este furnizat împreună cu Smart Dongle.

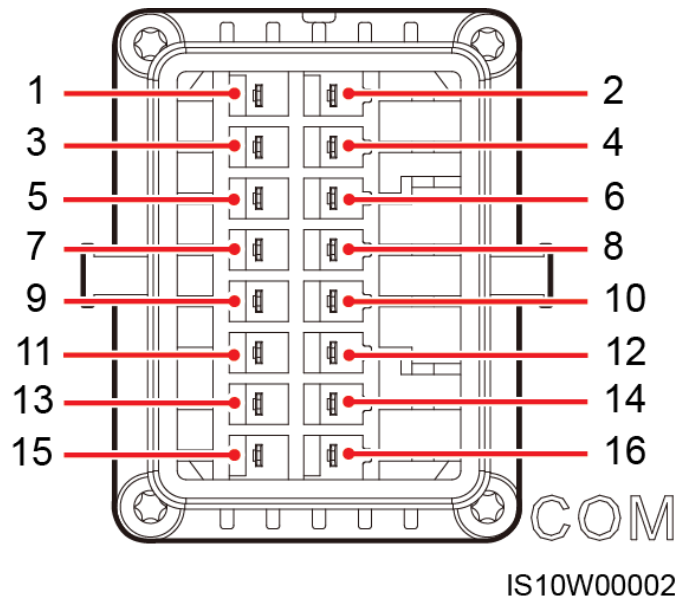
## 5.6 (Opțional) Instalarea cablului de semnal

### Definițiile semnalelor porturilor de comunicare

**NOTICE**

- La stabilirea traseului cablului de semnal, asigurați-vă că este separat de cel al cablului de alimentare și departe de sursele de interferență, pentru a preveni afectarea comunicării.
- Stratul de protecție al cablului se află în conector. Tăiați surplusul de miez din fire din stratul de protecție. Asigurați-vă că miezul din fire este introdus complet în orificiile pentru cabluri și cablul este conectat sigur.

**Figura 5-19** Definițiile semnalului



Pin	Definiție	Funcția	Descriere	Pin	Definiție	Funcția	Descriere
1	485A1-1	RS485A, RS485 semnal diferențial+	Utilizat pentru a instala în cascadă invertoare sau pentru conectarea la portul de semnal RS485 de pe SmartLogger	2	485A1-2	RS485A, RS485 semnal diferențial+	Utilizat pentru a instala în cascadă invertoare sau pentru conectarea la portul de semnal RS485 de pe SmartLogger
3	485B1-1	RS485B, RS485 semnal diferențial-		4	485B1-2	RS485B, RS485 semnal diferențial-	
5	PE	Legare la masă prin stratul de ecranare	Nu este aplicabil	6	PE	Legare la masă prin stratul de ecranare	Nu este aplicabil
7	485A2	RS485A, RS485 semnal diferențial+	Utilizat pentru a conecta portul de semnal RS485 de pe dispozitive, precum	8	DIN1	Contact uscat programare conectare la rețeaua electrică	Nu este aplicabil

Pin	Definiție	Funcția	Descriere	Pin	Definiție	Funcția	Descriere
9	485B2	RS485B, RS485 semnal diferențial-	Smart Power Sensor și dispozitivul de stocare a energiei	10	DIN2		
11	RO	Activare semnal	Rezervat. Utilizat pentru conectarea la portul de semnal de pe un dispozitiv de stocare	12	DIN3		
13	GND	GND	Nu este aplicabil	14	DIN4		
15	DIN5	Comutator de oprire rapidă	Rezervat.	16	GND		

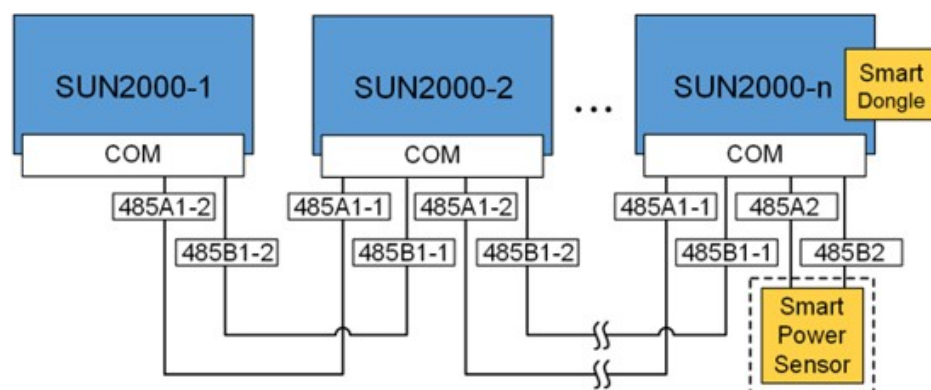
**NOTE**

- Când cablurile de comunicare RS485 ale unor dispozitive precum Smart Power Sensor și un dispozitiv de stocare a energiei sunt conectate amândouă la invertor, 485A2 (pinul 7), 485B2 (pinul 9) și PE (pinul 5) sunt folosiți în comun.
- Când cablul de activare a semnalului al dispozitivului de stocare a energiei și cablul de semnal al comutatorului de oprire rapidă sunt amândouă conectate la invertor, GND (pinul 13) este folosit în comun.

**Conectarea în rețea pentru comunicare**

- Scenariu privind conectarea Smart Dongle în rețea

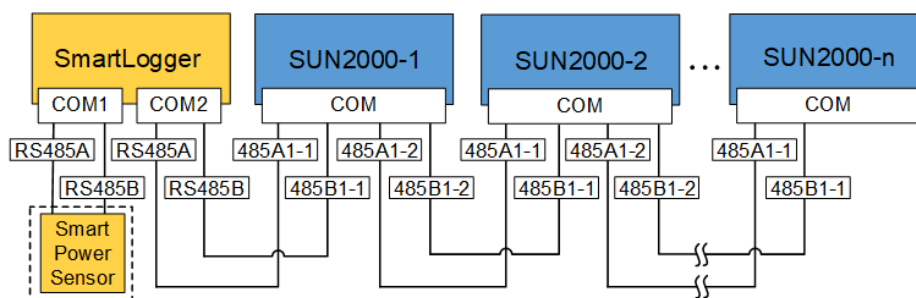
**Figura 5-20** Conectarea Smart Dongle în rețea



**NOTE**

- În scenariul privind conectarea Smart Dongle în rețea, SmartLogger1000A nu poate fi conectat.
- Smart Power Sensor este necesar pentru limitarea exportului. Poate fi utilizat doar DTSU666-H Smart Power Sensor (furnizat de Huawei).
- Smart Power Sensor și Smart Dongle trebuie să fie conectate la același invertor.
- Scenariu privind conectarea SmartLogger1000A în rețea

**Figura 5-21** Conectarea SmartLogger1000A în rețea



**NOTE**

- În scenariul privind conectarea SmartLogger1000A în rețea, Smart Dongle nu poate fi conectat.
- Pot fi conectate maximum 80 de dispozitive la un singur SmartLogger1000A, precum invertoare, Smart Power Sensor și EMI. Vă recomandăm să conectați mai puțin de 30 de dispozitive la fiecare traseu RS485.
- Smart Power Sensor este necesar pentru limitarea exportului. Alegeți un Smart Power Sensor în funcție de proiectul dvs. efectiv.
- Pentru a asigura o viteză bună de răspuns a sistemului, se recomandă conectarea unui Smart Power Sensor la un port COM separat de portul COM al invertorului.

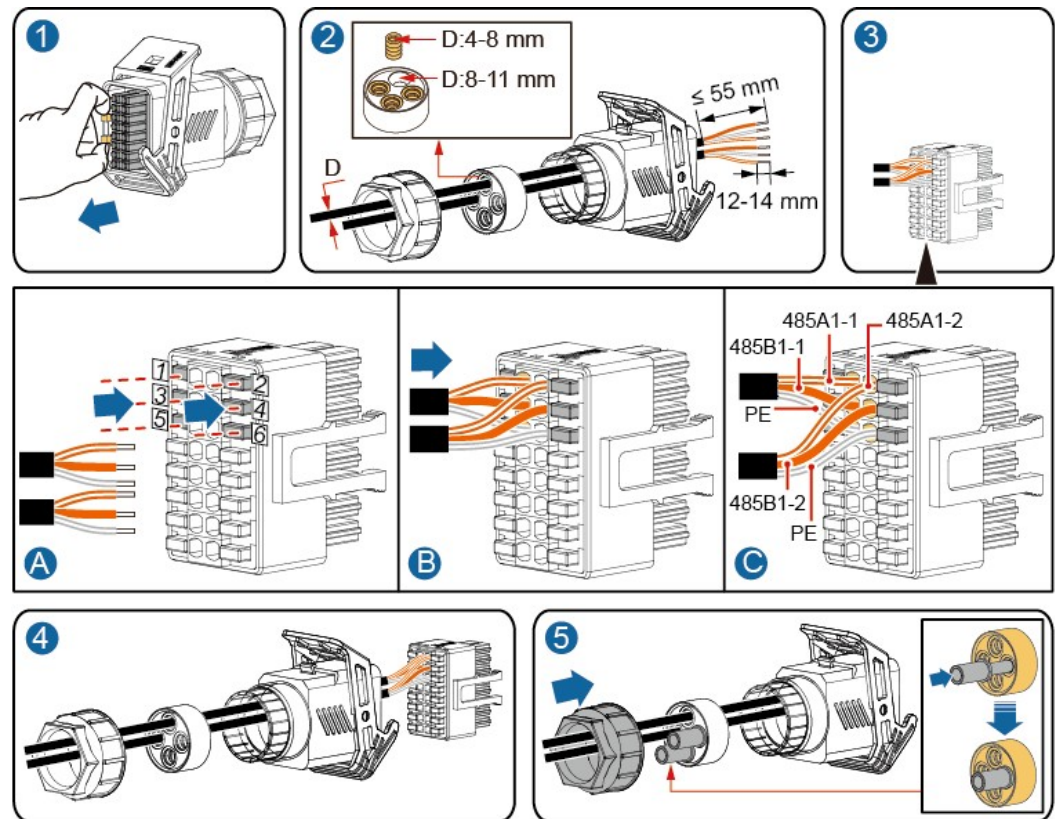
## 5.6.1 Conectarea cablului de comunicare RS485 (instalarea în cascadă a invertoarelor)

### Procedură

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



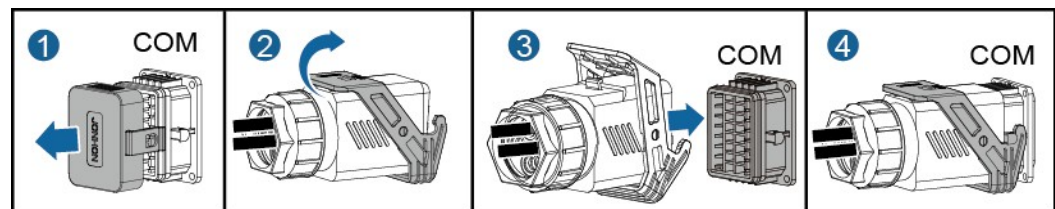
**Figura 5-22** Instalarea cablului



IS10I20006

**Pasul 2** Conectați conectorul cablului de semnal la portul COM.

**Figura 5-23** Securizarea conectorului cablului de semnal



IS10I20007

----Sfârșit

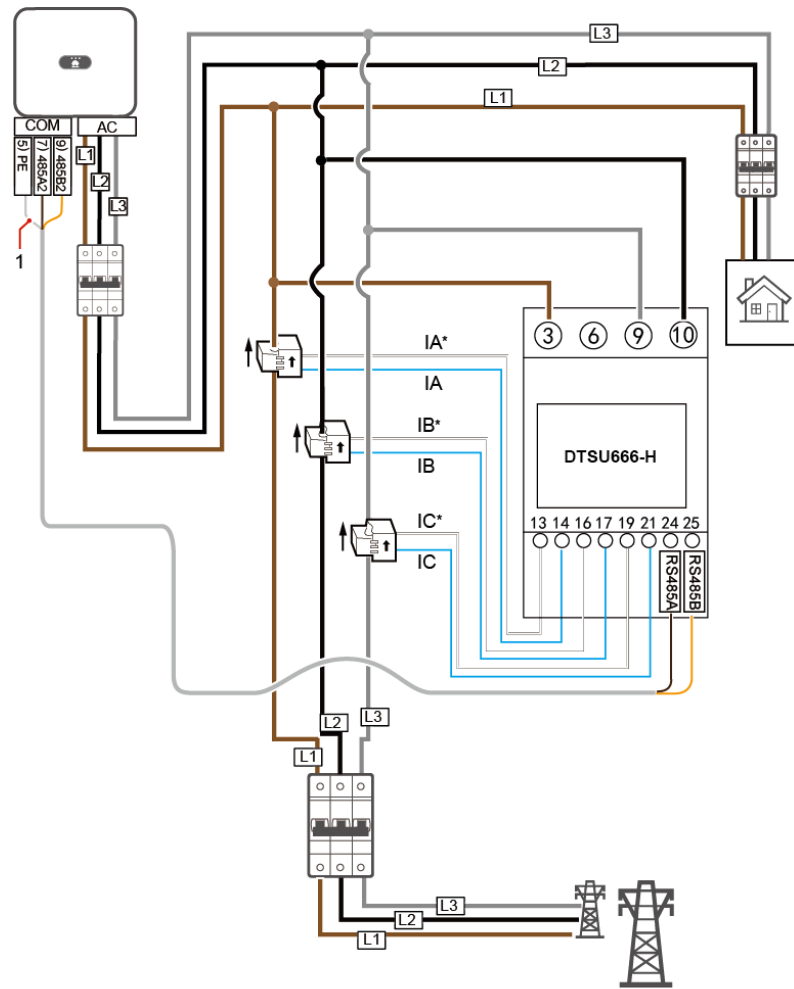
## 5.6.2 Conectarea cablului de comunicare RS485 (Smart Power Sensor)

### Conectarea cablului

Următoarea figură prezintă conexiunile prin cablu dintre inverter și Smart Power Sensor.

