

SmartGuard-63A-(T0, AUT0)

Manual de utilizare

Ediția 01
Data 30.12.2025



Drepturi de autor © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2026. 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 Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mărci comerciale și permisiuni



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

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

Notă

Produsele, serviciile și caracteristicile achiziționate sunt stipulate în contractul încheiat între Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. și client. Este posibil ca produsele, serviciile și caracteristicile descrise în acest document să nu corespundă integral sau parțial 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, nici exprese și nici 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 enunțurile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie nicio garanție de niciun fel, explicită sau implicită.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adresa: Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters

Futian, Shenzhen 518043

Republica Populară Chineză

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

Mai multe informații

Centrul de experiență și informare Huawei Digital Power

<https://info.support.huawei.com/Energy/info>



Despre acest document

Scop

Acest document descrie modelele SmartGuard-63A-T0 și SmartGuard-63A-AUT0 în ceea ce privește măsurile de siguranță, introducerea produsului, instalarea, conexiunile electrice, pornirea și punerea în funcțiune, întreținerea și specificațiile tehnice. Citiți cu atenție acest document înainte de a instala și utiliza modulul SmartGuard.

Publicul țintă

Documentul se adresează:

- Ingineri de vânzări
- Ingineri de sistem
- Ingineri pentru asistență tehnică

Convenții privind simbolurile

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

Simbol	Descriere
 PERICOL	Indică un pericol cu risc mare: dacă nu este evitat, acesta va conduce la deces sau la vătămări corporale grave.
 AVERTISMENT	Indică un pericol cu risc mediu: dacă nu este evitat, acesta ar putea conduce la deces sau la vătămări corporale grave.
 ATENȚIE	Indică un pericol cu risc scăzut: dacă nu este evitat, acesta ar putea conduce la vătămări corporale ușoare sau moderate.
ATENȚIONARE	Indică o situație potențial periculoasă. Dacă nu este evitată, aceasta ar putea avea drept rezultat deteriorarea echipamentului, pierderea datelor, scăderea performanței sau rezultate neprevăzute. ATENȚIONARE este utilizată pentru a face referire la practici care nu au legătură cu vătămarile corporale.

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

Istoric modificări

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

Numărul 01 (30.12.2025)

Această ediție este prima versiune oficială.

Cuprins

Despre acest document.....	ii
1 Informații privind siguranța.....	1
1.1 Siguranța personală.....	2
1.2 Siguranța electrică.....	4
1.3 Cerințe de mediu.....	7
1.4 Siguranța mecanică.....	8
2 Descrierea produsului.....	13
2.1 Descrierea numărului modelului.....	14
2.2 Legare în rețea.....	15
2.3 Aspect.....	24
2.4 Principii de funcționare.....	26
2.5 Moduri de funcționare.....	26
2.6 Descrierea etichetelor.....	27
3 Cerințe de depozitare.....	31
4 Instalarea sistemului.....	32
4.1 Moduri de instalare.....	32
4.2 Poziția de instalare.....	32
4.2.1 Cerințe pentru alegerea locației.....	32
4.2.2 Cerințe de autorizare.....	33
4.2.3 Cerințe privind unghiul.....	34
4.3 Pregătirea uneltelor.....	35
4.4 Verificarea de pre-instalare.....	36
4.5 Mutarea modului SmartGuard.....	37
4.6 Montare pe perete.....	37
5 Conexiuni electrice.....	40
5.1 Pregătirea cablurilor.....	41
5.2 Conectarea unui cablu PE.....	46
5.3 Deschiderea compartimentului de întreținere.....	47
5.4 Instalarea cablului de alimentare de ieșire c.a. pentru rețea.....	49
5.5 Instalarea cablului de alimentare de intrare c.a. al invertorului.....	52
5.6 Instalarea cablului de alimentare pentru ieșirea de sarcină cu alimentare de rezervă.....	55

5.7 Instalarea cablului de alimentare pentru ieșirea de sarcină fără alimentare de rezervă.....	60
5.8 Instalarea cablurilor de semnal de la SmartGuard.....	62
5.9 Instalarea cablurilor de semnal SmartGuard (SmartAssistant).....	64
6 Darea în exploatare a sistemului.....	70
6.1 Verificarea dinaintea pornirii.....	70
6.2 Pornirea sistemului.....	71
6.2.1 Metoda 1: Pornirea în modul conectat la rețea sau prin pornirea generatorului.....	71
6.2.1.1 Închiderea compartimentului de întreținere.....	71
6.2.1.2 Pornirea SmartGuard.....	73
6.2.1.3 Alimentarea încărcăturilor.....	76
6.2.1.4 Oprirea comutatorului de bypass.....	76
6.2.2 Metoda 2: Pornirea în modul neconectat la rețea.....	77
6.2.2.1 Închiderea compartimentului de întreținere.....	78
6.2.2.2 Pornirea SmartGuard.....	79
6.2.2.3 Alimentarea încărcăturilor.....	81
6.3 Punerea în funcțiune a dispozitivului.....	82
6.3.1 Implementarea unei noi centrale.....	82
6.3.2 Punerea în funcțiune a funcțiilor.....	83
6.3.3 Setări alimentare de rezervă pentru întreaga casă (comutare fără întreruperi).....	84
6.3.4 Setarea modului neconectat la rețea pentru inverter.....	86
6.3.5 (Opțional) Setarea antenei WLAN externe.....	88
6.3.6 Setări generator.....	89
6.4 Comutarea între modurile conectat la rețea/neconectat la rețea.....	92
6.4.1 Verificarea comutării între modurile conectat/neconectat la rețea.....	92
6.4.2 Comutare forțată.....	93
7 Întreținerea sistemului.....	95
7.1 Oprirea sistemului.....	95
7.2 Întreținerea de rutină.....	96
7.3 Referință alarme.....	97
7.4 Operațiuni pe comutatorul de bypass al SmartGuard.....	97
7.5 Înlocuirea modului SmartGuard.....	98
8 specificații tehnice.....	100
A Conectarea la inverter din aplicație.....	103
B Actualizarea inverterului.....	106
C Conectarea la SmartAssistant din aplicație.....	107
D Cerințe privind parametrii ATS.....	110
E Cerințe privind parametrii generatorului.....	113
F Utilizarea aparatelor inteligente (proprietary).....	115
F.1 Izolare sub sarcină inteligentă.....	115

F.2 Setări generator.....	118
F.3 Comutare forțată pentru SmartGuard.....	120
G Informații de contact.....	122
H Serviciul pentru clienți Digital Power.....	124
I Declinarea răspunderii de risc pentru certificatul inițial.....	125
J Acronyms and Abbreviations.....	126

1 Informații privind siguranța

Declarație

Înainte de a transporta, depozita, instala, opera, utiliza și/sau întreține echipamentul, citiți acest document, urmați cu strictețe instrucțiunile furnizate și urmați toate instrucțiunile de siguranță de pe echipament și din acest document. În acest document, termenul „echipament” se referă la produsele, software-ul, componentele, piesele de schimb și/sau serviciile legate de acest document; „Compania” se referă la producătorul, vânzătorul și/sau furnizorul de servicii al echipamentului; „dvs.” se referă la entitatea care transportă, depozitează, instalează, operează, utilizează și/sau întreține echipamentul.

Declarațiile referitoare la **Pericol, Avertisment, Atenție și Atenționare** descrise în acest document nu acoperă toate măsurile de siguranță. De asemenea, trebuie să respectați standardele internaționale, naționale sau regionale relevante și practicile din industrie.

Compania nu va fi răspunzătoare pentru consecințele care pot apărea din cauza încălcării cerințelor de siguranță sau a standardelor de siguranță privind proiectarea, producția și utilizarea echipamentului.

Echipamentul trebuie utilizat într-un mediu care îndeplinește specificațiile de proiectare. În caz contrar, echipamentul se poate defecta, funcționa defectuos sau se poate deteriora, ceea ce nu este acoperit de garanție. Compania nu va fi răspunzătoare pentru daune materiale, vătămări corporale sau chiar deces cauzate de acestea.

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

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

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

- Echipamentul este deteriorat din cauza forței majore, cum ar fi cutremure, inundații, erupții vulcanice, curgeri de moloz, fulgere, incendii, războaie, conflicte armate, taifunuri, uragane, tornade și alte condiții meteorologice extreme.
- Echipamentul este operat dincolo de condițiile specificate în acest document.
- Echipamentul este instalat sau utilizat în medii care nu respectă standardele internaționale, naționale sau regionale.

- Echipamentul este instalat sau utilizat de personal necalificat.
- Nu respectați instrucțiunile de utilizare și măsurile de siguranță de pe produs și din acest document.
- Eliminați sau modificați produsul sau modificați codul software fără autorizație.
- Dvs., sau o terță parte autorizată de dvs., cauzați deteriorarea echipamentului în timpul transportului.
- Echipamentul este deteriorat din cauza condițiilor de depozitare care nu îndeplinesc cerințele specificate în documentul produsului.
- Nu pregătiți materiale și instrumente care respectă legile, reglementările și standardele locale conexe.
- Echipamentul este deteriorat din cauza neglijenței dvs. sau a unei terțe părți, a unei încălcări intenționate a acordului, a unei neglijențe grave sau a unor operațiuni necorespunzătoare, sau din alte motive care nu au legătură cu Compania.

1.1 Siguranța personală

PERICOL

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

PERICOL

Operarea non-standard și necorespunzătoare a echipamentului sub tensiune poate provoca incendii, șocuri electrice sau explozii, ducând la daune materiale, vătămări corporale sau chiar deces.

PERICOL

Înainte de a efectua operații, îndepărtați obiectele conductoare, cum ar fi ceasuri, brățări, inele și coliere, pentru a preveni șocurile electrice.

PERICOL

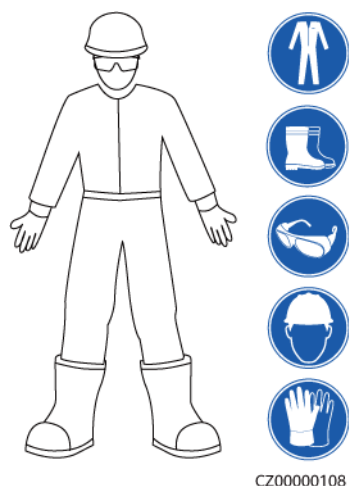
În timpul operațiunilor, utilizați unelte izolate dedicate pentru a preveni șocurile electrice sau scurtcircuitul. Nivelul tensiunii dielectrice de rezistență trebuie să fie conform cu legile, reglementările, standardele și specificațiile locale.



AVERTISMENT

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

Figura 1-1 Echipamentul individual de protecție



Cerințe generale

- Nu opriți dispozitivele de protecție. Acordați atenție avertismentelor, avertizărilor și măsurilor de precauție aferente din acest document și de pe echipament.
- Dacă există riscul de vătămare corporală sau de deteriorare a echipamentului în timpul operațiunilor, opriți lucrul imediat, raportați cazul superiorului și luați toate măsurile de protecție posibile.
- Nu porniți echipamentul înainte ca acesta să fie instalat sau verificat de personalul calificat.
- Nu atingeți echipamentul de alimentare direct sau cu obiecte bune conductoare de electricitate, cum ar fi obiectele umede. Înainte de a atinge orice bornă sau suprafață a unui conductor, măsurați tensiunea în punctul de contact pentru a vă asigura că nu există risc de electrocutare.
- Nu atingeți echipamentul în funcționare, deoarece carcasa este fierbinte.
- Nu atingeți un ventilator în timpul funcționării cu mâinile, componente, șuruburi, unelte sau plăci. În caz contrar, pot apărea vătămări corporale sau deteriorarea echipamentelor.
- În caz de incendiu, părăsiți imediat clădirea sau zona echipamentului și declanșați alarma de incendiu sau sunați la serviciul de urgență. Nu intrați în clădirea afectată sau în zona echipamentelor în niciun caz.

Cerințe cu privire la personal

- Numai tehnicienii calificați sau personalul instruit pot să opereze echipamentul.
 - Specialist: personal familiarizat cu principiile de funcționare și structura echipamentului, instruit sau experimentat în exploatarea echipamentului și care cunoaște sursele și gradul diferitelor pericole potențiale în instalarea, exploatarea și întreținerea echipamentului

- Personal instruit: personal care este instruit în domeniul tehnologiei și al siguranței, are experiența necesară, este conștient de posibilele pericole pentru sine în anumite operațiuni și este capabil să ia măsuri de protecție pentru a minimiza pericolele pentru sine și pentru alte persoane
- Persoanele care intenționează să instaleze sau să întrețină echipamentul trebuie să primească o instruire adecvată, să fie capabile să efectueze corect toate operațiunile și să înțeleagă toate măsurile de siguranță necesare și standardele locale relevante.
- Numai tehnicienii calificați sau personalul instruit pot să instaleze, să utilizeze și să întrețină echipamentul.
- Doar tehnicienii calificați pot să demonteze mecanismele de siguranță și să inspecteze echipamentul.
- Personalul care va îndeplini sarcini speciale, cum ar fi operațiuni electrice, lucru la înălțime și operațiuni cu echipamente speciale trebuie să posede calificările locale necesare.
- Numai tehnicienii sau personalul autorizat pot să înlocuiască echipamentul sau componentele (inclusiv software-ul).
- Numai personalul care trebuie să lucreze la echipament are voie să acceseze echipamentul.

1.2 Siguranța electrică

PERICOL

Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că echipamentul este intact. În caz contrar, s-ar putea produce șocuri electrice sau incendii.

PERICOL

Operațiunile non-standard și necorespunzătoare pot duce la incendii sau șocuri electrice.

PERICOL

Împiedicați pătrunderea corpurilor străine în echipament în timpul operațiunilor. În caz contrar, pot apărea scurtcircuite sau deteriorări ale echipamentului, reducerea puterii de încărcare, întreruperea alimentării sau vătămări corporale.

AVERTISMENT

Pentru echipamentul care trebuie împământat, instalați mai întâi cablul de împământare atunci când instalați echipamentul și scoateți cablul de împământare ultima dată când deconectați echipamentul.



AVERTISMENT

În timpul instalării seriilor fotovoltaice și a invertorului, bornele pozitivă sau negativă ale șirurilor fotovoltaice pot fi scurtcircuitate la masă în cazul în care cablul electric nu este instalat corect sau nu are stabilite trasee corecte. În acest caz, poate surveni un scurtcircuit c.a. sau c.c. și invertorul poate fi deteriorat. Deteriorarea astfel cauzată dispozitivului nu este acoperită de nicio garanție.

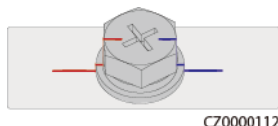


ATENȚIE

Nu plasați traseul cablurilor în apropierea orificiilor de admisie sau evacuare a aerului ale echipamentului.

Cerințe generale

- Urmați procedurile descrise în document pentru instalare, operare și întreținere. Nu reconstruiți sau modificați echipamentul, nu adăugați componente și nu modificați secvența de instalare fără permisiune.
- Obțineți aprobarea de la compania națională sau locală de distribuție a energiei electrice înainte de a conecta echipamentul la rețea.
- Respectați normele de siguranță ale centralei electrice, cum ar fi mecanismele de operare și tichetele de sarcini.
- Instalați garduri temporare sau frânghii de avertizare și atârnați semne cu „Accesul interzis” în jurul zonei de operare pentru a ține la distanță personalul neautorizat.
- Înainte de instalarea sau îndepărtarea cablurilor de alimentare, opriți comutatoarele echipamentului și comutatoarele în amonte și în aval.
- Înainte de a efectua operațiuni la echipament, verificați dacă toate instrumentele îndeplinesc cerințele și înregistrați unelte utilizate. După finalizarea operațiunilor, strângeți toate instrumentele pentru a preveni lăsarea lor în interiorul echipamentului.
- Înainte de a instala cablurile de alimentare, verificați dacă etichetele cablurilor sunt corecte și bornele cablurilor sunt izolate.
- Când instalați echipamentul, utilizați o unealtă dinamometrică cu un interval de măsurare adecvat pentru a strânge șuruburile. Atunci când utilizați o cheie pentru a strânge șuruburile, asigurați-vă că nu înclinați cheia și că eroarea de cuplu nu depășește 10% din valoarea specificată.
- Asigurați-vă că șuruburile sunt strânse cu o unealtă dinamometrică și sunt marcate cu roșu și albastru după o dublă verificare. Personalul de instalare marchează șuruburile strânse cu albastru. Personalul de inspecție a calității confirmă că șuruburile sunt strânse și apoi le marchează cu roșu. (Marcajele trebuie să traverseze marginile șuruburilor).



- Dacă echipamentul are mai multe intrări, deconectați toate intrările și așteptați până când echipamentul este complet oprit înainte de a efectua operațiuni pe echipament.
- Înainte de a întreține un dispozitiv electric sau de distribuție a energiei din aval, opriți întrerupătorul de ieșire al sursei de alimentare a echipamentului.

- În timpul întreținerii echipamentului, atașați etichete „Nu porniți” în apropierea disjunctoarelor sau comutatoarelor în amonte și în aval, precum și semne de avertizare pentru a preveni conectarea accidentală. Echipamentul poate fi pornit numai după finalizarea depanării.
- Nu deschideți panourile echipamentului.
- Verificați periodic conexiunile echipamentului, asigurându-vă că toate șuruburile sunt strânse în siguranță.
- Numai profesioniștii calificați pot înlocui un cablu deteriorat.
- Nu mâzgăliți, nu deteriorați și nu obstrucționați nicio etichetă sau plăcuță de identificare de pe echipament. Înlocuiți prompt etichetele uzate.
- Nu utilizați solvenți precum apă, alcool sau ulei pentru a curăța componentele electrice din interiorul sau exteriorul echipamentului.

Împământare

- Asigurați-vă că impedanța de împământare a echipamentului respectă standardele electrice locale.
- Asigurați-vă că echipamentul este conectat permanent la împământarea de protecție. Înainte de utilizarea echipamentului, verificați-i conexiunea electrică pentru a vă asigura că este împământată adecvat.
- Nu efectuați intervenții asupra echipamentului în absența unui conductor de împământare instalat corect.
- Nu deteriorați conductorul de împământare.

Cerințe de cablare

- Când selectați, instalați și direcționați cabluri, respectați reglementările și regulile locale de siguranță.
- Când direcționați cablurile de alimentare, asigurați-vă că nu există înfășurare sau răsucire. Nu îmbinați și nu sudați cablurile de alimentare. Dacă este necesar, utilizați un cablu mai lung.
- Asigurați-vă că toate cablurile sunt conectate și izolate corect și respectă specificațiile.
- Asigurați-vă că fantele și găurile pentru dirijarea cablurilor nu au margini ascuțite și că pozițiile în care cablurile sunt direcționate prin țevi sau orificii pentru cabluri sunt echipate cu materiale amortizante, pentru a preveni deteriorarea cablurilor în marginile ascuțite sau bavuri.
- Cablurile de același tip trebuie legate între ele îngrijit și drept și învelișul cablului trebuie să fie intact. Când direcționați cabluri de diferite tipuri, asigurați-vă că acestea sunt departe unul de celălalt, fără încurcare și suprapunere.
- Fixați cablurile îngropate utilizând suporturi de cablu și cleme de cablu. Cablurile din zona de umplere trebuie să fie în contact strâns cu pământul, pentru a preveni deformarea sau deteriorarea cablului în timpul umplerii.
- În cazul în care condițiile externe (cum ar fi dispunerea cablului sau temperatura ambiantă) se schimbă, verificați utilizarea cablului în conformitate cu IEC-60364-5-52 sau cu legile și reglementările locale. De exemplu, verificați dacă capacitatea de transport a curentului îndeplinește cerințele.
- Atunci când direcționați cablurile, păstrați o distanță de cel puțin 30 mm între cabluri și componentele sau zonele care generează căldură. Acest lucru previne deteriorarea stratului de izolare al cablurilor.

1.3 Cerințe de mediu

PERICOL

Nu expuneți echipamentul la gaze inflamabile sau explozive sau la fum. Nu efectuați niciun fel de lucrare asupra echipamentului în astfel de medii.

PERICOL

Nu depozitați materiale inflamabile sau explozive în zona echipamentului.

PERICOL

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

AVERTISMENT

Instalați echipamentul într-o zonă protejată de lichide. Nu instalați în zone predispuse la condens, cum ar fi sub conductele de apă și orificiile de evacuare a aerului, sau în zonele predispuse la scurgeri de apă, cum ar fi orificiile de ventilație ale aparatelor de aer condiționat, orificiile de ventilație sau ferestrele de inspecție ale camerei echipamentului. Asigurați-vă că nu intră lichid în echipament, pentru a preveni defectiunile sau scurtcircuitele.

AVERTISMENT

Pentru a preveni pagubele sau incendiile provocate de temperaturile ridicate, asigurați-vă că gurile de ventilație sau sistemele de disipare a căldurii nu sunt obstrucționate sau blocate de alte obiecte când echipamentul este în funcțiune.

Cerințe generale

- Depozitați echipamentul în funcție de cerințele de depozitare. Deteriorarea echipamentului cauzată de condiții de depozitare necalificate nu este acoperită de garanție.
- Păstrați mediul de instalare și funcționare al echipamentului în intervalele permise. În caz contrar, performanța și siguranța acestuia vor fi compromise.
- Intervalul de temperatură de funcționare furnizat în specificațiile tehnice ale echipamentului se referă la temperaturile ambientale din mediul de instalare al echipamentului.

- Nu instalați, nu utilizați și nu operați echipamente și cabluri la exterior (inclusiv, dar fără a se limita la mutarea echipamentelor, operarea echipamentelor și a cablurilor, introducerea conectorilor în sau îndepărtarea conectorilor din porturile de semnal conectate la instalațiile de exterior, lucrul la înălțime, efectuarea instalării în aer liber și deschiderea ușilor) în condiții meteorologice dificile, precum fulgere, ploaie, zăpadă și vânt de nivel 6 sau mai puternic.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu praf, fum, gaze volatile sau corozive, radiații infraroșii și alte radiații, solvenți organici sau aer sărat.
- Nu instalați echipamentul într-un mediu cu praf de metal conductiv sau praf magnetic.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă propice creșterii microorganismelor, cum ar fi ciupercile sau mușgaiul.
- Nu instalați echipamentul într-o zonă cu vibrații puternice, zgomot sau interferențe electromagnetice.
- Asigurați-vă că amplasamentul respectă legile, reglementările și standardele locale conexe.
- Asigurați-vă că solul din mediul de instalare este solid, fără sol spongios sau moale și nu este predispus la tasare. Amplasamentul nu trebuie să fie situat pe un teren cu suprafață joasă sau într-o zonă predispusă la acumularea de apă sau zăpadă, iar nivelul orizontal al amplasamentului trebuie să fie deasupra celui mai înalt nivel istoric al apei din acea zonă.
- Nu instalați echipamentul într-o poziție care poate ajunge să fie scufundată în apă.
- Dacă echipamentul este instalat într-un loc cu vegetație abundentă, pe lângă plivirea de rutină, întăriți solul de sub echipament utilizând ciment sau pietriș (suprafața trebuie să fie mai mare sau egală cu 3 m x 2,5 m).
- Nu instalați echipamentul în aer liber în zonele afectate de sare, deoarece poate fi corodat. O zonă cu salinitate ridicată se referă la un spațiu aflat la maximum 500 m de coastă sau la care ajunge briza marină. Regiunile în care ajunge briza marină variază în funcție de condițiile meteo (de ex., taifun sau muson) sau de relief (de ex., baraje sau dealuri).
- Înainte de instalare, operare și întreținere, curățați orice apă, gheață, zăpadă sau alte obiecte străine de pe partea superioară a echipamentului.
- Când instalați echipamentul, asigurați-vă că suprafața de instalare este suficient de solidă pentru a susține greutatea echipamentului.
- După instalarea echipamentului, îndepărtați ambalaje precum carton, spumă, plastic și coliere de cablu din zona echipamentului.

1.4 Siguranța mecanică



AVERTISMENT

Asigurați-vă că toate instrumentele necesare sunt pregătite și inspectate de o organizație profesională. Nu utilizați unelte care prezintă semne de zgârieturi sau nu trec inspectia, sau a căror perioadă de valabilitate a inspectiei a expirat. Asigurați-vă că uneltele sunt sigure și nu sunt supraîncărcate.



AVERTISMENT

Nu dați găuri în echipament. Acest lucru poate afecta performanța etanșării și rezilienței electromagnetice a echipamentului și poate deteriora componentele sau cablurile din interior. Așchiile de metal de la găurire pot scurtcircuita plăcile din interiorul echipamentului.

Cerințe generale

- Revopsiți în timp util orice zgârieturi ale vopselei, cauzate în timpul transportului sau instalării echipamentului. Echipamentele cu zgârieturi nu trebuie expuse la factorii atmosferici pentru o perioadă lungă de timp.
- Nu efectuați operațiuni precum sudarea cu arc electric și tăierea echipamentului fără o evaluare de către companie.
- Nu instalați alte dispozitive pe partea superioară a echipamentului fără evaluarea soluției de către companie.
- Când efectuați operațiuni deasupra echipamentului, luați măsuri pentru a proteja echipamentul împotriva deteriorării.
- Utilizați unelte adecvate, în mod corect.

Transportarea obiectelor grele

- Transportați obiectele grele cu atenție, pentru a evita vătămarile corporale.



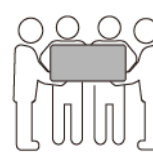
< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Dacă mai multe persoane trebuie să mute împreună un obiect greu, determinați forța de muncă și diviziunea muncii luând în considerare înălțimea și alte condiții, pentru a vă asigura că greutatea este distribuită în mod egal.
- Dacă două sau mai multe persoane mută împreună un obiect greu, asigurați-vă că obiectul este ridicat și coborât simultan și că este deplasat într-un ritm uniform, sub supravegherea unei singure persoane.
- Purtați echipamente de protecție individuală, cum ar fi mănuși și încălțăminte de protecție, atunci când mutați manual echipamentul.
- Pentru a muta un obiect cu mâna, apropiați-vă de obiect, ghemuiți-vă și apoi ridicați obiectul încet și stabil utilizând forța picioarelor, nu mușchii spatelui. Nu îl ridicați brusc și nu vă întoarceți corpul.
- Nu ridicați rapid un obiect greu deasupra taliei. Așezați obiectul pe un banc de lucru la jumătate din înălțimea taliei sau în orice alt loc adecvat, reglați pozițiile palmelor și apoi ridicați-l.
- Mutați un obiect greu în mod stabil, cu forță echilibrată, la o viteză uniformă și mică. Așezați obiectul cu grijă și încet, pentru a preveni orice coliziune sau cădere și zgărierea suprafeței echipamentului sau deteriorarea componentelor și cablurilor.

- Când mutați un obiect greu, fiți atenți la bancul de lucru, panta, scara și locurile alunecoase. Când mutați un obiect greu printr-o ușă, asigurați-vă că ușa este suficient de lată pentru a muta obiectul, pentru a evita lovirea sau rănirea.
- Când transferați un obiect greu, mișcați picioarele în loc să vă rotiți din talie. Când ridicați și transferați un obiect greu, asigurați-vă că picioarele sunt îndreptate spre direcția țintă de mișcare.
- Când transportați echipamentul utilizând un transpalet sau un stivuitor, asigurați-vă că echipamentele sunt poziționate corect, astfel încât echipamentul să nu se răstoarne. Înainte de a muta echipamentul, fixați-l pe transpalet sau stivuitor utilizând frânghii. Când mutați echipamentul, desemnați personal dedicat pentru a avea grijă de acesta.
- Pentru transport, alegeți căi maritime sau rutiere în condiții bune, sau avioane. Nu transportați echipamentul pe calea ferată. Evitați înclinarea sau zguduirea în timpul transportului.

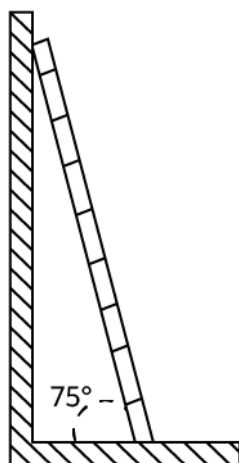
Utilizarea scărilor

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



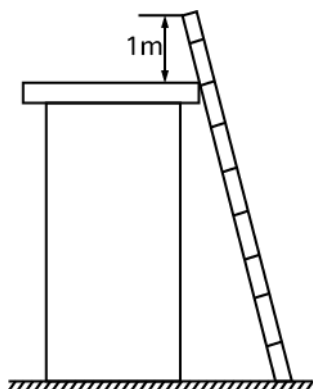
CZ00000107

- Când urcați pe scară, păstrați-vă corpul stabil și centrul de greutate între balustradele laterale și nu vă întindeți prea mult în lateral.
- Când se folosește o scară, asigurați-vă că frânghiile sunt fixate.
- Dacă se utilizează o scară simplă, unghiul față de podea recomandat pentru scară este de 75 de grade, după cum se arată în figura următoare. Un echer poate fi utilizat pentru a măsura unghiul.



PI02SC0008

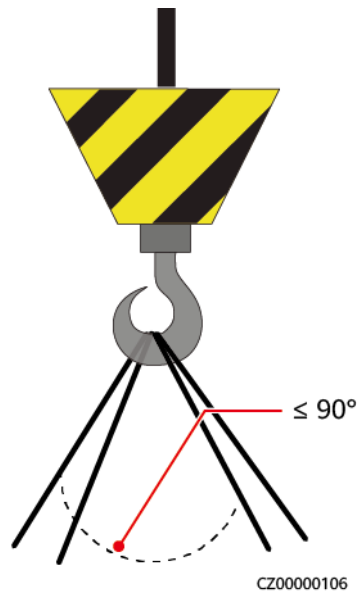
- Dacă se folosește o scară simplă, capătul mai lat al scării trebuie să fie în partea de jos și trebuie luate măsuri de protecție pentru a preveni alunecarea scării.
- Dacă se utilizează o scară simplă, nu urcați mai sus de a patra treaptă față de partea de sus a scării.
- Dacă utilizați o scară simplă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



PI02SC0009

Ridicarea

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



Găurirea

- Obțineți consimțământul clientului și al contractorului înainte de a face găuri.
- Purtați echipament de protecție, cum ar fi ochelari de protecție și mănuși de protecție atunci când faceți găuri.
- Pentru a evita scurtcircuitele sau alte riscuri, nu găuriți țevi sau cabluri îngropate.
- Când găuriți, protejați echipamentul de așchii. După găurire, curățați orice așchii.

2 Descrierea produsului

Funcții

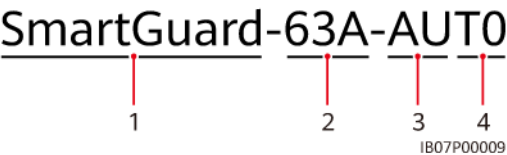
- SmartGuard poate implementa comutarea între modurile conectat/neconectat la rețea și gestionarea sarcinilor. Funcția sa principală este de a comuta inverterul între modurile conectat la rețea și neconectat la rețea. Când rețeaua este disponibilă, inverterul funcționează în modul conectat la rețea, iar rețeaua și inverterul asigură alimentarea cu energie atât a sarcinilor cu alimentare de rezervă, cât și a sarcinilor fără alimentare de rezervă. Atunci când rețeaua nu funcționează, inverterul trece rapid în modul neconectat la rețea și alimentează doar sarcinile cu alimentare de rezervă. În cazul în care centrala electrică este echipată cu un generator, atunci când SOC al sistemului de stocare a energiei (ESS) este mai mic decât **Prag SOC de la ESS pentru pornirea generatorului**, generatorul pornește și furnizează energie la sarcinile de backup și la sarcinile non-backup. În același timp, surplusul de energie generat de generator poate fi utilizat pentru a încărca sistemul de stocare a energiei. Atunci când SOC al sistemului de stocare a energiei atinge **Prag SOC de la ESS pentru oprirea generatorului**, generatorul se oprește, iar sistemul de stocare a energiei furnizează energie doar pentru sarcinile cu alimentare de rezervă. După revenirea rețelei, inverterul trece automat la modul conectat la rețea.
- Funcția de comutare fără întreruperi a modului SmartGuard trebuie activată în **Setări rapide** din aplicație sau activată manual în conformitate cu **6.3.3 Setări alimentare de rezervă pentru întreaga casă (comutare fără întreruperi)**. Dacă funcția este activată, sistemul în care este instalat un inverter MAP0 va trece în modul neconectat la rețea în termen de 20 ms după ce rețeaua cedează sau devine anormală, asigurând alimentarea neîntreruptă cu energie a echipamentelor IT, cum ar fi computerele conectate la portul de sarcină cu alimentare de rezervă.
- SmartGuard conține SmartAssistant, care se poate conecta la sisteme fotovoltaice, sisteme de stocare a energiei, încărcătoare inteligente și sarcini inteligente. În plus față de programarea unificată a energiei casnice, SmartAssistant se poate conecta la aparate inteligente, cum ar fi încărcătoare Huawei, pompe de căldură SG Ready, întrerupătoare inteligente și alte sarcini inteligente. Utilizatorii pot seta ora de rezervare pentru încărcarea vehiculelor și încălzirea apei în avans la ora specificată. În plus, utilizatorii pot seta prioritatea de utilizare a energiei fotovoltaice pentru dispozitive, după cum este necesar, pentru a utiliza cel mai bine energia fotovoltaică.

