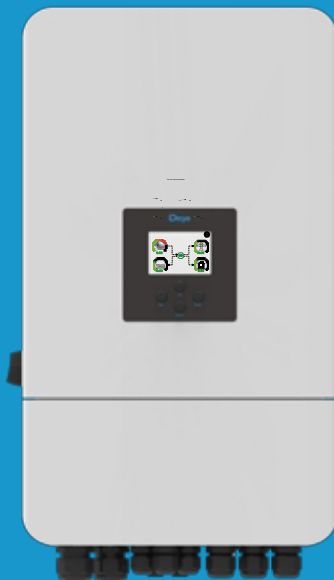




Invertor hibrid

- SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2 SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2
- SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2 SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2
- SUN-7K-SG05LP3-EU-SM2 SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2
- SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2
- SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2 SUN-9K-SG05LP3-EU-SM2
- SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2
- SUN-15K-SG05LP3-EU-SM2



Cuprins

1. Introducere în siguranță	01-02
2. Instrucțiuni privind produsul	02-05
2.1 Prezentare generală a produsului	
2.2 Dimensiunile produsului	
2.3 Caracteristici ale produsului	
2.4 Arhitectura de bază a sistemului	
3. Instalare	06-29
3.1 Lista pieselor	
3.2 Cerințe privind manipularea produsului	
3.3 Instrucțiuni de montare	
3.4 Conectarea bateriei	
3.5 Conectarea la rețea și la sursa de alimentare de rezervă	
3.6 Conectarea la sistemul fotovoltaic	
3.7 Conectarea la CT	
3.7.1 Conectarea contorului	
3.8 Conectare la împământare (obligatorie)	
3.9 Conexiune Wi-Fi	
3.10 Sistem de cablare pentru inverter	
3.11 Schema de cablare	
3.12 Schema tipică de aplicare a generatorului diesel	
3.13 Schema de conectare în paralel a fazelor	
4. FUNCȚIONARE	30
4.1 Pornire/Oprire	
4.2 Panou de comandă și afișaj	
5. Pictograme afișaj	31-43
LCD	
5.1 Ecranul principal	
5.2 Curba de putere solară	
5.3 CurvePage-Solar&Load&Grid	
5.4 Meniul de configurare a sistemului	
5.5 Meniul de configurare de bază	
5.6 Meniul de configurare a bateriei	
5.7 Meniul de configurare a modului de funcționare al sistemului	
5.8 Meniul de configurare a rețelei	
5.9 Meniul de configurare a utilizării portului generatorului	
5.10 Meniul de configurare a funcțiilor avansate	
5.11 Meniul de configurare a informațiilor despre dispozitiv	
6. Mod	43-44
7. Limitarea răspunderii	44-48

8. Fișă tehnică	49-50
9. Anexa I	51-53
10. Anexa II	54
11. Declarația UE de conformitate	54-55

Despre acest manual

Manualul descrie în principal informațiile despre produs, instrucțiunile de instalare, funcționare și întreținere. Manualul nu poate include informații complete despre sistemul fotovoltaic (PV).

Cum se utilizează acest manual

Citiți manualul și celelalte documente conexe înainte de a efectua orice operațiune asupra invertorului. Documentele trebuie păstrate cu grijă și trebuie să fie disponibile în orice moment.

Conținutul poate fi actualizat sau revizuit periodic, ca urmare a dezvoltării produsului. Informațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă. Cea mai recentă versiune a manualului poate fi obținută prin intermediul service@deye.com.cn