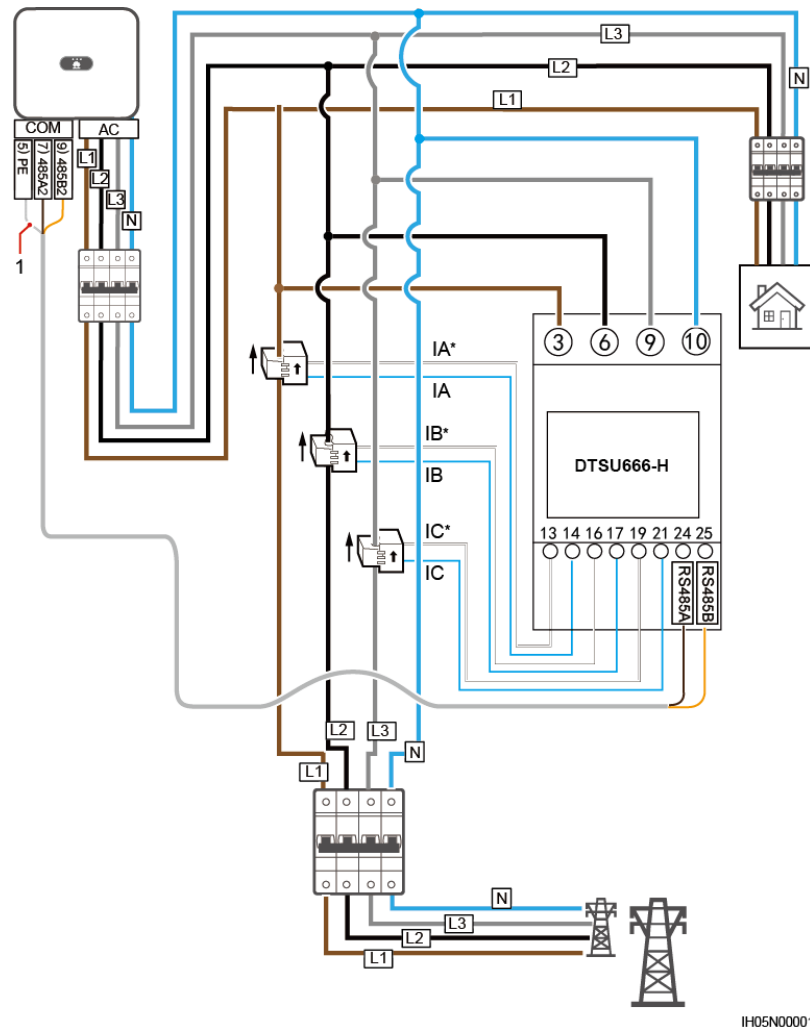


Figura 5-24 Conexiunea cablului (trifazat cu trei conductoare)



IH05N00005

Figura 5-25 Conexiunea cablului (trifazat cu patru conductoare)



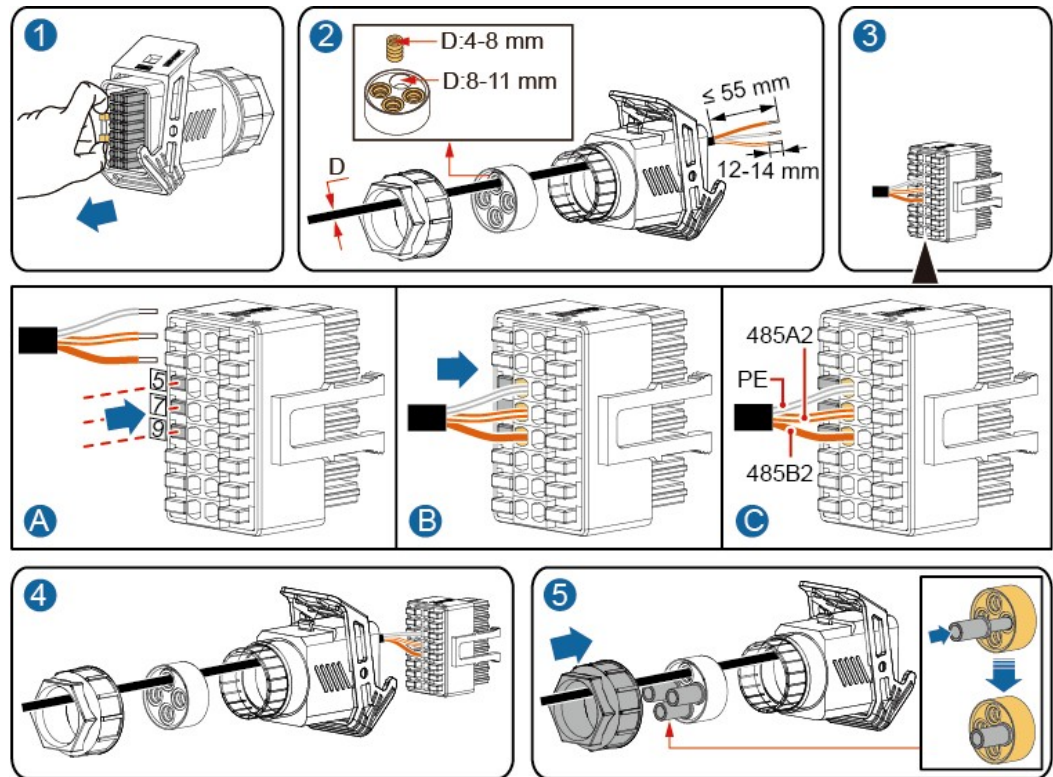
IH05N00001

(1) Stratul de ecranare a cablului de semnal

## Conectarea doar a dispozitivului Smart Power Sensor

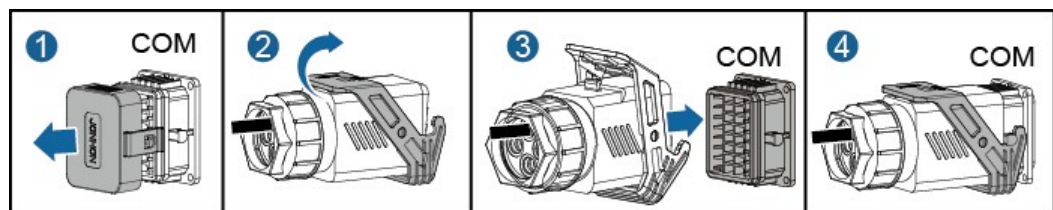
**Pasul 1** Conectați cablul de semnal la conectorul cablului de semnal.

**Figura 5-26** Instalarea cablului



**Pasul 2** Conectați cablul de semnal la portul COM.

**Figura 5-27** Securizarea conectorului cablului de semnal

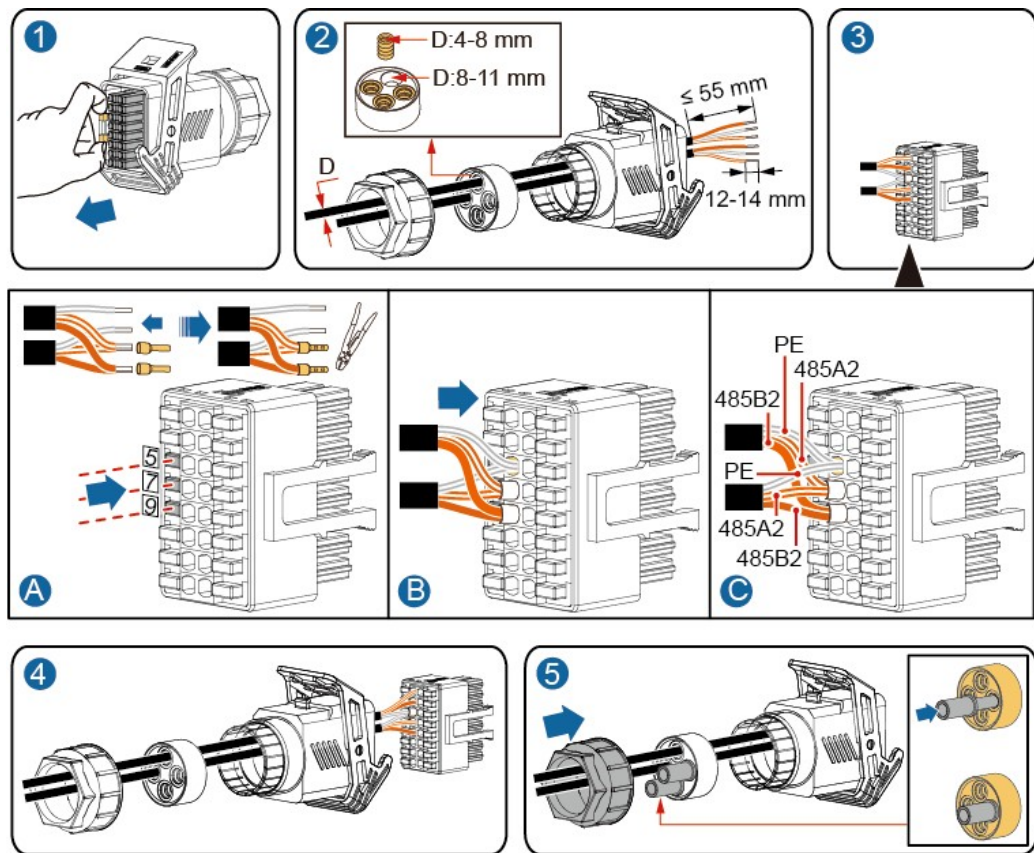


----Sfârșit

## Conectarea Smart Power Sensor și a dispozitivului de stocare a energiei

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

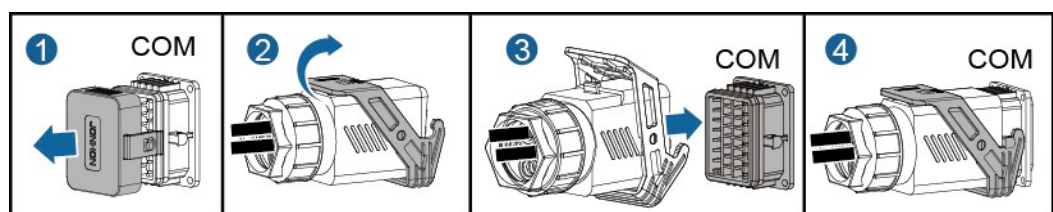
**Figura 5-28** Instalarea cablului



IS10I20012

**Pasul 2** Conectați cablul de semnal la portul COM.

**Figura 5-29** Securizarea conectorului cablului de semnal



IS10I20007

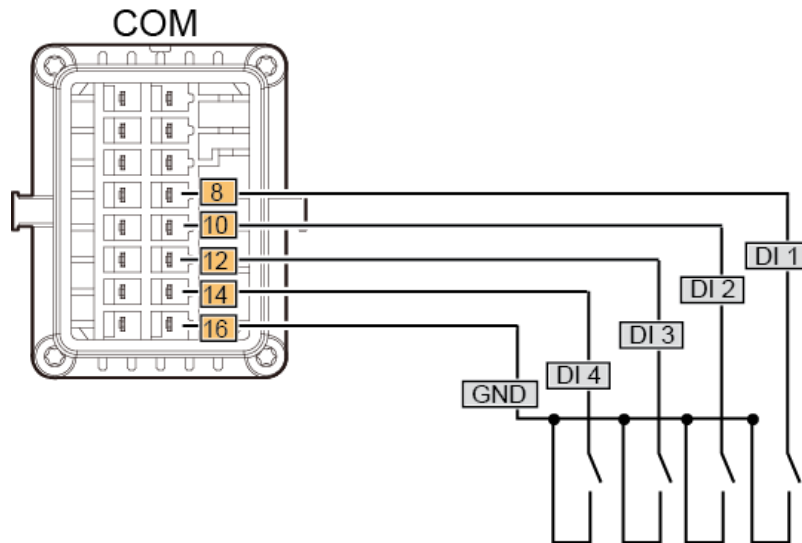
----Sfârșit

## 5.6.3 Conectarea cablului de semnal pentru programarea conectării la rețeaua electrică

### Conectarea cablului

Următoarea figură prezintă conexiunile prin cablu dintre inverter și dispozitivul de control al undulației.

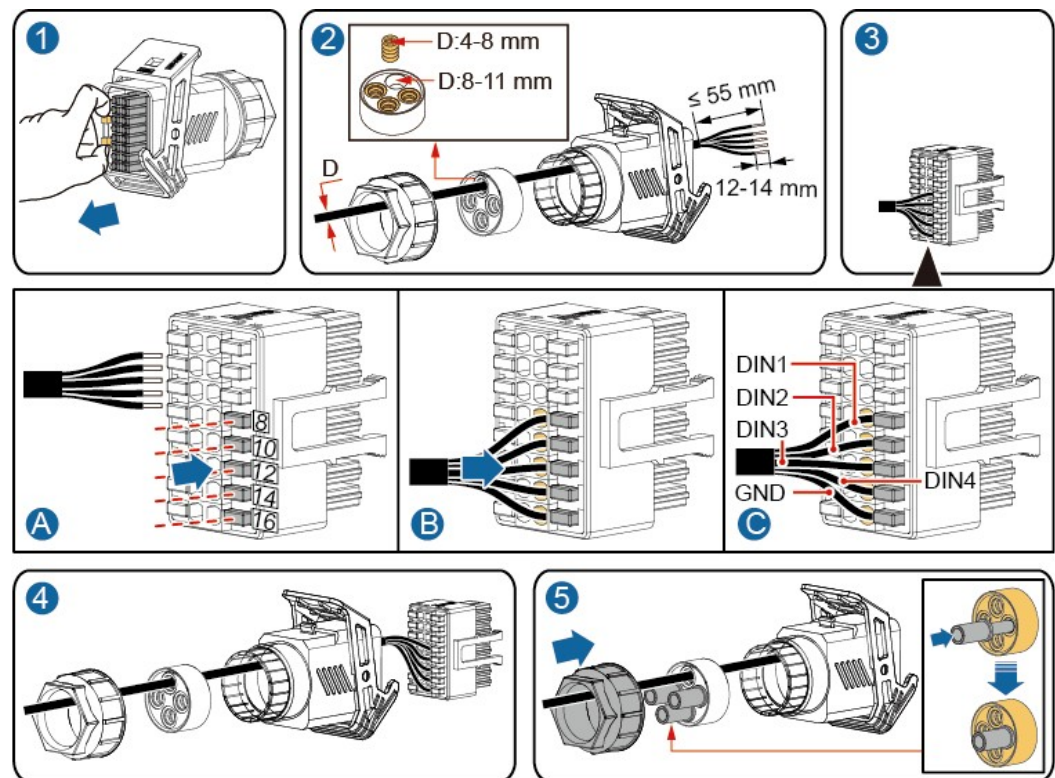
Figura 5-30 Conectarea cablurilor



## Procedură

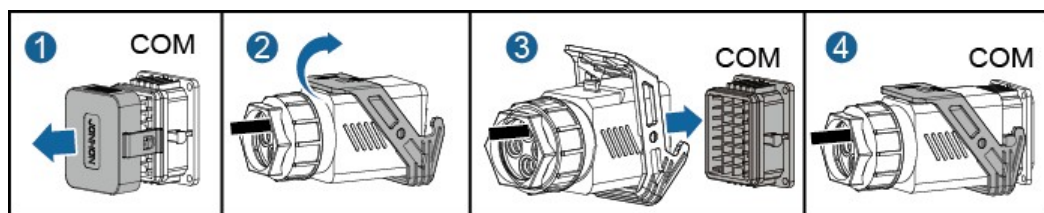
**Pasul 1** Conectați cablul de semnal la conectorul cablului de semnal.