2.1 Descrierea numărului modelului

Acest document se referă la următoarele modele de produse:

- SmartGuard-63A-T0
- SmartGuard-63A-AUT0

Figura 2-1 Numărul modelului



Tabelul 2-1 Descrierea numărului modelului

Nr.	Element	Descriere
1	Numele familiei de produse	SmartGuard: Backup pentru întreaga casă
2	Curent maxim	63A: Curentul total al sarcinii este mai mic sau egal cu 63 A. Curentul maxim al portului de rețea este de 63 A.
3	Regiune	AU: Australia/Noua Zeelandă/Africa de Sud
4	Codul produsului	T0: Sistem de backup trifazat pentru întreaga casă

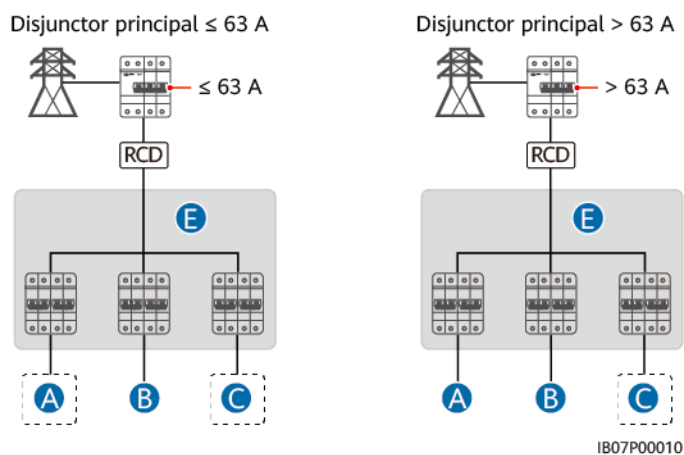
2.2 Legare în rețea

Clasificarea sarcinilor conectate la SmartGuard

⚠ ATENȚIE

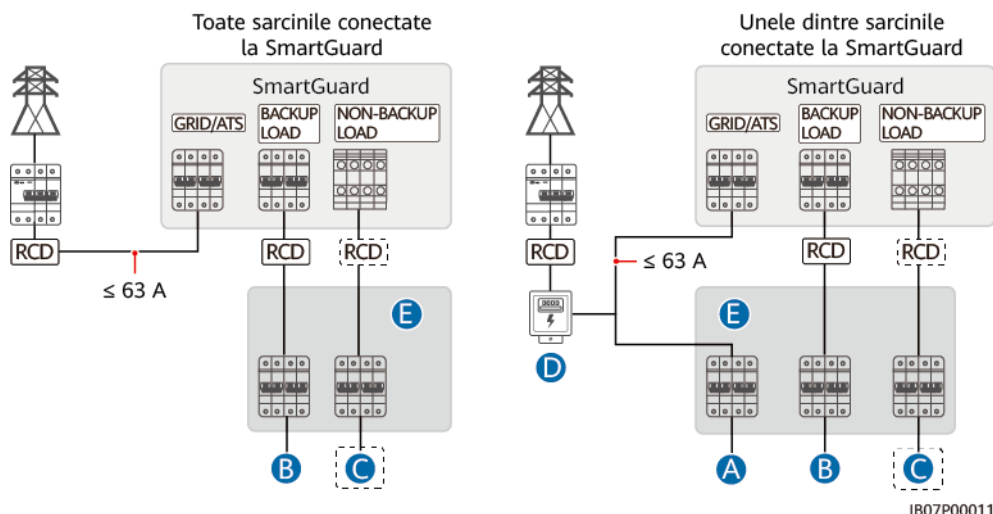
- Dacă puterea sarcinilor cu alimentare de rezervă depășește puterea maximă a sistemului în modul neconectat la rețea, inverterul se poate opri din cauza suprasarcinii. În acest caz, trebuie să opriți unele sarcini. Alternativ, conectați sarcini cu prioritate mai mică la portul de sarcină fără alimentare de rezervă.
- Dacă generatorul instalat în centrala electrică funcționează în modul neconectat la rețea și puterea sarcinii depășește capacitatea generatorului, generatorul se poate opri din cauza suprasarcinii. Vă sfătuim să opriți unele sarcini.
- Dacă puterea nominală a disjuncteurului principal este de 63 A sau mai mică, puteți conecta toate sau o parte din sarcini la SmartGuard. Cu toate acestea, dacă puterea nominală este mai mare de 63 A, puteți conecta numai o parte dintre sarcini la SmartGuard.
- Sistemul TN-C: Nu este necesar niciun dispozitiv de curent rezidual (RCD).

Pasul 1 Clasificarea sarcinii rezidențiale (casetele punctate indică componente opționale)



Disjuncteur principal	Conectați toate sarcinile la SmartGuard	Conectați o parte din sarcini la SmartGuard
≤ 63 A	Acceptată	Acceptată
> 63 A	Neacceptată	Acceptată

Pasul 2 Clasificarea sarcinilor conectate la SmartGuard (casetele punctate indică componente opționale)



- (A) Sarcina nu este conectată la SmartGuard
- (B) Sarcină cu alimentare de rezervă
- (C) Sarcină fără alimentare de rezervă
- (D) Contor electric
- (E) Cutie de distribuție a energiei c.a.

--SFÂRȘIT

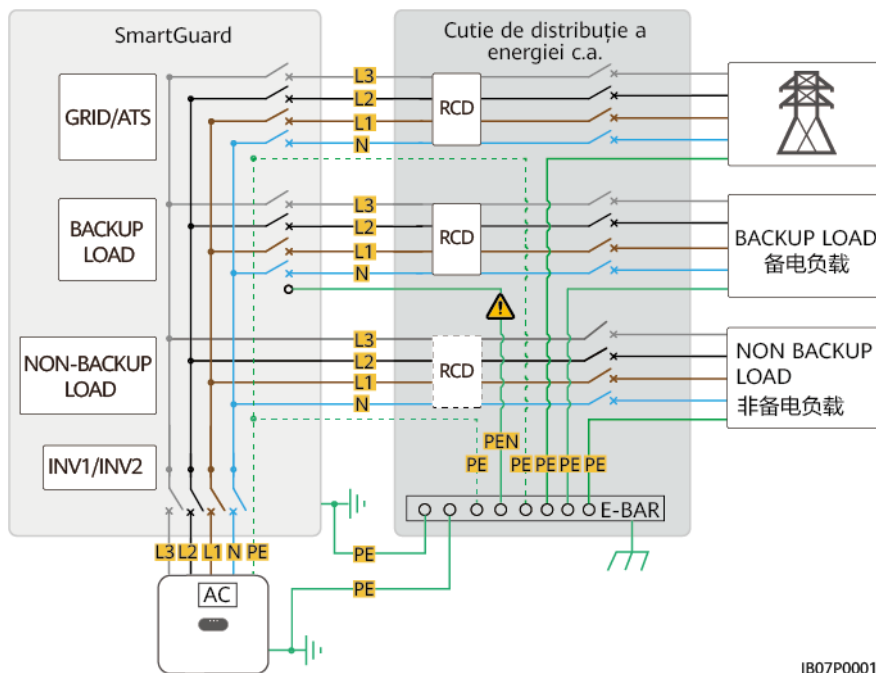
Scheme de cablare rezidențiale

NOTĂ

- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Asigurați-vă că firele de nul ale sarcinii care necesită alimentare de rezervă, rețelei electrice, sarcinii care nu necesită alimentare de rezervă și invertorului nu sunt conectate în afara modului SmartGuard.
- Cablul PEN cu ⚠ trebuie să fie conectat la bara PE a cutiei de distribuție de energie c.a.
- Sistemul TN-C: Nu este necesar niciun dispozitiv de curent rezidual (RCD).

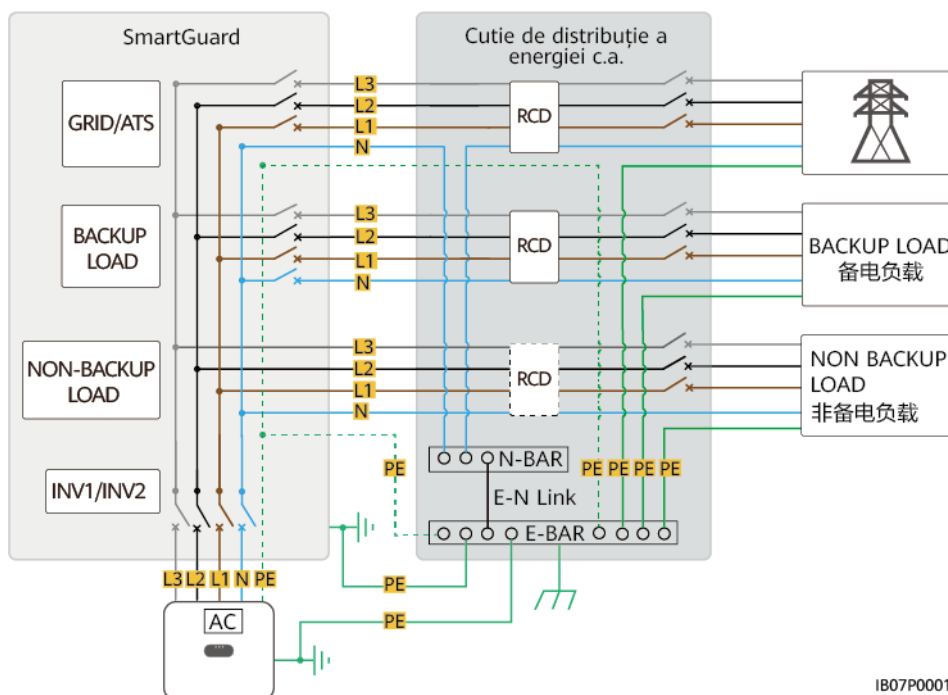
1. Schema de cablare rezidențială pentru sistemul TN-S/TN-C-S/TT

Figura 2-2 Schema de cablare rezidențială pentru SmartGuard-63A-T0 (liniile punctate indică conexiunile opționale ale cablurilor)



IB07P00012

Figura 2-3 Schema de cablare rezidențială pentru SmartGuard-63A-AUT0 (liniile punctate indică conexiunile opționale ale cablurilor)



IB07P00013

2. Schema de cablare rezidențială pentru sistemul TN-C

Figura 2-4 Schema de cablare rezidențială pentru sistemul TN-C (liniile punctate indică conexiunile optionale ale cablurilor)



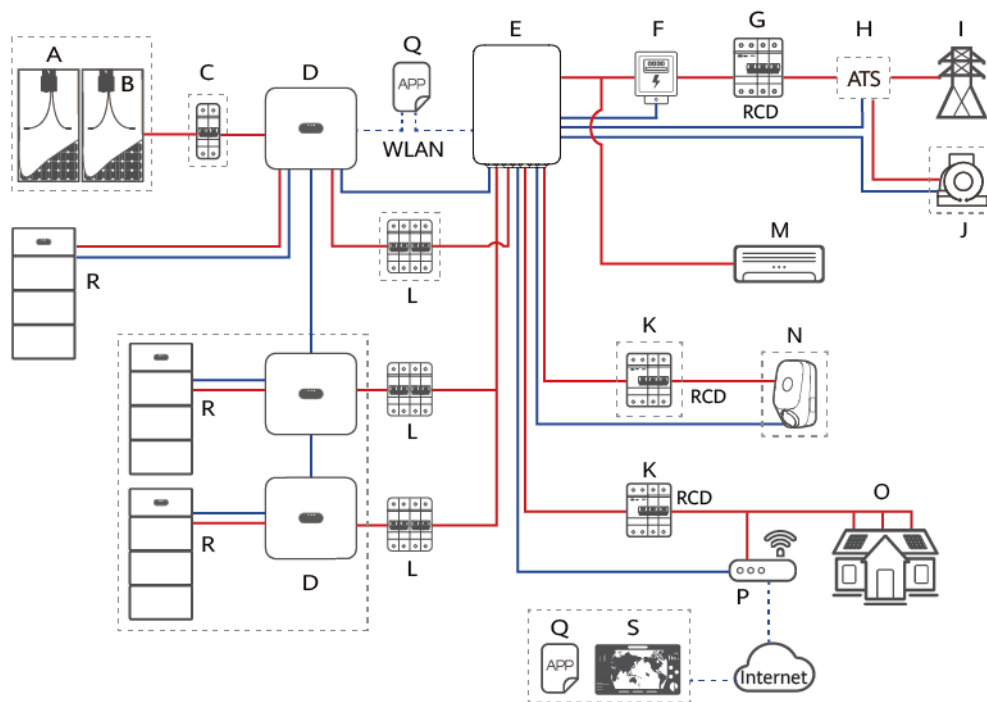
Legare în rețea

SmartGuard este utilizat într-un sistem rezidențial montat pe acoperiș în modurile conectat/neconectat la rețea. Sistemul este format din șiruri fotovoltaice, sistem de stocare a energiei, inverter, SmartGuard, rețea, generator și sarcini.

Figura 2-5 Rețea cu toate sarcinile conectate la SmartGuard (casetele punctate indică componente optionale)



Figura 2-6 Rețea cu unele dintre sarcinile conectate la SmartGuard (casetele punctate indică componente opționale)



S001204

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| (A) Șir fotovoltaic | (B) Optimizator fotovoltaic inteligent | (C) Înterupător c.c. |
| (D) Inverter | (E) SmartGuard | (F) Contor electric |
| (G) Disjunctor principal | (H) ATS | (I) Rețea electrică |
| (J) Generator | (K) Dispozitiv de curent rezidual (RCD) | (L) Comutatorul c.a. al inverterului |
| (M) Sarcina nu este conectată la SmartGuard | (N) Sarcină fără alimentare de rezervă | (O) Sarcină cu alimentare de rezervă |
| (P) Router | (Q) Aplicația FusionSolar | (R) Baterie |
| (S) FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS) | | |

 PERICOL

- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Trebuie instalat un RCD pentru consumatorii critici. În timpul funcționării în modul Neconectat la rețea, disjunctorul principal nu asigură protecție. Scurgerile electrice la nivelul consumatorilor pot cauza șocuri electrice. Tensiunea nominală a RCD trebuie să fie de cel puțin 415 V c.a. Curentul său rezidual nominal de funcționare trebuie să fie $\geq$ Numărul de invertoare M1 sau $MAP0 \times 100$ mA sau $\geq$ Numărul de invertoare MB0 $\times 300$ mA.
- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Trebuie instalat un disjunctoare principal cu funcție de protecție împotriva scurgerilor. Tensiunea sa nominală trebuie să fie de cel puțin 415 V c.a. Curentul său rezidual nominal de funcționare trebuie să fie $\geq$ Numărul de invertoare M1 sau $MAP0 \times 100$ mA sau $\geq$ Numărul de invertoare MB0 $\times 300$ mA.
- Sistemul TN-C: Nu este necesar niciun dispozitiv de curent rezidual (RCD).
- Pot fi conectate în paralel maximum trei invertoare MAP0. Dacă două invertoare MAP0 trebuie să se conecteze la același port, conectați-le mai întâi în paralel.

 NOTĂ

- — indică un cablu de alimentare, — indică un cablu de semnal și --- indică comunicarea wireless.
- Numai inverterul MAP0 poate fi conectat la un generator.
- Funcția de comutare fără întreruperi a modulului SmartGuard trebuie să fie activată manual. Dacă funcția este activată, sistemul în care este instalat un inverter MAP0 va trece în modul neconectat la rețea în termen de 20 ms după ce rețeaua cedează sau devine anormală, asigurând alimentarea neîntreruptă cu energie a echipamentelor IT, cum ar fi computerele conectate la portul de sarcină cu alimentare de rezervă. Pentru detalii, consultați [6.3.3 Setări alimentare de rezervă pentru întreaga casă \(comutare fără întreruperi\)](#).
- Dacă sistemul este configurat cu o sarcină de mare putere, cum ar fi un încărcător, o pompă de căldură sau o tijă de încălzire, conectați sarcina de mare putere la portul de sarcină fără alimentare de rezervă al modulului SmartGuard sau în afara SmartGuard.
- SmartGuard poate fi conectat la întrerupătoare inteligente și la alte sarcini inteligente. Alte sarcini inteligente includ încărcătoare terțe, pompe de căldură EEBUS și tije de încălzire, care trebuie conectate la routerul SmartAssistant prin FE sau WLAN. Pentru detalii despre modul de conectare a întrerupătoarelor inteligente și a altor sarcini inteligente, consultați [Residential Smart PV Solution User Manual \(SmartAssistant Networking and SmartGuard Networking\)](#).

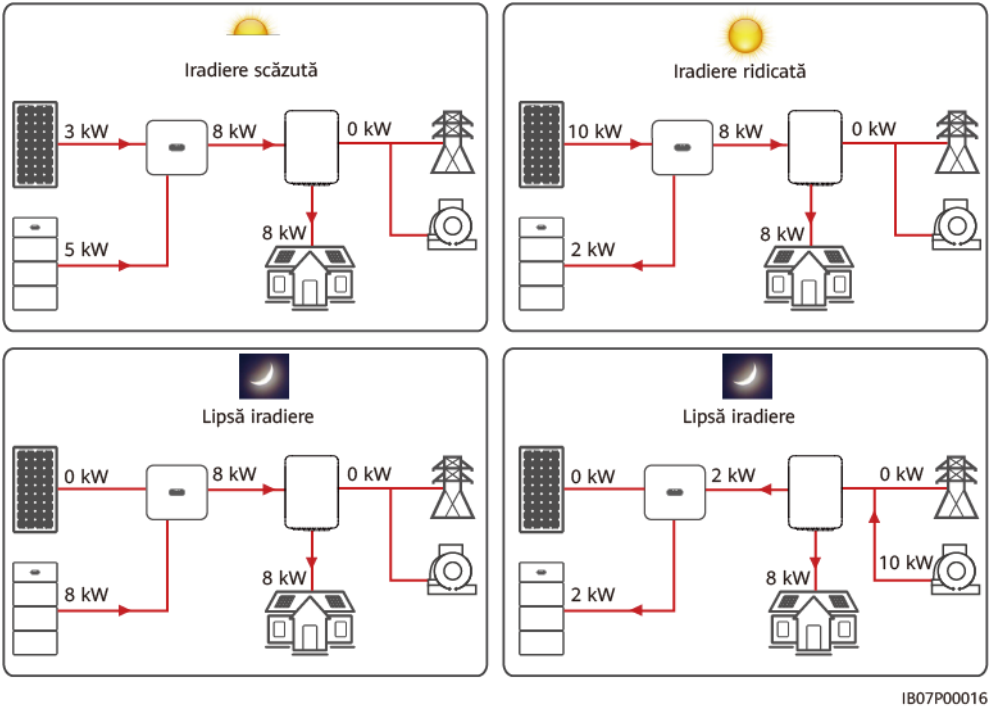
Puterea sistemului în modul neconectat la rețea

1. Puterea maximă a sistemului în modul neconectat la rețea depinde de capacitatea sistemului de stocare a energiei și de puterea inverterului în modul neconectat la rețea. În cele ce urmează este descrisă puterea maximă a sistemului în modul neconectat la rețea folosind ca exemplu un inverter cu o putere în mod neconectat la rețea de 8 kW și un sistem de stocare a energiei cu o capacitate de 21 kWh.

ATENȚIONARE

- Prioritatea alimentării cu energie electrică în modul neconectat la rețea: Generarea energiei fotovoltaice > Descărcarea sistemului de stocare a energiei > Generarea energiei cu generatorul
- Modelele sistemelor de stocare a energiei din aceeași centrală electrică trebuie să fie identice. Pentru detalii despre configurarea capacității sistemului de stocare a energiei, consultați [LUNA2000-\(5-30\)-S0 User Manual](#) și [LUNA2000-S1 User Manual](#).

Figura 2-7 Ilustrarea puterii maxime în modul neconectat la rețea



2. Putere inversoare în modul neconectat la rețea

Tabelul 2-2 SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1

Parametru	SUN2000-3 KTL-M1	SUN2000-5 KTL-M1	SUN2000-6 KTL-M1	SUN2000-8 KTL-M1	SUN2000-1 0KTL-M1	SUN2000-1 2KTL-M1
Putere în mod neconectat la rețea	3.000 W	3.300 W	3.300 W	3.300 W	3.300 W	3.300 W

Tabelul 2-3 SUN2000-(12K-25K)-MB0

Parametru	SUN2000-12K-MB0	SUN2000-15K-MB0	SUN2000-17K-MB0	SUN2000-20K-MB0	SUN2000-25K-MB0
Putere în mod neconectat la rețea	8.300 W	8.300 W	8.300 W	8.300 W	8.300 W

Tabelul 2-4 SUN5000-(17K, 25K)-MB0

Parametru	SUN5000-17K-MB0	SUN5000-25K-MB0
Putere în mod neconectat la rețea	8.300 W	8.300 W

Tabelul 2-5 SUN2000-(5K-12K)-MAP0

Parametru	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-12K-MAP0
Putere în mod neconectat la rețea	5.000 W	6.000 W	8.000 W	10.000 W	12.000 W

Tabelul 2-6 SUN5000-(8K, 12K)-MAP0

Parametru	SUN5000-8K-MAP0	SUN5000-12K-MAP0
Putere în mod neconectat la rețea	8.000 W	12.000 W

Caracteristici sarcini rezidențiale

1. Când invertorul este neconectat la rețea, curentul și durata sarcinii de vârf nu trebuie să depășească capacitatea de funcționare neconectată la rețea a invertorului. Funcționarea stabilă a sistemului este afectată atât de puterea continuă a sarcinii, cât și de curentul de intrare în timpul pornirii sarcinii.
2. Pentru a vă asigura că sarcinile pot porni și funcționa corect, nu porniți sau nu porniți următoarele dispozitive tipice în același timp sau reduceți numărul de dispozitive tipice conectate.

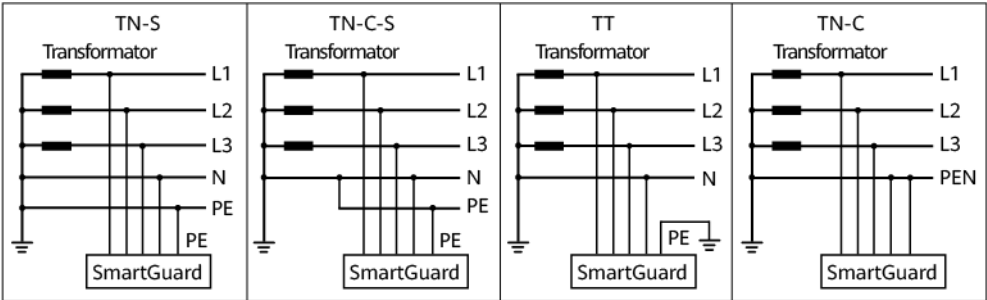
Tabelul 2-7 Caracteristici sarcini rezidențiale

Caracteristică sarcină	Sarcină	Cauză
Curent de pornire ridicat (motor)	Aparate de aer condiționat, ferăstraie electrice și pompe	Pornirea sarcinii necesită un curent de pornire ridicat, care poate depăși curentul maxim de ieșire al inverterului. Deși puterea sarcinii se află în intervalul de putere de funcționare în mod neconectat la rețea al sistemului, sarcinile pot să nu pornească.
Putere dinamică	Mașini de spălat, mașini de făcut lapte de soia, mașini de gătit orez și cuptoare electrice	Când sistemul funcționează corect, puterea sarcinilor adiacente în funcțiune este fluctuantă.
Curent armonic ridicat	Plite cu inducție și uscătoare de păr	Curentul nesinusoidal poate provoca distorsiuni armonice totale ale tensiunii de ieșire (THDv).
Vârf de curent ridicat	Încărcător pentru laptop, purificator de apă, proiector etc.	Când un dispozitiv care conține o sursă de alimentare în comutare este conectat la sursa de alimentare, componenta de stocare a energiei a dispozitivului va primi un vârf de curent ridicat la pornire.

Sisteme de împământare acceptate

SmartGuard acceptă sistemele TN-S, TN-C-S, TT și TN-C. În rețeaua electrică TT, tensiunea N-PE trebuie să fie sub 30 V.

Figura 2-8 Sisteme de împământare

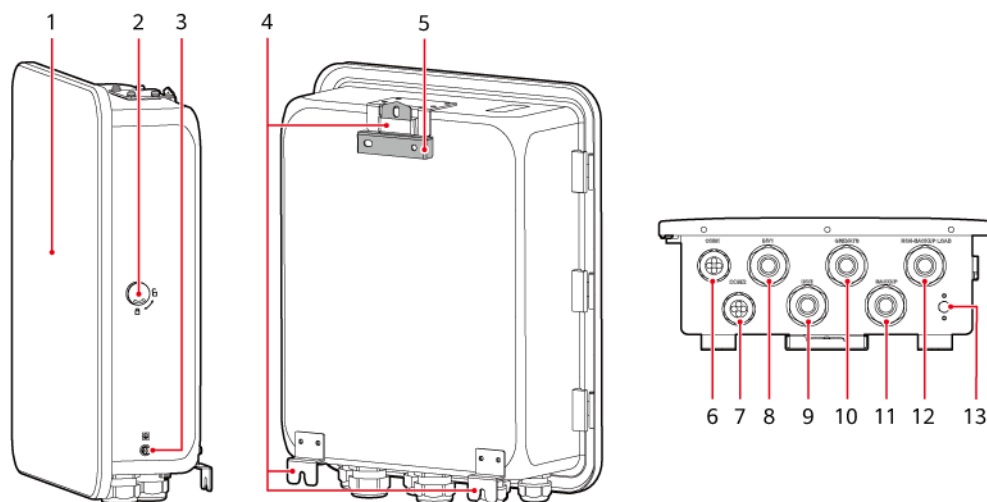


1B07P00017

2.3 Aspect

Aspect și porturi

Figura 2-9 Aspect și porturi



IB07W00007

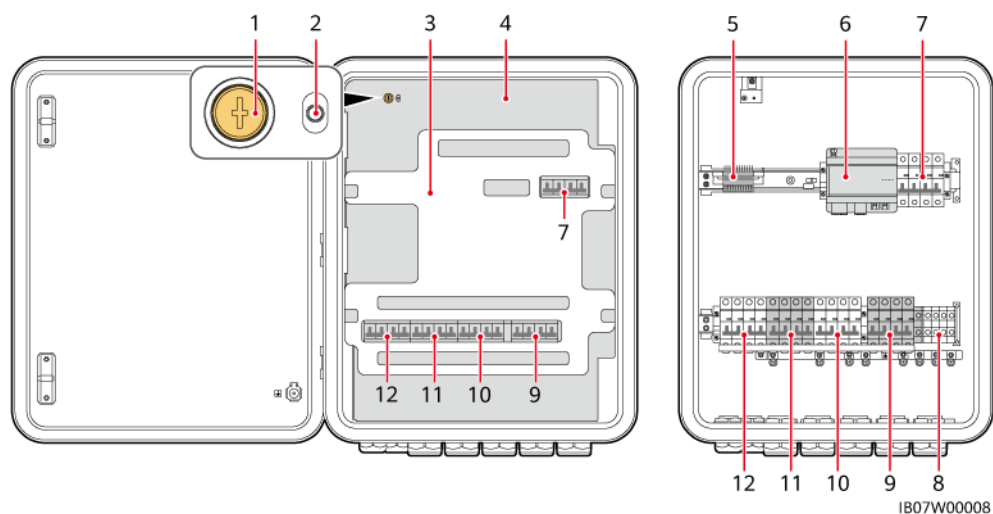
- | | |
|---|---|
| (1) Ușa compartimentului de întreținere ^a | (2) Încuietoare |
| (3) Șurub de împământare | (4) Kituri de montare |
| (5) Bridă de montaj | (6) Port de comunicații (COM1) |
| (7) Port de comunicații (COM2) | (8) Port de intrare c.a. inverter (INV1 63A) |
| (9) Port de intrare c.a. inverter (INV2 32A) | (10) Port de ieșire c.a. pentru rețea (GRID/ATS) |
| (11) Port de sarcină cu alimentare de rezervă (BACKUP LOAD) | (12) Port de sarcină fără alimentare de rezervă (NON-BACKUP LOAD) |
| (13) Supapă de ventilație | |

NOTĂ

Nota a: Înainte de a deschide ușa compartimentului de întreținere, opriți disjunctorul principal, opriți inverterul și opriți comutatoarele de c.c. ale inverterului și bateriei.

Compartimentul de întreținere și bornele de cablare

Figura 2-10 Compartimentul de întreținere și bornele de cablare



- | | |
|---|---|
| (1) Înșurubați capacul compartimentului de întreținere | (2) Indicator LED |
| (3) Material de amortizare ^c | (4) Capacul compartimentului de întreținere ^a |
| (5) Bornă pentru cablul de semnal al modului SmartGuard | (6) SmartAssistant |
| (7) Comutator bypass ^b | (8) Bornă de sarcină fără alimentare de rezervă (NON-BACKUP LOAD) |
| (9) Bornă de sarcină cu alimentare de rezervă (BACKUP LOAD) | (10) Bornă de ieșire c.a. pentru rețea (GRID/ATS) |
| (11) Borna 2 de intrare c.a. a invertorului (INV2) | (12) Borna 1 de intrare c.a. a invertorului (INV1) |



AVERTISMENT

Nota a: Numai personalul autorizat poate deschide capacul compartimentului de întreținere pentru a efectua conexiuni electrice.

Nota b: În timpul utilizării normale, nu manevrați comutatorul de bypass și asigurați-vă că acesta este oprit.

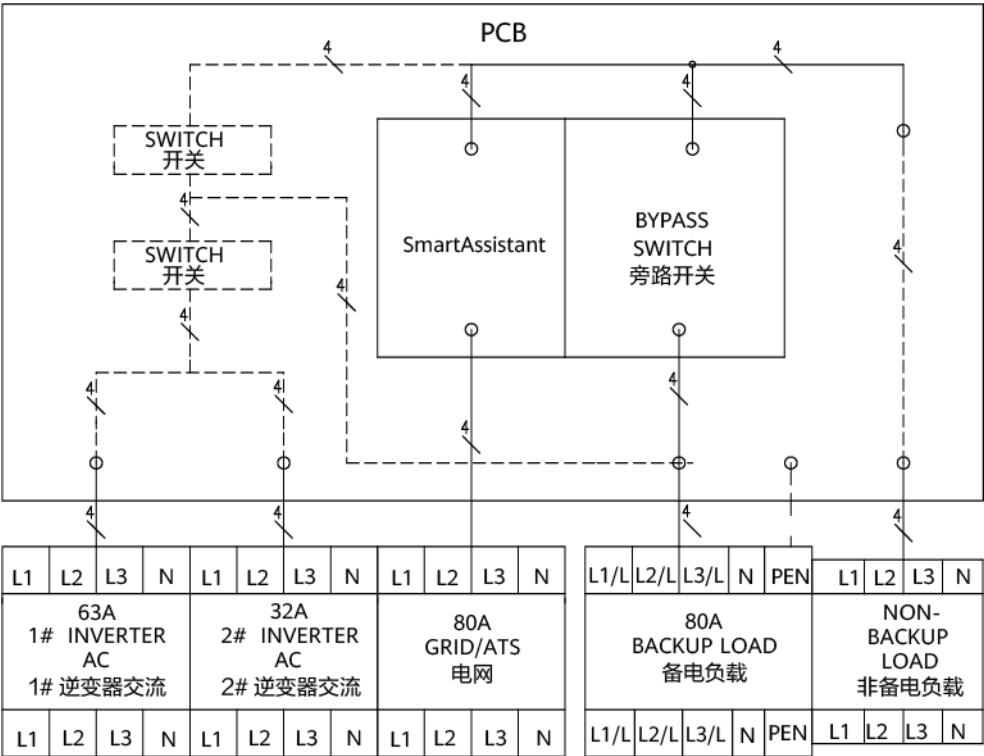


NOTĂ

Nota c: Aruncați materialul de amortizare îndepărtat în conformitate cu reglementările privind sortarea deșeurilor.

2.4 Principii de funcționare

Figura 2-11 Diagramă electrică SmartGuard

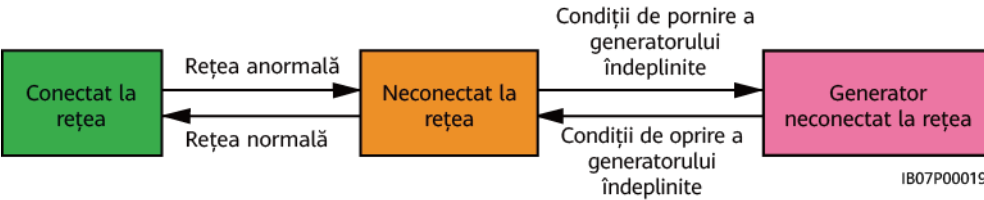


S000748

2.5 Moduri de funcționare

- SmartGuard poate funcționa în trei moduri: conectat la rețea, neconectat la rețea și neconectat la rețea cu generator.
- Prioritatea alimentării cu energie electrică: conectat la rețea > neconectat la rețea > generator neconectat la rețea

Figura 2-12 Moduri de funcționare



IB07P00019

Tabelul 2-8 Comutarea modului de funcționare

Comutare mod	Descriere
Comutare automată	- SmartGuard comută automat modul de lucru în funcție de condițiile reale și de condițiile de lucru. - Comutarea continuă de la modul conectat la rețea la modul neconectat la rețea poate fi activată sau dezactivată. Pentru detalii, consultați 6.3.3 Setări alimentare de rezervă pentru întreaga casă (comutare fără întreruperi).
Comutare forțată	- Dacă atingeți Comutator când sistemul este în modul conectat la rețea, sistemul trece forțat în modul neconectat la rețea. Dacă sistemul este defect sau comutat manual înapoi în modul conectat la rețea, sistemul iese automat din modul de comutare forțată. - Dacă atingeți Comutator când sistemul este în modul neconectat la rețea, sistemul încearcă să treacă la modul conectat la rețea și iese automat din modul de comutare forțată. - Pentru detalii, consultați 6.4.2 Comutare forțată.

2.6 Descrierea etichetelor

Etichetele de pe carcasă

Tabelul 2-9 Descrierea etichetelor de pe carcasă

Etichetă	Numele	Descriere
	Avertisment de șoc electric	Numai personalul autorizat poate deschide capacul compartimentului de întreținere.
	Consultați documentația	Reamintește operatorilor să citească manualul de utilizare al modulului SmartGuard.