1. Introducere privind siguranța

Descrierea etichetelor

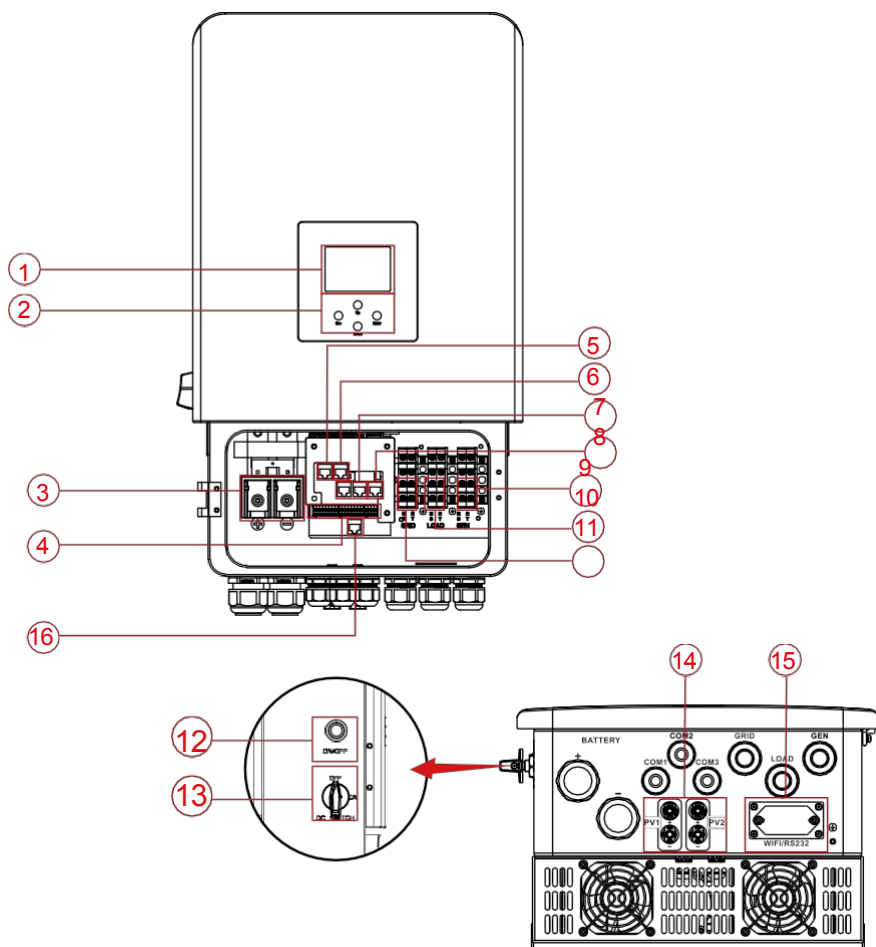
Etichetă	Descriere
	Simbolul „Atenție, risc de șoc electric” indică instrucțiuni importante de siguranță, care, dacă nu sunt respectate corect, pot duce la un șoc electric.
	Bornele de intrare de curent continuu ale invertorului nu trebuie împământate.
	Suprafață cu temperatură ridicată; vă rugăm să nu atingeți carcasa invertorului.
	Circuitele de curent alternativ (AC) și de curent continuu (DC) trebuie deconectate separat, iar personalul de întreținere trebuie să aștepte 5 minute până când acestea sunt complet oprite înainte de a putea începe lucrul.
	Marca de conformitate CE
	Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile înainte de utilizare.
	Simbolul pentru marcarea echipamentelor electrice și electronice în conformitate cu Directiva 2002/96/CE. Indică faptul că dispozitivul, accesoriile și ambalajul nu trebuie eliminate ca deșeuri municipale nesortate și trebuie colectate separat la sfârșitul perioadei de utilizare. Vă rugăm să respectați ordonanțele sau reglementările locale privind eliminarea deșeurilor sau să contactați un reprezentant autorizat al producătorului pentru informații privind scoaterea din funcțiune a echipamentului.

-
- Acest capitol conține instrucțiuni importante privind siguranța și funcționarea. Citiți și păstrați acest manual pentru consultare ulterioară.
 - Înainte de a utiliza inverterul, vă rugăm să citiți instrucțiunile și semnele de avertizare de pe baterie, precum și secțiunile corespunzătoare din manualul de instrucțiuni.
 - Nu dezasamblați inverterul. Dacă aveți nevoie de întreținere sau reparații, duceți-l la un centru de service specializat.
 - Reasamblarea incorectă poate duce la electrocutare sau incendiu.
 - Pentru a reduce riscul de electrocutare, deconectați toate cablurile înainte de a efectua orice operațiuni de întreținere sau curățare. Oprirea unității nu va reduce acest risc.
 - Atenție: Numai personalul calificat poate instala acest dispozitiv împreună cu bateria.
 - Nu încărcați niciodată o baterie înghețată.
 - Pentru o funcționare optimă a acestui inverter, vă rugăm să respectați specificațiile necesare pentru a selecta dimensiunea corespunzătoare a cablului. Este foarte important să utilizați corect acest inverter.
 - Fiți foarte precauți atunci când lucrați cu unelte metalice pe sau în apropierea bateriilor. Căderea unei unelte poate provoca o scânteie sau un scurtcircuit în baterii sau în alte componente electrice, putând chiar provoca o explozie.
 - Vă rugăm să respectați cu strictețe procedura de instalare atunci când doriți să deconectați bornele de curent alternativ (AC) sau de curent continuu (DC). Pentru detalii, consultați secțiunea „Instalare” din acest manual.
 - Instrucțiuni de împământare – acest inverter trebuie conectat la un sistem de cablare permanent împământat. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale pentru instalarea acestui inverter.
 - Nu provocați niciodată un scurtcircuit între ieșirea de curent alternativ și intrarea de curent continuu. Nu conectați la rețeaua electrică atunci când intrarea de curent continuu este în scurtcircuit.

2. Prezentarea produsului

Acesta este un inverter multifuncțional, care combină funcțiile de inverter, încărcător solar și încărcător de baterii pentru a oferi o sursă de alimentare neîntreruptă într-un format portabil. Afișajul LCD complet al acestuia oferă o operare prin butoane configurabilă de către utilizator și ușor accesibilă, precum încărcarea bateriei, încărcarea de la curent alternativ/solar și tensiunea de intrare acceptabilă în funcție de diferite aplicații.