Figura 5-31 Instalarea cablului



**Pasul 2** Conectați cablul de semnal la portul COM.

**Figura 5-32** Securizarea conectorului cablului de semnal



IS10I20007

----Sfârșit

# 6 Darea în exploatare

## 6.1 Verificarea dinaintea pornirii

Tabelul 6-1 Lista de verificare a instalării

Nr.	Element de verificat	Criterii de acceptare
1	Instalarea dispozitivului SUN2000	Dispozitivul SUN2000 este instalat în mod corect, sigur și fiabil.
2	Smart Dongle	Smart Dongle este instalat corect și sigur.
3	Planul traseelor cablurilor	Cablurile au stabilite trasee corecte și conform cerințelor clientului.
4	Colier de cablu	Colierele cablurilor sunt fixate uniform și nu există bavură.
5	Legarea la masă	Cablul de legare la masă este conectat în mod corect, sigur și fiabil.
6	Oprii întrerupătoarele	<b>ÎNTRERUPĂTORUL C.C.</b> și toate comutatoarele conectate la dispozitivul SUN2000 sunt setate la <b>OPRIT</b> .
7	Conexiunile cablurilor	Cablul de alimentare de ieșire c.a. și cablul de alimentare de intrare c.c. sunt conectate în mod corect, sigur și fiabil.
8	Bornele și porturile neutilizate	Bornele și porturile neutilizate sunt blocate folosind capace etanșe.
9	Mediul de instalare	Spațiul de instalare este curat, iar mediul de instalare este curat și ordonat, fără obiecte străine.

## 6.2 Pornirea sistemului

### Măsurile de precauție

#### NOTICE

Înainte de a activa întrerupătorul c.a. dintre dispozitivul SUN2000 și rețeaua electrică, utilizați un multimetru setat la poziția c.a. pentru a verifica dacă tensiunea c.a. se încadrează în intervalul specificat.

### Procedură

**Pasul 1** Activați întrerupătorul c.a. dintre dispozitivul SUN2000 și rețeaua electrică.

#### NOTICE

Dacă efectuați **Pasul 3** înainte de **Pasul 1**, dispozitivul SUN2000 raportează o alarmă **Grid Loss**. Dispozitivul SUN2000 pornește normal doar după ce defecțiunea este remediată automat.

**Pasul 2** Dacă există un întrerupător c.c. între seria fotovoltaică și inverter, activați întrerupătorul c.c.

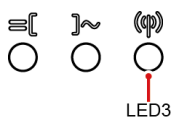
**Pasul 3** Setati **ÎNTRERUPĂTORUL C.C.** din zona de jos a dispozitivului SUN2000 la poziția **PORNIT**.

**Pasul 4** Așteptați aproximativ 1 minut și apoi observați indicatorii LED ai inverterului pentru a verifica starea de funcționare.

**Tabelul 6-2** Descrierea indicatoarelor LED

Categorie	Stare		Semnificație
Indicație privind funcționarea 	LED-ul 1	LED-ul 2	Nu este aplicabil
	Verde continuu	Verde continuu	SUN2000 funcționează în modul conectat la rețea.
	Luminează verde intermitent la intervale mari (aprins 1 sec. și stins 1 sec.)	Dezactivat	Curentul continuu este activat și curentul alternativ este dezactivat.
	Luminează verde intermitent la intervale mari (aprins 1 sec. și stins 1 sec.)	Luminează verde intermitent la intervale mari (aprins 1 sec. și stins 1 sec.)	Curentul continuu este activat, curentul alternativ este activat, iar SUN2000 nu exportă putere către rețeaua electrică.
	Dezactivat	Luminează verde intermitent la intervale mari	Curentul continuu este dezactivat și curentul alternativ este activat.
	Dezactivat	Dezactivat	Curentul continuu și curentul alternativ sunt dezactivate.

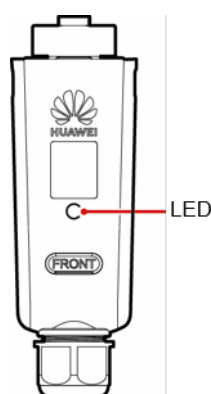


Categorie	Stare		Semnificație
	Luminează roșu intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și stins 0,2 sec.)	Nu este aplicabil	Alarmă ambientală c.c.
	Nu este aplicabil	Luminează roșu intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și stins 0,2 sec.)	Alarmă ambientală c.a.
	Roșu continuu	Roșu continuu	Defecțiune
Indicație de comunicare 	LED-ul 3		Nu este aplicabil
	Luminează verde intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și apoi stins 0,2 sec.)		Comunicarea este în curs. (Când un telefon mobil este conectat la SUN2000, indicatorul semnalizează mai întâi că telefonul este conectat la SUN2000): luminează verde intermitent la intervale lungi.)
	Luminează verde intermitent la intervale mari (aprins 1 sec. și stins 1 sec.)		Telefonul mobil este conectat la dispozitivul SUN2000.
	Dezactivat		Comunicarea nu are loc.

**Pasul 5** (Opțional) Observați LED-ul pentru a verifica starea de funcționare a Smart Dongle.

- WLAN-FE Smart Dongle

**Figura 6-1** WLAN-FE Smart Dongle



**Tabelul 6-3** Descrierea indicatoarelor LED

Culoare LED	Stare	Comentarii	Descriere
Nu este aplicabil	Dezactivat	Normal	Dongle-ul nu este securizat sau nu este pornit.
Galben (luminează intermitent verde și roșu simultan)	Luminează continuu	Normal	Dongle-ul este securizat și pornit.
Roșu	Luminează intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și apoi stins 0,2 sec.)		Parametrii pentru conectarea ruterului trebuie să fie setați.
Verde	Luminează continuu	Anormal	Dongle-ul este defect. Înlocuiți Dongle-ul.
	Luminează intermitent la intervale lungi (aprins 0,5 sec. și apoi stins 0,5 sec.)	Normal	Conectarea la ruter.
	Luminează continuu		Conectare reușită la sistemul de management.
	Luminează intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și apoi stins 0,2 sec.)		Invertorul comunică cu sistemul de management prin Dongle.

- 4G Smart Dongle

**Tabelul 6-4** Descrierea indicatoarelor LED

Culoare LED	Stare	Comentarii	Descriere
Nu este aplicabil	Dezactivat	Normal	Dongle-ul nu este securizat sau nu este pornit.
Galben (luminează intermitent verde și roșu simultan)	Luminează continuu	Normal	Dongle-ul este securizat și pornit.
Verde	Luminează intermitent în cicluri de 2 secunde (aprins 0,1 sec. și apoi stins 1,9 sec.)	Normal	Apelare (durată < 1 min.).
		Anormal	Dacă durata este mai lungă de 1 min., setările parametrilor 4G sunt incorecte. Resetați parametrii.
	Luminează intermitent la intervale lungi (aprins 1 sec. și apoi stins 1 sec.)	Normal	Conexiunea pe linie comutată a fost configurată cu succes (durată < 30 sec.).

Culoare LED	Stare	Comentarii	Descriere
		Anormal	Dacă durata este mai lungă de 30 sec., setările parametrilor sistemului de management sunt incorecte. Resetați parametrii.
	Luminează continuu	Normal	Conectare reușită la sistemul de management.
	Luminează intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și apoi stins 0,2 sec.)		Invertorul comunică cu sistemul de management prin Dongle.
Roșu	Luminează continuu	Anormal	Dongle-ul este defect. Înlocuiți Dongle-ul.
	Luminează intermitent la intervale scurte (aprins 0,2 sec. și apoi stins 0,2 sec.)		Dongle-ul nu are nicio cartelă SIM sau contactul cu aceasta este de slabă calitate. Cartela SIM trebuie să fie instalată corect sau contactul cu aceasta trebuie să fie corespunzător. În caz contrar, instalați cartela SIM sau scoateți-o și inserați-o din nou.
	Luminează intermitent la intervale lungi (aprins 1 sec. și apoi stins 1 sec.)		Dacă Dongle-ul nu se conectează la sistemul de management, deoarece nu are semnal, semnalul este slab sau nu există trafic. Dacă Dongle-ul este conectat în mod sigur, verificați semnalul cartelei SIM prin aplicație. Dacă nu se recepționează semnal sau dacă acesta este slab, contactați operatorul de date. Verificați dacă tariful și traficul cartelei SIM sunt normale. Dacă nu, reîncărcați cartela SIM sau mai cumpărați date de trafic.

Culoare LED	Stare	Comentarii	Descriere
Luminează intermitent roșu și verde alternativ	Luminează intermitent la intervale lungi (aprins 1 sec. și apoi stins 1 sec.)		Nu are loc nicio comunicare cu inverterul. <ul style="list-style-type: none"><li>• Scoateți și inserați Dongle-ul.</li><li>• Verificați dacă invertoarele sunt compatibile cu Dongle-ul.</li><li>• Conectați Dongle-ul la alte invertoare. Verificați dacă Dongle-ul sau portul USB al inverterului este defect.</li></ul>

----Sfârșit

## 6.3 Darea în exploatare

### 6.3.1 Scenariul 1: Scenariu privind conectarea Smart Dongle în rețea

#### NOTE

Datele din capturile de ecran sunt oferite doar în scop ilustrativ. Au prioritate informațiile de pe ecranele reale.

#### Descărcarea aplicației

Căutați **FusionSolar** în Google Play sau scanați codul QR corespunzător, descărcați cel mai nou pachet de instalare și instalați aplicația FusionSolar urmând instrucțiunile.

Figura 6-2 Codul QR al aplicației FusionSolar



#### NOTE

- Este necesară cea mai nouă versiune pentru Android, pentru darea în exploatare locală. Versiunea pentru iOS nu este actualizată și poate fi utilizată doar pentru vizualizarea informațiilor despre instalația fotovoltaică. Puteți să căutați „FusionSolar” în App Store sau să scanați codul QR pentru a descărca versiunea pentru iOS.



- În regiunile (precum Regatul Unit) în care aplicația FusionSolar nu este disponibilă sau când este utilizat un sistem de management terț, poate fi utilizată doar aplicația SUN2000 pentru darea în exploatare. Acest document folosește aplicația FusionSolar ca exemplu pentru a descrie metoda de dare în exploatare. Pentru aplicația SUN2000, realizați operațiunile conform indicațiilor.
- Pentru a obține aplicația SUN2000, scanați codul QR sau căutați **SUN2000** în Huawei AppGallery, descărcați cel mai nou pachet de instalare și instalați aplicația SUN2000 urmând instrucțiunile. Versiunea aplicației SUN2000 trebuie să fie 3.2.00.002 (Android) sau alta mai nouă.



- Parola inițială pentru conectarea invertorului la WiFi este **Changeme**.
- Conectați-vă la aplicația FusionHome ca **installer**. Parola inițială este **00000a**.
- Utilizați parola inițială la prima pornire și schimbați-o imediat după conectare. Pentru a asigura securitatea contului, schimbați parola periodic și memorați parola nouă. Dacă nu schimbați parola inițială, aceasta poate să fie dezvăluită. Dacă parola este lăsată neschimbată mult timp, aceasta 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.

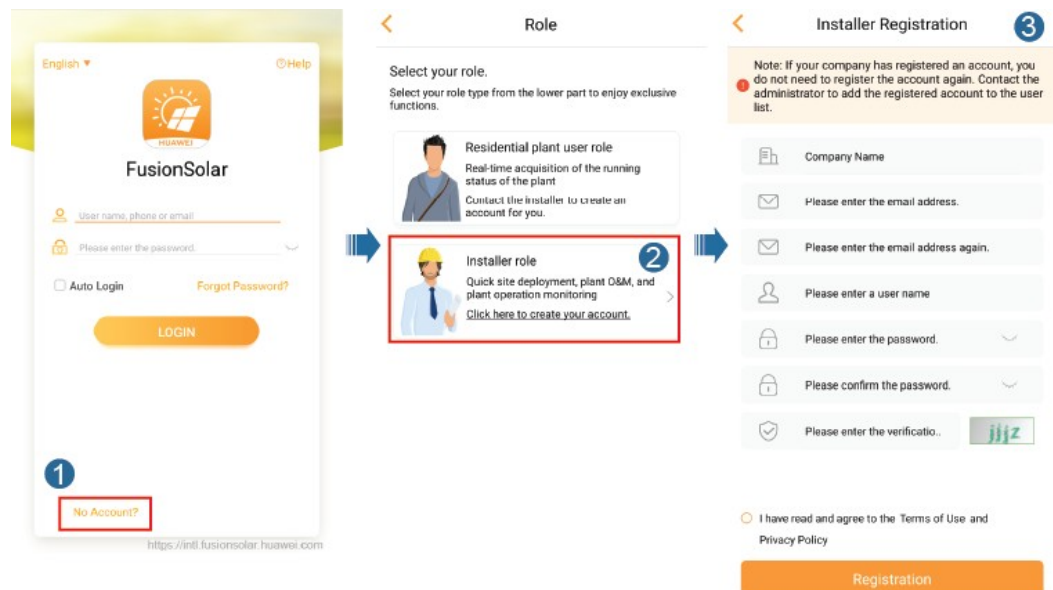
## (Opțional) Înregistrarea contului de instalator

Crearea primului cont de instalator va genera un domeniu denumit după companie.