Etichetă	Numele	Descriere
	Avertisment privind funcționarea	- În timpul utilizării normale, nu manevrați comutatorul de bypass și asigurați-vă că acesta este oprit. - Dacă SmartGuard este anormal și nu poate funcționa, consultați personalul de service pentru clienți și consultați 7.4 Operațiuni pe comutatorul de bypass al SmartGuard. Operațiunile necorespunzătoare pot provoca șocuri electrice.
	Avertisment de șoc electric	Întrerupeți alimentarea cu energie electrică și îndepărtați obiectele metalice, cum ar fi ceasurile și inelele, înainte de întreținere.
	Descărcare întârziată	- Este prezentă o tensiune înaltă atunci când SmartGuard este pornit. Numai tehnicienii electrici calificați și instruiți au voie să instaleze și să opereze modulul SmartGuard. - Există tensiune reziduală după ce SmartGuard este oprit. Durează 5 minute până când modulul SmartGuard se descarcă și ajunge la un nivel sigur de tensiune.
	Avertisment privind arsurile	Nu atingeți modulul SmartGuard, deoarece carcasa este fierbinte atunci când SmartGuard funcționează.
	Avertisment privind legarea la masă	Conectați SmartGuard la masă înainte de a-l porni.

Etichetă	Numele	Descriere
	Etichetă ESD	Nu atingeți plăcile de circuit din SmartGuard.
	Codul QR pentru conexiunea WLAN	Scanați codul QR pentru a vă conecta la rețeaua WLAN a moduluiui SmartGuard.
	Împământare	Indică poziția de conectare a cablului PE.

Plăcuța de identificare a produsului

Figura 2-13 Plăcuță de identificare (de exemplu SmartGuard-63A-T0)



- (1) Marca și modelul
- (2) Cod QR pentru accesarea documentației produsului
- (3) Specificații tehnice cheie
- (4) Simboluri de conformitate
- (5) Numele companiei și țara de origine

 NOTĂ

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

3

Cerințe de depozitare

Dacă modulul SmartGuard nu este pus în funcțiune imediat, trebuie îndeplinite următoarele cerințe atunci când acesta este depozitat:

- Nu scoateți modulul SmartGuard din ambalaj.
- Mențineți temperatura de depozitare între -40°C și $+70^{\circ}\text{C}$ și umiditatea relativă între 5% și 95%.
- Depozitați modulul SmartGuard într-un loc curat și uscat și protejați-l de praf și umiditate.
- Modulele SmartGuard pot fi stivuite în maximum șase straturi. Pentru a evita vătămarea corporală sau defectarea dispozitivelor, stivuiți modulele SmartGuard cu atenție, pentru a împiedica răsturnarea acestora.
- În timpul perioadei de depozitare, verificați periodic modulul SmartGuard (recomandat: o dată la trei luni). Înlocuiți în timp util materialele de ambalare care sunt deteriorate de insecte sau de rozătoare.
- Dacă modulele SmartGuard sunt depozitate mai mult de doi ani, acestea trebuie verificate și testate de profesioniști înainte de a fi utilizate.

4 Instalarea sistemului

4.1 Moduri de instalare

SmartGuard poate fi montat pe perete.

Tabelul 4-1 Moduri de instalare

Mod instalare	Specificații pentru șuruburi	Descriere
Montare pe perete	M6x60 șurub de expansiune din oțel inoxidabil	Livrat împreună cu produsul

4.2 Poziția de instalare

4.2.1 Cerințe pentru alegerea locației

Cerințele de bază

- SmartGuard este protejat la nivel IP55 și poate fi instalat în interior sau la exterior.
- Nu instalați modulul SmartGuard într-o poziție în care este ușor de atins deoarece temperatura carcasei este ridicată atunci când acesta este în funcțiune.
- Nu instalați modulul SmartGuard în zone aflate în apropiere de materiale inflamabile sau explozive.
- Nu plasați modulul SmartGuard la îndemâna copiilor.
- Modulul SmartGuard se va coroda în zone cu salinitate ridicată, iar coroziunea sărurilor poate cauza incendii. Nu instalați modulul SmartGuard la exterior în zone cu salinitate ridicată. O zonă cu salinitate ridicată se referă la un spațiu aflat la maximum 500 m de coastă sau la care ajunge briza marină. Regiunile în care ajunge briza marină variază în funcție de condițiile meteo (de ex., taifun sau muson) sau de relief (de ex., baraje sau dealuri).
- Instalați modulul SmartGuard într-un mediu bine ventilat pentru a asigura o bună disipare a căldurii.

- Vă sfătuim să instalați modulul SmartGuard într-un loc adăpostit sau să instalați un paravan din pânză peste acesta.
- Nu instalați modulul SmartGuard într-un loc cu expunere directă la lumina soarelui. În caz contrar, capacitatea poate scădea sau poate fi declanșată protecția la supratemperatură.
- Se recomandă ca modulul SmartGuard să fie instalat lângă cutia de distribuție c.a. și să fie departe de zona de odihnă. Când SmartGuard efectuează comutarea între modulele conectat/neconectat la rețea, este generat un sunet de clic.

Cerințe privind structura de montare

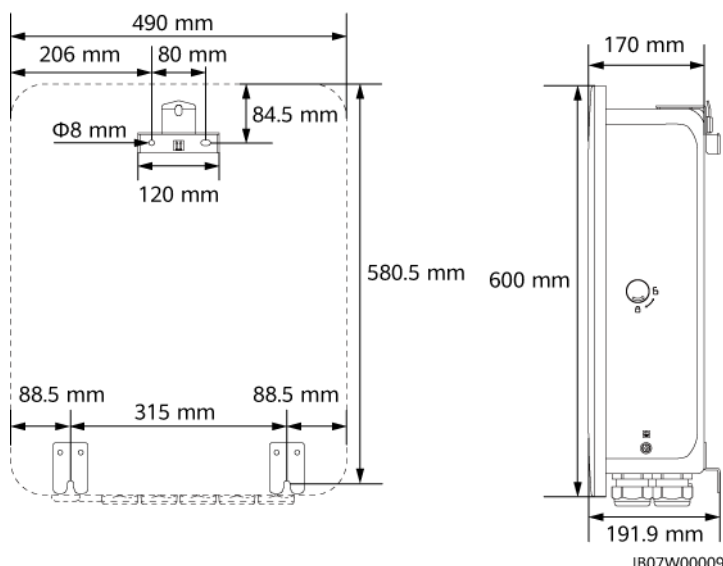
- Asigurați-vă că structura în care este instalat SmartGuard este ignifugă.
- Nu instalați modulul SmartGuard pe materiale de construcție inflamabile.
- Verificați dacă suprafața pe care este instalat modulul SmartGuard este suficient de rezistentă pentru a suporta greutatea acestuia.
- În zonele rezidențiale, nu instalați modulul SmartGuard pe gips-carton sau un perete din materiale similare care au o performanță slabă de izolare fonică, pentru a evita deranjarea rezidenților.

4.2.2 Cerințe de autorizare

Cerințele privind spațiul liber la instalare

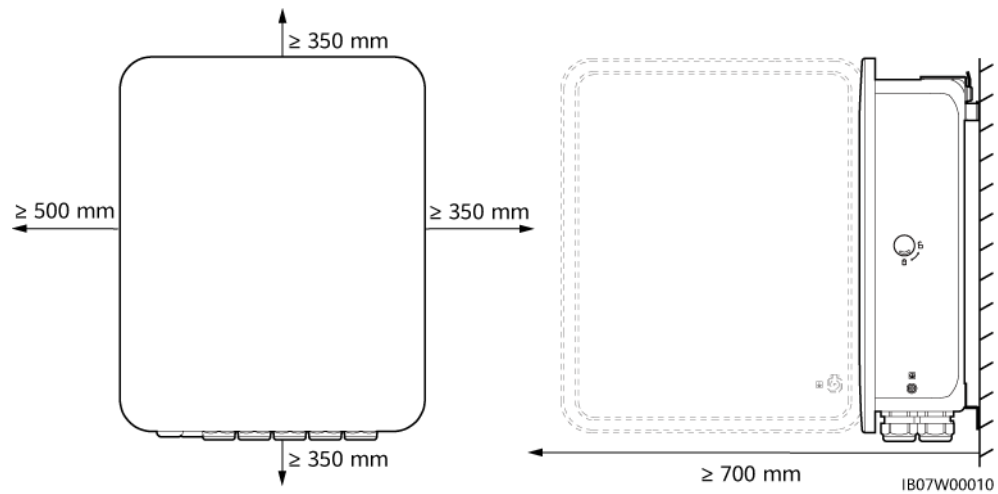
- Dimensiunile găurilor de montare pentru SmartGuard

Figura 4-1 Dimensiunile consolei de montare



- Rezervați spații libere suficiente în jurul dispozitivului pentru instalare, deschiderea și închiderea ușii și disiparea căldurii.

Figura 4-2 Deposedări

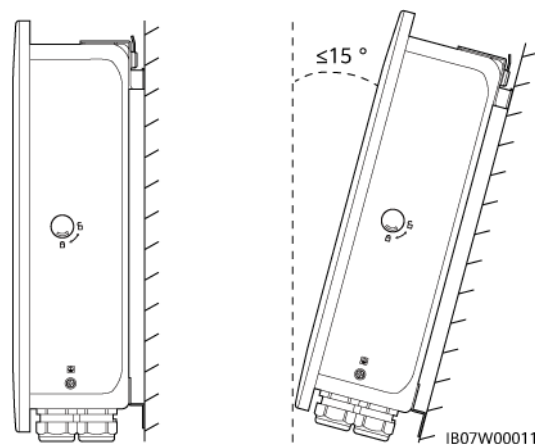


4.2.3 Cerințe privind unghiul

Cerințele privind unghiul de instalare sunt următoarele:

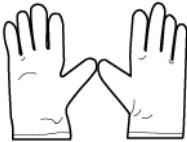
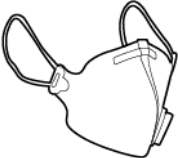
- Instalați SmartGuard pe verticală sau la un unghi maxim de înclinare în spate de 15 grade, pentru a facilita disiparea căldurii.
- Nu instalați SmartGuard înclinat în față, înclinat prea mult în spate, înclinat pe laterală, orizontal sau cu susul în jos.

Figura 4-3 Unghiul de instalare

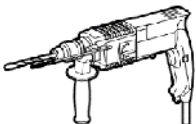
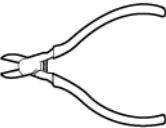
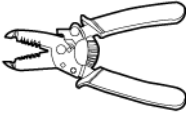
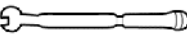


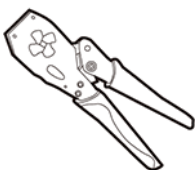
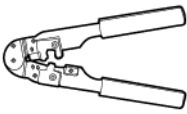
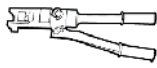
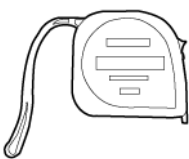
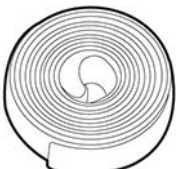
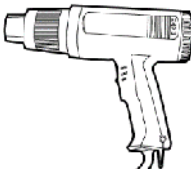
4.3 Pregătirea uneltelor

Tabelul 4-2 Echipament individual de protecție (EIP)

			
Cască de protecție	Ochelari de protecție	Vestă reflectorizantă	Încălțăminte izolantă
			
Mănuși de protecție la descărcare electrostatică (ESD)	Mănuși izolante	Mănuși de protecție	Mască de praf

Tabelul 4-3 Instrumente de instalare

	 	 	
Mașină de găurit cu percuție Burghiu: $\Phi 8$ mm, $\Phi 6$ mm	Șurubelniță dinamometrică izolată cu cap plat	Șurubelniță dinamometrică izolată cap cruce	Cheie tubulară dinamometrică izolată
			
Cuter de cabluri	Sfic de tăiat	Clește pentru dezizolat cabluri	Cheie dinamometrică

			
Instrument de sertizare cablu de alimentare	Clește de sertizare mufe RJ45	Clește hidraulic	Ac de scoatere
			
Cuțit utilitar	Marker	Ruletă din oțel	Colier de cablu
			
Multimetru	Nivelă	Tuburi termocontractabile	Pistol cu aer cald
		-	-
Ciocan din cauciuc	Aspirator	-	-

4.4 Verificarea de pre-instalare

Verificarea ambalajului exterior

Înainte de a despacheta produsul, verificați dacă ambalajul exterior prezintă deteriorări, cum ar fi găuri și crăpături, și verificați modelul produsului. Dacă găsiți deteriorări sau dacă modelul nu este cel solicitat, nu dezambalați produsul și contactați furnizorul cât mai repede posibil.

ATENȚIONARE

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

Verificarea elementelor livrate

După despachetarea SmartGuard, verificați dacă produsele livrate sunt intacte și complete și nu prezintă deteriorări evidente. Dacă vreunul dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați distribuitorul.

NOTĂ

Pentru detalii despre numărul de elemente livrate, consultați *Packing List* din interiorul ambalajului.

4.5 Mutarea modului SmartGuard

Puneți mâinile pe ambele părți ale modului SmartGuard, scoateți modulul SmartGuard din cutia de ambalare și mutați-l în poziția de instalare.

ATENȚIE

- Deplasați modulul SmartGuard cu atenție, pentru a preveni deteriorarea dispozitivului și vătămarea corporală.
- Nu utilizați bornele de cablare și porturile din partea de jos a modului SmartGuard pentru a susține greutatea.
- Când trebuie să amplasați temporar modulul SmartGuard pe sol, utilizați spumă, hârtie sau alt material de protecție pentru a preveni deteriorarea carcasei acestuia.

4.6 Montare pe perete

Procedura

Pasul 1 Determinați pozițiile de găurire cu ajutorul plăcii de marcă, egalați găurile cu ajutorul unei nivele și marcați pozițiile cu ajutorul unui marker.

Pasul 2 Fixați consola de montare.

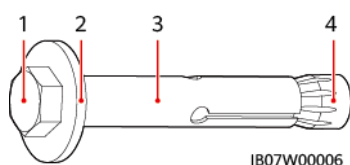
PERICOL

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

 NOTĂ

- Șuruburile expandabile M6x60 sunt livrate odată cu produsul. Dacă lungimea și numărul de șuruburi nu corespunde cerințelor de instalare, procurați singuri șuruburi expandabile M6 din inox.
- Șuruburile de expansiune livrate împreună cu produsul sunt utilizate pentru pereți solizi din cărămidă-beton. Dacă se utilizează alte tipuri de pereți, asigurați-vă că sunt îndeplinite cerințele privind capacitatea portantă și că sunt selectate șuruburile corespunzătoare.
- Pentru a preveni eșecul instalării șuruburilor de expansiune din cauza deviației excesive a găurilor pe pereții de cărămidă-beton, vă sfătuim să utilizați burghie mici sau alte piese de instalare, cum ar fi șuruburile de ancorare din plastic, pentru a asigura o instalare fiabilă. Durata de viață a pieselor de instalare trebuie să fie de cel puțin 10 ani.

Figura 4-4 Compoziția șuruburilor expandabile

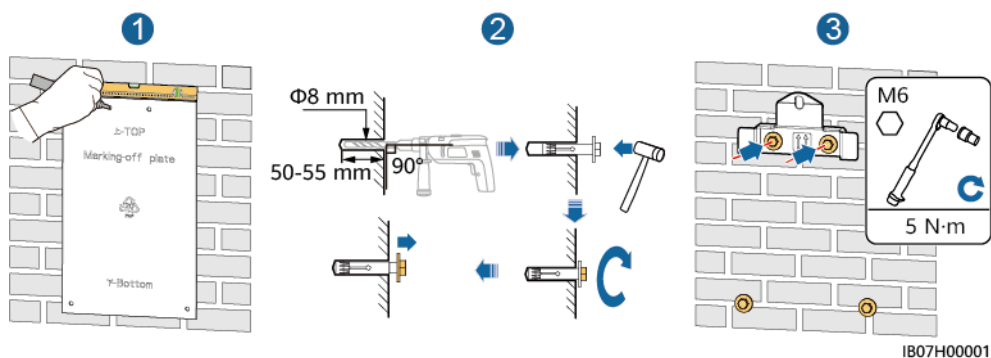


(1) Șurub hexagonal (2) Șaibă plată (3) Manșon (4) Piuliță conică

ATENȚIONARE

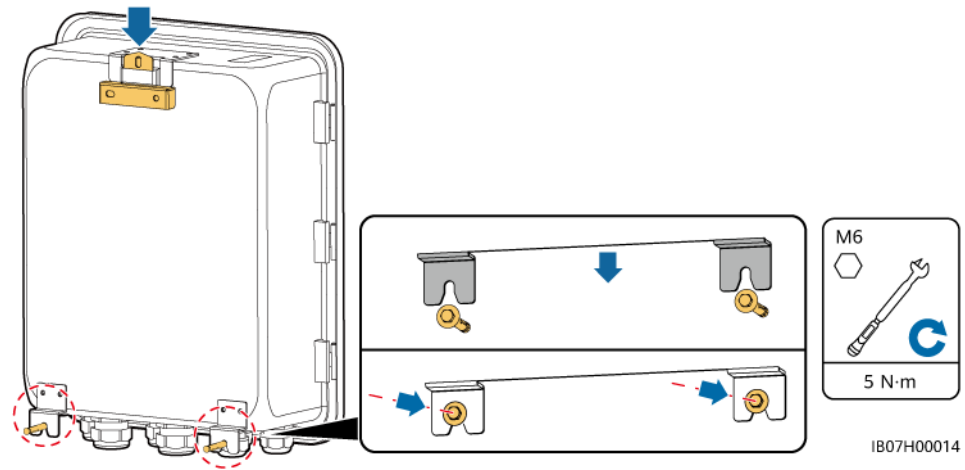
- Pentru a preveni inhalarea de praf sau contactul cu ochii, purtați ochelari de protecție și o mască anti-praf atunci când găuriți.
- Utilizați un aspirator pentru a curăța praful din interiorul și din jurul găurilor și măsurați distanța. Dacă orificiile sunt poziționate incorect, realizați-le din nou.
- Strângeți parțial șuruburile de expansiune, apoi scoateți șuruburile hexagonale și șaibele plate ale celor două șuruburi de expansiune superioare. Slăbiți șuruburile hexagonale și șaibele plate ale celor două șuruburi de expansiune inferioare.

Figura 4-5 Instalarea șuruburilor expandabile



Pasul 3 Instalați SmartGuard pe suportul de montare și strângeți piulițele.

Figura 4-6 Instalarea SmartGuard



--SFÂRȘIT

5 Conexiuni electrice

Măsuri de precauție

PERICOL

Înainte de conectarea cablurilor, asigurați-vă că disjunctorul SmartGuard și toate întrerupătoarele externe conectate sunt în starea **OFF**. În caz contrar, tensiunea înaltă poate cauza electrocutări.

PERICOL

- Amplasamentul trebuie să fie echipat cu instalații calificate de stingere a incendiilor, cum ar fi nisip și stingătoare de incendiu cu dioxid de carbon.
- Purtați EIP și utilizați unelte izolate dedicate pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuitele.

ATENȚIE

Stați departe de echipament când pregătiți cablurile, pentru a preveni pătrunderea resturilor de cablu în echipament. Resturile de cabluri pot provoca scânteii și pot duce la vătămări corporale și deteriorarea echipamentului.



AVERTISMENT

- Deteriorarea dispozitivului cauzată de conexiunile incorecte ale cablurilor nu este acoperită de garanția produsului.
- Numai tehnicienii electrici calificați au voie să conecteze cablurile.
- Personalul de operare trebuie să poarte EIP corespunzător la conectarea cablurilor.
- Înainte de a conecta cablurile la porturi, lăsați suficient spațiu liber pentru a reduce tensiunea în cabluri și pentru a preveni conexiunile defectuoase ale cablurilor.

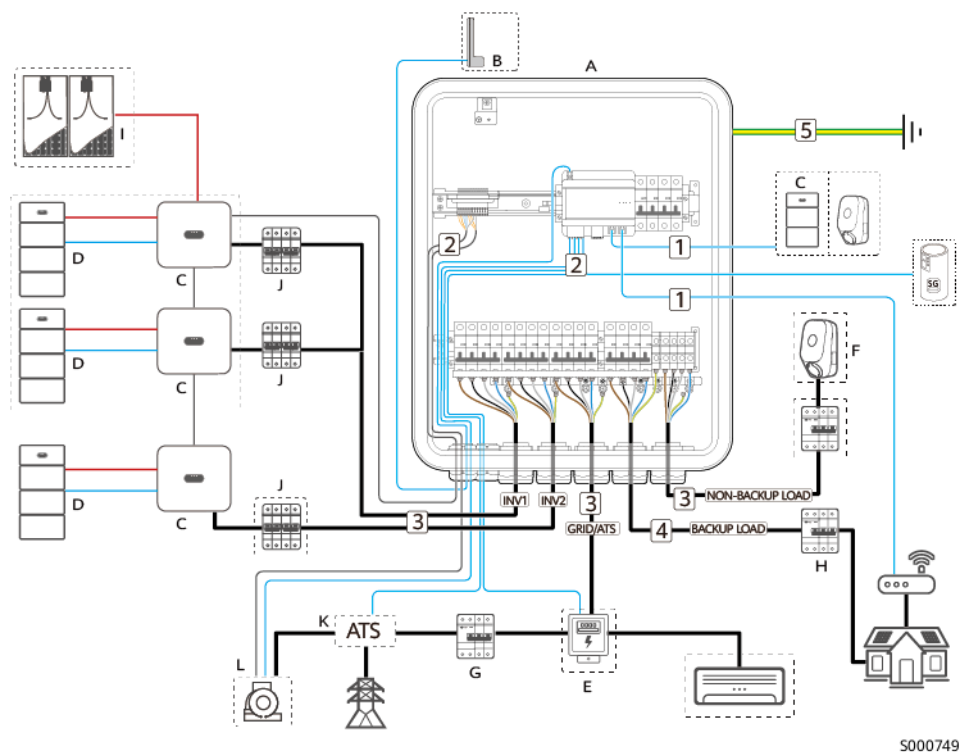


NOTĂ

Culorile cablurilor prezentate în diagramele de conexiuni electrice furnizate în această secțiune sunt oferite doar în scop ilustrativ. Selectați cablurile în conformitate cu specificațiile locale privind cablurile (cablurile verde-și-galben sunt utilizate numai pentru împământarea de protecție).

5.1 Pregătirea cablurilor

Figura 5-1 Conexiunile cablurilor (casetele punctate indică configurația opțională)



Tabelul 5-1 Descrierea componentelor

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
A	SmartGuard	SmartGuard trifazat: • Dacă SmartGuard este utilizat cu invertoare din seria MAP0, portul său de sarcină cu alimentare de rezervă poate fi conectat la sarcini monofazate și la sarcini trifazate. • Dacă SmartGuard este utilizat cu invertoare din seriile M1 și MB0, portul său de sarcină cu alimentare de rezervă poate fi conectat numai la sarcini monofazate. Sarcinile trifazate trebuie să fie conectate la porturile de sarcină fără alimentare de rezervă.	Achiziționat de la Huawei
B	Antenă WLAN externă	• Dacă nu doriți să utilizați un cablu de rețea FE și calitatea semnalului este slabă, puteți instala o antenă externă pentru a îmbunătăți semnalele WLAN. • Număr piesă: 27014721	Achiziționat de la Huawei
C	Invertor	• SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1 • SUN2000-(12K-25K)-MB0 • SUN5000-(17K, 25K)-MB0 • SUN2000-(5K-12K)-MAP0 • SUN5000-(8K, 12K)-MAP0	Achiziționat de la Huawei
D	Sistem de stocare a energiei	• LUNA2000-(5-30)-S0 • LUNA2000-(7, 14, 21)-S1	Achiziționat de la Huawei
E	Contor electric	Dacă unele sarcini sunt conectate la SmartGuard, modelele de contor electric recomandate sunt DTSU666-H, DTSU666-H 250A/50mA, DTSU71, DHSU1079-CT și YDS60-C24.	Achiziționat de la Huawei
F	Încărcător Huawei	• SCharger-22KT-S0 • SCharger-7KS-S0	Achiziționat de la Huawei
G	Disjunctor principal	Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Disjunctorul principal trebuie să asigure funcția de protecție împotriva scurgerilor, iar tensiunea sa nominală trebuie să fie de cel puțin 415 V c.a. • Curentul său nominal rezidual de funcționare $\geq$ Numărul de invertoare M1 sau MAP0 x 100 mA • Curentul său nominal rezidual de funcționare $\geq$ Numărul de invertoare MB0 x 300 mA	Pregătit de client
		Sistemul TN-C: Nu este necesar RCD.	

Nr.	Componentă	Descriere	Sursă
H	RCD	Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Trebuie instalat un RCD înaintea sarcinii cu alimentare de rezervă, iar tensiunea sa nominală trebuie să fie de cel puțin 415 V c.a. - Curentul său nominal rezidual de funcționare $\geq$ Numărul de invertoare M1 sau $MAP0 \times 100$ mA - Curentul său nominal rezidual de funcționare $\geq$ Numărul de invertoare MB0 $\times 300$ mA Sistemul TN-C: Nu este necesar RCD.	Pregătit de client
I	Șir fotovoltaic	Un șir fotovoltaic este compus din module fotovoltaice conectate în serie și funcționează cu optimizatoare.	Pregătit de client
J	Comutatorul c.a. al inverterului	- Utilizați cablul de alimentare de intrare c.a. al inverterului cu specificațiile recomandate pentru SmartGuard pentru a reduce numărul de comutatoare c.a. necesare. Pentru detalii, consultați Tabelul 5-3. - Dacă este utilizat cablul de alimentare de intrare c.a. cu specificațiile recomandate pentru un inverter, iar valorile nominale ale curentului comutatorului c.a. pentru SmartGuard și inverter nu se potrivesc, instalați un comutator c.a. care îndeplinește cerințele inverterului pentru a vă asigura că inverterul poate fi deconectat în siguranță de la SmartGuard dacă apare o excepție.	Pregătit de client
K	ATS	În scenariul rețea+generator, trebuie instalat un ATS. Selectați un ATS în funcție de cerințele SmartGuard. Pentru detalii, consultați D Cerințe privind parametrii ATS .	Pregătit de client
L	Generator	Selectați un generator în funcție de puterea sarcinii rezidențiale și de cerințele SmartGuard. Pentru detalii, consultați E Cerințe privind parametrii generatorului .	Pregătit de client

Tabelul 5-2 Descrierea cablurilor

Nr.	Cablu	Tip	Specificațiile recomandate	Sursă
1	Cablu de comunicații FE (SmartAssistant)	Recomandat: un cablu de rețea ecranat pentru exterior CAT 5E (rezistență internă $\leq 1,5$ ohmi/10 m) și un conector RJ45 ecranat	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 0,12 – 0,2 mm² - Diametrul exterior al cablului: 4 – 8 mm	Pregătit de client

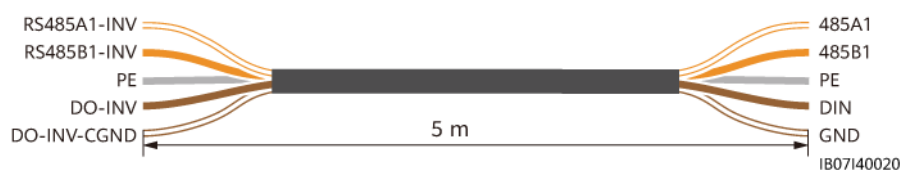
Nr.	Cablu	Tip	Specificațiile recomandate	Sursă
2	Cablu de semnal de control al pompei de căldură	Cablu de exterior cu două conductoare torsadate	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 0,2 – 1 mm² - Diametrul exterior al cablului: 4 – 8 mm	Pregătit de client
	Cablu de semnal contor electric			
	Semnalul de feedback al poziției comutatorului la conectarea la rețea			
	Cablu de semnal generator	Cablu de exterior cu perechi conductoare multiple torsadate ecranate	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 0,2 – 1 mm² - Diametrul exterior al cablului: 4 – 8 mm	- Pregătit de client - Achiziționat de la Huawei (5 m)
	Cablu semnal inverter ^a	Cablu de exterior cu perechi conductoare multiple torsadate ecranate		
3	Cablu de alimentare de intrare c.a. a inverterului (INV1)	Neutilizarea punctului de legătură echipotențială PE la portul c.a.: cablu de cupru cu patru fire (L1, L2, L3 și N) pentru exterior	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: - M1 (3KTL–12KTL): 4 – 6 mm² - MAP0 (5K–12K): 4 – 6 mm² - MB0 (12K–25K): 10 – 16 mm² - Diametrul exterior al cablului: 10 – 32 mm	Pregătit de client
	Cablu de alimentare de intrare c.a. a inverterului (INV2)	Utilizarea punctului de legătură echipotențială PE la portul c.a.: cablu de cupru pentru exterior cu cinci fire (L1, L2, L3, N și PE)		

Nr.	Cablu	Tip	Specificațiile recomandate	Sursă
	Cablu de alimentare de ieșire c.a. pentru rețea Cablu de alimentare de ieșire c.a. pentru sarcină fără alimentare de rezervă	- Neutilizarea punctului de legătură echipotențială PE la portul c.a.: cablu de cupru cu patru fire (L1, L2, L3 și N) pentru exterior - Utilizarea punctului de legătură echipotențială PE la portul c.a.: cablu de cupru pentru exterior cu cinci fire (L1, L2, L3, N și PE) - Utilizarea punctului de legătură echipotențială PE la portul c.a. în sistemul TN-C: cablu de cupru pentru exterior cu patru fire (L1, L2, L3 și PEN)	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 4 – 16 mm² - Diametrul exterior al cablului: 10 – 32 mm	
4	Cablu de alimentare de ieșire c.a. pentru sarcină fără alimentare de rezervă ^b	Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: - SmartGuard-63A-T0: cablu de cupru pentru exterior cu cinci fire (L1, L2, L3, N și PE) - SmartGuard-63A-AUT0: cablu de cupru pentru exterior cu patru fire (L1, L2, L3 și N) Sistem TN-C: cablu de cupru pentru exterior cu patru fire (L1, L2, L3 și PEN)	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 4 – 16 mm² - Diametrul exterior al cablului: 10 – 32 mm	Pregătit de client
5	Cablu PE	Cablu din cupru de exterior cu un singur conductor și bornă OT M6	Suprafața secțiunii transversale a conductorului: 16 mm ²	Pregătit de client

Nota a: SmartGuard este conectat la inverter prin intermediul unui cablu de semnal (număr de piesă: 04072551) achiziționat de la Huawei, după cum se arată în figura următoare.

Nota b: PEN-ul portului de sarcină cu alimentare de rezervă de la SmartGuard-63A-T0 trebuie să fie conectat, dar PEN-ul portului de sarcină cu alimentare de rezervă de la SmartGuard-63A-AUT0 nu trebuie să fie conectat.

Figura 5-2 Cablu de semnal (achiziționat de la Huawei) care conectează SmartGuard la inverter



 NOTĂ

- Suprafața minimă a secțiunii transversale a cablului trebuie să respecte standardele locale.
- Factorii care trebuie luați în considerare la selectarea cablului includ curentul nominal, tipul de cablu, modul de rutare, temperatura ambiantă și pierderea de linie maximă acceptabilă.
- Pentru detalii despre modul de conectare a Sistemului de stocare a energiei la inverter, consultați manualul de utilizare al inverterului.

5.2 Conectarea unui cablu PE

Măsurile de precauție



PERICOL

- Asigurați-vă că este sigur conectat cablul PE. În caz contrar, pot surveni șocuri electrice.
- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Nu conectați firul neutru la carcasă drept cablu PE. În caz contrar, pot surveni șocuri electrice.



NOTĂ

- Punctul PE de la portul de ieșire c.a. este utilizat doar ca punct echipotențial PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- Este recomandat ca vaselina siliconică sau vopseala să fie aplicată în jurul bornei de masă după conectarea cablului PE.

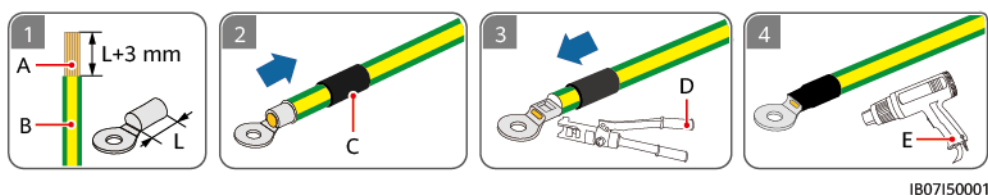
Procedura

Pasul 1 Sertizați o bornă OT.

ATENȚIONARE

- Evitați zgârierea firului central atunci când dezizolați un cablu.
- Cavitățile formate după sertizarea benzii conductoare a bornei OT trebuie să înfășoare complet firul central. Firul central trebuie să facă contact strâns cu borna OT.
- Înfășurați zona de sertizare a firelor cu tuburi termocontractabile sau cu bandă izolanță. Tuburile termocontractabile sunt utilizate ca exemplu.
- Utilizați un pistol cu aer cald cu atenție pentru a evita deteriorarea echipamentului prin căldură.

Figura 5-3 Sertizarea unei borne OT



(A) Fir central

(B) Strat de izolare

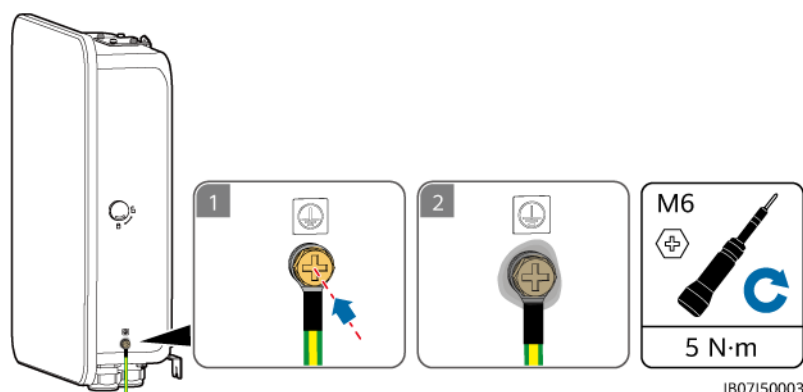
(C) Tuburi
termocontractabile

(D) Clește hidraulic

(E) Pistol cu aer cald

Pasul 2 Conectați cablul PE.