2.1 Prezentare generală a produsului



1: Ecran LCD

2: Butoane funcționale

3: Conectori de alimentare pentru

baterie 4: Port funcțional

5: Port BMS 485/CAN

6: Port Modbus

7: Port paralel

8: Port Meter-485

9: Intrare generator

10: Sarcină

11: Rețea

12: Buton de pomire/oprire 13:

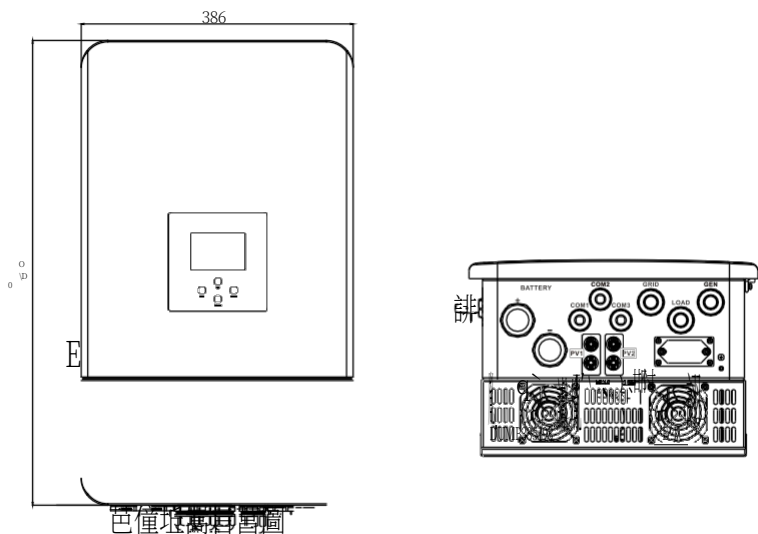
Comutator CC

14: Intrare fotovoltaică cu două MPPT 15:

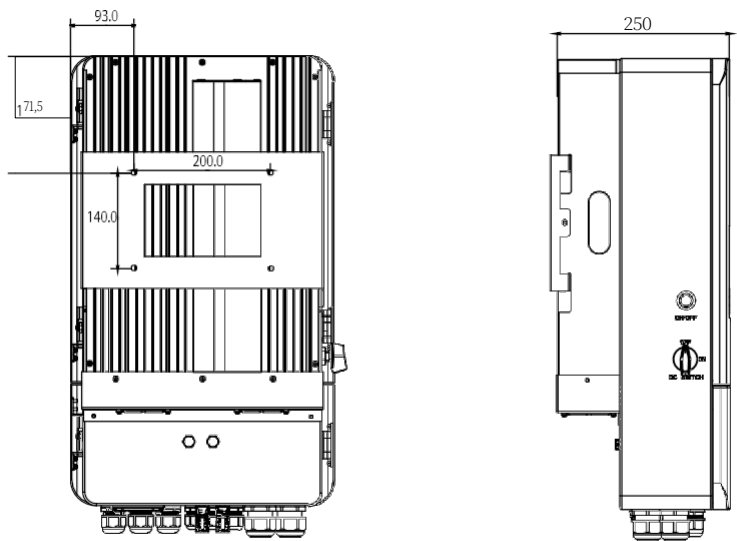
Interfață WiFi

16: Port DRM

2.2 Dimensiunile produsului



Dimensiunea
inverterului



2.3 Caracteristici ale produsului

- Invertor trifazat de 230 V/400 V cu undă sinusoidală pură.
- Autoconsum și alimentare în rețea.
- Repornire automată în timpul restabilirii curentului alternativ.
- Prioritate programabilă pentru alimentare de la baterie sau de la rețea.
- Moduri de funcționare multiple programabile: conectat la rețea, independent de rețea și UPS.
- Curent/tensiune de încărcare a bateriei configurabile în funcție de aplicații prin setări pe ecranul LCD.
- Prioritate configurabilă pentru încărcătorul de curent alternativ/solar/generator prin setări pe ecranul LCD.
- Compatibil cu tensiunea de rețea sau cu alimentarea de la generator.
- Protecție împotriva suprasarcinilor, supraîncălzirii și scurtcircuitelor.
- Design inteligent al încărcătorului de baterii pentru performanțe optimizate ale bateriei
- Cu ajutorul funcției de limitare, se previne revărsarea puterii în exces în rețea.
- Suportă monitorizarea prin Wi-Fi și are integrate două șiruri de trackere MPP.
- Încărcare MPPT în trei etape configurabilă inteligent pentru performanțe optimizate ale bateriei.
- Funcția de timp de utilizare.
- Funcția SmartLoad.

2.4 Arhitectura de bază a sistemului

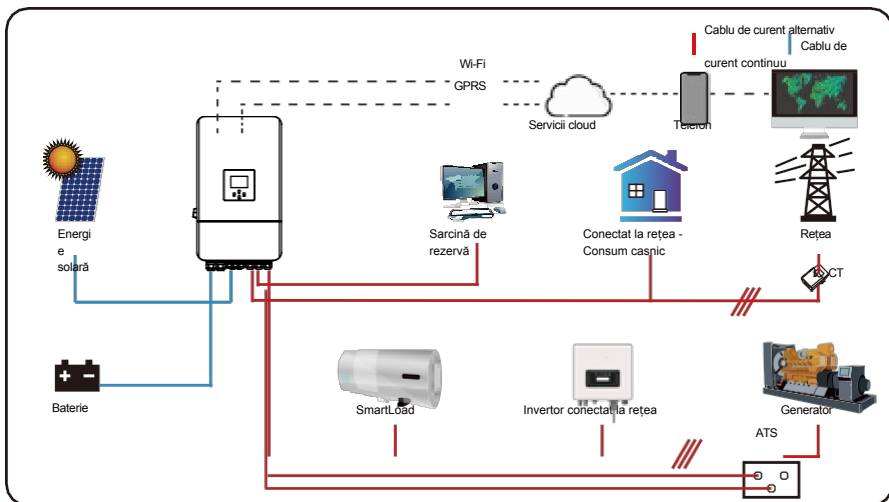
Ilustrația următoare prezintă aplicația de bază a acestui invertor.