### NOTE

Dacă aveți cont de instalator, omiteți acest pas.

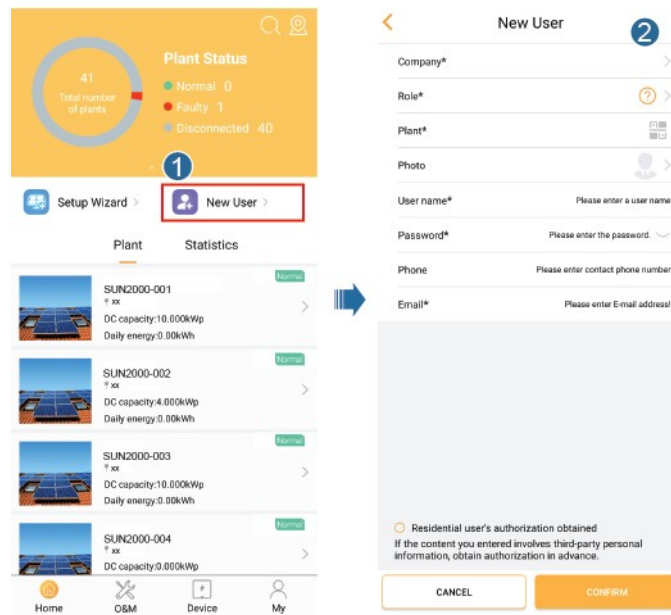
Figura 6-3 Crearea primului cont de instalator



**NOTICE**

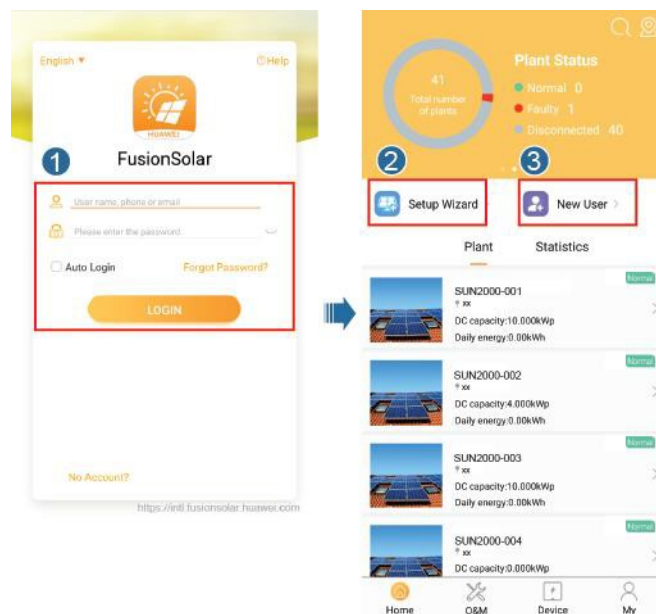
Pentru a crea mai multe conturi de instalator pentru aceeași companie, conectați-vă la aplicația FusionSolar și atingeți **New User**.

**Figura 6-4** Crearea mai multor conturi de instalator pentru aceeași companie



## Crearea unei instalații fotovoltaice și a unui cont de utilizator

**Figura 6-5** Crearea unei instalații fotovoltaice și a unui cont de utilizator



#### NOTE

Pentru detalii, consultați [Ghidul rapid al aplicației FusionSolar](#). Puteți să scanați codul QR pentru a-l



obține.

### 6.3.2 Scenariul 2: Scenariu privind conectarea SmartLogger1000A în rețea

Consultați [Ghidul rapid pentru conectarea instalațiilor fotovoltaice de distribuție la Huawei Hosting Cloud \(Conectarea în rețea a invertoarelor de distribuție + SmartLogger1000A + RS485\)](#).

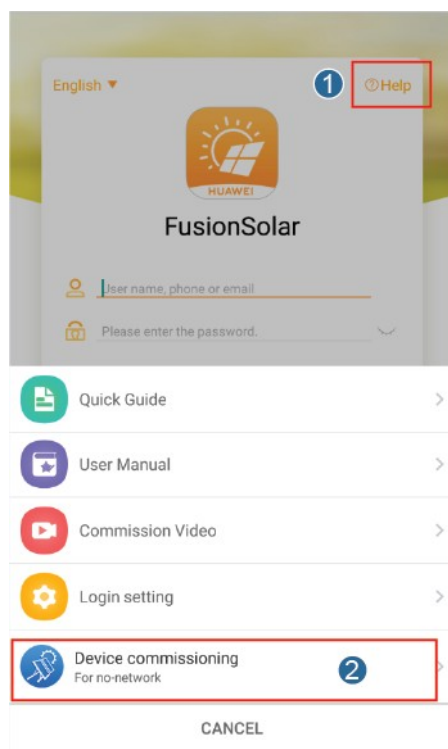
Puteți să scanați codul QR pentru a-l obține.



### 6.3.3 Scenariul 3: Aplicația FusionSolar nu poate accesa Internetul

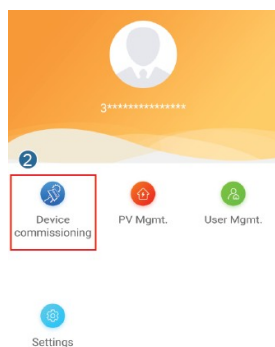
**Pasul 1** Accesați **Device commissioning**.

**Figura 6-6** Darea în exploatare a dispozitivului (înainte de conectare)



#### NOTE

Dacă aplicația FusionSolar poate accesa rețeaua, puteți să accesați **Device commissioning** după conectarea la aplicația FusionSolar.



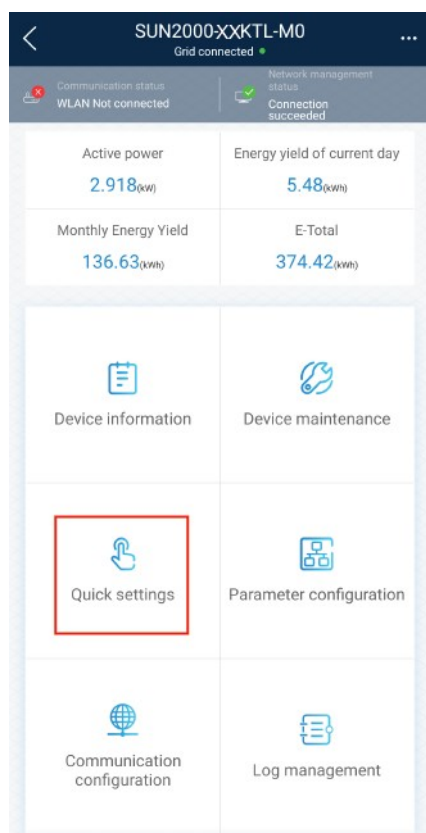
**Pasul 2** Conectați-vă la invertorul WLAN. Conectați-vă ca **installer** și configurați **Quick settings**.

#### NOTE

- Când invertorul este conectat direct la telefonul mobil utilizând antena integrată, distanța dintre invertor și telefonul mobil trebuie să fie mai mică de 5 m fără obstrucții pe traseu, pentru a asigura calitatea comunicării între aplicația FusionSolar și invertor. Distanța este oferită ca referință și poate varia în funcție de telefoanele mobile și dacă există obstacole între invertor și telefonul mobil.
- Când conectați dispozitivul SUN2000L la aplicația FusionSolar printr-un ruter, asigurați-vă că telefonul mobil și invertorul sunt în raza de acțiune WiFi a ruterului și că dispozitivul SUN2000L este conectat la ruter.
- Ruterul acceptă conexiunea WiFi (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) și semnalul WiFi ajunge la invertor.
- Pentru ruter este recomandat modul de criptare WPA, WPA2 sau WPA/WPA2. Criptarea la nivel de companie nu este acceptată (de exemplu, hotspoturile publice necesită autentificare, precum rețelele WiFi de pe aeroport). WEP și WPA TKIP nu sunt recomandate, deoarece aceste două moduri de criptare au defecte grave de securitate. Dacă invertorul nu poate fi conectat prin WEP, conectați-vă la ruter și schimbați modul de criptare la WPA2 sau WPA/WPA2. Dacă invertorul nu poate fi conectat prin WEP, conectați-vă la ruter și schimbați modul de criptare la WPA2 sau WPA/WPA2.



**Figura 6-7** Setările rapide

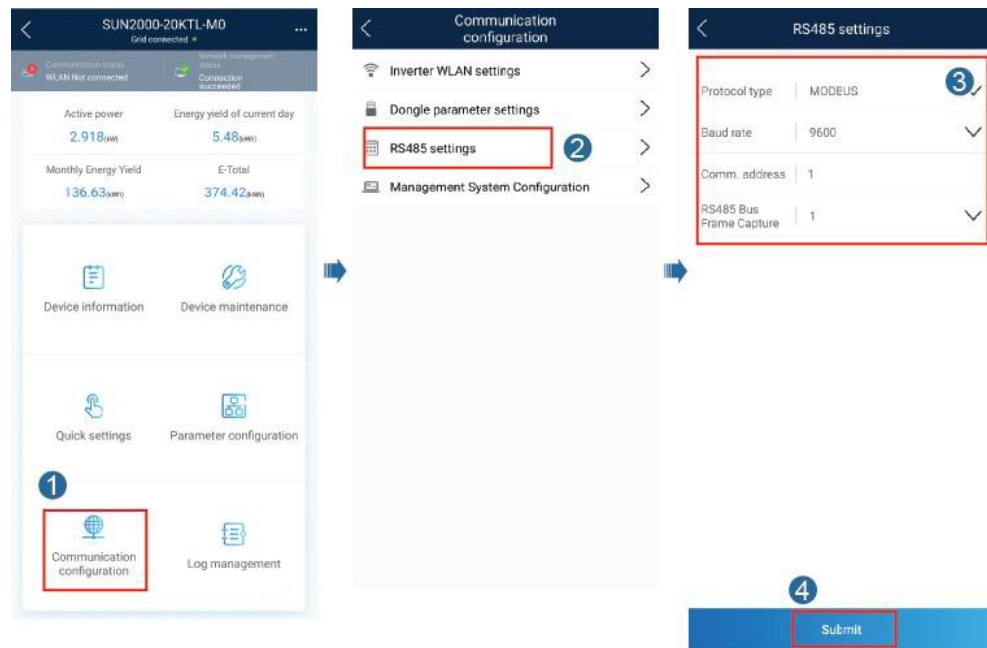


**NOTE**

- Parola inițială pentru conectarea inverterului WLAN este **Changeme**.
- Parola inițială ca **installer** este **00000a**.
- Utilizați parola inițială la prima pornire și schimbați-o imediat după conectare. Pentru a asigura securitatea contului, schimbați parola periodic și memorați parola nouă. Dacă nu schimbați parola inițială, aceasta poate să fie dezvăluită. Dacă parola este lăsată neschimbată mult timp, aceasta 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.
- Pentru a seta mai mulți parametri, atingeți **Parameter configuration**.

**Pasul 3** (Opțional) Când sunt conectate mai multe invertoare la un colector de date terț, setați parametrii RS485.

Figura 6-8 Setările RS485



**NOTE**

Adresele RS485 ale diferitelor invertoare trebuie să fie distincte.

----Sfârșit

## 6.4 Oprirea sistemului

### Măsurile de precauție

**WARNING**

După ce dispozitivul SUN2000 este oprit, electricitatea și căldura rămase pot în continuare să provoace electrocutări și arsuri pe corp. Prin urmare, purtați mănuși de protecție și utilizați dispozitivul SUN2000 după cinci minute de la oprire.

### Procedură

- Pasul 1** Trimiteți o comandă de oprire din aplicație.
- Pasul 2** Dezactivați întrerupătorul c.a. dintre dispozitivul SUN2000 și rețeaua electrică.
- Pasul 3** Setează **ÎNTRERUPĂTORUL C.C.** din zona de jos a dispozitivului SUN2000 la poziția **OPRIT**.
- Pasul 4** Dezactivați întrerupătorul c.c. dintre seria fotovoltaică și dispozitivul SUN2000 dacă există.

----Sfârșit

# 7 Întreținerea

## 7.1 Întreținerea de rutină

Pentru a vă asigura că dispozitivul SUN2000 poate funcționa corect pe termen lung, vă recomandăm să realizați o întreținere de rutină a acestuia, așa cum se descrie în acest capitol.



Înainte de a curăța sistemul, de a conecta cablurile și a întreține siguranța legării la masă, opriți sistemul.

**Tabelul 7-1** Lista de întreținere

Detaliile verificării	Metoda de verificare	Interval de întreținere
Starea de curățenie a sistemului	Verificați dacă există obiecte străine în disipatorul termic sau starea generală a dispozitivului SUN2000.	Anual sau de fiecare dată când apare o anomalitate
Starea de funcționare a sistemului	Verificați dacă dispozitivul SUN2000 este deteriorat sau prezintă deformări.	Anual
Conexiunile electrice	<ul style="list-style-type: none"><li>Cablurile sunt conectate sigur.</li><li>Cablurile sunt intacte, în special piesele care ating suprafața metalică nu sunt zgâriate.</li></ul>	Prima inspecție are loc la 6 luni după darea în exploatare inițială. Ulterior, intervalul de întreținere poate fi între 6 și 12 luni.
Siguranța legării la masă	Verificați dacă borna și cablul de legare la masă sunt conectate sigur.	Anual
Etanșarea	Verificați dacă toate bornele și porturile sunt etanșate corect.	Anual

## 7.2 Depanarea

Gravitatea alarmelor este definită mai jos:

- Majoră: Invertorul este defect. Drept urmare, puterea de ieșire scade sau generarea de putere pentru rețeaua electrică este întreruptă.
- Minoră: Unele componente sunt defecte dar nu afectează generarea de putere către rețeaua electrică.
- Avertisment: Invertorul funcționează corect. Puterea de ieșire scade sau unele funcții de autorizare se blochează din cauza unor factori externi.