Figura 5-4 Conectarea cablului PE



--SFÂRȘIT

5.3 Deschiderea compartimentului de întreținere

Măsurile de precauție

⚠ PERICOL

- Înainte de a deschide ușa compartimentului de întreținere, opriți disjunctorul principal, opriți inverterul și opriți comutatoarele de c.c. ale inverterului și bateriei.
- Înainte de a deschide capacul compartimentului de întreținere, deconectați disjunctorul sarcinii de backup, întrerupătorul de circuit c.a. al rețelei și cele două întrerupătoare de circuit c.a. ale inverterului din interiorul SmartGuard. Asigurați-vă că întrerupătorul de bypass este oprit.
- În timpul utilizării normale, nu manevrați comutatorul de bypass și asigurați-vă că acesta este oprit.

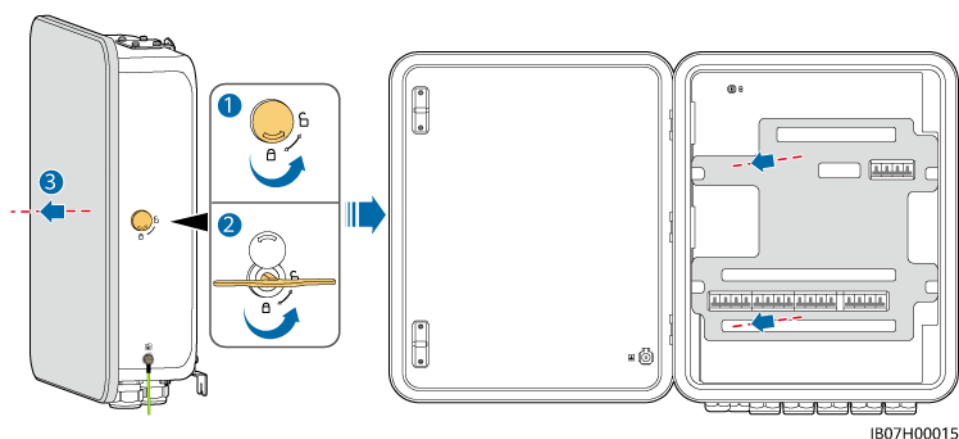
ATENȚIE

- Dacă trebuie să deschideți ușa compartimentului de întreținere în zilele ploioase sau cu zăpadă, luați măsuri de protecție pentru a preveni pătrunderea ploii sau a zăpezii în compartimentul de întreținere. Dacă măsurile de protecție nu sunt disponibile, nu deschideți ușa compartimentului de întreținere în zilele ploioase sau cu zăpadă.
- Nu lăsați șuruburi neutilizate în compartimentul de întreținere.

Procedura

Pasul 1 Deblocați și deschideți ușa compartimentului de întreținere cu ajutorul cheii livrate și îndepărtați materialul de umplutură.

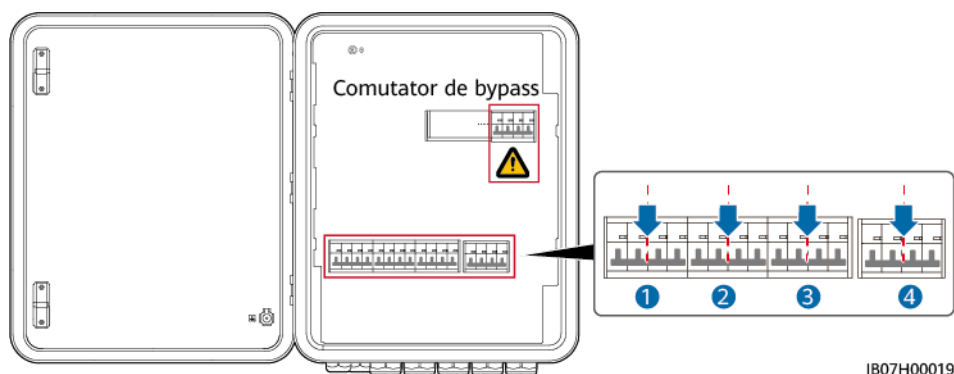
Figura 5-5 Deschiderea ușii compartimentului de întreținere



NOTĂ

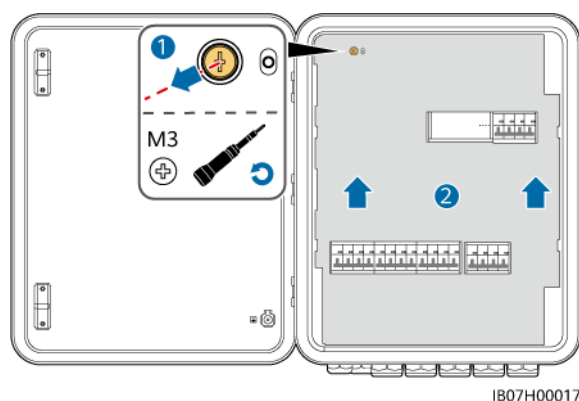
Aruncați materialul de amortizare îndepărtat în conformitate cu reglementările privind sortarea deșeurilor.

Pasul 2 Oprțiți cele patru comutatoare prezentate în figură.



Pasul 3 Scoateți șurubul din capacul compartimentului de întreținere și deschideți capacul.

Figura 5-6 Deschiderea capacului compartimentului de întreținere



--SFÂRȘIT

5.4 Instalarea cablului de alimentare de ieșire c.a. pentru rețea

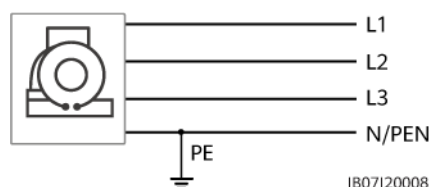
Măsurile de precauție

- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Trebuie instalat un disjunctor principal cu funcție de protecție împotriva scurgerilor. Tensiunea sa nominală trebuie să fie de cel puțin 415 V c.a. Curentul său rezidual nominal de funcționare trebuie să fie $\geq$ Numărul de invertoare M1 sau $\text{MAP0} \times 100 \text{ mA}$ sau $\geq$ Numărul de invertoare MB0 $\times 300 \text{ mA}$.
- Sistemul TN-C: Nu este necesar niciun dispozitiv de curent rezidual (RCD).
- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Asigurați-vă că firele de nul ale sarcinii care necesită alimentare de rezervă, rețelei electrice, sarcinii care nu necesită alimentare de rezervă și inverterului nu sunt conectate în afara modului SmartGuard.
- Asigurați-vă că toate firele L1, L2, L3 și N sunt conectate în ordinea corectă a fazelor. Nu conectați firul L la portul firului N. În caz contrar, sarcinile pot fi deteriorate.

Procedura

Pasul 1 Dacă este instalat un generator, firul său N sau PEN trebuie să fie împământat. În caz contrar, SmartGuard va raporta o alarmă de excepție de împământare a generatorului.

Figura 5-7 Împământarea firului neutru al generatorului



Pasul 2 Sertizați bornele de capăt ale cablului c.a. Puteți sertiza bornele de capăt ale cablului c.a. pentru un cablu cu patru sau cinci fire.

 NOTĂ

Bornele de capăt ale cablului c.a. livrate împreună cu produsul sunt utilizate în principal pentru cabluri cu o suprafață a secțiunii transversale de 16 mm². Dacă se utilizează cabluri cu o suprafață a secțiunii transversale mai mică de 16 mm², selectați bornele de capăt ale cablului c.a. care îndeplinesc cerințele.

Figura 5-8 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului c.a. (sistem TN-S/TN-C-S/TT)

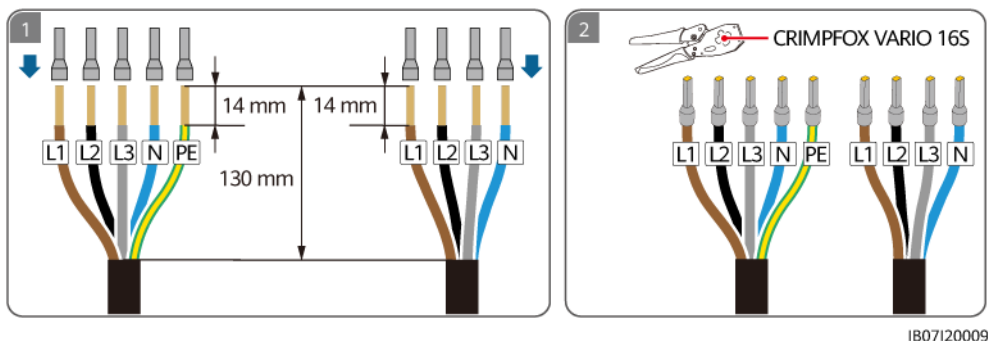
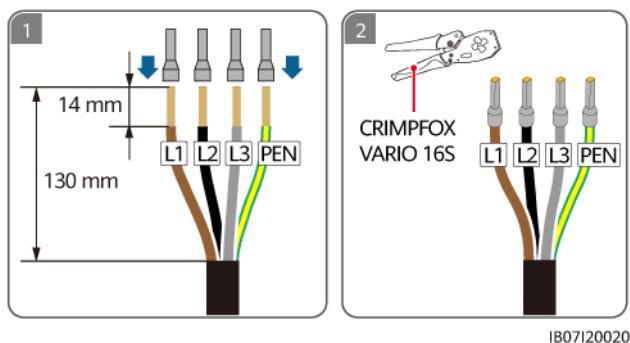


Figura 5-9 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului c.a. (sistem TN-C)



Pasul 3 Conectați cablul de alimentare de ieșire c.a. al rețelei.

Figura 5-10 Conectarea cablului de alimentare de ieșire c.a. al rețelei (sistem TN-S/TN-C-S/TT)

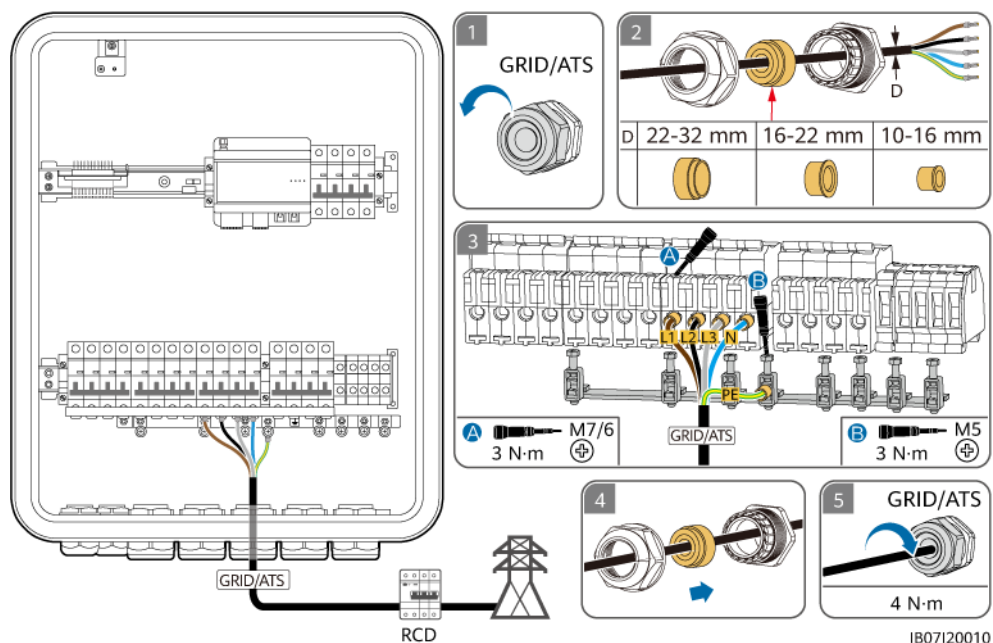
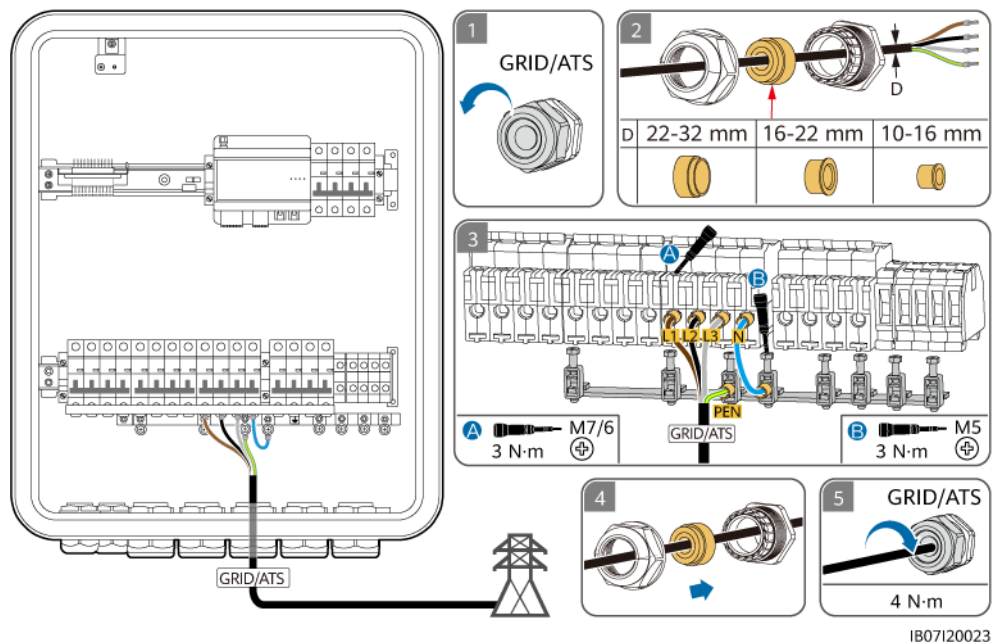


Figura 5-11 Conectarea cablului de alimentare de ieșire c.a. al rețelei (sistem TN-C)



ATENȚIONARE

- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Cablul cu patru fire și cablul cu cinci fire sunt conectate în același mod, cu excepția faptului că PE nu este conectat pentru cablul cu patru fire.
- Punctul PE de la portul c.a. este utilizat numai ca punct de legătură echipotențială PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- Asigurați-vă că izolația cablului se află în interiorul conectorului.
- Introduceți firele expuse complet în orificii.
- Conectați bine cablul de alimentare c.a. În caz contrar, dispozitivul poate să nu funcționeze corect sau conectorul c.a. poate fi deteriorat.
- Cablurile nu trebuie să fie răsucite.

NOTĂ

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

--SFÂRȘIT

5.5 Instalarea cablului de alimentare de intrare c.a. al invertorului

Măsuri de precauție

- În orice sistem de împământare, conectați cablurile în conformitate cu următoarele figuri. Nu conectați firul neutru c.a. al invertorului la bara PE sau PEN de la SmartGuard.
- Opriți invertorul și opriți comutatoarele DC ale invertorului și ale Sistemului de stocare a energiei.
- Dacă este utilizat cablul de alimentare de intrare c.a. cu specificațiile recomandate pentru un invertor, iar valorile nominale ale curentului comutatorului c.a. pentru SmartGuard și invertor nu se potrivesc, instalați un comutator c.a. care îndeplinește cerințele invertorului pentru a vă asigura că invertorul poate fi deconectat în siguranță de la SmartGuard dacă apare o excepție.
- Invertoarele SUN2000-(5K-12K)-MAP0 și SUN5000-(8K, 12K)-MAP0 nu pot fi conectate împreună într-un sistem paralel.
- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Asigurați-vă că firele de nul ale sarcinii care necesită alimentare de rezervă, rețelei electrice, sarcinii care nu necesită alimentare de rezervă și invertorului nu sunt conectate în afara modulului SmartGuard.
- Asigurați-vă că toate firele L1, L2, L3 și N sunt conectate în ordinea corectă a fazelor. Nu conectați firul L la portul firului N. În caz contrar, sarcinile pot fi deteriorate.

Procedura

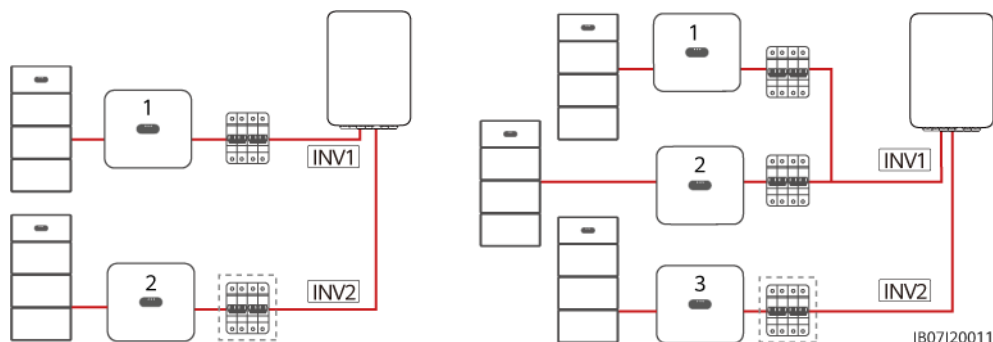
Pasul 1 Conectați invertoarele la SmartGuard în funcție de cerințele porturilor. Numai modelul MAP0 acceptă trei sau mai puține invertoare conectate în paralel.

Tabelul 5-3 Cerințe portului SmartGuard

Invertor	Număr invertoare	Numărul de invertoare conectate la portul SmartGuard		Comutator c.a. extern	Specificații cablu	Specificații comutator c.a. extern
SUN2000-(1 2K-25K)- MB0	1	INV1 63A	1	Nu este obligatoriu	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului : 10 – 16 mm² - Diametrul exterior al cablului: 10 – 32 mm	Dacă este necesar un comutator c.a. extern, selectați un comutator c.a. adecvat, în conformitate cu standardele și reglementările industriale locale. Este
SUN5000-(1 7K, 25K)- MB0	1	INV1 63A	1	Nu este obligatoriu		
SUN2000-(3 KTL-12KTL) -M1	1	INV2 32A	1	Nu este obligatoriu	- Suprafața secțiunii transversale a conductorului : 4 – 6 mm² - Diametrul exterior al cablului: 10 – 32 mm	recomandat să utilizați un disjuncteur trifazat c.a. cu o tensiune nominală mai mare sau egală cu 415 V c.a. și o intensitate nominală a curentului de: 5K și 6K: 16 A 8K: 25 A 10K și 12K: 32 A
SUN2000-(5 K-12K)- MAP0	1	INV2 32A	1	Nu este obligatoriu		
	2	INV1 63A	1	Obligatoriu		
		INV2 32A	1	Nu este obligatoriu		
	3	INV1 63A	2	Obligatoriu		
		INV2 32A	1	Nu este obligatoriu		
SUN5000-(8 K, 12K)- MAP0	1	INV2 32A	1	Nu este obligatoriu		
	2	INV1 63A	1	Obligatoriu		
		INV2 32A	1	Nu este obligatoriu		
	3	INV1 63A	2	Obligatoriu		
		INV2 32A	1	Nu este obligatoriu		

Pasul 2 (Opțional) Conectați două sau trei invertoare MAP0 în paralel.

Figura 5-12 Invertoare MAP0 conectate în paralel (casetele punctate indică componente opționale)

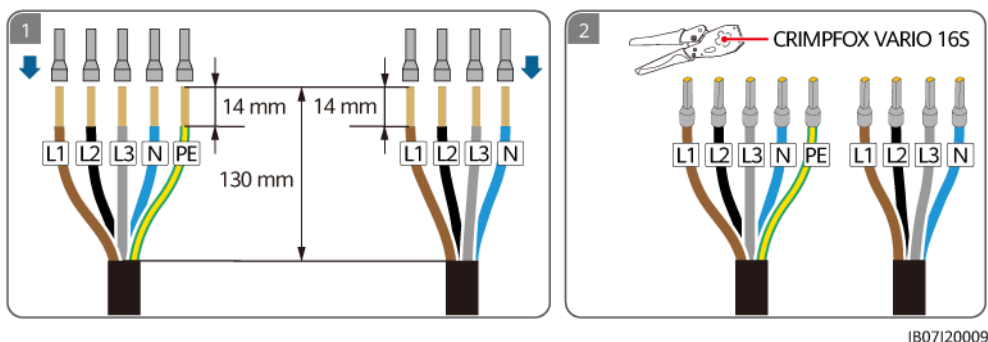


Pasul 3 Sertizați bornele de capăt ale cablului c.a. Puteți sertiza bornele de capăt ale cablului c.a. pentru un cablu cu patru sau cinci fire.

NOTĂ

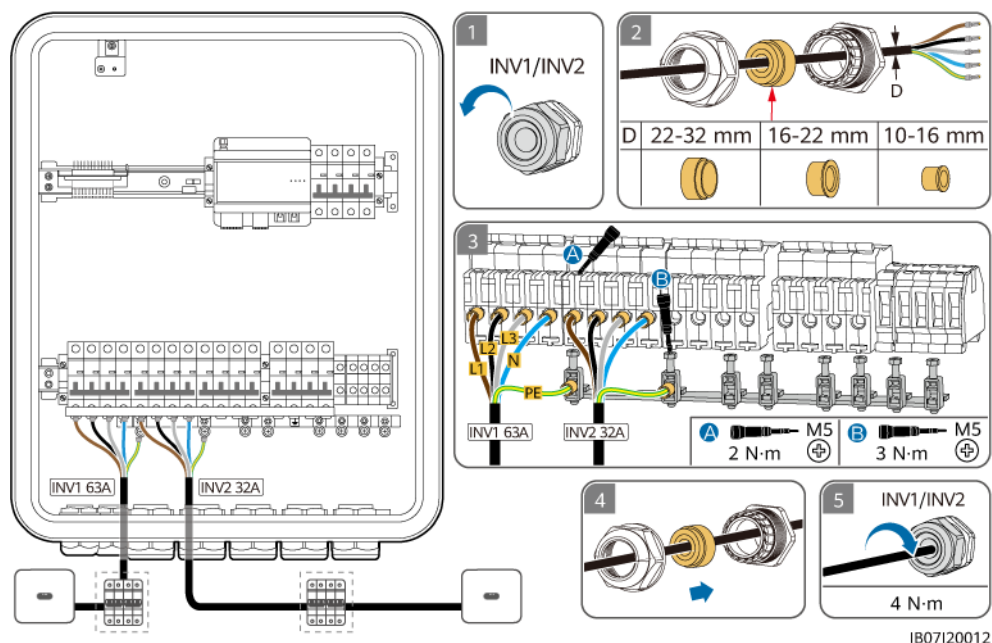
Bornele de capăt ale cablului c.a. livrate împreună cu produsul sunt utilizate în principal pentru cabluri cu o suprafață a secțiunii transversale de 16 mm². Dacă se utilizează cabluri cu o suprafață a secțiunii transversale mai mică de 16 mm², selectați bornele de capăt ale cablului c.a. care îndeplinesc cerințele.

Figura 5-13 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului c.a.



Pasul 4 Conectați cablurile de alimentare de intrare c.a. ale inverterului.

Figura 5-14 Conectarea cablurilor de alimentare de intrare c.a. ale inverterului (casetele punctate indică componente opționale)



ATENȚIONARE

- Cablul cu patru fire și cablul cu cinci fire sunt conectate în același mod, cu excepția faptului că PE nu este conectat pentru cablul cu patru fire.
- Punctul PE de la portul c.a. este utilizat numai ca punct de legătură echipotențială PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- Asigurați-vă că izolația cablului se află în interiorul conectorului.
- Introduceți firele expuse complet în orificii.
- Conectați bine cablul de alimentare c.a. În caz contrar, dispozitivul poate să nu funcționeze corect sau conectorul c.a. poate fi deteriorat.
- Cablurile nu trebuie să fie răsucite.

NOTĂ

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

--SFÂRȘIT

5.6 Instalarea cablului de alimentare pentru ieșirea de sarcină cu alimentare de rezervă

Măsurile de precauție

- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Trebuie instalat un RCD pentru consumatorii critici. În timpul funcționării în modul Neconectat la rețea, disjunctorul principal nu asigură

protecție. Scurgerile electrice la nivelul consumatorilor pot cauza șocuri electrice. Tensiunea nominală a RCD trebuie să fie de cel puțin 415 V c.a. Curentul său rezidual nominal de funcționare trebuie să fie $\geq$ Numărul de invertoare M1 sau MAP0 x 100 mA sau $\geq$ Numărul de invertoare MB0 x 300 mA.

- Sistemul TN-C: Nu este necesar niciun dispozitiv de curent rezidual (RCD).
- Dacă puterea sarcinilor cu alimentare de rezervă depășește puterea maximă a sistemului în modul neconectat la rețea, inverterul se poate opri din cauza suprasarcinii. În acest caz, trebuie să opriți unele sarcini. Alternativ, conectați sarcini cu prioritate mai mică la portul de sarcină fără alimentare de rezervă.
- Dacă SmartGuard este utilizat cu invertoare din seria MAP0, portul său de sarcină cu alimentare de rezervă poate fi conectat la sarcini monofazate și la sarcini trifazate.
- Dacă SmartGuard este utilizat cu invertoare din seriile M1 și MB0, portul său de sarcină cu alimentare de rezervă poate fi conectat numai la sarcini monofazate. Sarcinile trifazate trebuie să fie conectate la porturile de sarcină fără alimentare de rezervă.
- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Asigurați-vă că firele de nul ale sarcinii care necesită alimentare de rezervă, rețelei electrice, sarcinii care nu necesită alimentare de rezervă și inverterului nu sunt conectate în afara modului SmartGuard.
- Asigurați-vă că toate firele L1, L2, L3 și N sunt conectate în ordinea corectă a fazelor. Nu conectați firul L la portul firului N. În caz contrar, sarcinile pot fi deteriorate.

Procedura

Pasul 1 Sertizați bornele de capăt ale cablului c.a.

NOTĂ

Bornele de capăt ale cablului c.a. livrate împreună cu produsul sunt utilizate în principal pentru cabluri cu o suprafață a secțiunii transversale de 16 mm². Dacă se utilizează cabluri cu o suprafață a secțiunii transversale mai mică de 16 mm², selectați bornele de capăt ale cablului c.a. care îndeplinesc cerințele.

Figura 5-15 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului c.a. pentru SmartGuard-63A-T0 (sistem TN-S/TN-C-S/TT)

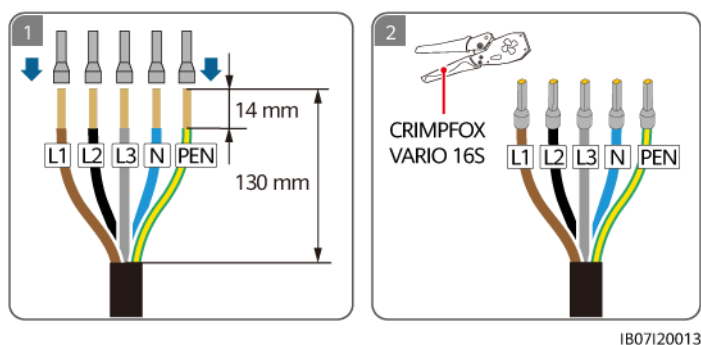


Figura 5-16 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului c.a. pentru SmartGuard-63A-AUTO (sistem TN-S/TN-C-S/TT)

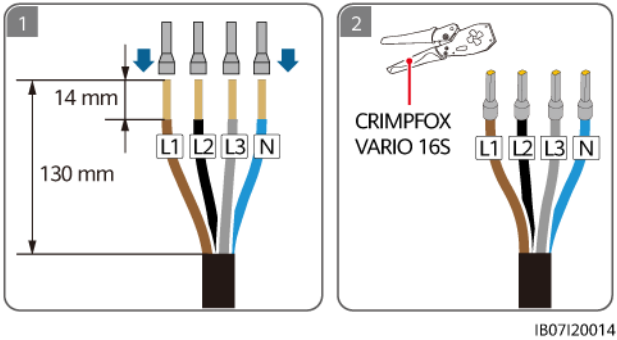
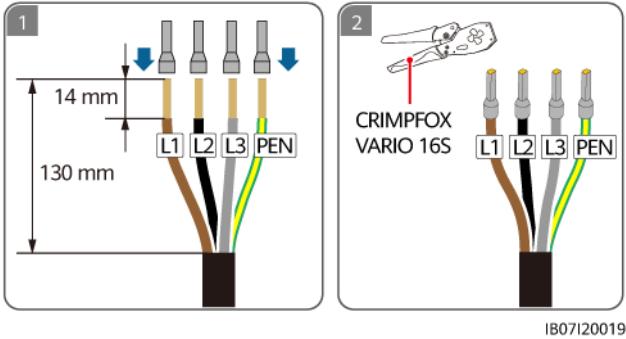


Figura 5-17 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului c.a. (sistem TN-C)



Pasul 2 Conectați cablul de alimentare de ieșire la sarcina cu alimentare de rezervă. Verificați sarcina care urmează să fie conectată în funcție de cerințele sarcinii cu alimentare de rezervă.

Tabelul 5-4 Cerințe privind sarcina cu alimentare de rezervă

Sarcină cu alimentare de rezervă	MAP0	M1	MB0
Sarcină monofazată	Acceptată	Acceptată	Acceptată
Sarcină trifazată	Acceptată	Neacceptată	Neacceptată

Figura 5-18 Conectarea cablului de alimentare de ieșire a sarcinii cu alimentare de rezervă la SmartGuard-63A-T0 (sistem TN-S/TN-C-S/TT)

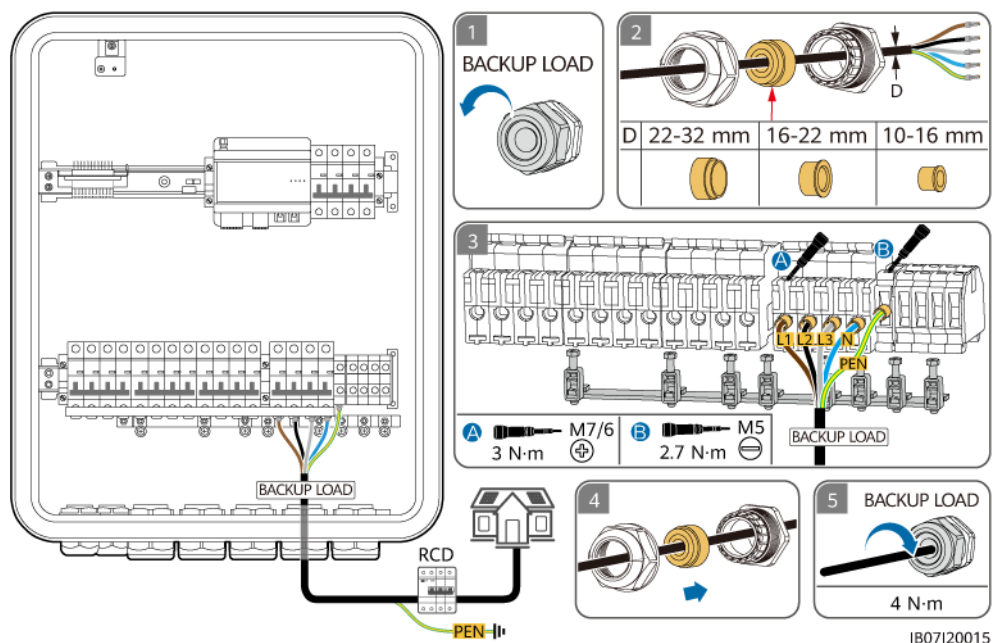


Figura 5-19 Conectarea cablului de alimentare de ieșire a sarcinii cu alimentare de rezervă la SmartGuard-63A-AUT0 (sistem TN-S/TN-C-S/TT)

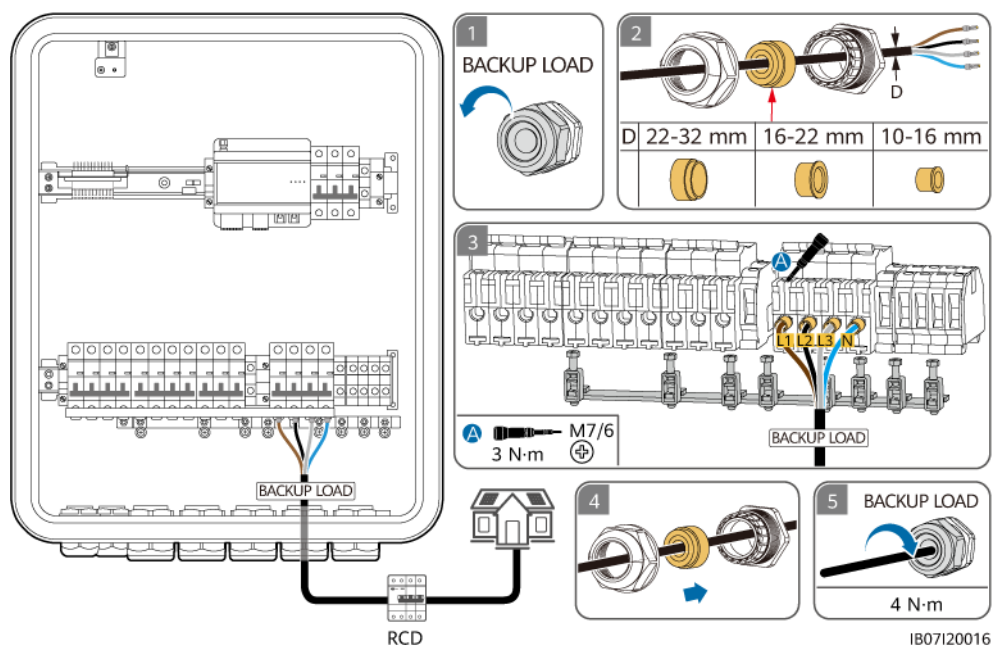
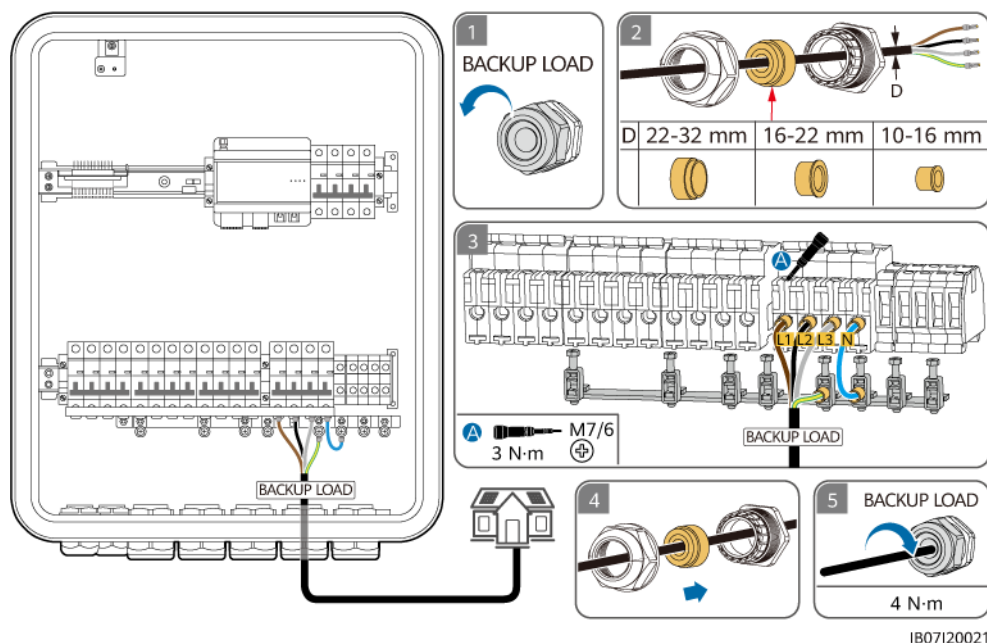


Figura 5-20 Conectarea cablului de alimentare de ieșire a sarcinii cu alimentare de rezervă (sistem TN-C)



ATENȚIONARE

- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Cablul cu patru fire și cablul cu cinci fire sunt conectate în același mod, cu excepția faptului că PE nu este conectat pentru cablul cu patru fire.
- Punctul PE de la portul c.a. este utilizat numai ca punct de legătură echipotențială PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- Asigurați-vă că izolația cablului se află în interiorul conectorului.
- Introduceți firele expuse complet în orificii.
- Conectați bine cablul de alimentare c.a. În caz contrar, dispozitivul poate să nu funcționeze corect sau conectorul c.a. poate fi deteriorat.
- Cablurile nu trebuie să fie răsucite.