De asemenea, include următoarele dispozitive pentru a avea un sistem complet de funcționare.

- Generator sau rețea electrică
- Module fotovoltaice

Consultați-vă cu integratorul de sistem pentru alte arhitecturi posibile ale sistemului, în funcție de cerințele dumneavoastră.

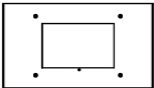
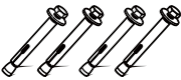
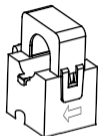
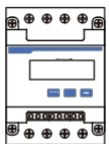
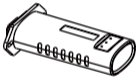
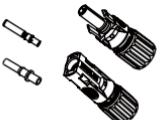
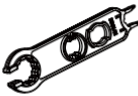
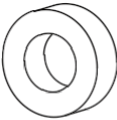
Acest invertor poate alimenta toate tipurile de aparate din mediul casnic sau de birou, inclusiv aparate cu motor, cum ar fi frigiderul și aparatul de aer condiționat.



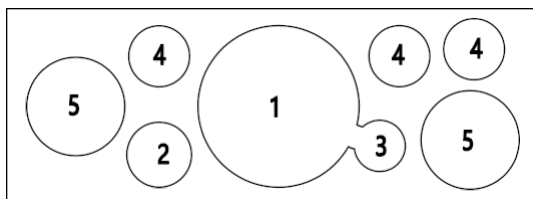
3. Instalare

3.1 Lista pieselor

Verificați echipamentul înainte de instalare. Asigurați-vă că nimic din pachet nu este deteriorat. Ar trebui să fi primit următoarele articole în pachet:

 Invertor hibrid x 1	 Suport de montare pe perete x 1	 Șurub anti-coliziune din oțel inoxidabil M8x80 x4	 Cablul de comunicație paralel x1
 Clemă pentru senzor x3	 Senzor de temperatură a bateriei x1	 Manual de utilizare x1	 Contor (opțional) x1
 Înregistrator de date (opțional) x1	 Conectori DC+/DC-, inclusiv borne metalice xN	 Cheie specială pentru conector fotovoltaic solar x1	1  Inel magnetic pentru baterie x1
2  Inel magnetic pentru cablul de comunicație BMS și contor x2	3  Inel magnetic pentru senzor de temperatură extern x1	4  Inel magnetic x3	5  Inel magnetic pentru curent alternativ tirax2

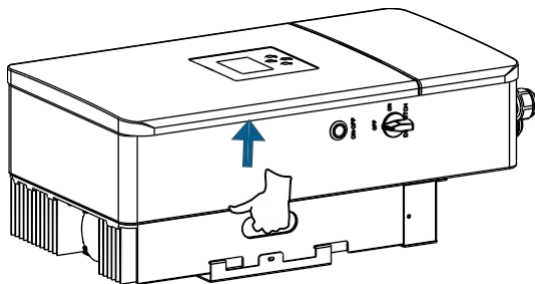
Cutie de ambalare pentru inel magnetic



*1: 80x50x20 mm 2: 33x23x15 mm
3: 25,9 x 28 x 13 mm
4: 31 x 29 x 19 mm
5: 55,5 x 33 x 23 mm

3.2 Cerințe privind manipularea produsului

Scoateți invertorul din cutia de ambalare și transportați-l la locul de instalare desemnat.



Transport



ATENȚIE:

Manipularea necorespunzătoare poate provoca vătămări corporale!

- Asigurați-vă că aveți un număr adecvat de persoane pentru a transporta invertorul în funcție de greutatea acestuia, iar personalul de instalare trebuie să poarte echipament de protecție, cum ar fi

precum încălțăminte de protecție împotriva șocurilor și mănuși.

- Așezarea invertorului direct pe o suprafață dură poate provoca deteriorarea carcasei sale metalice. Sub invertor trebuie așezate materiale de protecție, cum ar fi un tampon de burete sau perne din spumă.

- Deplasați invertorul cu ajutorul uneia sau a două persoane sau folosind un instrument de transport adecvat.

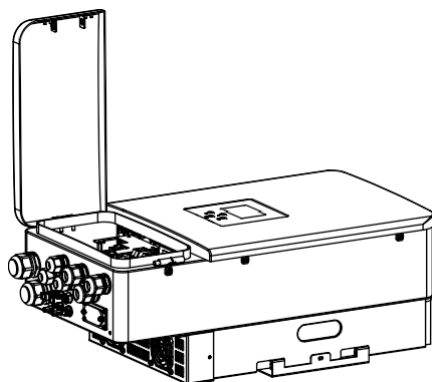
- Deplasați invertorul ținându-l de mânerul de pe acesta. Nu deplasați invertorul ținându-l de borne.

3.3 Instrucțiuni de montare Precauții de instalare

Acest invertor hibrid este conceput pentru utilizare în exterior (IP65). Asigurați-vă că locul de instalare îndeplinește următoarele condiții:

- Fără expunere directă la lumina soarelui
- Nu se instalează în zone în care sunt depozitate materiale foarte inflamabile.
- Nu în zone cu risc de explozie.
- Nu în curentul direct de aer rece.
- Nu în apropierea antenei de televiziune sau a cablului de antenă.
- Nu la altitudini mai mari de aproximativ 3000 de metri deasupra nivelului mării.
- Nu se utilizează în medii cu precipitații sau umiditate (>95%).