**Tabelul 7-2** Alarme comune și metode de depanare

ID alarmă	Nume alarmă	Gravitate alarmă	Cauză posibilă	Sugestie pentru depanare
2001	High String Input Voltage	Majoră	Matricea fotovoltaică nu este configurată corect. Sunt conectate în serie prea multe module fotovoltaice la seria fotovoltaică și prin urmare tensiunea în circuitul deschis depășește tensiunea maximă de funcționare a invertorului. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID cauză 1 = PV1</li> <li>• ID cauză 2 = PV2</li> </ul>	Reduceți numărul de module fotovoltaice conectate în serie la seria fotovoltaică până când tensiunea în circuit deschis a seriei fotovoltaice este mai mică sau egală cu tensiunea maximă de funcționare a invertorului. După ce matricea fotovoltaică este corect configurată, alarma invertorului dispare.
2002	DC Arc Fault	Majoră	Cablul de alimentare al seriei fotovoltaice formează arc sau are contact de slabă calitate. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID cauză 1 = PV1</li> <li>• ID cauză 2 = PV2</li> </ul>	Verificați dacă se formează arc în cablurile de alimentare ale seriei fotovoltaice și contactul este de calitate.
2011	String Reverse Connection	Majoră	Polaritatea seriei fotovoltaice este inversată. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID cauză 1 = PV1</li> <li>• ID cauză 2 = PV2</li> </ul>	Verificați dacă seria fotovoltaică este conectată invers la SUN2000. Dacă da, așteptați până când intensitatea curentului din seria fotovoltaică scade sub 0,5 A, setați <b>ÎNTRERUPĂTORUL C.C. la OPRIT</b> și ajustați polaritatea seriei fotovoltaice.
2012	String Current Backfeed	Avertisment	Numărul de module fotovoltaice conectate în serie la această serie fotovoltaică este insuficient. Drept urmare, tensiunea finală este mai redusă decât cea din alte serii. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID cauză 1 = PV1</li> <li>• ID cauză 2 = PV2</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă numărul de module fotovoltaice conectate în serie la această serie fotovoltaică este mai mic decât numărul de module fotovoltaice conectate în serie la alte seriile fotovoltaice conectate în paralel cu această serie fotovoltaică. Dacă da, așteptați până când intensitatea curentului din seria fotovoltaică scade sub 0,5 A, setați <b>ÎNTRERUPĂTORUL C.C. la OPRIT</b> și ajustați numărul de module fotovoltaice din serie.</li> <li>2. Verificați dacă seria fotovoltaică este la umbră.</li> <li>3. Verificați dacă tensiunea în circuit deschis a seriei fotovoltaice este normală.</li> </ol>

ID alarmă	Nume alarmă	Gravitate alarmă	Cauză posibilă	Sugestie pentru depanare
2021	AFCI Self-Check Failure	Majoră	ID cauză = 1, 2 eșecuri la verificarea AFCI.	Dezactivați Țntrerupătorul de ieșire c.a. și Țntrerupătorul de intrare c.c., apoi activați-le după 5 minute. Dacă eroarea persistă, contactați distribuitorul sau asistența tehnică Huawei.
2031	Phase Wire Short-Circuited to PE	Majoră	ID cauză = 1 Impedanța în conductorul de fază de ieșire la PE este redusă sau conductorul de fază de ieșire este scurtcircuitat la PE.	Verificați impedanța fazei de ieșire la PE, identificați poziția cu impedanță mai redusă și remediați defectul.
2032	Grid Loss	Majoră	ID cauză = 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• A survenit o defecțiune în rețea.</li> <li>• Cablul electric c.a. este deconectat sau Țntrerupătorul c.a. este OPRIT.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă tensiunea c.a. este normală.</li> <li>2. Verificați dacă cablul de alimentare c.a. este conectat corect și dacă Țntrerupătorul c.a. este PORNIT.</li> </ol>
2033	Grid Undervoltage	Majoră	ID cauză = 1 Tensiunea rețelei este sub pragul inferior sau durata cu tensiune redusă este mai lungă decât perioada specificată de LVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă alarma este declanșată accidental, rețeaua electrică poate funcționa anormal temporar. Invertorul își revine automat când detectează că rețeaua electrică funcționează normal.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent, verificați dacă tensiunea în rețeaua electrică se Țncadrează Țntre-un interval acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul local de distribuție a energiei electrice. Dacă da, conectați-vă la aplicația pentru telefon mobil, SmartLogger sau NMS, pentru a modifica pragul de protecție la subtensiune cu acordul operatorului local de distribuție.</li> <li>3. Dacă eroarea persistă, verificați conexiunea dintre Țntrerupătorul c.a. și cablul de alimentare de ieșire.</li> </ol>

ID alarmă	Nume alarmă	Gravitate alarmă	Cauză posibilă	Sugestie pentru depanare
2034	Grid Overvoltage	Majoră	<p>ID cauză = 1</p> <p>Tensiunea rețelei depășește pragul superior sau durata cu tensiune înaltă este mai lungă decât perioada specificată de HVRT.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă alarma este declanșată accidental, rețeaua electrică poate funcționa anormal temporar. Invertorul își revine automat când detectează că rețeaua electrică funcționează normal.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent, verificați dacă tensiunea în rețeaua electrică se încadrează într-un interval acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul local de distribuție a energiei electrice. Dacă da, conectați-vă la aplicația mobilă, SmartLogger, sau la sistemul de management în rețea (NMS), pentru a modifica pragul de protecție la supratensiune cu acordul operatorului local de distribuție.</li> <li>3. Verificați dacă tensiunea maximă a rețelei electrice este prea înaltă. Dacă eroarea persistă și nu poate fi remediată mult timp, contactați operatorul rețelei electrice.</li> </ol>
2035	Grid Voltage Imbalance	Majoră	<p>ID cauză = 1</p> <p>Diferența dintre tensiunile de fază din rețea depășește pragul superior.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă alarma este declanșată accidental, rețeaua electrică poate funcționa anormal temporar. Invertorul își revine automat când detectează că rețeaua electrică funcționează normal.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent, verificați dacă tensiunea în rețeaua electrică se încadrează într-un interval acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul local de distribuție a energiei electrice.</li> <li>3. Dacă eroarea persistă mult timp, verificați conexiunea cablurilor electrice de ieșire c.a.</li> <li>4. În cazul în care cablurile de alimentare de ieșire c.a. sunt conectate corect, dar alarma persistă și afectează randamentul de energie al instalației fotovoltaice, contactați operatorul local de distribuție a energiei electrice.</li> </ol>

ID alarmă	Nume alarmă	Gravitate alarmă	Cauză posibilă	Sugestie pentru depanare
2036	Grid Overfrequency	Majoră	ID cauză = 1 Excepție privind rețeaua electrică: Frecvența efectivă a rețelei este mai mare decât valoarea impusă de standardul local pentru rețeaua electrică.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă alarma este declanșată accidental, rețeaua electrică poate funcționa anormal temporar. Invertorul își revine automat când detectează că rețeaua electrică funcționează normal.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent, verificați dacă frecvența în rețeaua electrică se încadrează într-un interval acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul local de distribuție a energiei electrice. Dacă da, conectați-vă la aplicația pentru telefon mobil, SmartLogger sau NMS, pentru a modifica pragul de protecție la subfrecvență cu acordul operatorului local de distribuție.</li> </ol>
2037	Grid Under-frequency	Majoră	ID cauză = 1 Excepție privind rețeaua electrică: Frecvența efectivă a rețelei este mai mică decât valoarea impusă de standardul local pentru rețeaua electrică.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă alarma este declanșată accidental, rețeaua electrică poate funcționa anormal temporar. Invertorul își revine automat când detectează că rețeaua electrică funcționează normal.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent, verificați dacă frecvența în rețeaua electrică se încadrează într-un interval acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul local de distribuție a energiei electrice. Dacă da, conectați-vă la aplicația pentru telefon mobil, SmartLogger sau NMS, pentru a modifica pragul de protecție la subfrecvență cu acordul operatorului local de distribuție.</li> </ol>
2038	Unstable Grid Frequency	Majoră	ID cauză = 1 Excepție privind rețeaua electrică: Viteza efectivă de schimbare a frecvenței rețelei nu respectă standardul local pentru rețeaua electrică.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă alarma este declanșată accidental, rețeaua electrică poate funcționa anormal temporar. Invertorul își revine automat când detectează că rețeaua electrică funcționează normal.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent, verificați dacă frecvența în rețeaua electrică se încadrează într-un interval acceptabil. Dacă nu, contactați operatorul local de distribuție a energiei electrice.</li> </ol>

ID alarmă	Nume alarmă	Gravitate alarmă	Cauză posibilă	Sugestie pentru depanare
2039	Output Overcurrent	Majoră	ID cauză = 1 Tensiunea în rețea scade dramatic sau rețeaua electrică este scurtcircuitată. Ca urmare, curentul de ieșire tranzitoriu al inverterului depășește pragul superior și este declanșată protecția inverterului.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inverterul monitorizează condițiile de funcționare externe în timp real. Inverterul își revine automat după ce defecțiunea este remediată.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent și afectează producția de energie a instalației voltaice, verificați dacă ieșirea este scurtcircuitată. Dacă eroarea persistă, contactați distribuitorul sau asistența tehnică Huawei.</li> </ol>
2040	Output DC Component Overhigh	Majoră	ID cauză = 1 Componenta de curent continuu a rețelei depășește pragul superior.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inverterul monitorizează condițiile de funcționare externe în timp real. Inverterul își revine automat după ce defecțiunea este remediată.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent, contactați distribuitorul sau asistența tehnică Huawei.</li> </ol>
2051	Abnormal Residual Current	Majoră	ID cauză = 1 Impedanța izolației intrării pentru legare la masă a scăzut în timpul funcționării inverterului.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă alarma este declanșată accidental, cablul de alimentare extern poate funcționa anormal temporar. Inverterul își revine automat după ce defecțiunea este remediată.</li> <li>2. Dacă alarma se declanșează frecvent sau persistă, verificați dacă impedanța dintre seria fotovoltaică și masă nu este sub pragul inferior.</li> </ol>
2061	Abnormal Grounding	Majoră	ID cauză = 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductorul neutru sau cel de legare la masă nu este conectat.</li> <li>• Matricea fotovoltaică este legată la masă, dar ieșirea inverterului nu este conectată la un transformator de izolare.</li> </ul>	<p>Oprii inverterul (dezactivați întrerupătorul de ieșire c.a. și întrerupătorul de intrare c.c. și așteptați 5 minute) și apoi efectuați următoarele operații:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă cablul PE pentru inverter este conectat corect.</li> <li>2. Dacă inverterul este conectat la rețeaua electrică TN, verificați dacă cablul N este conectat corect și dacă tensiunea la masă este normală.</li> <li>3. Verificați dacă ieșirea c.a. este conectată la un transformator de izolare. Dacă da, după pornirea inverterului, conectați-vă la aplicația de telefon mobil, SmartLogger sau la NMS și dezactivați <b>Grounding inspection</b>.</li> </ol>



ID alarmă	Nume alarmă	Gravitate alarmă	Cauză posibilă	Sugestie pentru depanare
2062	Low Insulation Resistance	Majoră	ID cauză = 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Matricea fotovoltaică este scurtcircuitată la masă.</li> <li>Matricea fotovoltaică se află într-un mediu cu umiditate și cablul de alimentare nu este bine izolat la masă.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verificați impedanța dintre ieșirea matricei fotovoltaice și PE și eliminați scurtcircuiturile și punctele de izolare incorectă.</li> <li>Verificați dacă cablul PE pentru invertor este conectat corect.</li> <li>Dacă sunteți siguri că impedanța este mai redusă decât pragul de protecție presetat într-un mediu cu nori sau ploios, conectați-vă la aplicația pentru telefon mobil, SmartLogger, sau la NMS și resetați pragul de protecție pentru impedanța izolației.</li> </ol>
2063	Cabinet Over-temperature	Minoră	ID cauză = 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Invertorul este instalat într-un loc slab ventilat.</li> <li>Temperatura ambiantă depășește pragul superior.</li> <li>Invertorul nu funcționează corespunzător.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați ventilația și temperatura ambiantă în spațiul de instalare a invertorului.</li> <li>Dacă ventilarea este de slabă calitate sau dacă temperatura ambiantă depășește pragul superior, îmbunătățiți ventilația și disiparea căldurii.</li> <li>Dacă ventilația și temperatura ambiantă îndeplinesc cerințele, contactați distribuitorul sau asistența tehnică Huawei.</li> </ul>
2064	Device Fault	Majoră	ID cauză = 1–12 A survenit un defect iremediabil pe un circuit din interiorul invertorului.	Dezactivați întrerupătorul de ieșire c.a. și întrerupătorul de intrare c.c., apoi activați-le după 5 minute. Dacă eroarea persistă, contactați distribuitorul sau asistența tehnică Huawei.
2065	Upgrade Failed or Version Mismatch	Minoră	ID cauză = 1, 2 și 4 Upgradarea se termină anormal. <b>NOTĂ</b> Upgradați invertorul din nou dacă s-a blocat în faza de inițializare fără generarea niciunei alarme și nu poate fi restabilit la o stare normală în timpul upgradării când intrările fotovoltaice sunt deconectate și reconectate data următoare.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Upgradați din nou.</li> <li>Dacă upgradarea eșuează de mai multe ori, contactați distribuitorul sau asistența tehnică Huawei.</li> </ol>
2066	License Expired	Avertisment	ID cauză = 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificatul de privilegii a intrat în perioada de grație.</li> <li>Funcția de privilegii va deveni nevalidă curând.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Solicitați un certificat nou.</li> <li>Încărcați certificatul nou.</li> </ol>

ID alarmă	Nume alarmă	Gravitate alarmă	Cauză posibilă	Sugestie pentru depanare
61440	Faulty Monitoring Unit	Minoră	ID cauză = 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria flash este insuficientă.</li> <li>Memoria flash conține sectoare defecte.</li> </ul>	Dezactivați Țntreșurpătorul de ieșire c.a. și Țntreșurpătorul de intrare c.c., apoi activați-le după 5 minute. Dacă defectul persistă, Țnlocuiți placa de monitorizare sau contactați distribuitorul sau asistența tehnică Huawei.
2067	Faulty Power Collector	Majoră	ID cauză = 1 Deconectarea contorului electric.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verificați dacă modelul presetat al contorului electric coincide cu modelul utilizat.</li> <li>Verificați dacă parametrii de comunicare presetati pentru contorul electric sunt aceiași ca cei din configurația efectivă.</li> <li>Verificați dacă contorul electric este pornit și cablul de comunicare RS485 este conectat.</li> </ol>
2072	Transient AC Overvoltage	Majoră	ID cauză = 1 Invertorul detectează că tensiunea de fază depășește pragul de protecție la supratensiunea curentului alternativ tranzitoriu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verificați dacă tensiunea din conexiunea rețelei depășește pragul superior. Dacă da, contactați operatorul local de distribuție a energiei electrice.</li> <li>Dacă ați confirmat că tensiunea din conexiunea rețelei depășește pragul superior și ați obținut acordul operatorului local de distribuție a energiei electrice, modificați pragul de protecție la supratensiune.</li> <li>Verificați dacă tensiunea maximă a rețelei nu depășește pragul superior.</li> </ol>

 **NOTE**

Contactați distribuitorul sau asistența tehnică Huawei dacă măsurile enumerate în coloana **Sugestie pentru depanare** au fost implementate dar eroarea persistă.