NOTĂ

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

--SFÂRȘIT

5.7 Instalarea cablului de alimentare pentru ieșirea de sarcină fără alimentare de rezervă

Măsurile de precauție

- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Asigurați-vă că firele de nul ale sarcinii care necesită alimentare de rezervă, rețelei electrice, sarcinii care nu necesită alimentare de rezervă și invertorului nu sunt conectate în afara modului SmartGuard.
- Asigurați-vă că toate firele L1, L2, L3 și N sunt conectate în ordinea corectă a fazelor. Nu conectați firul L la portul firului N. În caz contrar, sarcinile pot fi deteriorate.
- Portul de sarcină fără alimentare de rezervă poate fi conectat atât la sarcini monofazate, cât și la sarcini trifazate.
- Sistemul TN-C: Nu este necesar niciun dispozitiv de curent rezidual (RCD).

Procedura

Pasul 1 Sertizați bornele de capăt ale cablului c.a. Puteți sertiza bornele de capăt ale cablului c.a. pentru un cablu cu patru sau cinci fire.

NOTĂ

Bornele de capăt ale cablului c.a. livrate împreună cu produsul sunt utilizate în principal pentru cabluri cu o suprafață a secțiunii transversale de 16 mm². Dacă se utilizează cabluri cu o suprafață a secțiunii transversale mai mică de 16 mm², selectați bornele de capăt ale cablului c.a. care îndeplinesc cerințele.

Figura 5-21 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului c.a. (sistem TN-S/TN-C-S/TT)

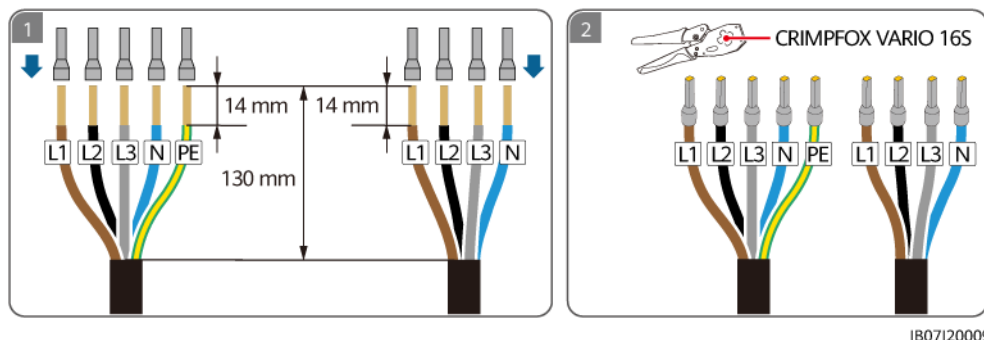
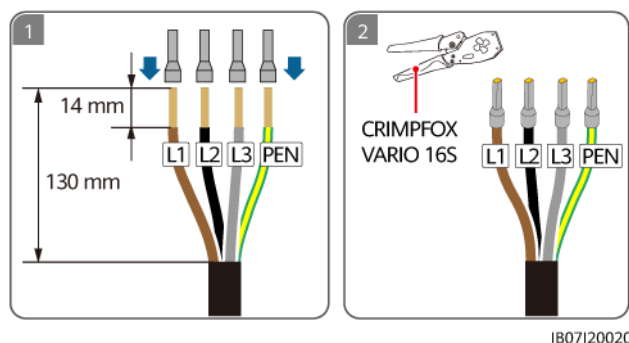


Figura 5-22 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului c.a. (sistem TN-C)



Pasul 2 Conectați cablul de alimentare de ieșire pentru sarcină fără alimentare de rezervă.

Figura 5-23 Conectarea cablului de alimentare de ieșire pentru sarcină fără alimentare de rezervă (sistem TN-S/TN-C-S/TT)

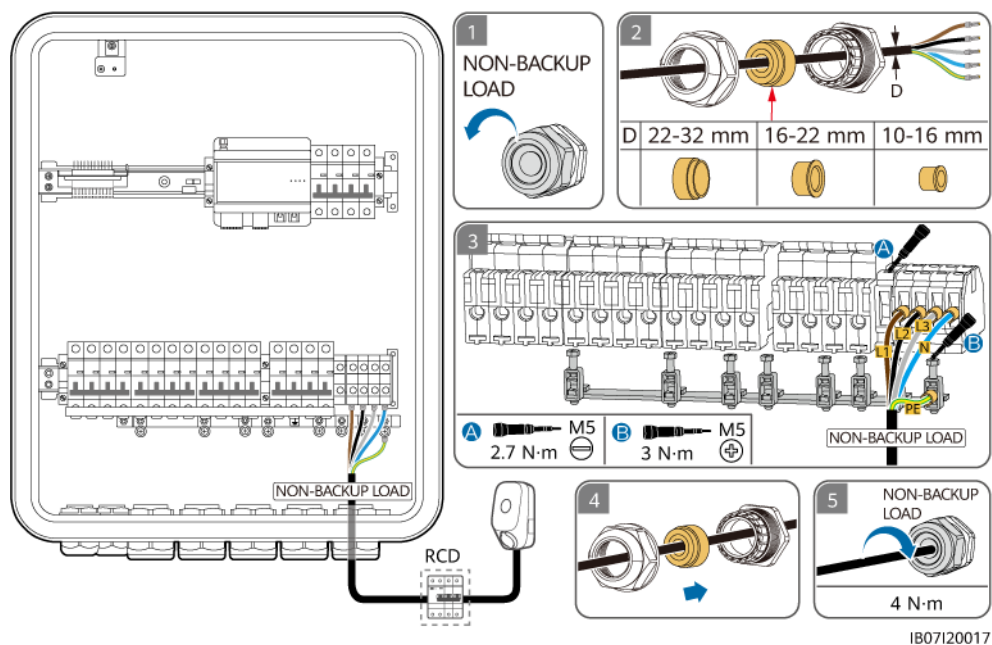
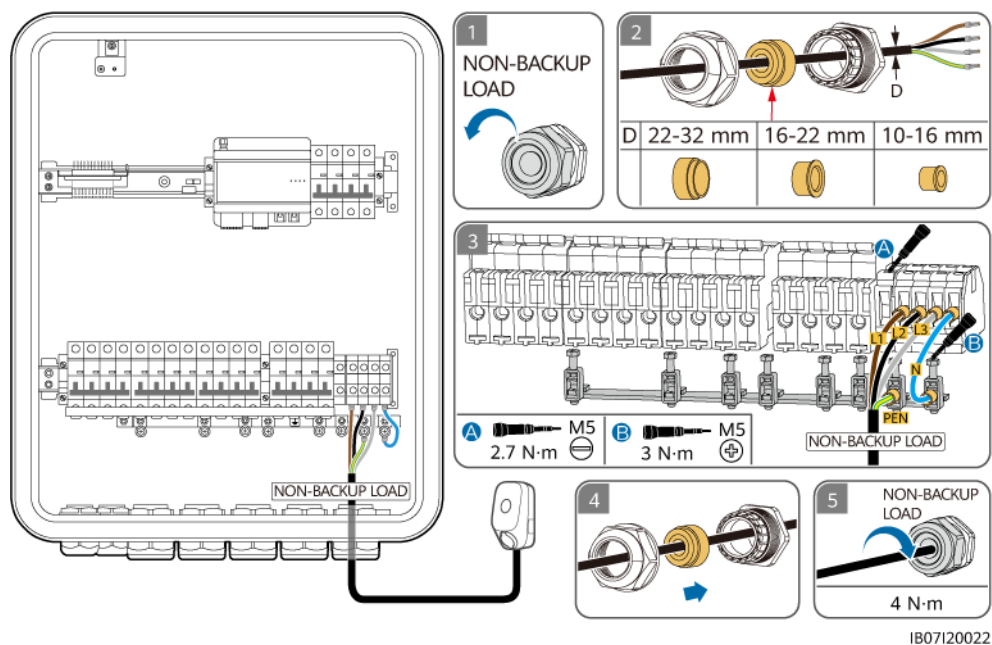


Figura 5-24 Conectarea cablului de alimentare de ieșire pentru sarcină fără alimentare de rezervă (sistem TN-C)



ATENȚIONARE

- Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: Cablul cu patru fire și cablul cu cinci fire sunt conectate în același mod, cu excepția faptului că PE nu este conectat pentru cablul cu patru fire.
- Punctul PE de la portul c.a. este utilizat numai ca punct de legătură echipotențială PE și nu poate înlocui punctul PE de pe carcasă.
- Asigurați-vă că izolația cablului se află în interiorul conectorului.
- Introduceți firele expuse complet în orificii.
- Conectați bine cablul de alimentare c.a. În caz contrar, dispozitivul poate să nu funcționeze corect sau conectorul c.a. poate fi deteriorat.
- Cablurile nu trebuie să fie răsucite.

NOTĂ

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

--SFÂRȘIT

5.8 Instalarea cablurilor de semnal de la SmartGuard

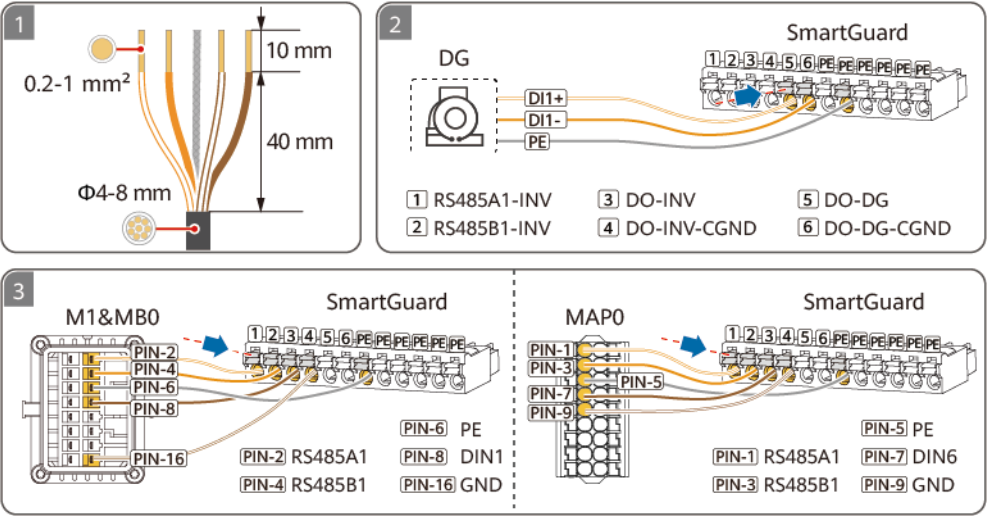
Măsurile de precauție

La instalarea cablurilor de semnal, separați-le de cablurile electrice și nu le apropiați de surse puternice de interferențe, pentru a preveni întreruperea comunicațiilor.

Procedura

- Pasul 1** Sertizați bornele cablurilor de semnal. Numai invertoarele MAP0 necesită conectarea în paralel a cablurilor de semnal.

Figura 5-25 Sertizarea bornelor de capăt ale cablului de semnal (casetă punctată indică o componentă opțională)



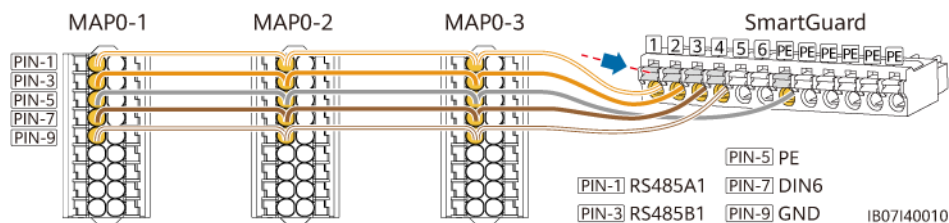
S000957

Tabelul 5-5 Porturile COM de pe SmartGuard

Nr.	Definiție	Funcția	Descriere
1	COM-1 RS485A1_INV	Semnal diferențial RS485A, RS485+	Conectați-vă la porturile de semnal RS485 ale invertorului.
2	COM-2 RS485B1_INV	Semnal diferențial RS485B, RS485–	
3	COM-3 DO_INV	Semnal de ieșire digital+	Conectați la porturile de semnal de control al modului conectat/ neconectat la rețea ale invertorului.
4	COM-4 DO_INV_CGND	CGND	
5	COM-5 DO_DG	Semnal de ieșire digital+	Conectați-vă la portul semnalului de control al generatorului.
6	COM-6 DO_DG_CGND	CGND	
PE	PE	Legare la masă prin stratul de ecranare	Împământează stratul de ecranare al unui cablu de comunicații.

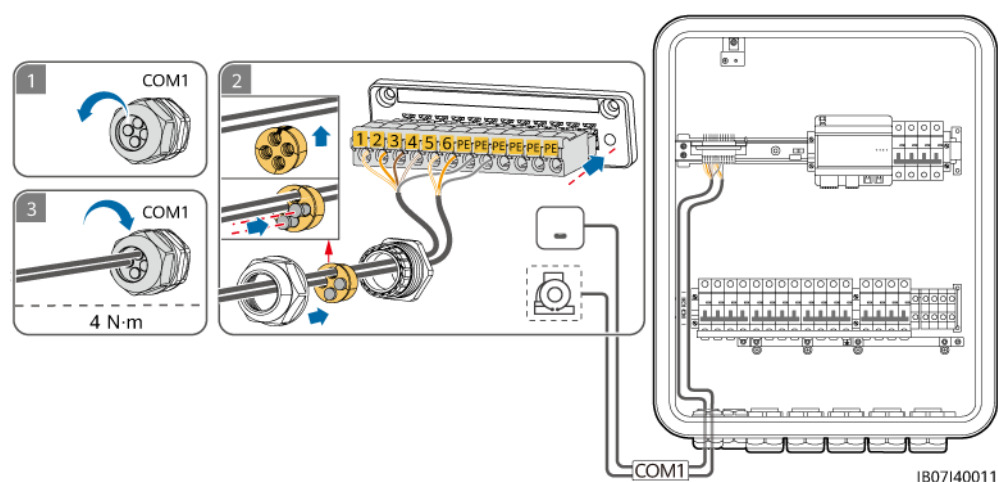
Pasul 2 (Opțional) Conectați cablurile de semnal în paralel pentru invertoarele MAP0.

Figura 5-26 Conectarea în paralel a cablurilor de semnal (folosind trei invertoare conectate în paralel ca exemplu)



Pasul 3 Conectați cablurile de semnal ale modului SmartGuard.

Figura 5-27 Conectarea cablurilor de semnal de la SmartGuard (caseta punctată indică o componentă opțională)



--SFÂRȘIT

5.9 Instalarea cablurilor de semnal SmartGuard (SmartAssistant)

Măsurile de precauție

- La instalarea cablurilor de semnal, separați-le de cablurile electrice și nu le apropiați de surse puternice de interferențe, pentru a preveni întreruperea comunicațiilor.
- Asigurați-vă că stratul de protecție al cablului de semnal este în interiorul conectorului, firele excedentare sunt tăiate din stratul de protecție, firele expuse sunt introduse complet în orificii, iar cablul este conectat în siguranță.

Definițiile porturilor

1. Definițiile porturilor FE

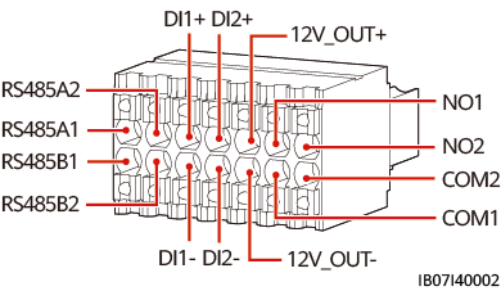
Figura 5-28 Definițiile porturilor



Definiție	Funcția	Descriere
10 PIN	-	Nu trebuie să conectați un cablu. Este utilizat pentru conectarea cablurilor interne ale SmartGuard.
LAN	Port rețea RJ45	Se conectează la un încărcător Huawei sau la un sistem de stocare a energiei.
WAN	Port rețea RJ45	Se conectează la un router pentru ca SmartGuard să se conecteze la FusionSolar SmartPVMS.

2. Definițiile celor 14 pini

Figura 5-29 Definiții pini



Definiție	Funcția	Descriere
485A1	Semnal diferențial RS485B, RS485+	Nu este conectată
485B1	Semnal diferențial RS485A, RS485–	
485A2	Semnal diferențial RS485B, RS485+	Conectați la portul RS485 al contorului electric dacă unele dintre sarcini sunt conectate la SmartGuard.
485B2	Semnal diferențial RS485A, RS485–	
DI1+	Semnal digital de intrare 1+	Conectați la portul ATS pentru semnalul de feedback al poziției la conectarea la rețea. ATS este utilizat numai în scenariul rețea+generator.
DI1–	Semnal digital de intrare 1–	

Definiție	Funcția	Descriere
DI2+	Semnal digital de intrare 2+	(Opțional) Conectați la portul de semnal de alarmă al generatorului.
DI2-	Semnal digital de intrare 2-	
12V_OUT+	Ieșire alimentare 12 V+	Opțional. Porturi de ieșire de alimentare de 12 V ale SmartAssistant, care acceptă o sarcină de 100 mA, o tensiune de ieșire de 9,5 – 13,2 V și o capacitate de 12 V la 30 mA de acționare a bobinei releului extern. Releul extern funcționează cu NO1 și COM1 pentru a controla pompa de căldură SG Ready.
12V_OUT-	Ieșire alimentare 12 V-	
NO1	Semnal digital de ieșire	Opțional. Porturi de semnal de control pentru pompa de căldură SG Ready, care acceptă o tensiune maximă de semnal de 12 V și o capacitate maximă de ieșire a contactelor de 12 V c.c. la 1 A. Contactele NO și COM sunt normal deschise, iar COM este un punct comun.
COM1	Semnal digital de ieșire	
NO2	Semnal digital de ieșire	Rezervată
COM2	Semnal digital de ieșire	

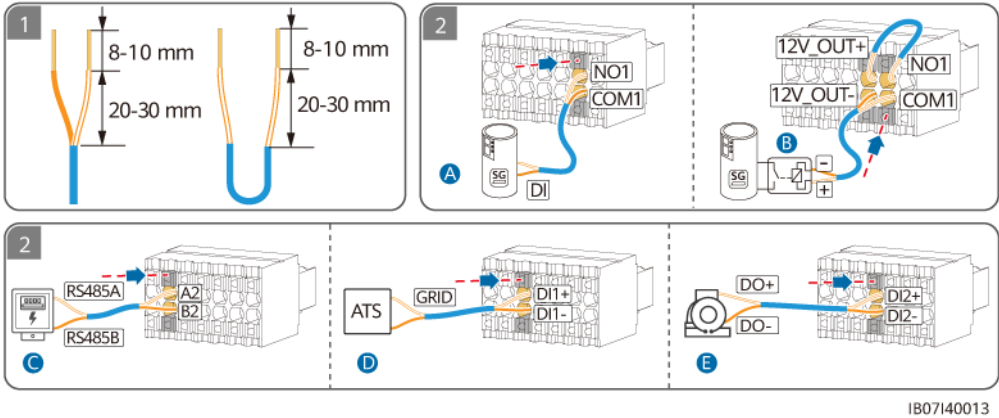
Procedura

Pasul 1 (Opțional) Conectați cablul de semnal la borna cu 14 pini.

NOTĂ

Când pompa de căldură SG Ready furnizează o sursă de alimentare de 12 V, SmartAssistant controlează direct pompa de căldură. Când pompa de căldură SG Ready nu poate furniza o sursă de alimentare de 12 V, SmartAssistant controlează pompa de căldură prin intermediul unui releu extern.

Figura 5-30 Conectarea cablului de semnal la borna cu 14 pini



(A) Conexiune directă între SmartAssistant și pompa de căldură

(B) Controlul pompei de căldură prin intermediul unui releu extern

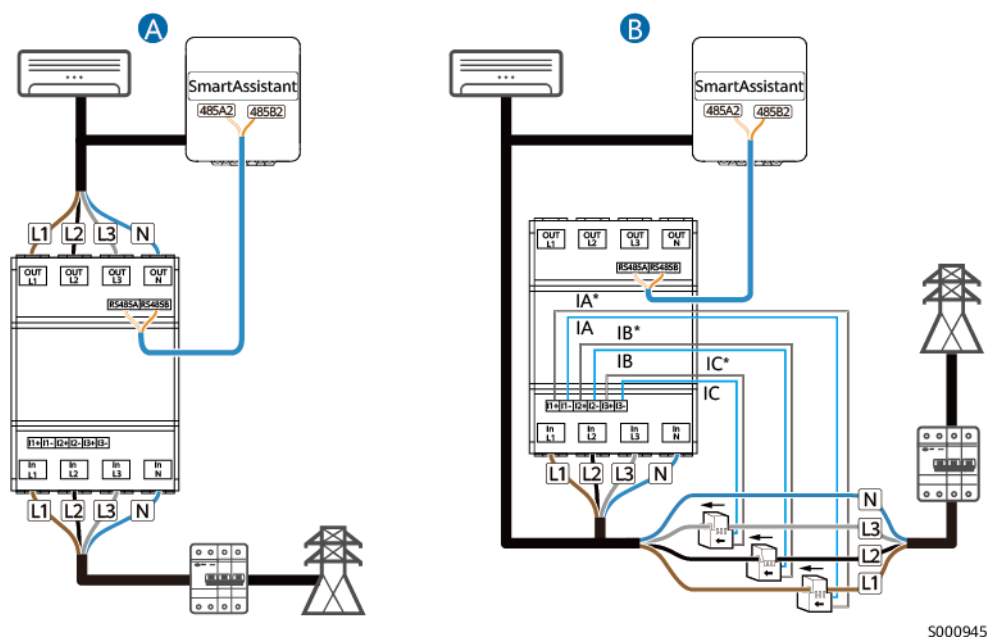
(C) Contor electric semnal RS485

(D) Semnalul de feedback al poziției comutatorului la conectarea la rețea

(E) Semnal de alarmă la nivelul generatorului

Pasul 2 (Opțional) Dacă unele dintre sarcini sunt conectate la SmartGuard, conectați cablul de comunicații al contorului electric.

Figura 5-31 Conectarea cablului de comunicații al contorului electric



5000945

(A) Conectare directă prin cablu

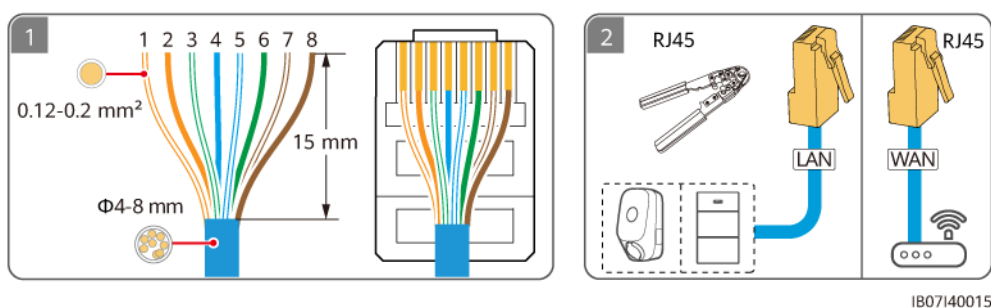
(B) Conectarea cablului prin CT

Pasul 3 (Opțional) Conectați cablul de comunicații FE.

 NOTĂ

- Portul LAN poate fi utilizat pentru a conecta un încărcător Huawei sau un Sistem de stocare a energiei la SmartAssistant prin FE.
- SmartGuard poate fi conectat la întrerupătoare inteligente și la alte sarcini inteligente. Alte sarcini inteligente includ încărcătoare terțe, pompe de căldură EEBUS și tije de încălzire, care trebuie conectate la routerul SmartAssistant prin FE sau WLAN. Pentru detalii despre modul de conectare a întrerupătoarelor inteligente și a altor sarcini inteligente, consultați [Residential Smart PV Solution User Manual \(SmartAssistant Networking and SmartGuard Networking\)](#).
- SmartGuard conține SmartAssistant. SmartAssistant poate fi conectat la router prin FE sau WLAN. Dacă se utilizează WLAN, routerul trebuie să fie aproape de SmartGuard.
- SmartAssistant poate fi echipat cu o antenă WLAN externă. Dacă nu doriți să utilizați un cablu de rețea FE și calitatea semnalului este slabă, puteți instala o antenă externă pentru a îmbunătăți semnalele WLAN. Pentru detalii despre modul de setare a unei antene WLAN externe, consultați [6.3.5 \(Opțional\) Setarea antenei WLAN externe](#).

Figura 5-32 Cablu de comunicații FE (casetele punctate indică componente opționale)

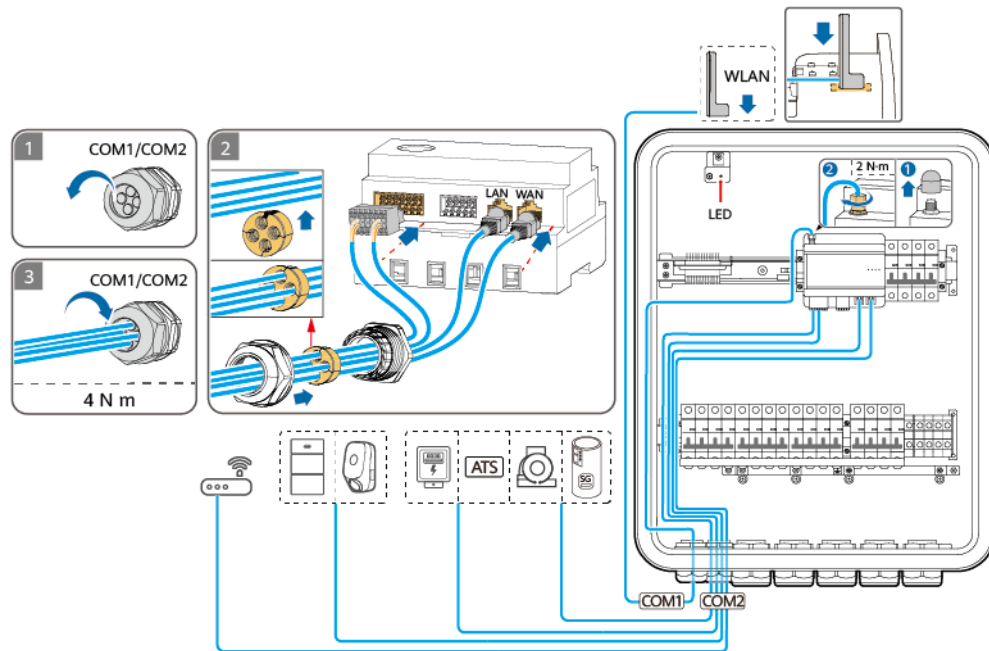


IB07140015

- | | | | |
|-----------------------|----------------|------------------|--------------|
| (1) Alb și portocaliu | (2) Portocaliu | (3) Alb și verde | (4) Albastru |
| (5) Alb și albastru | (6) Verde | (7) Alb și maro | (8) Maro |

Pasul 4 Conectați cablurile de semnal SmartAssistant. Dacă este necesară o antenă externă, atașați-o la zona marcată din colțul din stânga sus al SmartGuard prin magnet.

Figura 5-33 Conectarea cablurilor de semnal SmartAssistant (casetele punctate indică componente opționale)



S000750

--SFÂRȘIT

6 Darea în exploatare a sistemului

6.1 Verificarea dinaintea pornirii



AVERTISMENT

Verificați dacă terminalele de la SmartGuard sunt conectate corect conform documentului.

Tabelul 6-1 Listă de verificare

Nr.	Element de verificat	Criterii de acceptare
1	SmartGuard	Modulul SmartGuard este instalat corect și sigur.
3	Poziționarea cablurilor	Cablurile au stabilite trasee corecte și conform cerințelor clientului.
4	Coliere cabluri	Colierele cablurilor sunt distribuite uniform și nu există nicio bavură.
5	Împământare sigură	Cablul PE este conectat în mod corect, sigur și fiabil.
6	Înterupătoare	Înterupătoarele dispozitivului și toate comutatoarele conectate la dispozitiv sunt în starea OFF .
7	Conexiunea cablurilor	Toate cablurile sunt conectate corect și în siguranță.
8	Borne și porturi neutilizate	Bornele și porturile neutilizate sunt blocate cu garnituri impermeabile.
9	Poziții de conectare a cablurilor în compartimentul de întreținere	După ce conexiunile cablurilor sunt finalizate, particulele străine, cum ar fi pudra de talc desprinsă din conductorii multifilari, mantaua cablului decupată și materialele metalice, sunt îndepărtate din compartimentul de întreținere.

Nr.	Element de verificat	Criterii de acceptare
10	Mediul de instalare	Spațiul de instalare este curat, iar mediul de instalare este curat și ordonat.

6.2 Pornirea sistemului

6.2.1 Metoda 1: Pornirea în modul conectat la rețea sau prin pornirea generatorului

Măsuri de precauție



PERICOL

- Purtați echipament individual de protecție și utilizați unelte izolate dedicate pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuiturile.

ATENȚIONARE

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

6.2.1.1 Închiderea compartimentului de întreținere

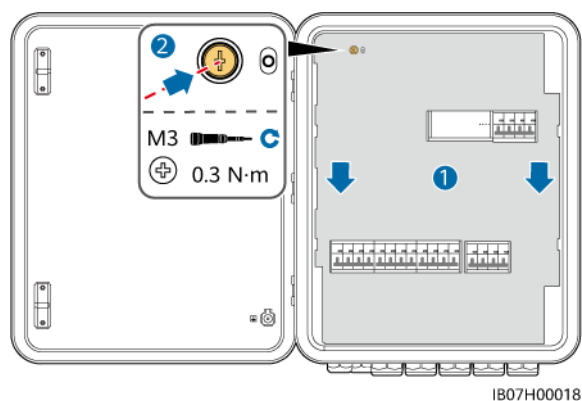


NOTĂ

- Înainte de a închide compartimentul de întreținere, scoateți unelte și șuruburile neutilizate din compartimentul de întreținere.
- Păstrați cheile livrate în mod corespunzător pentru utilizare ulterioară.

Pasul 1 Instalați capacul compartimentului de întreținere și strângeți șurubul de pe capac.

Figura 6-1 Închiderea capacului

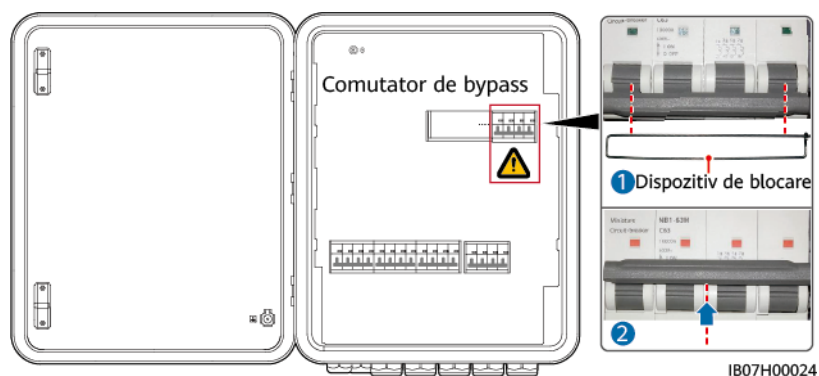


Pasul 2 Scoateți dispozitivul de blocare a comutatorului de bypass și porniți comutatorul de bypass.