Vă rugăm să EVITAȚI expunerea directă la soare, ploaie și zăpadă în timpul instalării și funcționării. Înainte de a conecta toate cablurile, vă rugăm să scoateți capacul metalic prin îndepărtarea șuruburilor, așa cum se arată mai jos:



Unelte de instalare

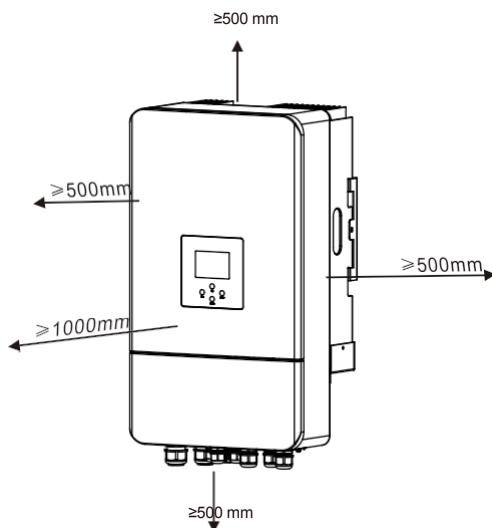
Uneltele de instalare pot fi cele recomandate mai jos. De asemenea, utilizați alte unelte auxiliare la fața locului.

Ochelari de protecție	Mască antipraf	Dopuri pentru urechi	Mănuși de lucru	Încălțăminte de lucru	Cuțit multifuncțional	Șurubelniță cu fantă
Șurubelniță cruciformă	Mașină de găurit cu percuție	Clește	Marker	Nivelă	Ciocane de cauciuc	Set de chei tubulare
Brățară antistatică	Tăietor de fire	Decupator de cabluri	Clește hidrolic	Pistol de căldură	Unealtă de sertizare 4-6 mm ²	Conector solar cheie
Multimetru ≥ 1100 Vcc	Clește de sertizare RJ45	Aparat de curățare				

Înainte de a alege locul de instalare, luați în considerare următoarele aspecte:

- Vă rugăm să alegeți un perete vertical cu capacitate portantă pentru instalare, potrivit pentru montarea pe beton sau alte suprafețe neinflamabile; modul de instalare este prezentat mai jos.
- Instalați acest invertor la nivelul ochilor, pentru a permite citirea ecranului LCD în orice moment.
- Se recomandă ca temperatura ambiantă să fie cuprinsă între -40 și 60 °C pentru a asigura o funcționare optimă.
- Asigurați-vă că păstrați distanța față de alte obiecte și suprafețe, așa cum se arată în diagramă, pentru a garanta o

dispersarea căldurii și să aveți suficient spațiu pentru scoaterea cablurilor.

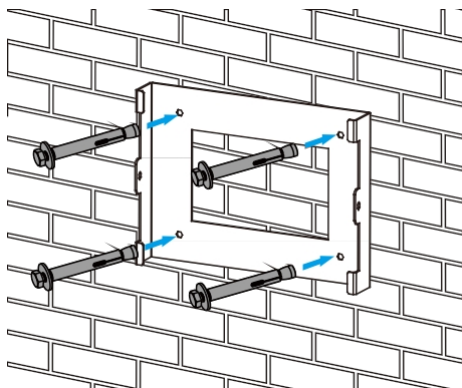


Pentru o circulație adecvată a aerului în vederea disipării căldurii, lăsați un spațiu liber de aproximativ 50 cm în lateral și de aproximativ 50 cm deasupra și sub unitate. Și 100 cm în față.

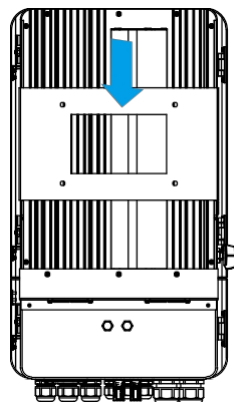
Montarea invertorului

Rețineți că acest invertor este greu! Vă rugăm să fiți atenți când îl scoateți din ambalaj. Alegeți capul de burghiu recomandat (așa cum se arată în imaginea de mai jos) pentru a realiza 4 găuri în perete, cu adâncimea de 82-90 mm.

1. Folosiți un ciocan adecvat pentru a introduce șurubul de expansiune în găuri.
2. Luați invertorul în brațe și, ținându-l, asigurați-vă că suportul este orientat spre șurubul de expansiune, apoi fixați invertorul pe perete.
3. Strângeți capul șurubului de expansiune pentru a finaliza montarea.



Instalarea plăcii de suspendare a invertorului



3.4 Conectarea bateriei

Pentru o funcționare sigură și respectarea normelor, este necesar un dispozitiv separat de protecție împotriva supracurentului de curent continuu sau un dispozitiv de deconectare între baterie și invertor. În unele aplicații, dispozitivele de comutare pot să nu fie necesare, dar dispozitivele de protecție împotriva supracurentului sunt totuși necesare. Consultați intensitatea curentului tipică din tabelul de mai jos pentru a determina dimensiunea necesară a siguranței sau a întrerupătorului de circuit.