# 8 Manipularea invertorului

## 8.1 Demontarea invertorului SUN2000

### NOTICE

Înainte de a demonta invertorul SUN2000, deconectați sursele de alimentare cu c.a. și c.c. După oprirea invertorului SUN2000, așteptați cel puțin 5 minute până efectuați vreo operație asupra SUN2000.

Efectuați următoarele operații pentru a demonta SUN2000:

1. Deconectați toate cablurile de la SUN2000, inclusiv cablurile de comunicare RS485, cablurile de alimentare de intrare c.c., de ieșire c.a. și PGND.
2. Demontați invertorul SUN2000 de pe consola de montare.
3. Demontați consola.

## 8.2 Ambalarea invertorului SUN2000

- Dacă ambalajul original este disponibil, introduceți invertorul SUN2000 în acesta și sigilați-l utilizând bandă adezivă.
- Dacă ambalajul original nu mai este disponibil, introduceți invertorul SUN2000 într-o cutie de carton adecvată și sigilați-o corespunzător.

## 8.3 Eliminarea invertorului SUN2000

Dacă durata de viață a invertorului SUN2000 se încheie, eliminați-l în conformitate cu regulile locale aplicabile pentru deșeurile de echipamente electrice.

# 9 Datele tehnice

## NOTICE

Invertoarele SUN2000-8KTL-M0 și SUN2000-10KTL-M0 nu sunt aplicabile pentru Australia.

### Eficiență

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Eficiență maximă	98,20 %	98,30%	98,40%	98,60%	98,60%	98,60%
Eficiență conform standardelor europene	96,70%	97,10%	97,50%	97,70%	98,00%	98,10%

### Intrare

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Tensiune maximă de intrare <sup>a</sup>	1100 V					
Interval de tensiuni de funcționare <sup>b</sup>	140-980 V					
Intensitate maximă a curentului de intrare (per MPPT)	11 A					

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Intensitate maximă la scurtcircuit (per MPPT)	15 A					
Intensitate maximă a curentului de feedback al invertorului către matricea fotovoltaică	0 A					
Tensiune minimă de pornire	200 V					
Interval de tensiuni MPPT cu sarcină totală	140-850 V	190-850 V	240-850 V	285-850 V	380-850 V	470-850 V
Tensiune nominală la intrare	600 V					
Număr de trasee de intrare	2					
Număr de monitoare MPP	2					
<p>Nota a: Tensiunea maximă de intrare este pragul superior al tensiunii c.c. Dacă tensiunea de intrare depășește pragul, invertorul solar poate fi deteriorat.</p> <p>Nota b: Dacă tensiunea de intrare depășește intervalul de tensiuni de funcționare, invertorul solar nu poate funcționa corect.</p>						

## ieșire

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Putere nominală activă	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W
Putere maximă aparentă	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11 000 VA
Putere maximă activă (cosφ = 1)	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W	8800 W	11.000 W
Tensiune nominală la ieșire	220/380 V, 230/400 V, 3W + (N) + PE					

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Intensitate nominală la ieșire	4,6 A (380 V)/4,4 A (400 V)	6,1 A (380 V)/5,8 A (400 V)	7,6 A (380 V)/7,3 A (400 V)	9,1 A (380 V)/8,7 A (400 V)	12,2 A (380 V)/11,6 A (400 V)	15,2 A (380 V)/14,5 A (400 V)
Intensitate maximă la ieșire	5,1 A	6,8 A	8,5 A	10,1 A	13,5 A	16,9 A
Frecvență adaptată a rețelei electrice	50/60 Hz					
Factor de putere	0,8 dominant... 0,8 defazare					
Distorsiune armonică totală maximă (putere nominală)	< 3 %					

## Protecție și funcție

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Înterupător c.c. de intrare	Da					
Protecție anti-insularizare	Da					
Protecție la supracurent de ieșire	Da					
Protecție la scurtcircuit de ieșire	Da					
Protecție la supratensiune de ieșire	Da					
Protecție la conectare inversă la intrare	Da					
Detectarea defectelor în seria fotovoltaică	Da					

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Protecție la supratensiune c.c.	Da					
Protecție la supratensiune c.a.	Da					
Detectarea rezistenței la insularizare	Da					
Unitate de monitorizare a curentului rezidual (RCMU)	Da					

### Afișaj și comunicare

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Afișaj	Indicatoare LED; WLAN + aplicație					
RS485	Da					
Modul de extindere a comunicării	(Opțional) WLAN-FE/4G					
Programare a conectării de la distanță la contacte uscate	Da					

### Parametri comuni

Specificații tehnice	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Dimensiuni (l x Î x A):	525 mm x 470 mm x 166 mm					
Greutate netă	17 kg (cu accesoriile de suspendare, fără consolele de montare)					
Temperatură de funcționare	Între -25°C și +60°C					
Mod de răcire	Convecție naturală					

<b>Specificații tehnice</b>	<b>SUN2000-3 KTL-M0</b>	<b>SUN2000-4 KTL-M0</b>	<b>SUN2000-5 KTL-M0</b>	<b>SUN2000-6 KTL-M0</b>	<b>SUN2000-8 KTL-M0</b>	<b>SUN2000-10KTL-M0</b>
Cea mai înaltă atitudine de funcționare	0–4000 m (capacitate redusă la peste 3000 m)					
Umiditate relativă	0 %-100 % UR					
Bornă de intrare	Amphenol Helios H4					
Bornă de ieșire	Bornă de conectare rapidă etanșată					
Clasificare IP	IP65					
Topologie	Fără transformator					



# A Codurile de rețea

## NOTE

Codurile de rețea pot fi modificate. Codurile enumerate mai jos sunt oferite doar în scop ilustrativ.

**Tabelul A-1** Codurile de rețea

Nr.	Coduri de rețea națională/regională	Descriere
1	VDE-AR-N-4105	Rețea electrică de joasă tensiune - Germania
2	UTE C 15-712-1 (A)	Rețea electrică de joasă tensiune - Franța (continentală)
3	UTE C 15-712-1 (B)	Rețea electrică (230 V, 50 Hz) - Franța (insulară)
4	UTE C 15-712-1 (C)	Rețea electrică (230 V, 60 Hz) - Franța (insulară)
5	VDE 0126-1-1-BU	Rețea electrică de joasă tensiune - Bulgaria
6	VDE 0126-1-1-GR (A)	Rețea electrică de joasă tensiune - Grecia (continentală)
7	VDE 0126-1-1-GR (B)	Rețea electrică de joasă tensiune - Grecia (insulară)
8	G59-England	Rețea electrică de 230 V ( $I > 16$ A) - Anglia
9	G59-Scotland	Rețea electrică de 240 V ( $I > 16$ A) - Scoția
10	G83-England	Rețea electrică de 230 V ( $I < 16$ A) - Anglia
11	G83-Scotland	Rețea electrică de 240 V ( $I < 16$ A) - Anglia
12	CEI0-21	Rețea electrică de joasă tensiune - Italia
13	EN50438-CZ	Rețea electrică de joasă tensiune - Republica Cehă
14	RD1699/661	Rețea electrică de joasă tensiune - Spania
15	EN50438-NL	Rețea electrică de joasă tensiune - Țările de Jos
16	C10/11	Rețea electrică de joasă tensiune - Belgia

Nr.	Coduri de rețea națională/regională	Descriere
17	AS4777	Rețea electrică de joasă tensiune - Australia
18	IEC61727	Rețea electrică de joasă tensiune IEC61727 (50 Hz)
19	Definită de utilizator (50 Hz)	Rezervat
20	Definită de utilizator (60 Hz)	Rezervat
21	CEI0-16	Rețea electrică de joasă tensiune - Italia
22	TAI-PEA	Rețea electrică de joasă tensiune (PEA) - Thailanda
23	TAI-MEA	Rețea electrică de joasă tensiune (MEA) - Thailanda
24	EN50438-TR	Rețea electrică de joasă tensiune - Turcia
25	Philippines	Rețea electrică de joasă tensiune - Filipine
26	NRS-097-2-1	Rețea electrică de joasă tensiune - Africa de Sud
27	KOREA	Rețea electrică de joasă tensiune - Coreea de Sud
28	IEC61727-60Hz	Rețea electrică de joasă tensiune IEC61727 (60 Hz)
29	ANRE	Rețea electrică de joasă tensiune - România
30	EN50438_IE	Rețea electrică de joasă tensiune - Irlanda
31	PO12.3	Rețea electrică de joasă tensiune - Spania
32	Egypt ETEC	Rețea electrică de joasă tensiune - Egipt
33	CLC/TS50549_IE	Rețea electrică de joasă tensiune - Irlanda
34	Jordan-Transmission	Rețea electrică de joasă tensiune - Iordania
35	NAMIBIA	Rețea electrică de joasă tensiune - Namibia
36	ABNT NBR 16149	Rețea electrică de joasă tensiune - Brazilia
37	SA_RPPs	Rețea electrică de joasă tensiune - Africa de Sud
38	INDIA	Rețea electrică de joasă tensiune - India
39	ZAMBIA	Rețea electrică de joasă tensiune - Zambia
40	Chile	Rețea electrică de joasă tensiune - Chile
41	Malaysian	Rețea electrică de joasă tensiune - Malaysia
42	KENYA_ETHIOPIA	Rețea electrică de joasă tensiune - Kenya și Rețea electrică de joasă tensiune - Etiopia
43	NIGERIA	Rețea electrică de joasă tensiune - Nigeria
44	DUBAI	Rețea electrică de joasă tensiune - Dubai

Nr.	Coduri de rețea națională/regională	Descriere
45	Northern Ireland	Rețea electrică de joasă tensiune - Irlanda de Nord
46	Cameroon	Rețea electrică de joasă tensiune - Camerun
47	Jordan-Distribution	Rețea electrică de joasă tensiune pentru distribuția de energie electrică - Iordania
48	LEBANON	Rețea electrică de joasă tensiune - Liban
49	TUNISIA	Rețea electrică de joasă tensiune - Tunisia
50	AUSTRALIA-NER	Rețea electrică de joasă tensiune standard NER - Australia
51	SAUDI	Rețea electrică de joasă tensiune - Arabia Saudită
52	Israel	Rețea electrică de joasă tensiune - Israel
53	Chile-PMGD	Rețea electrică de joasă tensiune PMGD - Chile
54	VDE-AR-N4120_HV	Rețea electrică de joasă tensiune standard VDE41200
55	CHINA-LV220/380	Rețea electrică de joasă tensiune - China
56	Vietnam	Rețea electrică de joasă tensiune - Vietnam
57	TAIPOWER	Rețea electrică de joasă tensiune - Taiwan
58	OMAN	Rețea electrică de joasă tensiune - Oman
59	KUWAIT	Rețea electrică de joasă tensiune - Kuweit
60	BANGLADESH	Rețea electrică de joasă tensiune - Bangladesh
61	CHILE_NET_BILLING	Rețea electrică de joasă tensiune NetBilling - Chile
62	BAHRAIN	Rețea electrică de joasă tensiune - Bahrain
63	Fuel-Engine-Grid	Rețea electrică de joasă tensiune hibridă DG (50 Hz)
64	Fuel-Engine-Grid-60Hz	Rețea electrică de joasă tensiune hibridă DG (60 Hz)
65	ARGENTINA	Rețea electrică de joasă tensiune - Argentina
66	Mauritius	Rețea electrică de joasă tensiune - Mauritius
67	EN50438-SE	Rețea electrică de joasă tensiune - Suedia

# B Setarea programării conectării contactelor uscate

---

## Scenariul 1: Scenariu privind conectarea Smart Dongle în rețea

### Cerințe preliminare

V-ați conectat la aplicație ca **installer**. Parola inițială este **00000a**. Utilizați parola inițială la prima pornire și schimbați-o imediat după conectare. Pentru a asigura securitatea contului, schimbați parola periodic și memorați parola nouă. Dacă nu schimbați parola inițială, aceasta poate să fie dezvăluită. Dacă parola este lăsată neschimbată mult timp, aceasta 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.