ATENȚIONARE

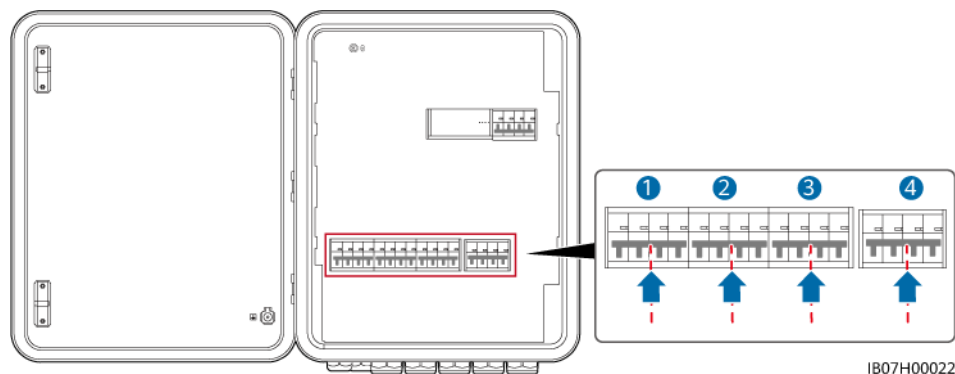
Păstrați dispozitivul de blocare a comutatorului de bypass în mod corespunzător. Reinstalați-l după finalizarea pornirii și punerii în funcțiune.

Figura 6-2 Pornirea comutatorului de bypass



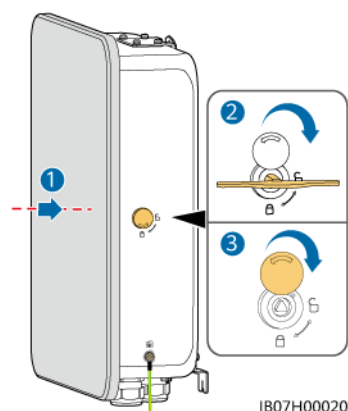
Pasul 3 Porniți cele patru întrerupătoare prezentate în figura următoare (folosind ca exemplu conexiunea la trei invertoare MAP0 paralele).

Figura 6-3 Pornirea întrerupătoarelor



Pasul 4 Închideți ușa compartimentului de întreținere și blocați SmartGuard.

Figura 6-4 Închiderea compartimentului de întreținere



--SFÂRȘIT

6.2.1.2 Pornirea SmartGuard

ATENȚIONARE

- Dacă sarcina de mare putere configurată pentru centrala electrică este conectată la portul de sarcină fără alimentare de rezervă al modului SmartGuard sau este conectată în afara SmartGuard, selectați pornirea în modul conectat la rețea pentru punerea în funcțiune a dispozitivului atunci când centrala electrică este pornită pentru prima dată. Dacă selectați pornirea în modul neconectat la rețea, sarcina de mare putere nu poate fi detectată deoarece nu este pornită în timpul punerii în funcțiune a dispozitivului.
- Dacă unele dintre sarcinile din centrala electrică sunt conectate la SmartGuard, selectați pornirea în modul conectat la rețea sau pornind generatorul pentru punerea în funcțiune a dispozitivului atunci când centrala este pornită pentru prima dată. Dacă selectați pornirea în modul neconectat la rețea, contorul electric extern nu poate fi detectat în timpul punerii în funcțiune a dispozitivului, deoarece nu este pornit.
- Dacă șirurile fotovoltaice sunt echipate cu optimizatoare, porniți sistemul în modul conectat la rețea sau pornind generatorul.
- În timpul pornirii și punerii în funcțiune, ignorați alarma care indică faptul că comutatorul de bypass este pornit.

Metoda 1: Pornirea în modul conectat la rețea

Pasul 1 Utilizați un multimetru pentru a verifica dacă tensiunea c.a. din cutia de distribuție a energiei este în intervalul permis și dacă cablurile sunt conectate corect.

Pasul 2 Porniți disjunctorul principal.

Pasul 3 Porniți comutatorul sistemului de stocare a energiei.

1. (Opțional) Îndepărtați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH** al sistemului de stocare a energiei.

2. Setați **DC SWITCH** al Sistemului de stocare a energiei la ON.

Pasul 4 Porniți inverterul.

1. (Opțional) Porniți comutatorul c.c. (dacă există) între șirurile fotovoltaice și inverter.
2. (Opțional) Îndepărtați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH** al inverterului.
3. Setați **DC SWITCH** al inverterului la ON.

Pasul 5 Verificați dacă SmartGuard funcționează în modul conectat la rețea. Observați indicatoarele LED de pe inverter, sistemul de stocare a energiei, SmartAssistant și SmartGuard pentru a verifica starea de funcționare.

--SFÂRȘIT

Metoda 2: Pornirea prin pornirea generatorului

 NOTĂ

În timpul actualizării sistemului, porniți manual generatorul din panoul de control al generatorului pentru a preveni eșecul actualizării cauzate de oprirea generatorului.

Pasul 1 Pe panoul de control al generatorului, porniți manual generatorul. Utilizați un multimetru pentru a verifica dacă tensiunea c.a. din cutia de distribuție a energiei este în intervalul permis și dacă cablurile sunt conectate corect.

Pasul 2 Porniți disjunctorul principal.

Pasul 3 Porniți comutatorul sistemului de stocare a energiei.

1. (Opțional) Îndepărtați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH** al sistemului de stocare a energiei.
2. Setați **DC SWITCH** al Sistemului de stocare a energiei la ON.

Pasul 4 Porniți inverterul.

1. (Opțional) Porniți comutatorul c.c. (dacă există) între șirurile fotovoltaice și inverter.
2. (Opțional) Îndepărtați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH** al inverterului.
3. Setați **DC SWITCH** al inverterului la ON.

Pasul 5 Verificați dacă SmartGuard funcționează în modul conectat la rețea. Observați indicatoarele LED de pe inverter, sistemul de stocare a energiei, SmartAssistant și SmartGuard pentru a verifica starea de funcționare.

--SFÂRȘIT

Indicatoare LED pe SmartAssistant și SmartGuard

Tabelul 6-2 Descrierea indicatorului de pe SmartAssistant

Indicator	Stare	Descriere
Indicator de stare de funcționare 	Oprit	Sistemul nu este pornit.
	Verde continuu	Sistemul este pornit și funcționează.
Indicator alarmă 	Oprit	Nu se declanșează nicio alarmă.
	Clipește lent în roșu (aprins pentru 1 sec. și apoi stins pentru 4 sec.)	Sistemul afișează un avertisment.
	Clipește rapid în roșu (aprins pentru 0,5 sec. și apoi stins pentru 0,5 sec.)	Sistemul declanșează o alarmă minoră.
	Roșu continuu	Sistemul declanșează o alarmă urgentă/critică.
Indicator de stare a comunicației 	Oprit	Adresa IP a serverului sistemului de management nu este configurată. (Indicatorul este oprit atunci când SmartAssistant nu este conectat la FusionSolar SmartPVMS.)
	Clipește lent în verde (aprins pentru 1 sec. și apoi stins pentru 1 sec.)	Comunicarea cu sistemul de gestionare este normală.
	Clipește rapid în verde (aprins pentru 0,125 sec. și apoi stins pentru 0,125 sec.)	Comunicarea cu sistemul de gestionare este întreruptă.

Tabelul 6-3 Indicatoare de pe modulul SmartGuard

Indicator	Stare	Descriere
	Verde continuu	SmartGuard este în modul conectat la rețea.
	Clipește lent în verde	SmartGuard este în modul generator neconectat la rețea.

Indicator	Stare	Descriere
	Portocaliu solid	SmartGuard este în modul inverter neconectat la rețea.
	Roșu continuu	O alarmă hardware este generată pe SmartGuard.
	Clipește lent în roșu	O alarmă de mediu este generată pe SmartGuard.

6.2.1.3 Alimentarea încărcăturilor

- Pasul 1** Verificați dacă inverterul, sistemul de stocare a energiei, SmartAssistant și SmartGuard funcționează corect în modul conectat la rețea.
- Pasul 2** (Opțional) Opriți întrerupătoarele aparatelor electrocasnice de mare putere pentru a evita supraîncărcarea generatorului.
- Pasul 3** După ce ați verificat că circuitul sarcinii rezidențiale nu este scurtcircuitat, porniți comutatoarele de sarcină cu alimentare de rezervă și de sarcină fără alimentare de rezervă. În caz contrar, SmartGuard poate fi deteriorat.
- Pasul 4** (Opțional) Setați parametrii rutei încărcătorului Huawei.
- Pasul 5** Punerea în funcțiune a dispozitivului. Pentru detalii, consultați [6.3 Punerea în funcțiune a dispozitivului](#).
- Pasul 6** După finalizarea punerii în funcțiune, opriți comutatorul de bypass. În caz contrar, sistemul nu poate funcționa corect. Pentru detalii, consultați [6.2.1.4 Oprirea comutatorului de bypass](#).

--SFÂRȘIT

6.2.1.4 Oprirea comutatorului de bypass



PERICOL

- În timpul utilizării normale, nu manevrați comutatorul de bypass și asigurați-vă că acesta este oprit.
- Nu porniți comutatorul de bypass atunci când alimentarea este pornită. În caz contrar, tensiunea înaltă poate duce la șocuri electrice și la deteriorarea echipamentului.
- Dacă zăvorul comutatorului de bypass nu este instalat, comutatorul de bypass poate fi acționat necorespunzător, ceea ce poate cauza șocuri electrice de înaltă tensiune și deteriorarea echipamentului.

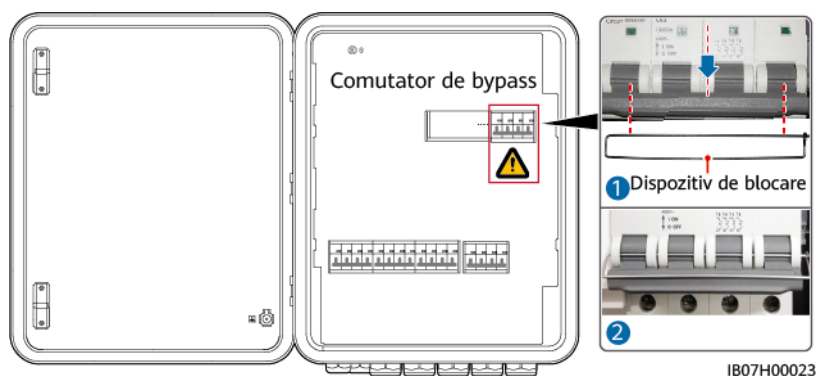
⚠ ATENȚIE

- Puterea și curentul sarcinilor cu alimentare de rezervă nu pot depăși puterea și curentul maxim în modul neconectat la rețea al sistemului. Vă sfătuim să opriți sarcinile de mare putere și sarcinile inutile conectate la portul de sarcină cu alimentare de rezervă.
- Dacă SOC al bateriei este mai mic decât **SOC la sfârșit de descărcare**, încărcați sistemul de stocare a energiei de la șirurile fotovoltaice sau activați **Încărcați ESS cu generator** și așteptați până când sistemul de stocare a energiei este încărcat la **SOC la sfârșit de descărcare** plus 10% sau mai mult.

Pasul 1 Opriți sistemul și deschideți ușa compartimentului de întreținere.

Pasul 2 Opriți comutatorul de bypass și instalați zăvorul comutatorului de bypass.

Figura 6-5 Oprirea comutatorului de bypass



Pasul 3 Închideți ușa compartimentului de întreținere și porniți sistemul.

--SFÂRȘIT

6.2.2 Metoda 2: Pornirea în modul neconectat la rețea

Măsuri de precauție

⚠ PERICOL

- Purtați echipament individual de protecție și utilizați unelte izolate dedicate pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuiturile.

ATENȚIONARE

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

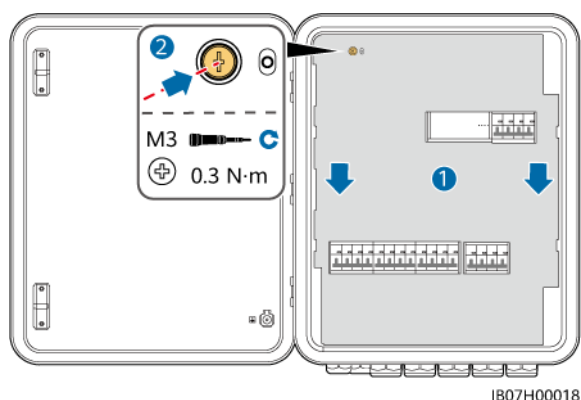
6.2.2.1 Închiderea compartimentului de întreținere

NOTĂ

- Înainte de a închide compartimentul de întreținere, scoateți uneltele și șuruburile neutilizate din compartimentul de întreținere.
- Păstrați cheile livrate în mod corespunzător pentru utilizare ulterioară.

Pasul 1 Instalați capacul compartimentului de întreținere și strângeți șurubul de pe capac.

Figura 6-6 Închiderea capacului



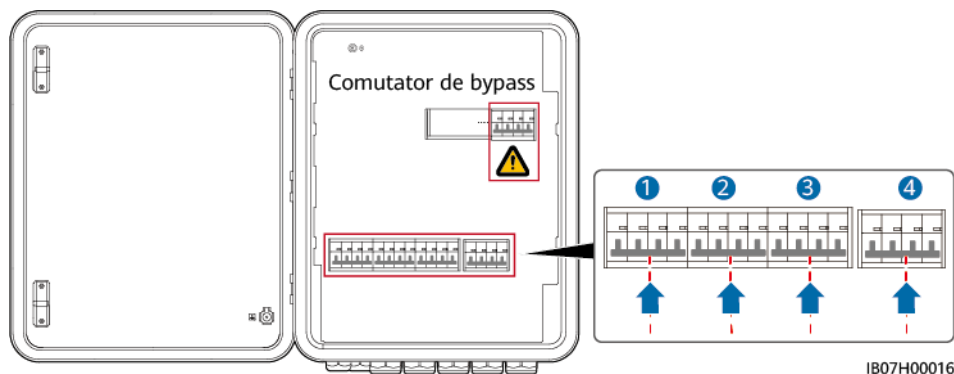
Pasul 2 Înainte de a închide ușa compartimentului de întreținere, porniți cele patru comutatoare prezentate în figura următoare (folosind ca exemplu conexiunea la trei invertoare MAP0 în paralel).



PERICOL

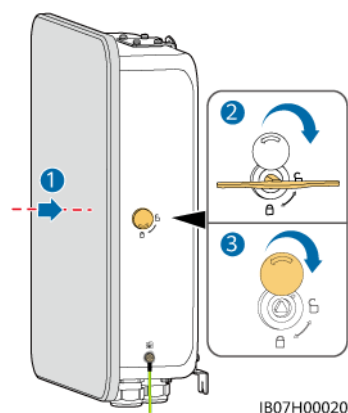
- Comutator bypass: Atunci când rețeaua este disponibilă, dar SmartGuard nu poate furniza energie sarcinilor din cauza unor excepții, consultați [7.4 Operațiuni pe comutatorul de bypass al SmartGuard](#). Funcționarea incorectă poate provoca șocuri electrice.
- În timpul alimentării în modul neconectat la rețea, nu acționați comutatorul de bypass și asigurați-vă că acesta este oprit.

Figura 6-7 Pornirea întrerupătoarelor



Pasul 3 Închideți ușa compartimentului de întreținere și blocați SmartGuard.

Figura 6-8 Închiderea compartimentului de întreținere



--SFÂRȘIT

6.2.2.2 Pornirea SmartGuard

ATENȚIONARE

- Dacă sarcina de mare putere configurată pentru centrala electrică este conectată la portul de sarcină fără alimentare de rezervă al modului SmartGuard sau este conectată în afara SmartGuard, selectați pornirea în modul conectat la rețea pentru punerea în funcțiune a dispozitivului atunci când centrala electrică este pornită pentru prima dată. Dacă selectați pornirea în modul neconectat la rețea, sarcina de mare putere nu poate fi detectată deoarece nu este pornită în timpul punerii în funcțiune a dispozitivului.
- Dacă unele dintre sarcinile din centrala electrică sunt conectate la SmartGuard, selectați pornirea în modul conectat la rețea sau pornind generatorul pentru punerea în funcțiune a dispozitivului atunci când centrala este pornită pentru prima dată. Dacă selectați pornirea în modul neconectat la rețea, contorul electric extern nu poate fi detectat în timpul punerii în funcțiune a dispozitivului, deoarece nu este pornit.
- Dacă șirurile fotovoltaice sunt echipate cu optimizatoare, conectarea la rețea în modul neconectat la rețea nu este acceptată.

Pornirea în modul neconectat la rețea

Pasul 1 Mențineți disjunctorul principal oprit.

Pasul 2 Porniți invertorul.

1. (Opțional) Porniți comutatorul c.c. (dacă există) între șirurile fotovoltaice și inverter.
2. (Opțional) Îndepărtați șurubul de blocare a butonului pentru **DC SWITCH** al invertorului.
3. Setați **DC SWITCH** al invertorului la ON.

Pasul 3 Porniți comutatorul sistemului de stocare a energiei.

1. (Opțional) Îndepărtați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH** al sistemului de stocare a energiei.
2. Setați **DC SWITCH** al Sistemului de stocare a energiei la ON.
3. Apăsați și mențineți apăsat butonul de repornire după blackout timp de 5 sec.

Pasul 4 Conectați-vă la inverter făcând referire la **A Conectarea la inverter din aplicație**, setați codul de rețea pentru inverter și apoi setați modul neconectat la rețea și modelul de SmartGuard pentru inverter. Pentru detalii, consultați **Metoda 2: Setarea modului neconectat la rețea și a modelului SmartGuard pentru inverter**.

Pasul 5 (Opțional) Conectați-vă la inverter conform **A Conectarea la inverter din aplicație**. Actualizați invertoarele M1 și MB0 la cea mai recentă versiune. În caz contrar, s-ar putea ca SmartGuard să nu identifice invertoarele. Pentru detalii, consultați **B Actualizarea inverterului**.

Pasul 6 Verificați dacă SmartGuard funcționează în modul neconectat la rețea. Observați indicatoarele LED de pe inverter, sistemul de stocare a energiei, SmartAssistant și SmartGuard pentru a verifica starea de funcționare.

--SFÂRȘIT

Indicatoare LED pe SmartAssistant și SmartGuard

Tabelul 6-4 Descrierea indicatorului de pe SmartAssistant

Indicator	Stare	Descriere
Indicator de stare de funcționare 	Oprit	Sistemul nu este pornit.
	Verde continuu	Sistemul este pornit și funcționează.
Indicator alarmă 	Oprit	Nu se declanșează nicio alarmă.
	Clipește lent în roșu (aprins pentru 1 sec. și apoi stins pentru 4 sec.)	Sistemul afișează un avertisment.
	Clipește rapid în roșu (aprins pentru 0,5 sec. și apoi stins pentru 0,5 sec.)	Sistemul declanșează o alarmă minoră.
	Roșu continuu	Sistemul declanșează o alarmă urgentă/critică.

Indicator	Stare	Descriere
Indicator de stare a comunicației 	Oprit	Adresa IP a serverului sistemului de management nu este configurată. (Indicatorul este oprit atunci când SmartAssistant nu este conectat la FusionSolar SmartPVMS.)
	Clipește lent în verde (aprins pentru 1 sec. și apoi stins pentru 1 sec.)	Comunicarea cu sistemul de gestionare este normală.
	Clipește rapid în verde (aprins pentru 0,125 sec. și apoi stins pentru 0,125 sec.)	Comunicarea cu sistemul de gestionare este întreruptă.

Tabelul 6-5 Indicatoare de pe modulul SmartGuard

Indicator	Stare	Descriere
	Verde continuu	SmartGuard este în modul conectat la rețea.
	Clipește lent în verde	SmartGuard este în modul generator neconectat la rețea.
	Portocaliu solid	SmartGuard este în modul inverter neconectat la rețea.
	Roșu continuu	O alarmă hardware este generată pe SmartGuard.
	Clipește lent în roșu	O alarmă de mediu este generată pe SmartGuard.

6.2.2.3 Alimentarea încărcăturilor



ATENȚIE

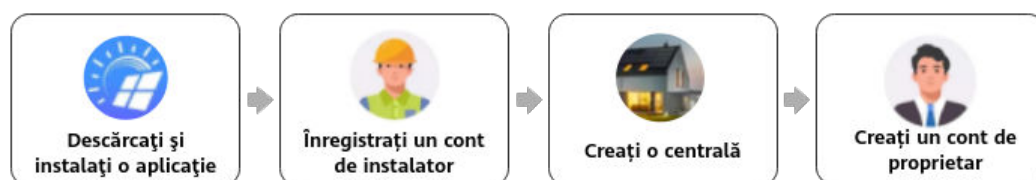
- Puterea și curentul sarcinilor cu alimentare de rezervă nu pot depăși puterea și curentul maxim în modul neconectat la rețea al sistemului. Vă sfătuim să opriți sarcinile de mare putere și sarcinile inutile conectate la portul de sarcină cu alimentare de rezervă.
- Dacă SOC al bateriei este mai mic decât **SOC la sfârșit de descărcare**, încărcați sistemul de stocare a energiei de la șirurile fotovoltaice până când sistemul de stocare a energiei este încărcat la **SOC la sfârșit de descărcare** plus 10% sau mai mult.

- Pasul 1** Verificați dacă invertorul, Sistemul de stocare a energiei, SmartAssistant și SmartGuard funcționează corect în modul neconectat la rețea.
- Pasul 2** Verificați dacă puterea cumulată a sarcinilor cu alimentare de rezervă nu depășește puterea de operare în modul neconectat la rețea a sistemului.
- Pasul 3** După ce ați verificat că circuitul sarcinii rezidențiale nu este scurtcircuitat, porniți comutatoarele de sarcină cu alimentare de rezervă și de sarcină fără alimentare de rezervă.
- SFÂRȘIT

6.3 Punerea în funcțiune a dispozitivului

6.3.1 Implementarea unei noi centrale

Figura 6-9 Configurarea unei noi centrale



Tabelul 6-6 Descrierea implementării centralei

Nu.	Sarcină	Descriere
1	Descărcarea și instalarea unei aplicații	Descărcați și instalați aplicația FusionSolar.
2	Înregistrarea unui cont de instalator	Înregistrați un cont de instalator necesar pentru implementare și punerea în funcțiune.
3	Crearea unei centrale	Accesați ecranul Expert de configurare , scanați codul QR pentru a crea o centrală, puneți în funcțiune dispozitivele în concordanță cu procesul de setări rapide și conectați dispozitivele la centrală.
4	Crearea unui cont de proprietar	Creați un cont de proprietar care poate fi folosit pentru a monitoriza și gestiona dispozitive de la distanță.

NOTĂ

- Pentru detalii despre implementarea de noi centrale și modernizarea centralelor existente, consultați [FusionSolar App Quick Guide \(SmartAssistant\)](#) sau scanați codul QR.
- În scenariul existent de modernizare a centralei, SmartGuard și Dongle nu pot fi utilizate în același timp. Trebuie să scoateți Dongle-ul din inverter. SmartGuard are un contor electric încorporat. Dacă toate sarcinile sunt conectate la SmartGuard, contorul electric original din centrala electrică trebuie să fie îndepărtat direct. Dacă unele sarcini sunt conectate la SmartGuard, trebuie utilizat un contor electric al modelului recomandat și trebuie reconectate cablurile acestuia. Pentru detalii despre conexiunile cablurilor, consultați [5.9 Instalarea cablurilor de semnal SmartGuard \(SmartAssistant\)](#).
- Pentru detalii despre modul de setare a parametrilor Sistemului de stocare a energiei, a parametrilor inverterului și a dispunerii fizice a optimizatoarelor, consultați [Residential Smart PV Solution Quick Guide \(Three-Phase PV+ESS Scenario + SmartGuard Networking\)](#).
- Înainte de punerea în funcțiune a dispozitivului, asigurați-vă că routerul este pornit.

Test de conectare

Test de conectare este acceptat în setările rapide. Puteți efectua acest pas pentru a verifica dacă conexiunile cablurilor sunt corecte, evitând vizitele la fața locului pentru rectificare.

Selecționați **Setări rapide > Verificare sistem > Test de conectare**, atingeți **Începere test** și așteptați până la finalizarea testului. Dacă testul eșuează, remediați rapid defecțiunea.

6.3.2 Punerea în funcțiune a funcțiilor

Puneți în funcțiune următoarele funcții după cum este necesar.

Tabelul 6-7 Punerea în funcțiune a funcțiilor

Funcție	Descriere scenariu	Procedură
Adăugarea echipamentului electric inteligent	Echipamentul electric inteligent (precum pompele de căldură SG Ready și dispozitivele electrice controlate de comutatoare inteligente) din casa dvs. poate fi adăugat aplicației FusionSolar pentru gestionare.	Pentru detalii, consultați FusionSolar App Quick Guide (SmartAssistant) sau scanați codul QR pentru a descărca ghidul rapid.
Furnizarea limitată în rețea	Dacă surplusul de putere fotovoltaică este livrat în rețea, parametrul Putere de furnizare limitată în rețea poate fi setat pentru a vă asigura că puterea de furnizare în rețea este în intervalul specificat de compania care administrează rețeaua.	

Funcție	Descriere scenariu	Procedură
Programare prin portul DI	Se aplică scenariilor în care compania de electricitate realizează programarea de la distanță prin intermediul receptorilor dedicați de control prin ripple. Compania care administrează rețeaua livrează de la distanță o comandă de programare (%) către centrală prin intermediul unui aparat de transmisie wireless. După aceea, aparatul de recepție wireless primește comanda de programare și o convertește într-un semnal DI. SmartAssistant controlează invertorul pentru a genera puterea corespunzătoare.	
Netezirea vârfului de consum	Se aplică zonelor cu taxare pe cererea de consum. Funcția de control al capacității vă permite să reduceți puterea extrasă din rețea în orele de vârf, în modul de autoconsum maxim sau TOU, pentru a reduce costul electricității.	
Setarea parametrilor antenei WLAN externe	În mod implicit, SmartAssistant are o antenă WLAN încorporată. Dacă calitatea semnalului cutiei de distribuție a energiei este slab, instalați o antenă externă pentru a amplifica semnalul WLAN. Dacă se utilizează o antenă externă, setați parametrii WLAN care specifică antena încorporată la o antenă externă.	

Pentru detalii despre operațiunile din aplicație, consultați [FusionSolar App User Manual](#).

6.3.3 Setări alimentare de rezervă pentru întreaga casă (comutare fără întreruperi)

C Conectarea la SmartAssistant din aplicație. În ecranul principal, selectați **Setare > Setări alimentare de rezervă pentru întreaga casă**, activați **Comutare fără întreruperi** și setați alți parametri.

 ATENȚIE

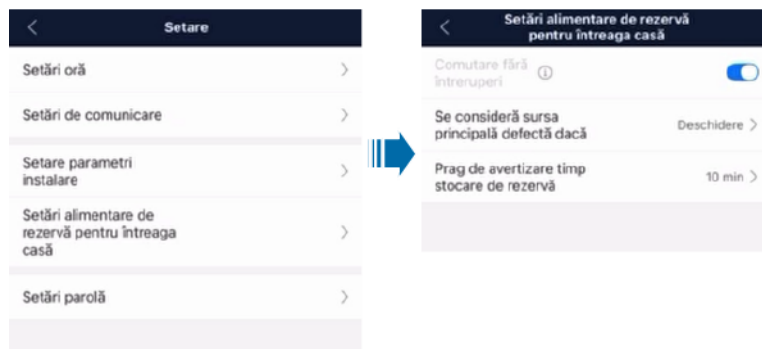
- Funcția de comutare fără întreruperi a modulului SmartGuard trebuie să fie activată manual. Dacă funcția este activată, sistemul în care este instalat un invertor MAP0 va trece în modul neconectat la rețea în termen de 20 ms după ce rețeaua cedează sau devine anormală, asigurând alimentarea neîntreruptă cu energie a echipamentelor IT, cum ar fi computerele conectate la portul de sarcină cu alimentare de rezervă. Alte dispozitive pot fi deconectate, oprite sau repornite intermitent.
- Funcția de comutare fără întreruperi a modulului SmartGuard poate fi utilizată pentru a comuta de la modul conectat la rețea la modul neconectat la rețea sau de la modul neconectat la rețea cu generator la modul neconectat la rețea cu invertor.

Tabelul 6-8 Parametrii pentru setările de backup pentru întreaga casă

Parametru	Interval de valori	Descriere
Comutare fără întreruperi	Dezactivat (implicit)	• Când rețeaua cedează, sarcinile vor fi oprite pentru scurt timp în timpul comutării între modurile conectat/neconectat la rețea. • SmartGuard trece încet la modul neconectat la rețea.
	Activat	• Când rețeaua se defectează sau este anormală, sistemul în care este instalat un invertor MAP0 trece la modul neconectat la rețea în 20 ms. • Când rețeaua se defectează sau este anormală, sistemul în care este instalat un invertor M1 sau MB0 trece la modul neconectat la rețea în 100 ms. • Funcția Low Voltage Ride-Through (LVRT) nu are efect.
Se consideră sursa principală defectă dacă (opțional)	• Deschidere (implicit) • Închis	Acest parametru poate fi setat numai dacă este instalat un ATS. • Deschidere: Când rețeaua este conectată, circuitul pentru semnalul de feedback al poziției la conectarea la rețea are impedanță scăzută. Când rețeaua este deconectată, circuitul are o impedanță ridicată. • Închis: Când rețeaua este conectată, circuitul pentru semnalul de feedback al poziției la conectarea la rețea are impedanță ridicată. Când rețeaua este deconectată, circuitul are o impedanță scăzută.

Parametru	Interval de valori	Descriere
Prag de avertizare timp stocare de rezervă (min.)	5 – 60	Avertizare privind timpul de backup al bateriei în scenarii neconectate la rețea.
Sistem rețea electrică	- TN-S/TN-C-S/TT (implicit) - TN-C	- Selectați sistemul de împământare corect în funcție de situația reală. Asigurați-vă că modul de conectare a cablului de la SmartGuard corespunde sistemului de împământare. Dacă nu se potrivesc, va fi generată o alarmă. - Dacă sistemul împământare este schimbat, SmartGuard va reporni, provocând oprirea sarcinii de backup.

Figura 6-10 Setări alimentare de rezervă pentru întreaga casă



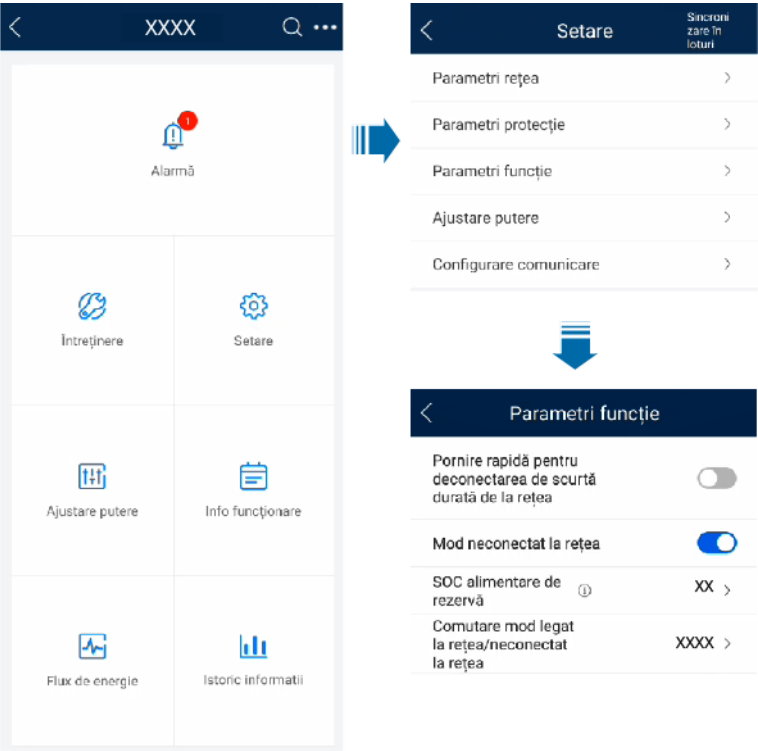
6.3.4 Setarea modului neconectat la rețea pentru inverter

După setarea modului neconectat la rețea, inverterul acceptă funcționarea în mod neconectat la rețea.

Metoda 1: Setarea modului neconectat la rețea pentru inverter utilizând SmartGuard

C Conectarea la SmartAssistant din aplicație. În ecranul principal, selectați **Monitorizare** > **Inverter**, atingeți **Setare** > **Parametri funcție** și activați **Mod neconectat la rețea**.

Figura 6-11 Setarea modului neconectat la rețea



Metoda 2: Setarea modului neconectat la rețea și a modelului SmartGuard pentru inverter

Conectați-vă la inverter conform **A Conectarea la inverter din aplicație**. În ecranul principal, selectați **Setare** > **Parametri funcție** și activați **Mod neconectat la rețea**. Dacă sistemul este pornit pentru prima dată în modul neconectat la rețea, **Model Backup Box** trebuie să fie setat la **SmartGuard**. În caz contrar, sistemul nu va funcționa.