<i>Model</i>	<i>Secțiunea cablului</i>	<i>Cablu (mm²)</i>	<i>Cuplu (max.)</i>
3 kW	4 AWG	21	24,5 Nm
4 kW	2 AWG	33	24,5 Nm
5 kW	1 AWG	42	24,5 Nm
6 kW	1/0 AWG	53	24,5 Nm
8 kW	3/0 AWG	85	24,5 Nm
10 kW	4/0 AWG	107	24,5 Nm
12 kW	250 kcmil	126	24,5 Nm

Tabelul 3-2 Dimensiunea cablului



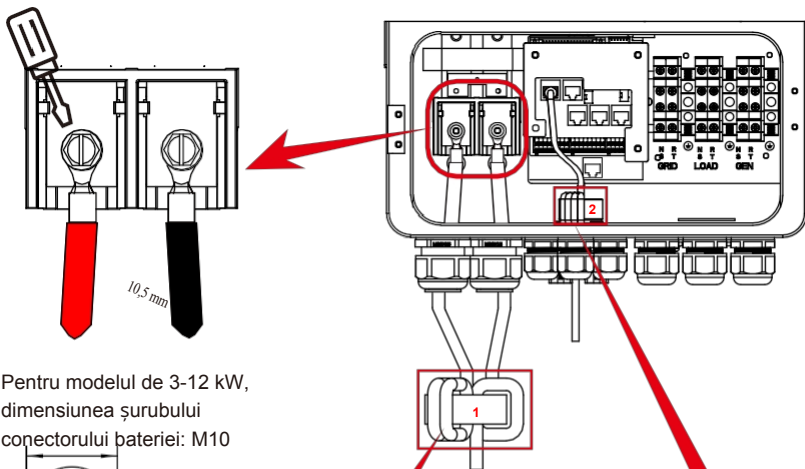
Toate lucrările de cablare trebuie efectuate de către un specialist.



Conectarea bateriei cu un cablu adecvat este importantă pentru funcționarea sigură și eficientă a sistemului. Pentru a reduce riscul de rănire, consultați Tabelul 3-2 pentru cablurile recomandate.

Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a realiza conectarea bateriei:

1. Alegeți un cablu de baterie adecvat, cu conectorul corespunzător, care să se potrivească bine la bornele bateriei.
2. Folosiți o șurubelniță adecvată pentru a deșuruba șuruburile și a monta conectorii bateriei, apoi strângeți șurubul cu șurubelnița, asigurându-vă că șuruburile sunt strânse cu un cuplu de 24,5 N·m în sensul acelor de ceasornic.
3. Asigurați-vă că polaritatea atât a bateriei, cât și a invertorului este conectată corect.



Pentru modelul de 3-12 kW, dimensiunea șurubului conectorului bateriei: M10

4. În cazul în care copiii ating invertorul sau dacă intră insecte în interiorul acestuia, asigurați-vă că conectorul invertorului este în poziție închisă, răsucindu-l în sensul acelor de ceasornic.



Instalarea trebuie efectuată cu atenție.

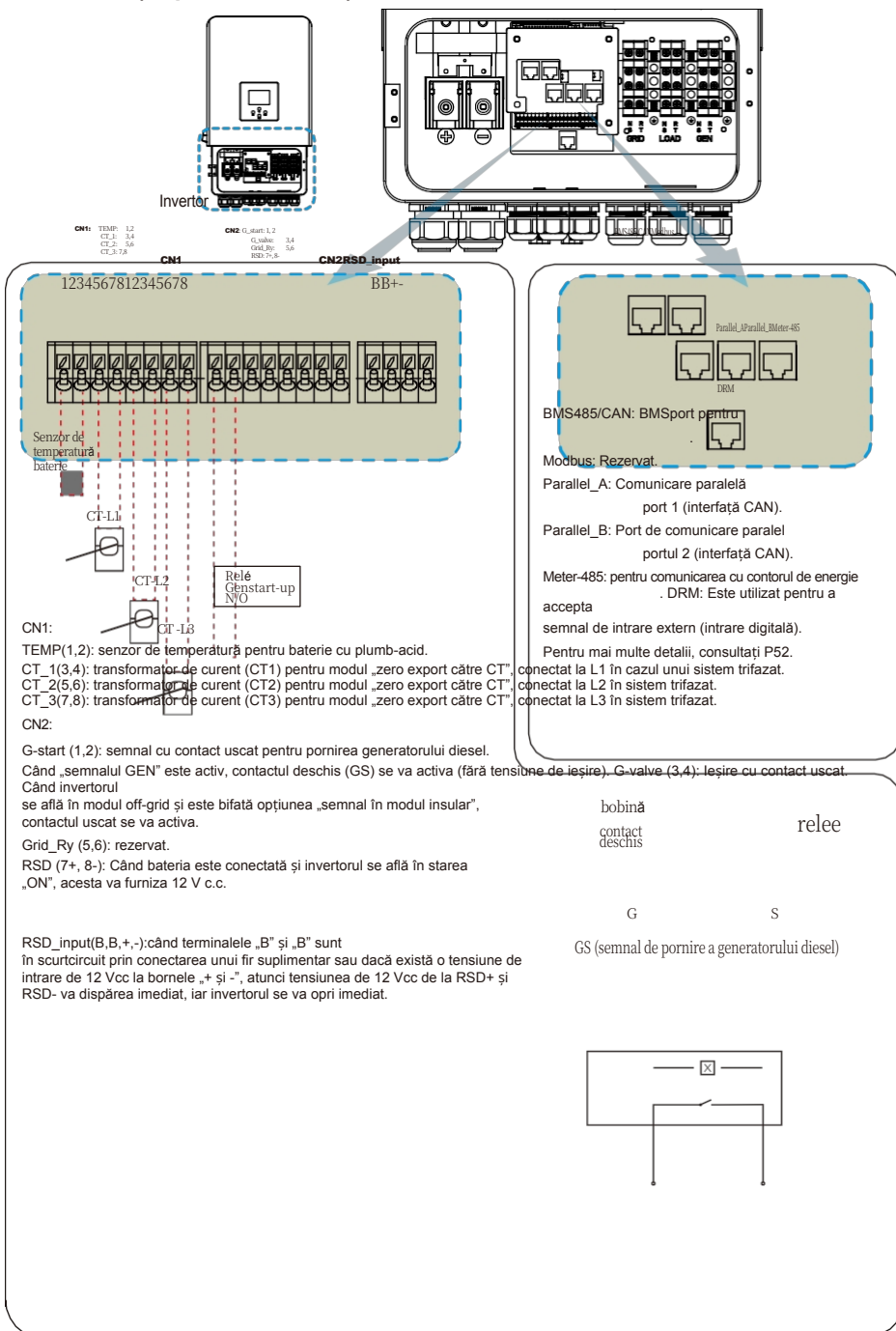
Treceți cablul de alimentare al bateriei prin inelul magnetic și inelul magnetic de patru ori de două ori.