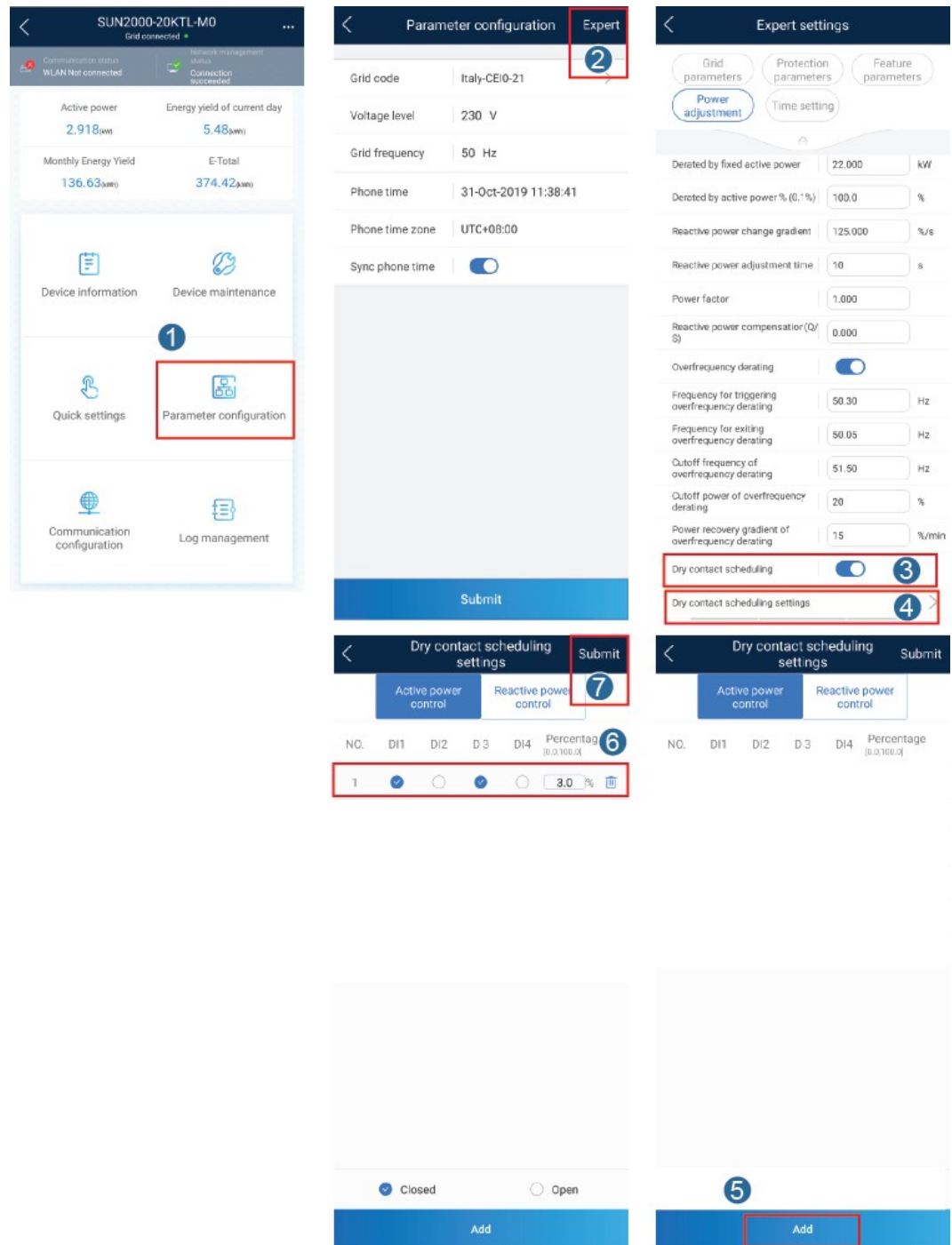
### Procedură

**Pasul 1** Setați parametrii de programare a conectării contactelor uscate.

#### NOTE

Setați **Dry contact scheduling** la  și **Active power control** și **Reactive power control**.

Figura B-1 Setarea parametrilor de programare a conectării contactelor uscate



----Sfârșit

## Scenariul 2: Scenariu privind conectarea SmartLogger1000A în rețea

Consultați [Manualul de utilizare al SmartLogger1000A](#).

Puteți să scanați codul QR pentru a-l obține.



# **C Setarea parametrilor de limitare a exportului**

## **Scenariul 1: Scenariu privind conectarea Smart Dongle în rețea**

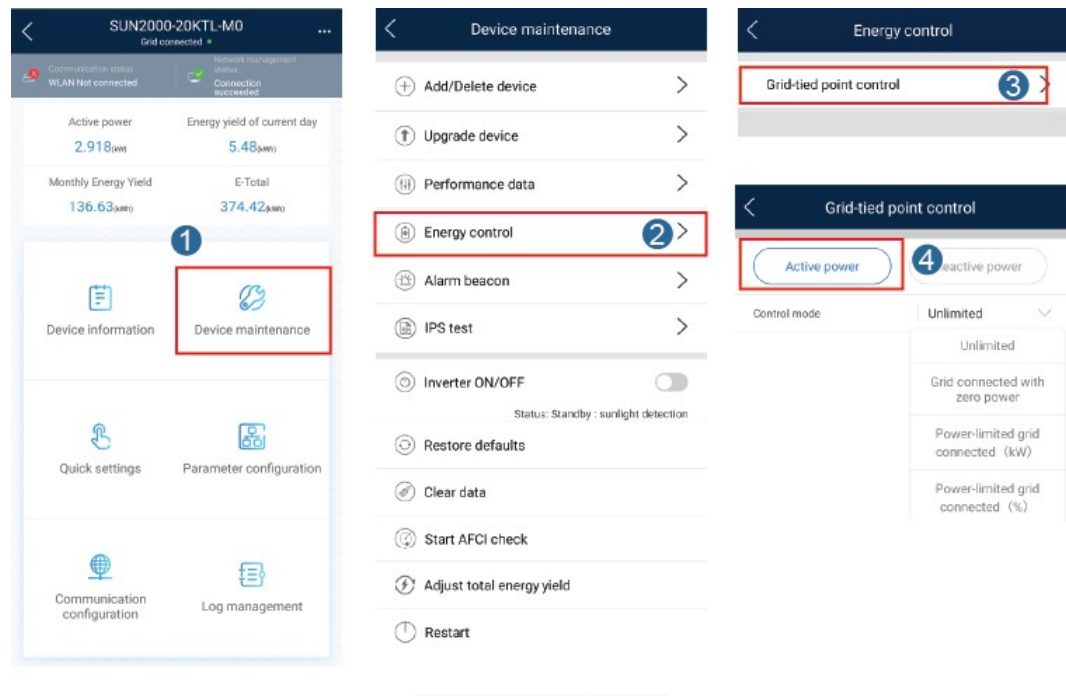
### **Cerințe preliminare**

V-ați conectat la aplicație ca **installer**. Parola inițială este **00000a**. Utilizați parola inițială la prima pornire și schimbați-o imediat după conectare. Pentru a asigura securitatea contului, schimbați parola periodic și memorați parola nouă. Dacă nu schimbați parola inițială, aceasta poate să fie dezvăluită. Dacă parola este lăsată neschimbată mult timp, aceasta 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.

### **Procedură**

**Pasul 1** Setări parametrilor de limitare a exportului.

**Figura C-1** Setarea parametrilor de limitare a exportului



**Tabelul C-1** Modul de control

Parametru		Descriere	
Unlimited	-	-	Dacă acest parametru este setat la <b>Unlimited</b> , puterea de ieșire a inverterului nu este limitată. Inverterul poate exporta puterea nominală către rețeaua electrică.
Grid connected with zero power	Closed-loop controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SDongle/ SmartLogger</li> <li>• Inverter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setăți acest parametru la <b>SDongle/SmartLogger</b> când SmartLogger1000A este conectat.</li> <li>• Dacă sunt instalate în cascadă mai multe invertoare, setați acest parametru la <b>SDongle/SmartLogger</b>.</li> <li>• Dacă există un singur inverter, setați acest parametru la <b>Inverter</b>.</li> </ul>
	Limitation mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total power</li> <li>• Single-phase power</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dacă acest parametru este setat la <b>Total power</b>, înseamnă că nu există feedback pentru cele trei faze.</li> <li>• Dacă acest parametru este setat la <b>Single-phase power</b>, înseamnă că nu există feedback pentru faza cu putere maximă.</li> </ul>



Parametru			Descriere
	Power lowering adjustment period	-	Specifică cel mai scurt interval pentru o singură reglare anti-feedback.
	Maximum protection time	-	Specifică intervalul pentru detectarea datelor contorului. Dacă Dongle-ul nu detectează date de la contor în intervalul presetat, Dongle-ul furnizează valoarea presetată pentru <b>Active power output limit for fail-safe</b> către inverter pentru protecție.
	Power raising threshold	-	Specifică pragul pentru creșterea puterii de ieșire a inverterului.
	Communication disconnection fail-safe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable</li> <li>• Enable</li> </ul>	În scenariul anti-feedback al inverterului, dacă acest parametru este setat la <b>Enable</b> , inverterul își va reduce capacitatea în funcție de procentajul de reducere a puterii active când comunicarea dintre inverter și Dongle este deconectată mai mult timp decât <b>Communication disconnection detection time</b> .
	Communication disconnection detection time	-	Specifică durata pentru determinarea deconectării comunicării între inverterul solar și Dongle.
	Active power output limit for fail-safe	-	Specifică valoarea de reducere a puterii active a inverterului ca procentaj. Dacă Dongle-ul nu detectează nicio dată de la contor sau comunicarea dintre Dongle și inverter este deconectată, Dongle-ul furnizează valoarea de reducere a puterii active a inverterului ca procentaj.
Power-limited grid connected (kW)	Closed-loop controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SDongle/SmartLogger</li> <li>• Inverter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setăți acest parametru la <b>SDongle/SmartLogger</b> când SmartLogger1000A este conectat.</li> <li>• Dacă sunt instalate în cascadă mai multe invertoare, setăți acest parametru la <b>SDongle/SmartLogger</b>.</li> <li>• Dacă există un singur inverter, setăți acest parametru la <b>Inverter</b>.</li> </ul>

Parametru		Descriere
Limitation mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total power</li> <li>Single-phase power</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dacă acest parametru este setat la <b>Total power</b>, înseamnă că nu există feedback pentru cele trei faze.</li> <li>Dacă acest parametru este setat la <b>Single-phase power</b>, înseamnă că nu există feedback pentru faza cu putere maximă.</li> </ul>
PV plant capacity	-	Specifică puterea activă maximă totală în scenariul cu mai multe invertoare instalate în cascadă.
Maximum grid feed-in power (kW)	-	Specifică puterea activă maximă transmisă de la punctul conectat la rețea către rețeaua electrică.
Power lowering adjustment period	-	Specifică cel mai scurt interval pentru o singură reglare anti-feedback.
Maximum protection time	-	Specifică intervalul pentru detectarea datelor contorului. Dacă Dongle-ul nu detectează date de la contor în intervalul prestat, Dongle-ul furnizează valoarea prestată pentru <b>Active power output limit for fail-safe</b> către inverter pentru protecție.
Power raising threshold	-	Specifică pragul pentru creșterea puterii de ieșire a inverterului.
Communication disconnection fail-safe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disable</li> <li>Enable</li> </ul>	În scenariul anti-feedback al inverterului, dacă acest parametru este setat la <b>Enable</b> , inverterul își va reduce capacitatea în funcție de procentajul de reducere a puterii active când comunicarea dintre inverter și Dongle este deconectată mai mult timp decât <b>Communication disconnection detection time</b> .
Communication disconnection detection time	-	Specifică durata pentru determinarea deconectării comunicării între inverterul solar și Dongle.

Parametru			Descriere
	Active power output limit for fail-safe	-	Specifică valoarea de reducere a puterii active a inverterului ca procentaj. Dacă Dongle-ul nu detectează nicio dată de la contor sau comunicarea dintre Dongle și inverter este deconectată, Dongle-ul furnizează valoarea de reducere a puterii active a inverterului ca procentaj.
Power-limited grid connected (%)	Closed-loop controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDongle/ SmartLogger</li> <li>Inverter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setați acest parametru la <b>SDongle/SmartLogger</b> când SmartLogger1000A este conectat.</li> <li>Dacă sunt instalate în cascadă mai multe invertoare, setați acest parametru la <b>SDongle/SmartLogger</b>.</li> <li>Dacă există un singur inverter, setați acest parametru la <b>Inverter</b>.</li> </ul>
	Limitation mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total power</li> <li>Single-phase power</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dacă acest parametru este setat la <b>Total power</b>, înseamnă că nu există feedback pentru cele trei faze.</li> <li>Dacă acest parametru este setat la <b>Single-phase power</b>, înseamnă că nu există feedback pentru faza cu putere maximă.</li> </ul>
	PV plant capacity	-	Specifică puterea activă maximă totală în scenariul cu mai multe invertoare instalate în cascadă.
	Maximum grid feed-in power (%)	-	Specifică procentajul de putere activă maximă al punctului conectat la rețea din capacitatea instalației fotovoltaice.
	Power lowering adjustment period	-	Specifică cel mai scurt interval pentru o singură reglare anti-feedback.
	Maximum protection time	-	Specifică intervalul pentru detectarea datelor contorului. Dacă Dongle-ul nu detectează date de la contor în intervalul presetat, Dongle-ul furnizează valoarea presetată pentru <b>Active power output limit for fail-safe</b> către inverter pentru protecție.
	Power raising threshold	-	Specifică pragul pentru creșterea puterii de ieșire a inverterului.

Parametru		Descriere
	Communication disconnection fail-safe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable</li> <li>• Enable</li> </ul> <p>În scenariul anti-feedback al inverterului, dacă acest parametru este setat la <b>Enable</b>, inverterul își va reduce capacitatea în funcție de procentajul de reducere a puterii active când comunicarea dintre inverter și Dongle este deconectată mai mult timp decât <b>Communication disconnection detection time</b>.</p>
	Communication disconnection detection time	- Specifică durata pentru determinarea deconectării comunicării între inverterul solar și Dongle.
	Active power output limit for fail-safe	- Specifică valoarea de reducere a puterii active a inverterului ca procentaj. Dacă Dongle-ul nu detectează nicio dată de la contor sau comunicarea dintre Dongle și inverter este deconectată, Dongle-ul furnizează valoarea de reducere a puterii active a inverterului ca procentaj.

----Sfârșit

## Scenariul 2: Scenariu privind conectarea SmartLogger1000A în rețea

Consultați [Manualul de utilizare al SmartLogger1000A](#).

Puteți să scanați codul QR pentru a-l obține.