Tabelul 6-9 Setările parametrilor pentru modurile conectat la rețea/neconectat la rețea

Parametru	Descriere	Interval de valori
Mod neconectat la rețea	Dacă acest parametru este activat, inverterul trece în modul neconectat la rețea prin SmartGuard atunci când rețeaua nu funcționează.	- Activat - Dezactivat

Parametru	Descriere	Interval de valori
SOC alimentare de rezervă	Setați SOC alimentare de rezervă. În modul conectat la rețea, sistemul de stocare a energiei oprește descărcarea de energie către sarcini atunci când SOC atinge SOC alimentare de rezervă și descarcă energie pentru a menține sistemul în funcțiune numai atunci când nu există iradiere. Atunci când rețeaua nu funcționează, Sistemul de stocare a energiei furnizează energie consumatorilor în modul alimentare de rezervă.	[0, 100%]
Model Backup Box	SmartGuard trebuie să fie selectat atunci când sistemul este pornit în modul neconectat la rețea. În caz contrar, sistemul nu va funcționa.	• BackupBox-(B0,B1) • Compatible Third Party Backup Box • SmartGuard • Fără Backup Box

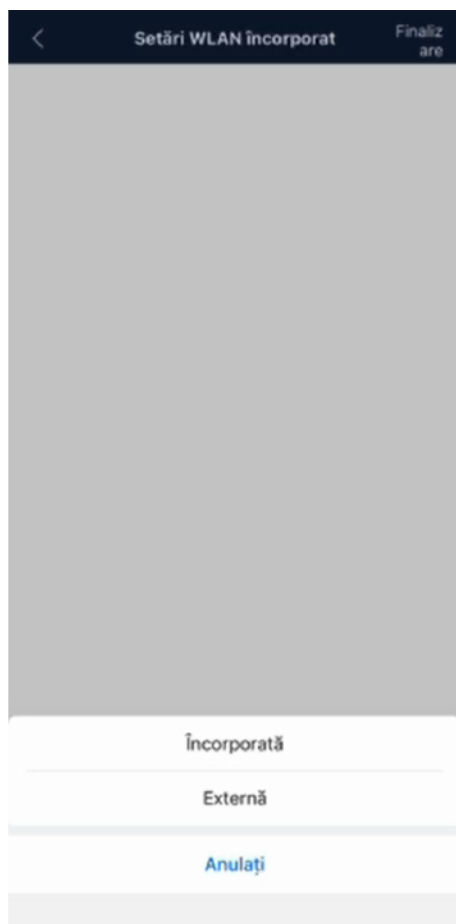
6.3.5 (Optional) Setarea antenei WLAN externe

ATENȚIE

O antenă WLAN externă trebuie să fie achiziționată de la Huawei. Pentru a utiliza antena WLAN externă, setați **Antenă selectată** la **Semnal extern**.

C Conectarea la SmartAssistant din aplicație. În ecranul principal, selectați **Setare** > **Setări de comunicare** > **Setări WLAN încorporat** și selectați **Antenă selectată** la **Externă**.

Figura 6-12 Setarea antenei externe

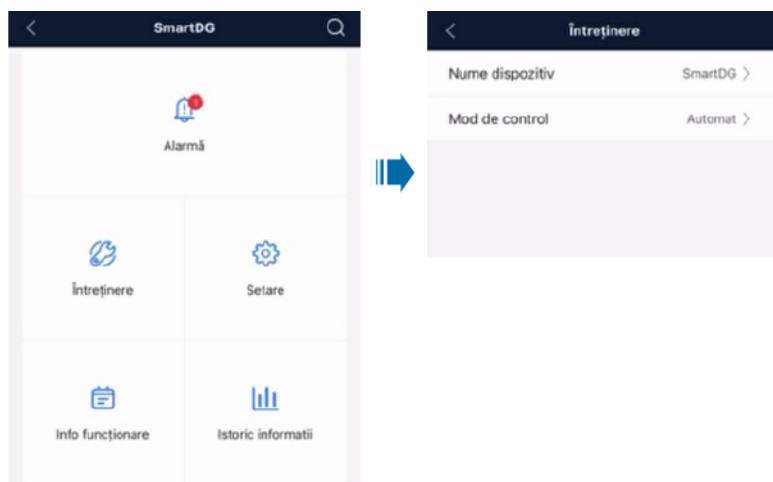


6.3.6 Setări generator

Setarea modului de control al generatorului

Conectați-vă la SmartAssistant. În ecranul principal, selectați **Monitorizare > SmartDG > Întreținere** și setați modul de control al generatorului la **Automat**.

Figura 6-13 Setarea modului de control al generatorului



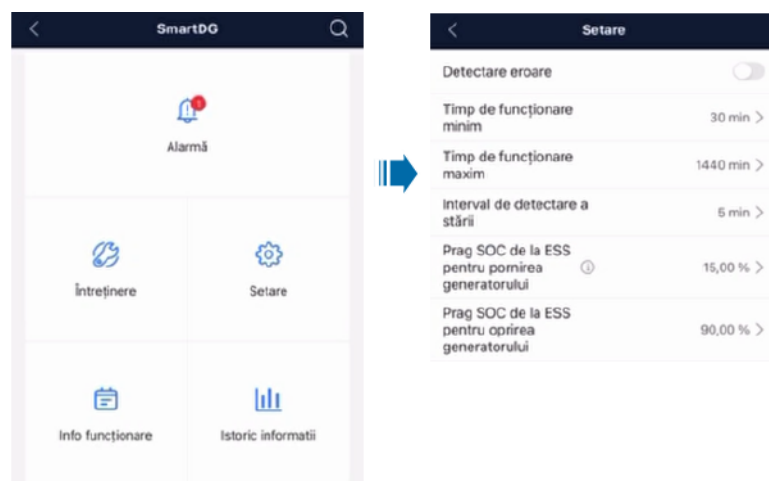
Tabelul 6-10 Parametrii de control ai generatorului

Parametru	Valoare	Descriere
Mod de control	Manual	● Opreire ● Pornire
	Automat	Puteți seta pragurile superioare și inferioare ale SOC al bateriei. Când SOC al bateriei atinge pragul superior sau inferior specificat, generatorul se oprește sau pornește automat.

Setarea parametrilor generatorului

Conectați-vă la SmartAssistant. Pe ecranul principal, selectați **Monitorizare > SmartDG > Setare** și setați parametrii generatorului.

Figura 6-14 Setarea parametrilor generatorului



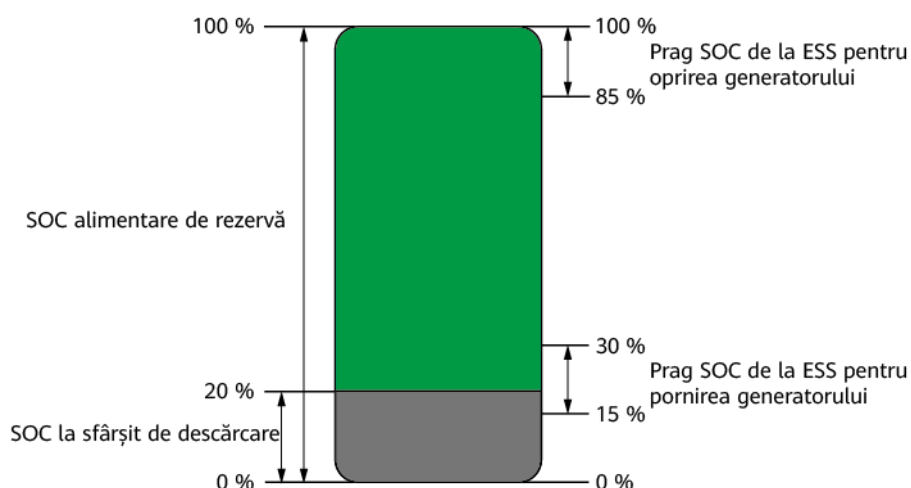
Tabelul 6-11 Parametri generator

Parametru	Interval de valori	Descriere
Detectare eroare	● Activat ● Dezactivat (implicit)	După activarea opțiunii Detectare eroare , trebuie să setați Mod de detectare a defectiunilor .

Parametru	Interval de valori	Descriere
Mod de detectare a defecțiunilor	• Prin semnalul ON (implicit) • Prin semnalul OFF	• Prin semnalul ON: Când generatorul nu funcționează, circuitul de semnal de alarmă al generatorului are impedanță scăzută. Când generatorul operează normal, circuitul semnalului de alarmă al generatorului are impedanță ridicată. • Prin semnalul OFF: Când generatorul nu funcționează, circuitul de semnal de alarmă al generatorului are impedanță ridicată. Când generatorul operează normal, circuitul semnalului de alarmă al generatorului are impedanță scăzută.
Timp de funcționare minim (min.)	0 – 60	În modul de control automat, generatorul nu se poate opri automat dacă nu este atins timpul minim de funcționare specificat.
Timp de funcționare maxim (min.)	60 – 2.880	În modul de control automat, generatorul se oprește automat la atingerea timpului de funcționare maxim specificat.
Interval de detectare a stării (min.)	1 – 10	După transmiterea comenzii de pornire sau de oprire a generatorului, dacă generatorul nu pornește sau nu se oprește atunci când este atins Interval de detectare a stării , se raportează o alarmă de eșec la pornirea sau oprirea generatorului.
Prag SOC de la ESS pentru pornirea generatorului (%)	15 – 30	Atunci când SOC al bateriei este mai mic decât Prag SOC de la ESS pentru pornirea generatorului, generatorul pornește. • Prag SOC de la ESS pentru pornirea generatorului $\geq$ SOC la sfârșit de descărcare + 10% (De exemplu, dacă SOC la sfârșit de descărcare este 15%, setați Prag SOC de la ESS pentru pornirea generatorului la 25% sau mai mult.) • Dacă pornirea generatorului eșuează, sarcinile vor fi oprite după ce sistemul de stocare a energiei se descarcă la SOC la sfârșit de descărcare. • Pentru detalii despre cum să setați SOC la sfârșit de descărcare pentru sistemul de stocare a energiei, consultați 6.4.2 Setarea parametrilor sistemului de stocare a energiei din manualul de utilizare al sistemului de stocare a energiei.
Prag SOC de la ESS pentru oprirea generatorului (%)	85 – 100	Atunci când SOC al bateriei este mai mare decât Prag SOC de la ESS pentru oprirea generatorului , generatorul se oprește.

Parametru	Interval de valori	Descriere
Încărcați ESS cu generator	- Dezactivat (implicit) - Activat	După activarea acestei funcții, generatorului i se permite să încarce sistemul de stocare a energiei.
Putere nominală (kW)	1 – 500	Indică puterea nominală a generatorului.
Rata de consum optim (%)	0 – 100	Indică raportul puterii maxime de ieșire a generatorului.

Figura 6-15 SOC baterie



6.4 Comutarea între modurile conectat la rețea/neconectat la rețea

6.4.1 Verificarea comutării între modurile conectat/neconectat la rețea

După ce sistemul este pornit pentru prima dată, verificați comutarea între modurile conectat/neconectat la rețea. Asigurați-vă că întrerupătorul de bypass este oprit.

Verificarea funcționării în modul conectat la rețea

- Pasul 1** Verificați dacă rețeaua este disponibilă și dacă SmartGuard funcționează în modul conectat la rețea.
- Pasul 2** Dacă centrala este echipată cu un generator, setați modul de control al generatorului la **Automat**. Pentru detalii, consultați [Setarea modului de control al generatorului](#).
- Pasul 3** (Opțional) Activați **Mod neconectat la rețea** pentru inverter. Pentru detalii, consultați metoda 2 din [6.3.4 Setarea modului neconectat la rețea pentru inverter](#).

- Pasul 4** Verificați dacă puterea cumulată a sarcinilor cu alimentare de rezervă nu depășește puterea de operare în modul neconectat la rețea a sistemului.
- Pasul 5** Treceți la modul neconectat la rețea făcând referire la **6.4.2 Comutare forțată**. Verificați dacă funcționarea în mod neconectat la rețea este normală și dacă indicatorul de pe SmartGuard este portocaliu constant.
- Pasul 6** Treceți la modul conectat la rețea făcând trimitere la **6.4.2 Comutare forțată**. Dacă indicatorul de pe SmartGuard este verde constant, invertorul este conectat la rețea.
- Pasul 7** Dacă centrala este echipată cu un generator, setați modul de funcționare a generatorului la control de la distanță.
- Pasul 8** (Opțional) Utilizați contul de proprietar pentru a seta aparatele inteligente. Pentru detalii, consultați Utilizarea aparatelor inteligente (proprietar).

--SFÂRȘIT

Verificarea funcționării în mod neconectat la rețea

- Pasul 1** Mențineți disjunctorul principal oprit.
- Pasul 2** Verificați dacă indicatorul de pe SmartGuard este portocaliu constant atunci când SmartGuard este neconectat la rețea din cauza unei defecțiuni a rețelei.
- Pasul 3** Porniți disjunctorul principal.
- Pasul 4** După restabilirea rețelei electrice, verificați dacă sistemul funcționează corect în modul conectat la rețea și dacă indicatorul de pe SmartGuard este verde constant.
- Pasul 5** (Opțional) Utilizați contul de proprietar pentru a seta aparatele inteligente. Pentru detalii, consultați Utilizarea aparatelor inteligente (proprietar).

--SFÂRȘIT

Verificarea funcționării generatorului

- Pasul 1** (Opțional) Dacă rețeaua electrică se întrerupe, șirurile fotovoltaice nu au ieșire, iar SOC al bateriei este insuficient, activați **Încărcați ESS cu generator** și așteptați până când sistemul de stocare a energiei este încărcat la **SOC la sfârșit de descărcare** plus 10% sau mai mult.
- Pasul 2** Setati modul de funcționare al generatorului la control de la distanță.
- Pasul 3** (Opțional) Atingeți **Pornire** în aplicația FusionSolar pentru a porni generatorul. Pentru detalii, consultați **Setarea modului de control al generatorului**.
- Pasul 4** (Opțional) Atingeți **Oprire** în aplicația FusionSolar pentru a opri generatorul. Pentru detalii, consultați **Setarea modului de control al generatorului**.
- Pasul 5** Setati modul de control al generatorului la **Automat**. Pentru detalii, consultați **Setarea modului de control al generatorului**.

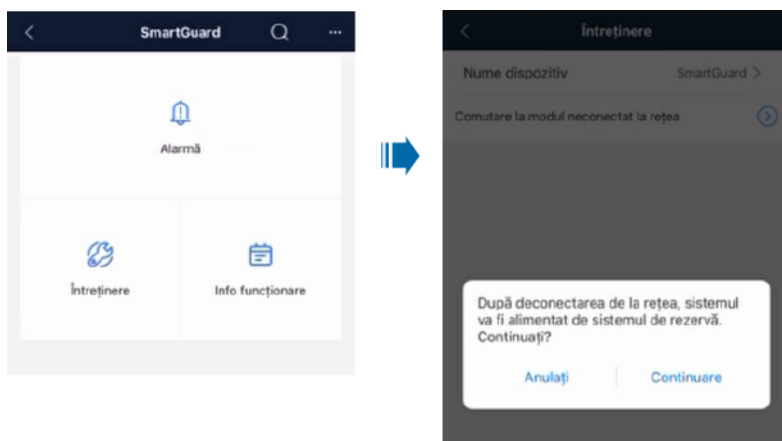
--SFÂRȘIT

6.4.2 Comutare forțată

C Conectarea la SmartAssistant din aplicație. Pe ecranul principal, selectați **Monitorizare** > **Backup Box** > **Întreținere** și comutați în funcție de starea actuală.

- Dacă atingeți **Comutator** când sistemul este în modul conectat la rețea, sistemul trece forțat în modul neconectat la rețea. Dacă sistemul este defect sau comutat manual înapoi în modul conectat la rețea, sistemul iese automat din modul de comutare forțată.
- Dacă atingeți **Comutator** când sistemul este în modul neconectat la rețea, sistemul încearcă să treacă la modul conectat la rețea și iese automat din modul de comutare forțată.

Figura 6-16 Setarea conectării la rețea/neconectării la rețea



NOTĂ

- Dacă trecerea la modul conectat la rețea eșuează, este posibil ca rețeaua electrică să fie anormală sau ca condițiile de conectare la rețea să nu fie îndeplinite. Verificați și încercați din nou.
- Dacă trecerea la modul neconectat la rețea eșuează, este posibil ca puterea sarcinii să fie prea mare sau sarcina cu alimentare de rezervă să fie anormală. Verificați și încercați din nou.

7

Întreținerea sistemului

7.1 Oprirea sistemului

Măsurile de precauție



AVERTISMENT

- Înainte de a deschide ușa compartimentului de întreținere, opriți disjunctorul principal și apoi întrerupătoarele pentru sarcinile rezidențiale de backup și non-backup. Opriți invertorul și opriți comutatoarele DC ale invertorului și ale Sistemului de stocare a energiei.
- Numai personalul autorizat poate deschide capacul compartimentului de întreținere pentru a efectua conexiuni electrice.
- Înainte de a deschide capacul compartimentului de întreținere, deconectați disjunctorul sarcinii de backup, întrerupătorul de circuit c.a. al rețelei și cele două întrerupătoare de circuit c.a. ale invertorului din interiorul SmartGuard. Asigurați-vă că întrerupătorul de bypass este oprit.
- După ce SmartGuard se oprește, electricitatea și căldura rămase pot în continuare să provoace electrocutări și arsuri pe corp. Prin urmare, așteptați cel puțin 5 minute și purtați mănuși izolate înainte de a lucra la SmartGuard.

Procedura

Pasul 1 (Opțional) Pe panoul de control al generatorului, opriți manual generatorul.

Pasul 2 Opriți disjunctorul principal.

Pasul 3 Opriți invertorul.

1. Trimiteți o comandă de oprire la inverter din aplicație.
2. Setați **DC SWITCH** al invertorului pe **OFF**.
3. (Opțional) Instalați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH**.
4. (Opțional) Dezactivați întrerupătorul c.c. dintre inverter și șirurile fotovoltaice.

Pasul 4 Opriți sistemul de stocare a energiei.

1. Setați **DC SWITCH** al sistemului de stocare a energiei pe **OFF**.
2. (Opțional) Instalați șurubul de blocare pentru **DC SWITCH** al sistemului de stocare a energiei.

Pasul 5 Opriți comutatoarele pentru sarcinile rezidențiale cu alimentare de rezervă și cele fără alimentare de rezervă.

--SFÂRȘIT

7.2 Întreținerea de rutină

Pentru a vă asigura că sistemul poate funcționa corect pe termen lung, vă recomandăm să realizați o întreținere de rutină a acestuia, așa cum se descrie în această secțiune.



ATENȚIE

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

Tabelul 7-1 Lista de verificare de întreținere

Element de verificat	Metodă de verificare	Interval de întreținere
Starea de curățenie a sistemului	Verificați periodic ca modulul SmartGuard să nu prezinte obstacole și praf.	O dată la 6-12 luni
Stare sistem	• Verificați dacă modulul SmartGuard este deteriorat sau deformat. • Verificați dacă modulul SmartGuard generează sunet anormal atunci când este în funcțiune. • Verificați dacă parametrii modulului SmartGuard sunt setați corect atunci când dispozitivul funcționează.	O dată la șase luni
Conexiuni electrice	• Verificați dacă sunt bine conectate cablurile. • Verificați dacă cablurile sunt deteriorate, în special dacă mantaua cablului care intră în contact cu o suprafață metalică este deteriorată. • Porturile de intrare c.a. neutilizate, porturile COM și capacele impermeabile de la SmartGuard sunt blocate.	6 luni de la prima punere în funcțiune și o dată la 6 până la 12 luni după aceea

Element de verificat	Metodă de verificare	Interval de întreținere
Siguranța legării la masă	Verificați dacă cablul PE este conectat corect.	6 luni de la prima punere în funcțiune și o dată la 6 până la 12 luni după aceea

7.3 Referință alarme

Pentru detalii, vezi [SmartGuard Alarm Reference](#).

7.4 Operațiuni pe comutatorul de bypass al SmartGuard

Măsuri de precauție



PERICOL

- În timpul utilizării normale, nu manevrați comutatorul de bypass și asigurați-vă că acesta este oprit.
- Nu porniți comutatorul de bypass atunci când alimentarea este pornită. În caz contrar, tensiunea înaltă poate duce la șocuri electrice și la deteriorarea echipamentului.
- Când rețeaua este disponibilă, dar SmartGuard este anormal și nu poate furniza energie sarcinilor, verificați și ștergeți alarma de la SmartGuard. Dacă defecțiunea persistă, consultați personalul de service pentru clienți și apoi acționați comutatorul de bypass. Funcționarea incorectă poate provoca șocuri electrice.



AVERTISMENT

- În modul comutator bypass, ignorați alarma care indică faptul că comutatorul bypass este activat.
- Înainte de a deschide ușa compartimentului de întreținere, opriți disjunctorul principal și apoi întrerupătoarele pentru sarcinile rezidențiale de backup și non-backup. Opriți inverterul și opriți comutatoarele DC ale inverterului și ale Sistemului de stocare a energiei.
- Numai personalul autorizat poate deschide capacul compartimentului de întreținere pentru a efectua conexiuni electrice.
- După ce SmartGuard se oprește, electricitatea și căldura rămase pot în continuare să provoace electrocutări și arsuri pe corp. Prin urmare, așteptați cel puțin 5 minute și purtați mănuși izolate înainte de a lucra la SmartGuard.

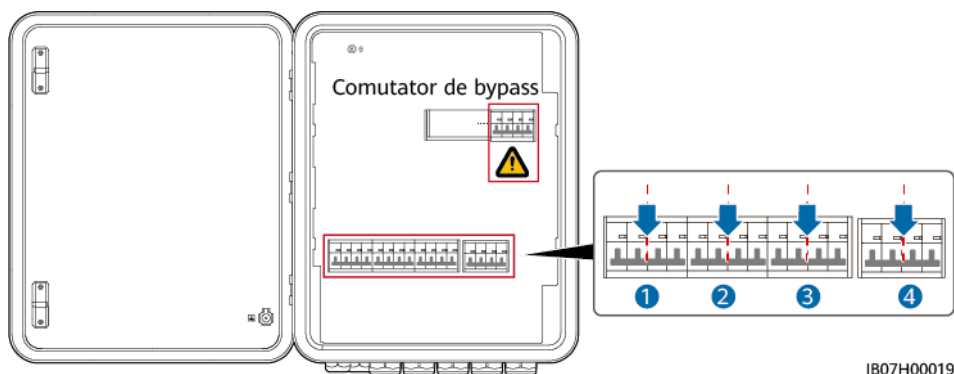
Procedura

Pasul 1 Confirmați că alarma de sistem nu poate fi eliminată atunci când rețeaua este disponibilă și SmartGuard este anormal și nu poate furniza energie sarcinilor.

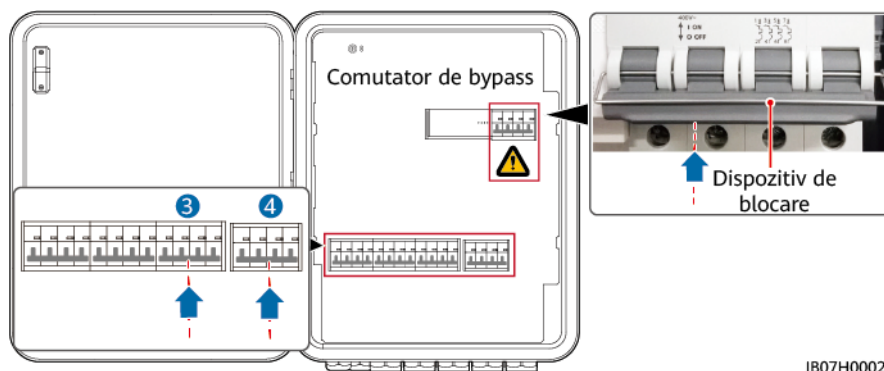
Pasul 2 Opriti sistemul. Pentru detalii, consultați [7.1 Oprirea sistemului](#).

Pasul 3 Efectuați operațiuni pe comutatorul de bypass SmartGuard.

1. Deschideți ușa compartimentului de întreținere și opriți cele patru întrerupătoare prezentate în figură.



2. Îndepărtați zăvorul comutatorului de bypass, porniți comutatorul de bypass și apoi porniți comutatoarele 3 și 4, după cum este indicat în figură.



3. Închideți ușa compartimentului de întreținere.

Pasul 4 Porniți disjunctorul principal și apoi comutatoarele pentru sarcinile rezidențiale cu alimentare de rezervă și fără alimentare de rezervă.

--SFÂRȘIT

7.5 Înlocuirea modului SmartGuard

Măsurile de precauție



- Purtați echipament individual de protecție și utilizați unelte izolate dedicate pentru a evita șocurile electrice sau scurtcircuiturile.



AVERTISMENT

- Înainte de a efectua întreținerea, opriți echipamentul, urmați instrucțiunile de pe eticheta de descărcare întârziată și așteptați perioada de timp specificată pentru a vă asigura că nu mai există energie reziduală în echipament.
- Înainte de a deschide ușa compartimentului de întreținere, opriți disjunctorul principal și apoi opriți întrerupătoarele pentru sarcinile cu alimentare de rezervă rezidențiale și sarcinile fără alimentare de rezervă. Opriți invertorul și opriți întrerupătoarele de c.c. de la inverter și de la sistemul de stocare a energiei.
- Doar personalul autorizat poate deschide capacul compartimentului de întreținere pentru a efectua conexiuni electrice.
- Înainte de a deschide capacul compartimentului de întreținere, opriți disjunctorul de sarcină cu alimentare de rezervă, disjunctorul de c.a. al rețelei și două disjunctoare de c.a. de la inverter din interiorul SmartGuard. Asigurați-vă că comutatorul de bypass este oprit.
- După ce modulul SmartGuard se oprește, electricitatea și căldura rămase pot în continuare să provoace electrocutări și arsuri pe corp. Prin urmare, așteptați cel puțin 5 minute și purtați mănuși izolate înainte de a lucra la modulul SmartGuard.

Procedura

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

Pasul 2 Deschideți ușa compartimentului de întreținere, opriți disjunctorul de sarcină cu alimentare de rezervă, disjunctorul de c.a. al rețelei și două disjunctoare de c.a. de la inverter din interiorul SmartGuard.

Pasul 3 Scoateți toate conexiunile electrice de la SmartGuard.

Pasul 4 Deșurubați modulul SmartGuard de pe suportul de montare.

Pasul 5 Instalați un modul SmartGuard nou. Pentru detalii, consultați Instalarea sistemului.

Pasul 6 Refaceți conexiunile electrice. Pentru detalii, consultați Conexiuni electrice.

Pasul 7 Puneți în funcțiune modulul SmartGuard. Pentru detalii, consultați Darea în exploatare a sistemului.

--SFÂRȘIT

8

Specificații tehnice

Specificații tehnice

Element	SmartGuard-63A-T0	SmartGuard-63A-AUT0
Curentul portului inverterului	60 A	
Curentul portului de sarcină cu alimentare de rezervă	63 A	
Curentul portului de sarcină fără alimentare de rezervă	63 A	
Curentul portului de rețea	63 A	
Tensiune nominală c.a.	380/400/415 V, 220/230/240 V, L1/L2/L3/N+PE	
Mod pornire	Pornit de pe partea de rețea/generator sau de pe partea de inverter	
Modurile de funcționare	Conectat la rețea, neconectat la rețea și generator	
LVRT	Acceptată	
Control comutare conectat la rețea/neconectat la rețea	Automat sau forțat	
Timp de comutare conectat la rețea/neconectat la rețea (comutare fără întrerupere)	• < 20 ms (MAP0) • < 100 ms (M1, MB0)	
Sistem de gestionare a energiei la domiciliu (SmartAssistant)	Disponibilă	
Pornirea generatorului de la distanță	Automat sau manual	
Port generator DO	1 – 100 mA, ≤ 24 V	
Mod bypass	Manual	

Afișaj și comunicare

Element	SmartGuard-63A-T0	SmartGuard-63A-AUTO
Se afișează	Indicatoare LED; WLAN + aplicație	
RS485	Acceptată	
WLAN integrat	Acceptată	

Specificații generale

Element	SmartGuard-63A-T0	SmartGuard-63A-AUTO
Grosime	≤ 17 g	
Dimensiuni (l x Î x A):	490 mm x 600 mm x 170 mm	
Zgomot	< 29 dB	
Mod răcire	Răcire naturală	
Altitudinea maximă de funcționare	4.000 m (reduc atunci când altitudinea este mai mare de 2.000 m)	
Temperatură de funcționare	-25°C – +50°C	
Clasificare IP	IP55	

NOTĂ

- Mod conectat la rețea: Temperatura ambiantă variază de la -25°C la +30°C, iar curentul staționar pe termen lung nu este redus. Când temperatura variază de la 30°C la 40°C, curentul este redus liniar de la 63 A la 53 A. Când temperatura variază de la 40°C la 50°C, curentul este redus liniar de la 53 A la 43 A (sarcină trifazată echilibrată și PF = 1).
- Mod neconectat la rețea (MAP0): Când temperatura ambiantă variază de la -25°C la +30°C, curentul staționar pe termen lung nu este redus. Când temperatura variază de la 40°C la 50°C, curentul este redus liniar de la 60 A la 50 A (sarcină echilibrată netrifazată și PF $\geq 0,8$).
- Mod neconectat la rețea (M1 și MB0): Atunci când temperatura ambiantă variază de la -25°C la +40°C, curentul staționar pe termen lung nu este redus.

Specificații comunicare wireless

Element	WLAN
Frecvență	2.400 – 2.483,5 MHz
Standard protocol	WLAN 802.11b/g/n

Element	WLAN
Lățime de bandă	≤ 20 MHz
Putere maximă de transmisie	≤ 20 dBm E.I.R.P.

Specificații antenă WLAN externă

Element	WLAN
Frecvență	2.400 – 2.483,5 MHz
Câștig	≤ 4 dBi
Port	Conector tată cu polaritate inversă RP-SMA-J (cu filet interior și găuri interioare)
Mod de montare	Cu magnet
Lungimea cablului	2 m

A Conectarea la inverter din aplicație

Pasul 1 Accesați ecranul **Punerea în funcțiune a dispozitivului**.

Figura A-1 Metoda 1: înainte de conectare (neconectat la internet)

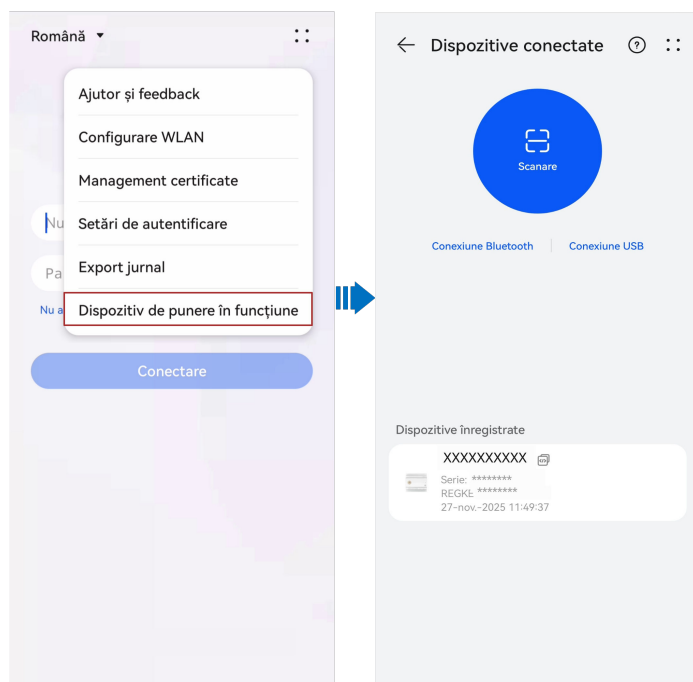
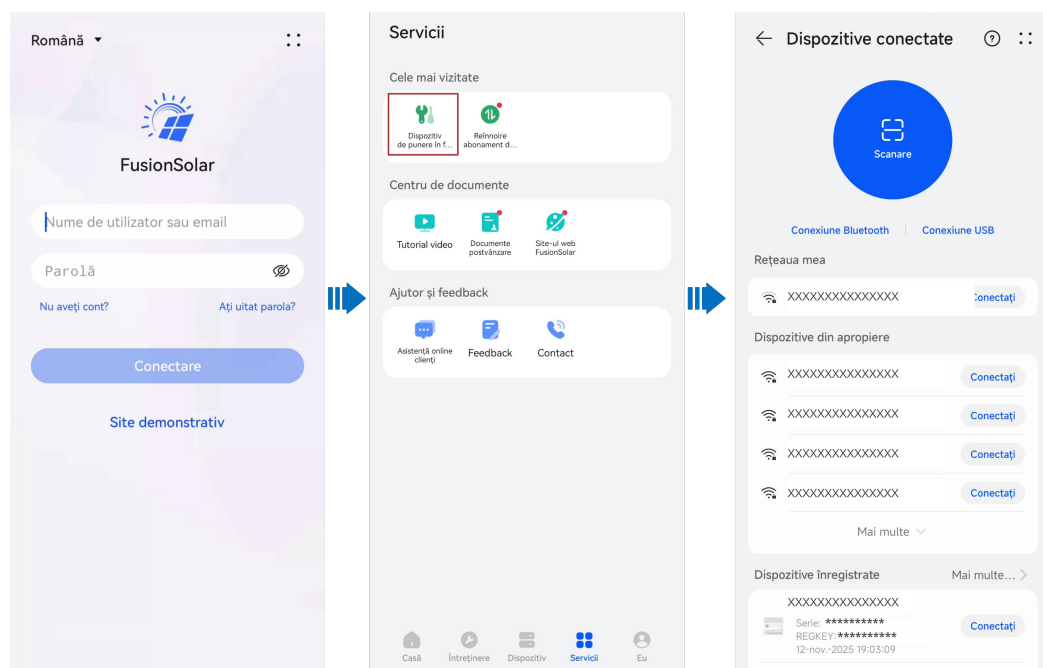
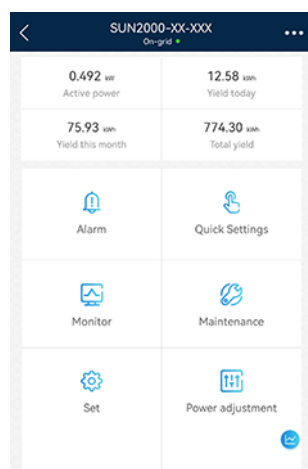


Figura A-2 Metoda 2: după conectare (conectat la internet)



Pasul 2 Conectați-vă la WLAN-ul inverterului, autentificați-vă ca **Instalator** și accesați ecranul de punere în funcțiune a dispozitivului.