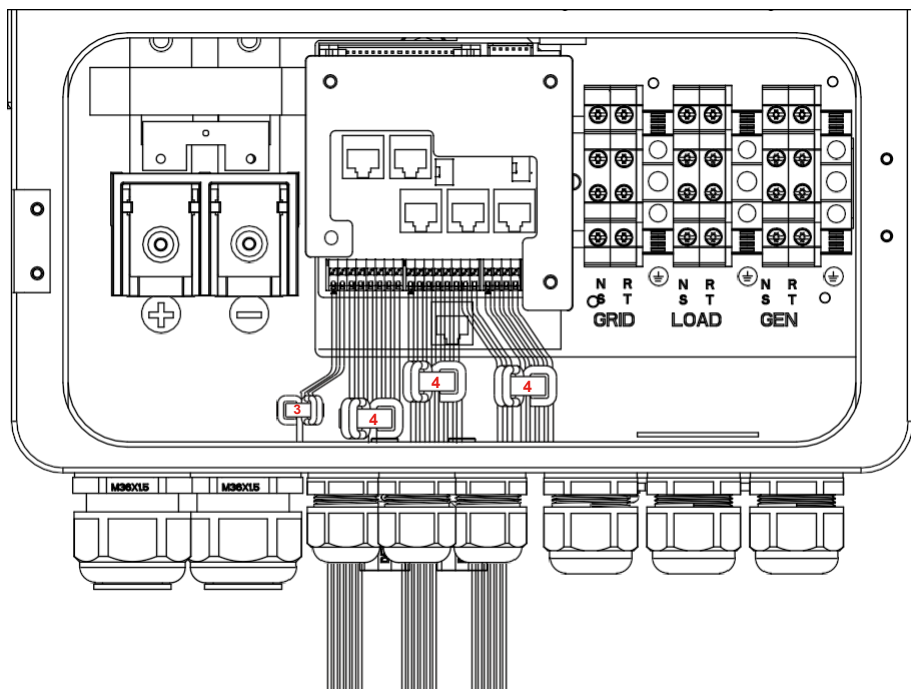
Treceți cablul de comunicație al BMS prin inelul magnetic și înfășurați-l în jurul



Într-o baterie, trebuie să efectuați conexiunea finală la curent continuu (CC) sau de a închide întrerupătorul/separatorul de curent continuu, asigurați-vă că polul pozitiv (+) este conectat la polul pozitiv (+), iar polul negativ (-) este conectat la polul negativ (-). Conectarea cu polaritate inversată la baterie va deteriora invertorul.