# D Setarea curbei Q-U de suprimare a creșterii tensiunii

---

## Scenariul 1: Scenariu privind conectarea Smart Dongle în rețea

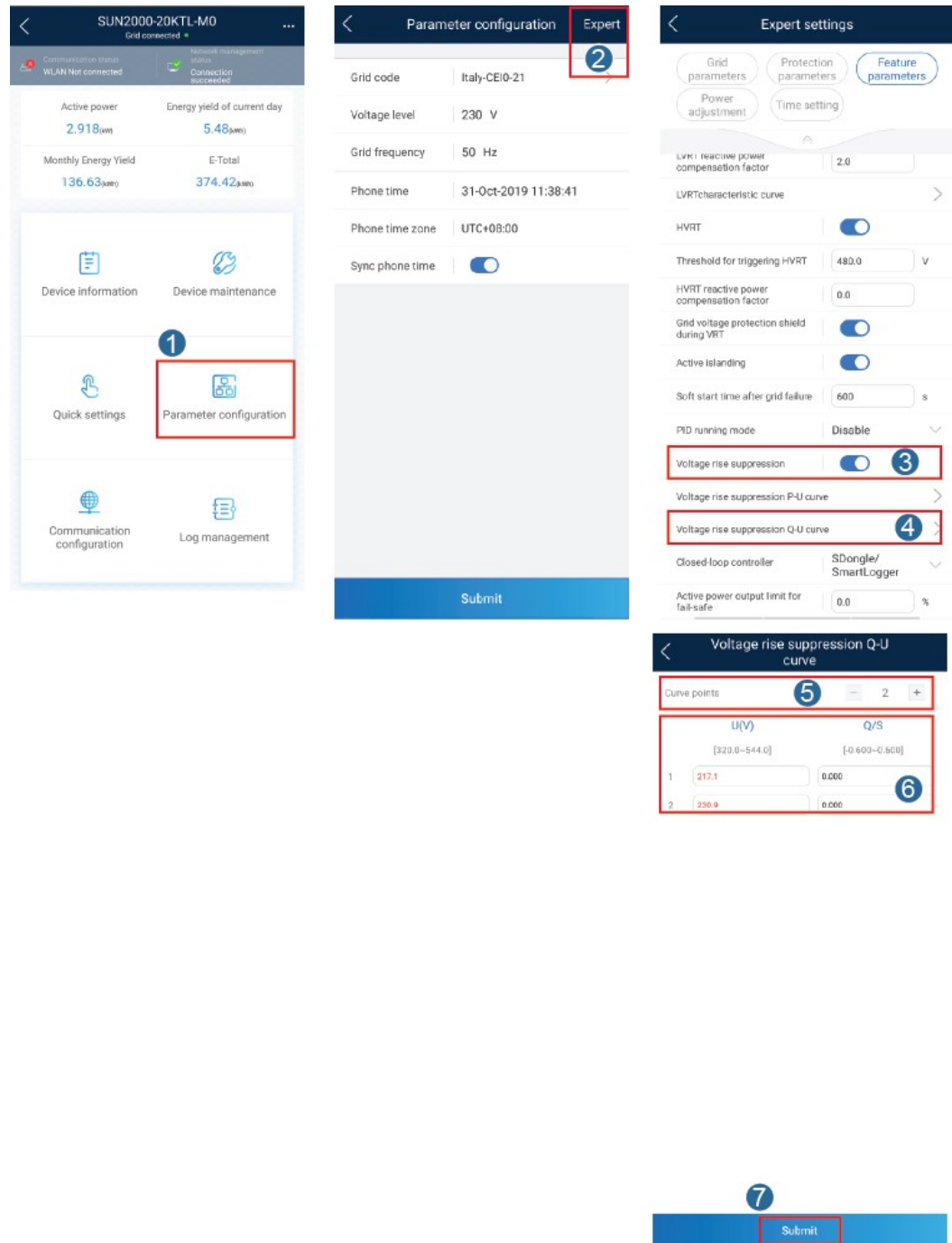
### Cerințe preliminare

V-ați conectat la aplicație ca **installer**. Parola inițială este **00000a**. Utilizați parola inițială la prima pornire și schimbați-o imediat după conectare. Pentru a asigura securitatea contului, schimbați parola periodic și memorați parola nouă. Dacă nu schimbați parola inițială, aceasta poate să fie dezvăluită. Dacă parola este lăsată neschimbată mult timp, aceasta 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.

### Procedură

**Pasul 1** Setări parametrii curbei Q-U de suprimare a creșterii tensiunii.

**Pasul D-1** Setarea parametrilor curbei Q-U de suprimare a creșterii tensiunii.



----Sfârșit

**Scenariul 2: Scenariu privind conectarea SmartLogger1000A în rețea**

Consultați [Manualul de utilizare al SmartLogger1000A](#).

Puteți să scanați codul QR pentru a-l obține.



# E AFCI

## Descrierea funcției

Dacă modulele fotovoltaice sau cablurile sunt conectate incorect sau sunt deteriorate, pot fi generate arcuri electrice, ceea ce poate cauza un incendiu. Invertoarele Huawei asigură detectarea arcurilor pentru a asigura securitatea utilizatorilor și a bunurilor.

Această funcție este activată implicit. Pentru a o dezactiva, accesați ecranul **Device commissioning** din aplicația FusionSolar, selectați **Parameter configuration > Expert > Feature parameters** și dezactivați **AFCI**.

Pentru detalii despre cum să accesați ecranul **Device commissioning**, consultați [6.3.3 Scenariul 3: Aplicația FusionSolar nu poate accesa Internetul](#).

## Pornirea auto-verificării pentru AFCI

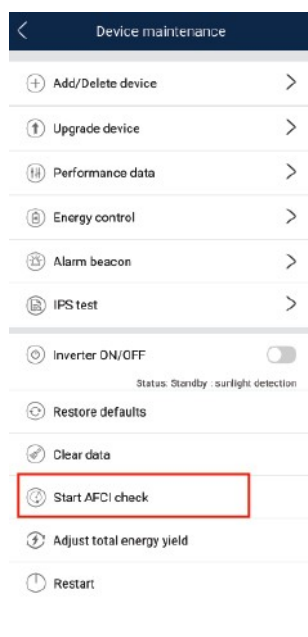
Conectați-vă la aplicația FusionSolar ca **installer**. Pe ecranul **Device commissioning**, selectați **Device maintenance** și atingeți **Start AFCI check**. În caseta de dialog care este afișată, atingeți **Confirm**.

### NOTE

Parola inițială este **0000a**. Utilizați parola inițială la prima pornire și schimbați-o imediat după conectare. Pentru a asigura securitatea contului, schimbați parola periodic și memorați parola nouă. Dacă nu schimbați parola inițială, aceasta poate să fie dezvăluită. Dacă parola este lăsată neschimbată mult timp, aceasta 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.



**Figura E-1** Porniți verificarea AFCI

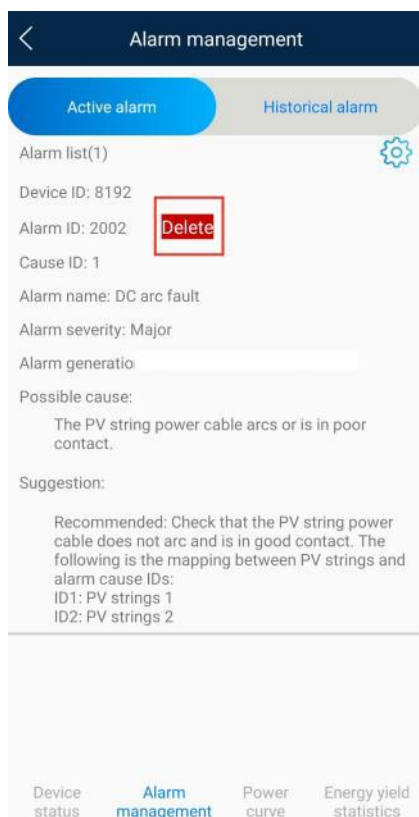


## Eliminarea alarmelor

Funcția AFCI poate cauza o **DC arc fault**, care poate fi eliminată în următoarele trei moduri:

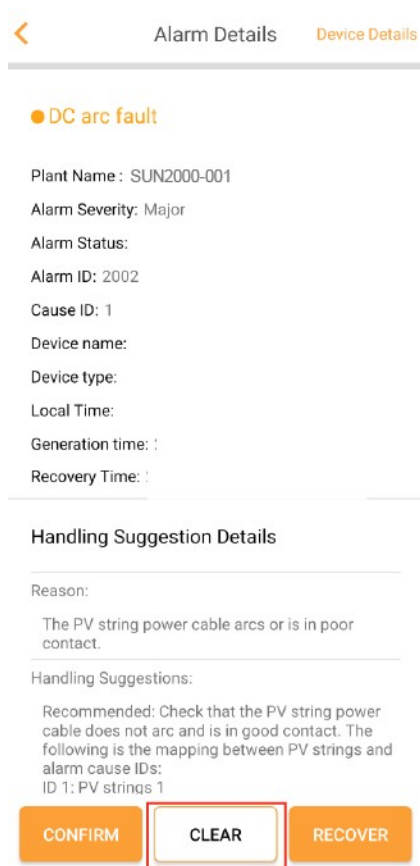
- Instrument de dare în exploatare locală a aplicației FusionSolar  
Pe ecranul **Device commissioning**, selectați **Device Information** > **Alarm management** și atingeți **Delete** în dreapta alarmei.

**Figura E-2** Managementul alarmelor



- Aplicația FusionSolar  
Conectați-vă la aplicația FusionSolar, selectați **O&M > Device Alarm** și atingeți **DC arc fault**. Pe ecranul **Alarm Details** care este afișat, atingeți **CLEAR**.

**Figura E-3** Detaliile alarmelor



- Sistemul de management FusionSolar Smart PV  
Conectați-vă la <https://intl.fusionsolar.huawei.com>, selectați **Intelligent O&M > Alarm Management**, selectați **DC arc fault** și faceți clic pe **Clear**.

**Figura E-4** Alarma dispozitivului

Device Name: [input] Diagnose History

Plant selection: [input] Status: [input] Alarm Details: [input] Device Name: [input] Device Type: [input] Alarm Type: [input] Definition Time: [input]

Search [input] Clear [input] Refresh [input]

Useful devices list:

	Plant Name	Device Type	Device Name	Alarm Type	Alarm Name	Alarm ID	Cause ID	Alarm Severity	Status	Local Time	Generation Time	Recovery Time	Clear	Recovery Suggestion
	SUN2000-001	Smart String Inverter		Alarm	DC arc fault	2002	1	Major						Recovery Suggestion
	SUN2000-002	Smart String Inverter		Alarm	AFCI Def Check Failure	2021	1	Major						Recovery Suggestion

Page 13 / 100

# F Testul IPS (pentru codul de rețea CEI0-21 pentru Italia)

---

## Cerințe preliminare

V-ați conectat la aplicație ca **installer**. Parola inițială este **00000a**. Utilizați parola inițială la prima pornire și schimbați-o imediat după conectare. Pentru a asigura securitatea contului, schimbați parola periodic și memorați parola nouă. Dacă nu schimbați parola inițială, aceasta poate să fie dezvăluită. Dacă parola este lăsată neschimbată mult timp, aceasta 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.

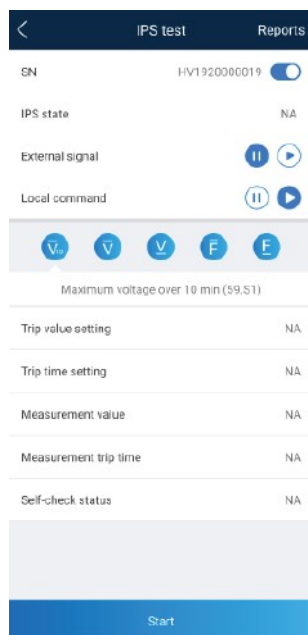
## Context

Codul de rețea CEI0-21 pentru rețea necesită un test IPS pentru SUN2000. În timpul procesului de testare IPS, dispozitivul SUN2000 testează consecutiv pragurile de protecție și durata pentru 10 min. de supratensiune, nivelul 1 de supratensiune, nivelul 1 de subtensiune, nivelul 1 de suprafrecvență și nivelul 1 de subfrecvență. Dispozitivul SUN2000 se oprește după ce începe testul IPS și reîncepe după ce testul IPS se încheie cu succes.

## Procedură

**Pasul 1** Pe ecranul **Home**, selectați **Device maintenance > IPS test** pentru a accesa ecranul de test IPS.





**Figura F-1** Testul IPS



**Pasul 2** Selectați începerea verificării S1 sau S2 după cum este necesar. Tipul implicit de verificare este S2. Pentru a începe verificarea S2, trebuie să setați **External Signal** sau **Local Command**.

**Tabelul F-1** Descrierea tipului de test IPS

Tip de test IPS	Descriere	Setarea semnalului extern	Setarea comenzii locale
S1	Pragul de protecție la suprafrevență de nivel 1 este de 50,5 Hz și pragul de protecție la subfrevență de nivel 1 este 49,5 Hz.		
S2	Pragul de protecție la suprafrevență de nivel 1 este de 51,5 Hz și pragul de protecție la subfrevență de nivel 1 este 47,5 Hz.		

Tip de test IPS	Descriere	Setarea semnalului extern	Setarea comenzii locale
S2 (implicit)	Pragul de protecție la suprafrecvență de nivel 1 este de 51,5 Hz și pragul de protecție la subfrecvență de nivel 1 este 47,5 Hz.		
S2	Pragul de protecție la suprafrecvență de nivel 1 este de 51,5 Hz și pragul de protecție la subfrecvență de nivel 1 este 47,5 Hz.		

**Pasul 3** Atingeți **Start** pentru a începe testul IPS. După finalizarea testului IPS, **IPS State** este afișată ca **IPS state success**. Atingeți **Reports** din colțul din dreapta sus al ecranului **IPS test** pentru a vedea **IPS Self-Check Report**.

---Sfârșit

# G Acronime și abrevieri

## A

**ACDU** unitate de distribuție a curentului alternativ

## C

**CCO** controler central

## D

**DEEE** deșeuri de echipamente electrice și electronice

## H

**HVRT** continuarea alimentării la tensiune înaltă

## L

**LED** diodă emițătoare de lumină

**LVRT** continuarea alimentării la tensiune joasă

## M

**MPP** punct de putere maximă

**MPPT** urmărirea punct de putere maximă

## P

**PV** fotovoltaic

**R**

**RCD**

dispozitiv de curent rezidual