ATENȚIONARE

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

NOTĂ

- Ultimele șase cifre ale numelui WLAN al unor produse sunt aceleași cu ultimele șase cifre ale seriei produsului.
- La prima conectare, conectați-vă cu parola inițială. Puteți obține parola inițială de pe eticheta dispozitivului.
- Pentru a asigura securitatea contului, protejați parola prin schimbarea periodică a acesteia și păstrați-o în siguranță. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă o parolă este pierdută, dispozitivele nu pot fi accesate. În aceste cazuri, Compania nu este responsabilă pentru niciun fel de daune.
- Dacă ecranul de conectare nu este afișat după ce scanați codul QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. În caz contrar, selectați manual și conectați-vă la WLAN.
- Dacă este afișat mesajul **Această rețea WLAN nu are acces la internet**. Mesajul **Vă conectați oricum?** este afișat atunci când vă conectați la WLAN încorporat, atingeți **CONECTARE**. În caz contrar, nu vă puteți conecta la sistem. Interfața cu utilizatorul și mesajele reale pot varia în funcție de telefonul mobil.

--SFÂRȘIT

B Actualizarea inverterului

NOTĂ

Dacă telefonul nu este conectat la o rețea, pregătiți pachetul de actualizare înainte de actualizarea inverterului.

Conectați-vă la inverter, selectați **Întreținere > Upgrade** pe ecranul principal și selectați versiunea corespunzătoare a inverterului.

C Conectarea la SmartAssistant din aplicație

Pasul 1 Accesați ecranul **Punerea în funcțiune a dispozitivului**.

Figura C-1 Metoda 1: înainte de conectare (neconectat la internet)

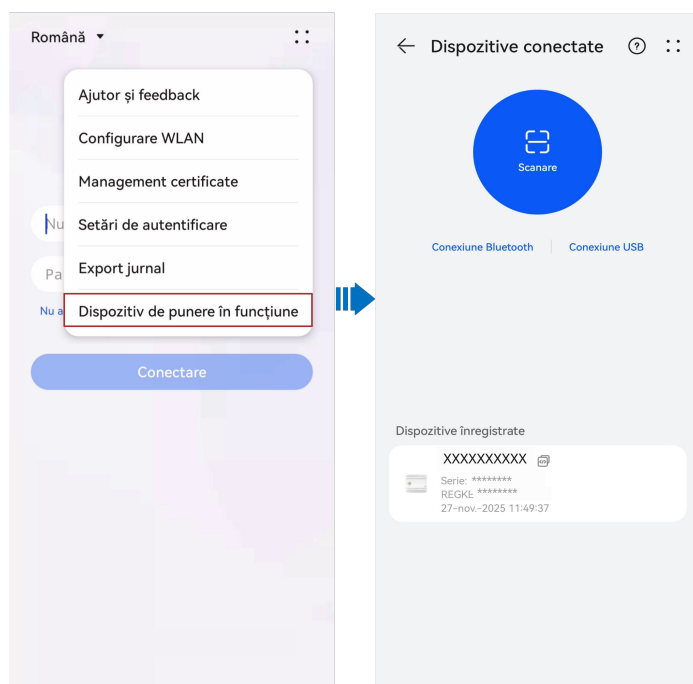
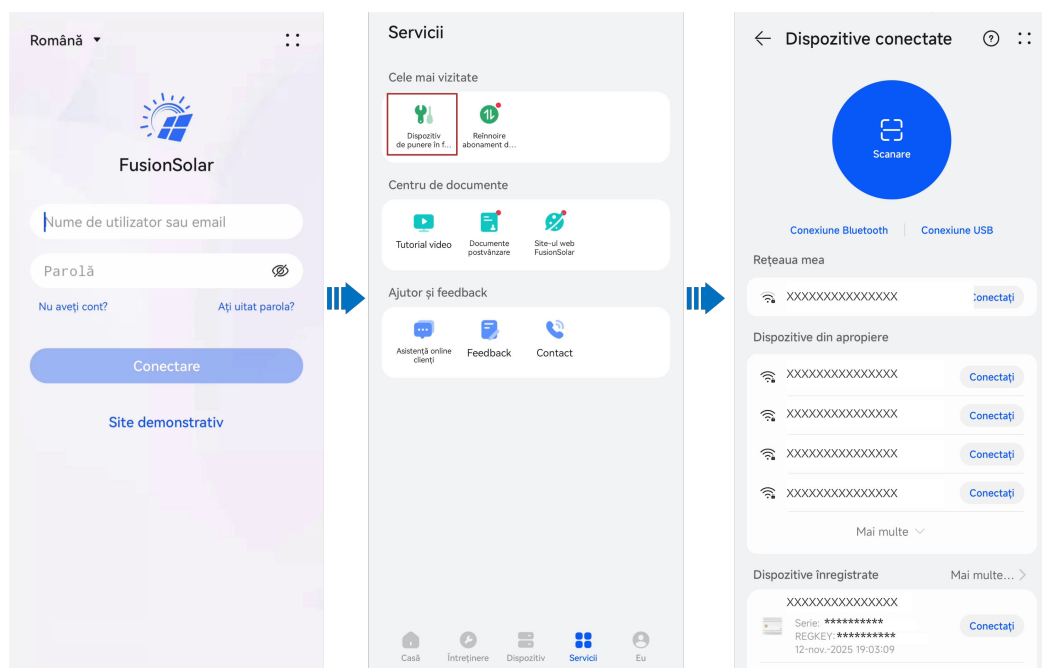


Figura C-2 Metoda 2: după conectare (conectat la internet)



Pasul 2 Conectați-vă la WLAN-ul SmartAssistant, autentificați-vă ca **Instalator** și accesați ecranul de punere în funcțiune a dispozitivului.

ATENȚIONARE

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

 NOTĂ

- Ultimele șase cifre ale numelui WLAN al unor produse sunt aceleași cu ultimele șase cifre ale seriei produsului.
- La prima conectare, conectați-vă cu parola inițială. Puteți obține parola inițială de pe eticheta dispozitivului.
- Pentru a asigura securitatea contului, protejați parola prin schimbarea periodică a acesteia și păstrați-o în siguranță. Parola dvs. ar putea fi furată sau spartă dacă este lăsată neschimbată pentru perioade lungi de timp. Dacă o parolă este pierdută, dispozitivele nu pot fi accesate. În aceste cazuri, Compania nu este responsabilă pentru niciun fel de daune.
- Dacă ecranul de conectare nu este afișat după ce scanați codul QR, verificați dacă telefonul dvs. este conectat corect la rețeaua WLAN a dispozitivului. În caz contrar, selectați manual și conectați-vă la WLAN.
- Dacă este afișat mesajul **Această rețea WLAN nu are acces la internet. Mesajul Vă conectați oricum?** este afișat atunci când vă conectați la WLAN încorporat, atingeți **CONECTARE**. În caz contrar, nu vă puteți conecta la sistem. Interfața cu utilizatorul și mesajele reale pot varia în funcție de telefonul mobil.

--SFÂRȘIT

D

Cerințe privind parametrii ATS

NOTĂ

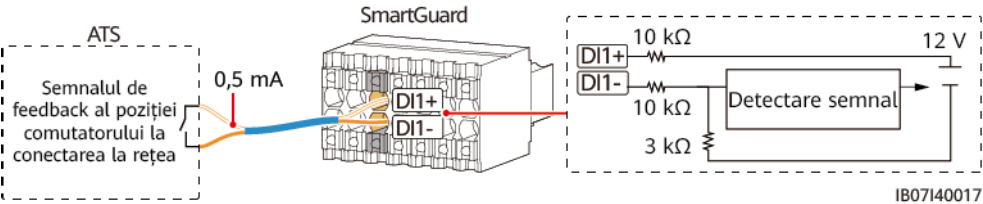
Când ATS funcționează, acesta consumă energie electrică, care nu poate fi măsurată de SmartAssistant. Ca urmare, este afectată precizia de control a livrării limitate în rețea.

Element	Specificații	Descriere
Număr poli ATS	Sistemul TN-S/TN-C-S/TT: - SmartGuard-63A-T0: 4 poli - SmartGuard-63A-AUT0: 3 poli/4 poli	Dacă SmartGuard-63A-AUT0 utilizează un ATS cu 4 poli, este necesară conectarea unui cablu extern pentru a se asigura că firul neutru nu este deconectat sau că ATS nu deconectează firul neutru.
	Sistemul TN-C: 3 poli sau 4 poli	Dacă se utilizează un ATS cu 4 poli, este necesară conectarea unui cablu extern pentru a se asigura că firul PEN nu este deconectat sau că ATS nu deconectează firul PEN.
Modul de comutare	Automat	ATS comută automat între rețea și generator, după cum este necesar.
Modul de funcționare	- Automat - Manual	SmartGuard necesită ca ATS să funcționeze în modul automat. ATS funcționează în modul manual numai pentru întreținerea sistemului.

Element	Specificații	Descriere
Curent nominal	- Când curentul nominal al generatorului este mai mare decât curentul disjuncteurului principal, curentul nominal al ATS este mai mare sau egal cu curentul nominal al generatorului. - Când curentul nominal al generatorului este mai mic decât curentul disjuncteurului principal, curentul nominal al ATS este mai mare sau egal cu curentul disjuncteurului principal.	Selectați cablurile în funcție de curentul real.
Tensiune de funcționare	380/400/415 V, 220/230/240 V	Intervalul de tensiune de funcționare al ATS poate afecta funcțiile de protecție la subțensiune și HVRT ale sistemului.
Timp de comutare	- Dacă funcția de comutare fără întrerupere a modului SmartGuard este activată, timpul de comutare al ATS trebuie să fie mai mare sau egal cu 500 ms - Dacă funcția de comutare fără întrerupere a modului SmartGuard este dezactivată, timpul de comutare al ATS trebuie să fie mai mare sau egal cu 5 sec.	Timpul de comutare între generator și rețea nu trebuie să scadă sub limita inferioară; în caz contrar, dispozitivele din sistem vor fi afectate.
Întârziere la pornire	Valoare recomandată: ≤ 1 min	Durata cuprinsă între momentul în care generatorul primește semnalul de pornire și momentul în care ieșirea c.a. a generatorului devine stabilă, plus timpul de comutare cu succes a ATS, trebuie să fie mai mică de 5 minute (aceasta este valoarea implicită. Valoarea reală poate fi una mai mare.)
Starea de oprire	Mentținere	Când ATS este oprit, circuitul c.a. și semnalul de feedback poziție al conexiunii de la ATS trebuie să rămână în starea de funcționare înainte de întreruperea alimentării. În caz contrar, funcția LVRT a sistemului va fi afectată.

Element	Specificații	Descriere
Semnalul de feedback al poziției comutatorului la conectarea la rețea	- Portul ATS pentru semnalul de feedback al poziției la conectarea la rețea trebuie să fie un port pasiv care funcționează cu un circuit extern și poate funcționa la un curent mai mic sau egal cu 0,7 mA la 12 V. - Impedanța joasă a circuitului pentru semnalul de feedback al poziției la conectarea la rețea este mai mică sau egală cu 100 ohmi. - Întârzierea dintre semnalul de feedback al poziției la conectarea la rețea și conectarea la rețea este de ± 100 ms.	- Când rețeaua este conectată, circuitul pentru semnalul de feedback al poziției la conectarea la rețea are impedanță scăzută. Când rețeaua este deconectată, circuitul are o impedanță ridicată. Starea disponibilității rețelei corespunzătoare impedanței ridicate și impedanței scăzute poate fi setată în aplicația FusionSolar. Pentru detalii despre modul de setare a modului de detectare a excepțiilor de rețea, consultați Tabelul 6-8. - Portul pentru semnalul de feedback al poziției la conectarea la rețea trebuie să fie un port pasiv. Dacă se utilizează un port activ, SmartGuard poate fi deteriorat, aspect care nu este acoperit de garanție. - Este necesară o izolare îmbunătățită între portul de semnal de la ATS și circuitul c.a.

Figura D-1 Semnalul de feedback al poziției comutatorului la conectarea la rețea



E Cerințe privind parametrii generatorului

Element	Specificații	Descriere
Modul de funcționare	- Comandă de la distanță - Manual	SmartGuard necesită ca generatorul să funcționeze în modul la distanță. Modul manual al generatorului este utilizat numai atunci când generatorul este pornit pentru prima dată.
Tensiune de funcționare	380/400/415 V, 220/230/240 V, L1/L2/L3/N, 50 Hz/60 Hz	Pot fi conectate atât sarcini trifazate dezechilibrate, cât și sarcini monofazate.
Întârziere la pornire	Valoare recomandată: ≤ 4 min.	Durata cuprinsă între momentul în care generatorul primește semnalul de pornire și momentul în care ieșirea c.a. a generatorului devine stabilă, plus timpul de comutare cu succes a ATS, trebuie să fie mai mică de 5 minute (aceasta este valoarea implicită. Valoarea reală poate fi una mai mare.)
Împământarea generatorului	-	Firul neutru al generatorului trebuie să fie împământat. În caz contrar, SmartGuard va raporta o alarmă de excepție de împământare a generatorului.
Semnal de control al generatorului	Portul de pe partea generatorului trebuie să fie un port activ. După ce portul este conectat la circuitul de semnal al SmartGuard, curentul circuitului variază de la 1 mA la 100 mA, iar tensiunea este mai mică sau egală cu 24 V.	- SmartGuard poate porni sau opri generatorul de la distanță prin intermediul portului de pe partea generatorului. - Portul de pe partea SmartGuard trebuie să fie un port pasiv. Când impedanța circuitului este scăzută, generatorul pornește. Când impedanța circuitului este ridicată, generatorul se oprește. - Dacă tensiunea portului de pe partea generatorului sau curentul circuitului este prea mare, SmartGuard poate fi deteriorat, ceea ce nu este acoperit de garanție. Dacă curentul este prea mic, circuitul intern al SmartGuard poate funcționa anormal. - Este necesară o izolare îmbunătățită între portul de pe partea generatorului și circuitul c.a. al generatorului.

Element	Specificații	Descriere
Semnal de alarmă la nivelul generatorului (opțional)	- Portul de pe partea generatorului trebuie să fie un port pasiv care funcționează cu un circuit extern și poate funcționa la un curent mai mic sau egal cu 0,7 mA la 12 V. - Impedanța joasă pentru declanșarea semnalului de alarmă al generatorului este mai mică sau egală cu 100 ohmi.	- Dacă generatorul nu funcționează, circuitul de semnal de alarmă al generatorului are implicit impedanță scăzută. Când generatorul operează normal, circuitul semnalului de alarmă al generatorului are impedanță ridicată. Impedanța ridicată și impedanța scăzută corespundătoare stării generatorului (defect și normal) pot fi setate în aplicația FusionSolar. Pentru detalii despre modul de setare a modului de detectare a defecțiunilor, consultați Tabelul 6-11. - Portul de pe partea generatorului trebuie să fie un port pasiv. Dacă se utilizează un port activ, SmartGuard poate fi deteriorat, ceea ce nu este acoperit de garanție - Este necesară o izolare îmbunătățită între portul de pe partea generatorului și circuitul c.a. al generatorului.

Figura E-1 Semnal de control al generatorului

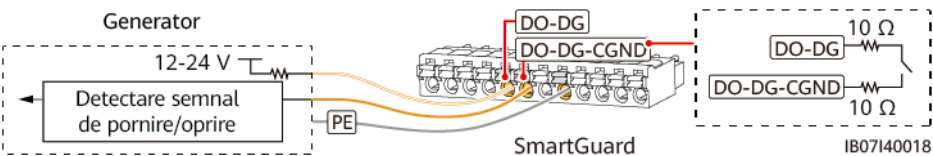
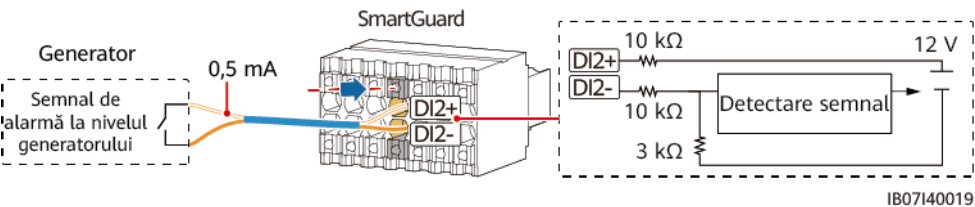


Figura E-2 Semnal de alarmă la nivelul generatorului



F Utilizarea aparatelor inteligente (proprietar)

Pentru detalii despre cum să conectați aparatele inteligente și să setați parametrii și modul „Green Power Preferred”, consultați *FusionSolar Intelligent Load Consumption User Manual*.

F.1 Izolare sub sarcină inteligentă

Huawei FusionSolar SmartPVMS se adaptează la planurile de izolare sub sarcină dinamice pentru rețelele electrice din Africa de Sud și le permite utilizatorilor să formuleze planuri de rezervă de energie în aplicația FusionSolar pe baza sursei de alimentare sau a duratei de izolare sub sarcină, asigurând suficientă energie a bateriei pentru sarcini în timpul descărcării.

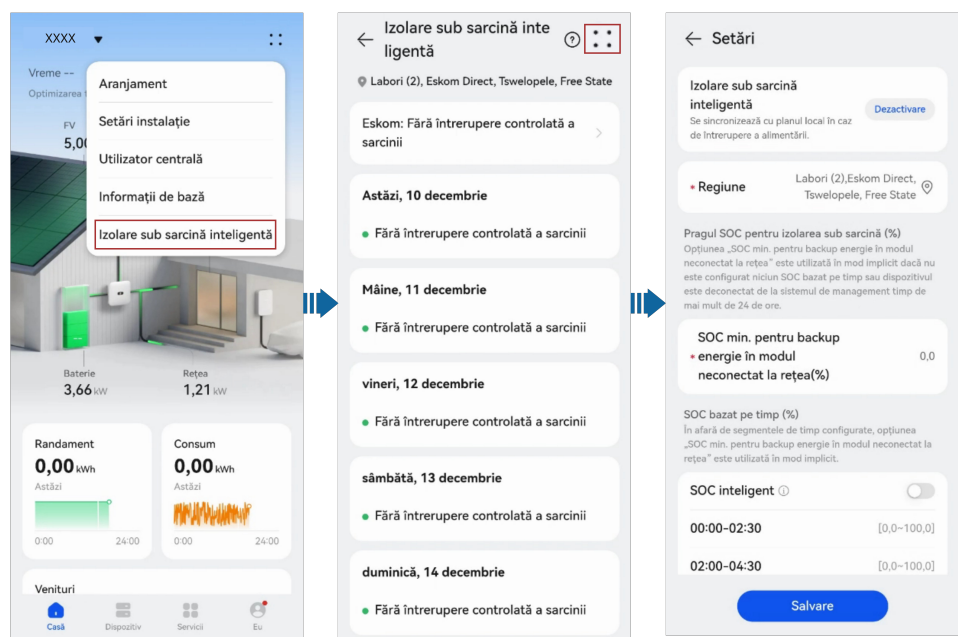
Cerințe preliminare

- Modul Izolare sub sarcină inteligentă este acceptat numai în Africa de Sud.
- Versiunea aplicației trebuie să fie 24.8.100 sau mai recentă.
- Trebuie activat la inverter **modul neconectat la rețea**. În caz contrar, **Izolare sub sarcină inteligentă** nu este disponibil.

Procedura

- Pasul 1** Conectați-vă la aplicația FusionSolar folosind un cont de proprietar, atingeți Izolare sub sarcină inteligentă din ecranul Casă și setați parametrii de izolare sub sarcină inteligentă.

Figura F-1 Setarea parametrilor de izolare sub sarcină inteligentă



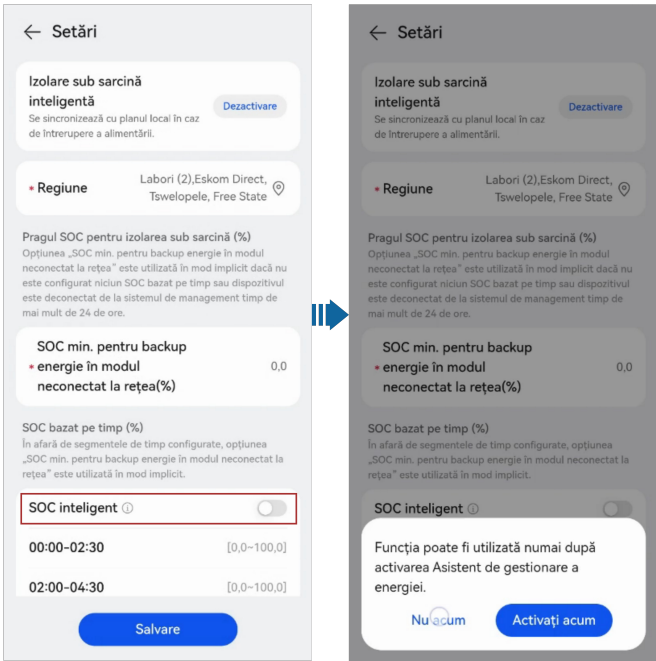
Tabelul F-1 Parametri de izolare sub sarcină inteligentă

Parametru	Interval de valori	Descriere
Izolare sub sarcină inteligentă	- Dezactivare (implicit) - Activare	Setați acest parametru la Activare pentru a activa opțiunea Izolare sub sarcină inteligentă și a configura parametrii pentru alimentarea de rezervă din SmartAssistant pe baza planului local de întrerupere a alimentării.
Regiunea ^a	Regiunile cu întrerupere a alimentării specificate de rețeaua electrică locală	Selectați o regiune în funcție de adresa centralei.
SOC izolare sub sarcină (%)	SOC min. pentru alimentare de rezervă în modul neconectat la rețea (%)	- În afară de segmentele de timp configurate, este utilizată în mod implicit opțiunea SOC min. pentru alimentare de rezervă în modul neconectat la rețea (%). - În cazul în care dispozitivul este deconectat pentru mai mult de 24 de ore din cauza anomaliilor, dispozitivul va face backup la energie cu parametrul SOC min. pentru alimentare de rezervă în modul neconectat la rețea (%) în mod implicit.

Parametru	Interval de valori	Descriere
	SOC bazat pe timp (%)	Puteți să setați SOC bazat pe timp (%) pe baza planului de întrerupere a alimentării pentru a specifica planul de alimentare de rezervă.
	SOC inteligent	- Valoarea implicită este Dezactivare. - Dacă acest parametru este setat la Activare, sistemul face automat o rezervă de energie pe baza planului de întrerupere a alimentării. Funcția poate fi utilizată numai după activarea SmartAssistant. Pentru detalii despre cum să activați SmartAssistant, consultați Pasul 2.
Nota a: Dacă regiunea nu poate fi găsită, actualizați adresa centralei.		

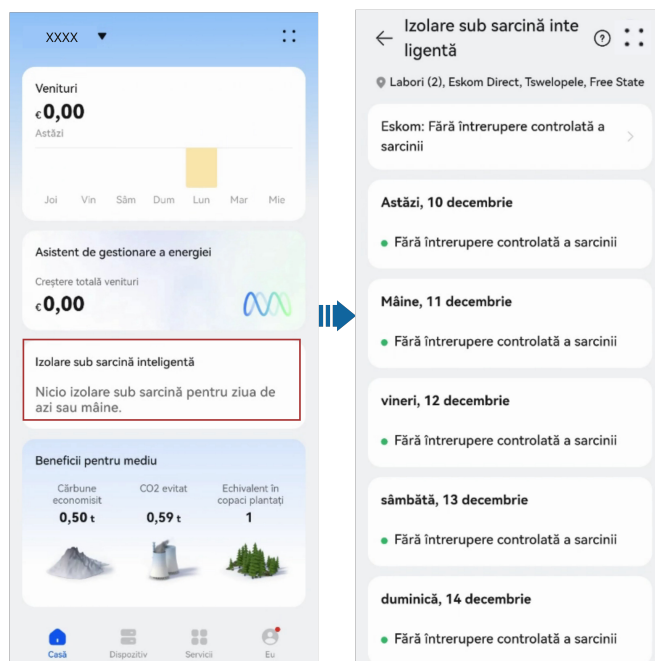
Pasul 2 (Opțional) Activați SmartAssistant.

Figura F-2 Activarea SmartAssistant



Pasul 3 După finalizarea setărilor, vizualizați **Izolare sub sarcină inteligentă** pentru fiecare zi pe ecranul Casă.

Figura F-3 Vizualizarea modului Izolare sub sarcină inteligentă

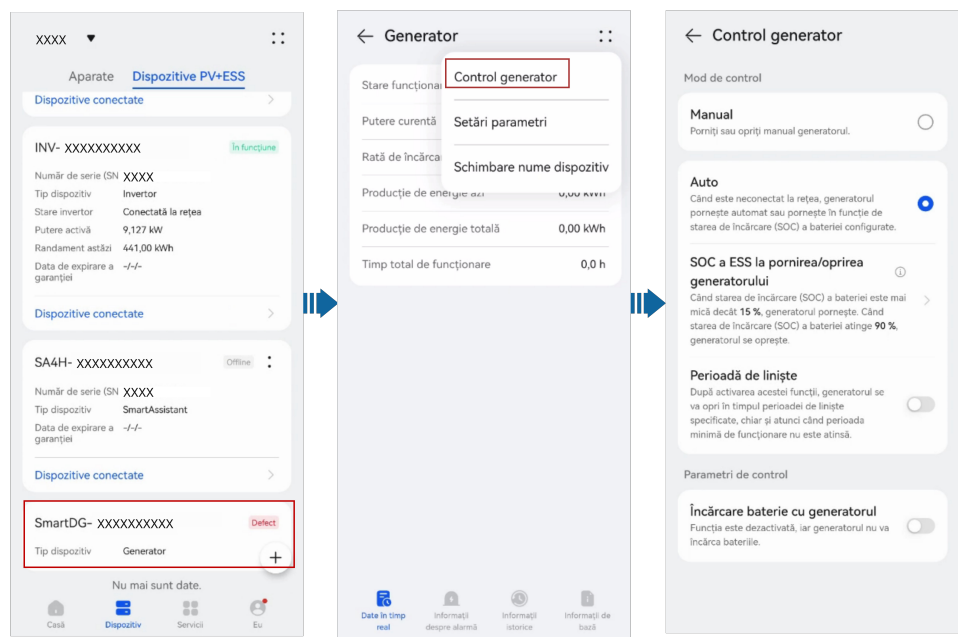


--SFÂRȘIT

F.2 Setări generator

Conectați-vă la aplicația FusionSolar utilizând un cont de proprietar. Pe ecranul **Casă**, selectați **Dispozitive PV+ESS** > **Dispozitiv** > **Generator** și setați parametrii în **Control generator** și **Setări parametri**.

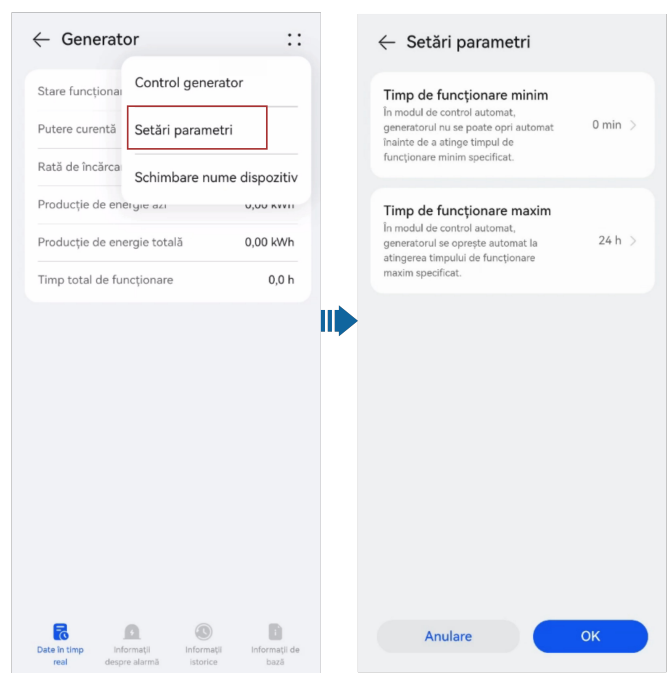
Figura F-4 Setări de control ale generatorului



Tabelul F-2 Parametrii de control ai generatorului

Parametru	Interval de valori		Descriere
Mod de control	Manual		● Opre ● Pornire
	Auto	SOC a ESS la pornirea/oprirea generatorului	Puteți seta pragurile superioare și inferioare ale SOC al bateriei. Când SOC al bateriei atinge pragul superior sau inferior specificat, generatorul se oprește sau pornește automat.
		Perioadă de liniște	După activarea acestei funcții, generatorul se va opri în timpul perioadei de liniște specificate, chiar și atunci când perioada minimă de funcționare nu este atinsă.
Încărcare baterie cu generatorul	● Dezactivat (implicit) ● Activat		După activarea acestei funcții, generatorului i se permite să încarce sistemul de stocare a energiei.

Figura F-5 Setări parametri generator



Tabelul F-3 Parametri generator

Parametru	Interval de valori	Descriere
Putere nominală (kW)	1 – 500	Indică puterea nominală a generatorului.
Raportul puterii maxime de ieșire (%)	0 – 100	Indică raportul puterii maxime de ieșire a generatorului.
Timp de funcționare minim (min.)	0 – 60	În modul de control automat, generatorul nu se poate opri automat dacă nu este atins timpul minim de funcționare specificat.
Timp de funcționare maxim (min.)	60 – 2.880	În modul de control automat, generatorul se oprește automat la atingerea timpului de funcționare maxim specificat.

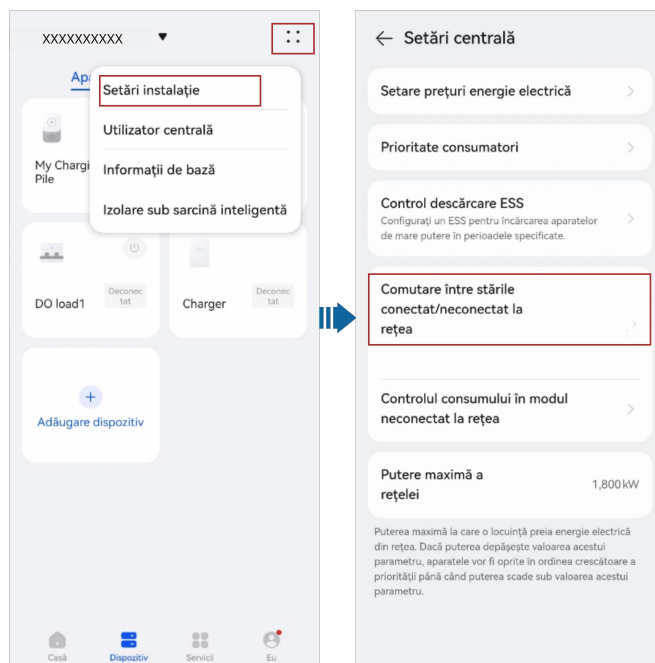
F.3 Comutare forțată pentru SmartGuard

Conectați-vă la aplicația FusionSolar utilizând un cont de proprietar. În ecranul **Casă**, alegeți **Dispozitiv > Setări instalație** și comutați modul de lucru după cum este necesar.

- Dacă atingeți **Comutator** când sistemul este în modul conectat la rețea, sistemul trece forțat în modul neconectat la rețea. Dacă sistemul este defect sau comutat manual înapoi în modul conectat la rețea, sistemul iese automat din modul de comutare forțată.

- Dacă atingeți **Comutator** când sistemul este în modul neconectat la rețea, sistemul încearcă să comute în modul conectat la rețea și iese automat din modul de comutare forțată.

Figura F-6 Comutare forțată



G Informații de contact

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



<https://digitalpower.huawei.com>

Cale: **About Us > Contact Us > Service Hotlines**

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

- Model
- Numărul de serie (SN)
- Versiune software
- ID sau denumire alarmă
- Scurtă descriere a defecțiunii

 NOTĂ

Informații despre reprezentantul UE: Huawei Technologies Hungary Kft.

Adresă: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Clădire, etajul 6.

Email: hungary.reception@huawei.com

H Serviciul pentru clienți Digital Power



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

Declinarea răspunderii de risc pentru certificatul inițial

CertIFICATELE inițiale ale Huawei sunt acreditări de identitate obligatorii pentru dispozitivele Huawei înainte de livrare. Declarațiile de declinare a răspunderii pentru utilizarea certificatelor sunt următoarele:

1. Certificatele inițiale ale Huawei sunt utilizate numai în faza de implementare, pentru stabilirea canalelor de securitate inițiale între dispozitive și rețeaua clientului. Huawei nu promite și nu garantează securitatea certificatelor inițiale.
2. Clienții vor suporta consecințele tuturor riscurilor de securitate și ale incidentelor de securitate care rezultă din utilizarea certificatelor inițiale ale Huawei ca certificate de serviciu.
3. Certificatele inițiale ale Huawei sunt valabile de la data fabricației până la 29 decembrie 2099.
4. Serviciile care utilizează un certificat inițial vor fi întrerupte la expirarea certificatului.
5. Le recomandăm clienților să implementeze un sistem PKI pentru a emite certificate pentru dispozitive și software în rețeaua lor live și a gestiona ciclul de viață al certificatelor. Pentru a asigura securitatea, sunt recomandate certificate cu perioadă de validitate scurtă.

NOTĂ

Puteți vedea perioada de validitate a unui certificat inițial în sistemul de gestionare a rețelei.

J Acronyms and Abbreviations

A

AC alternating current (curent
alternativ, c.a.)

APP application (aplicație)

ATS automatic transfer switch
(comutator de transfer
automat)

C

COM communication (comunicații)

D

DI digital input (intrare digitală)

DO digital output (ieșire digitală)

E

ETH Ethernet (Ethernet)

G

GE	gigabit Ethernet (Ethernet gigabit)
L	
LAN	local area network (rețea locală)
LED	light-emitting diode (diodă emițătoare de lumină)
N	
NC	normally closed (normal închis)
NO	normally open (normal deschis)
P	
POE	power over Ethernet (alimentare prin Ethernet)
PE	protective earthing (legare la masă de protecție)
R	
RST	reset (resetare)
RH	relative humidity (umiditate relativă)
S	
SOC	state of charge (starea încărcării)
SOH	state of health (starea de sănătate)

SN	serial number (număr de serie)
W	
WAN	wide area network (rețea de arie largă)