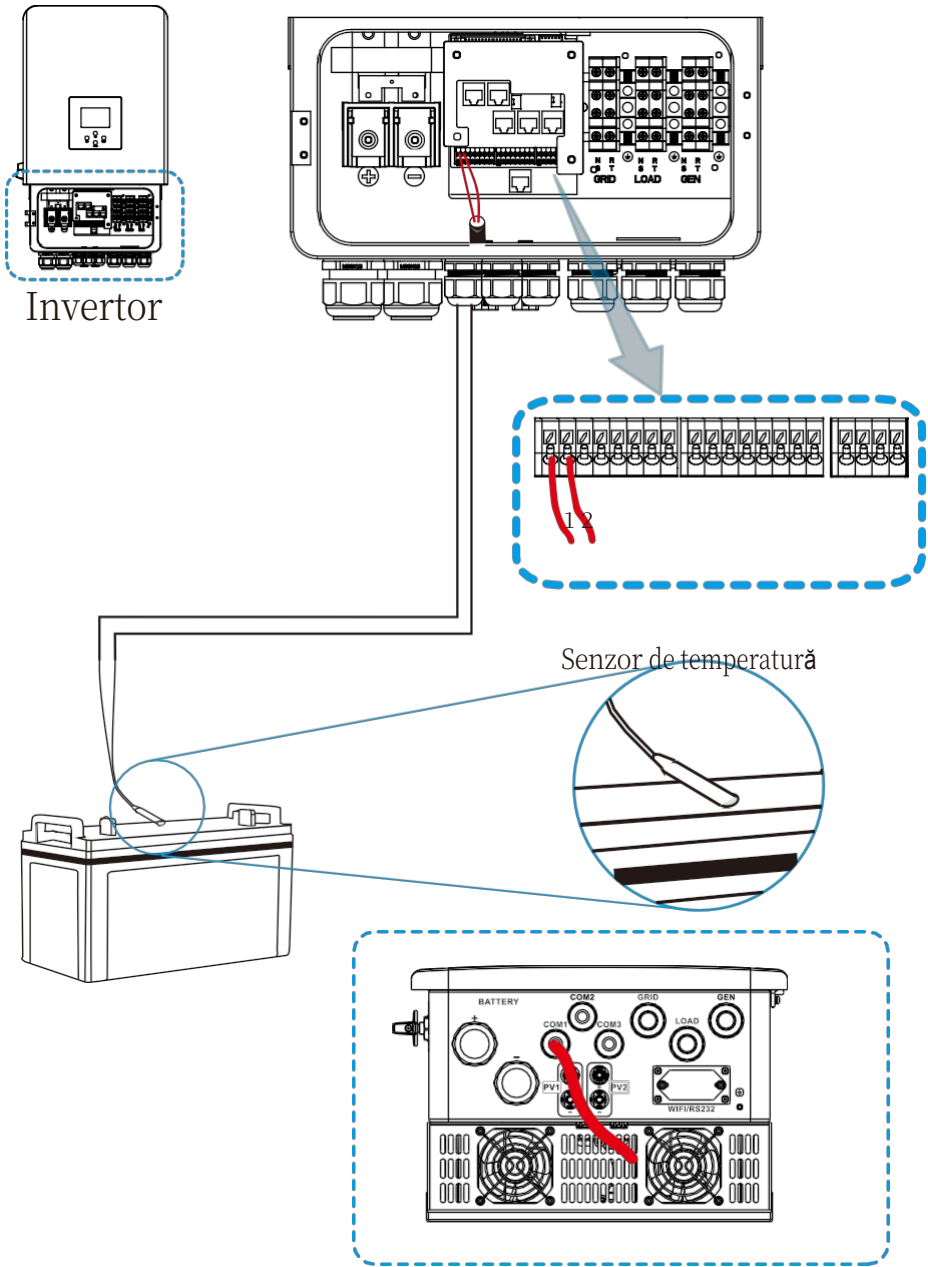
3.4.2 Definiția porturilor funcționale





Nr.	FuncțiePort	Instrucțiuni de instalare
3	TEMP (1,2)	Înfășurați firele de trei ori în jurul inelului magnetic, apoi treceți capetele firelor prin inelul magnetic.
4	CT_1 (3,4) CT_2 (5,6) CT_3 (7,8)	Înfășurați firele de trei ori în jurul inelului magnetic, apoi treceți capetele firelor prin inelul magnetic.
4	G_start (1,2) G_valve(3,4) Grid_Ry (5,6)	Înfășurați firele de trei ori în jurul inelului magnetic, apoi treceți capetele firelor prin inelul magnetic.
4	RSD(7+,8-) RSD_input(B,B,+,-)	Înfășurați firele de trei ori în jurul inelului magnetic, apoi treceți capetele firelor prin inelul magnetic.

3.4.3 Conectarea senzorului de temperatură pentru bateria cu plumb-acid



3.5 Conectarea la rețea și la sursa de rezervă

Înainte de conectarea la rețea, trebuie instalat un întrerupător de curent alternativ separat între inverter și rețea, precum și între conexiunea de rezervă și inverter. Acest lucru va asigura deconectarea în siguranță a inverterului în timpul lucrărilor de întreținere și protecția completă împotriva supracurentului.

Valoarea recomandată a întrerupătorului de curent alternativ pentru portul de sarcină este de 63 A pentru 8 kW, 63 A pentru 10 kW și 63 A pentru 12 kW.

Valoarea recomandată a întrerupătorului de curent alternativ pentru portul de rețea este de 63 A pentru 8 kW, 63 A pentru 10 kW și 63 A pentru 12 kW.

Există trei blocuri de borne cu marcajele „Grid”, „Load” și „GEN”. Vă rugăm să nu conectați greșit conectorii de intrare și ieșire.



Notă:
La instalarea finală, împreună cu echipamentul trebuie instalat un întrerupător certificat conform standardelor IEC 60947-1 și IEC 60947-2.
Toate lucrările de cablare trebuie efectuate de personal calificat. Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să se utilizeze cabluri adecvate pentru conexiunea de intrare CA. Pentru a reduce riscul de accidentare, vă rugăm să utilizați cablul recomandat corespunzător, conform indicațiilor de mai jos.

Conectarea la rețea și la sursa de rezervă (fire de cupru)

Model	Secțiunea cablului	Cablul (mm ²)	Cuplu (max.)
3 kW	16 AWG	1,0	1,2 Nm
4 kW	14 AWG	1,5	1,2 Nm
5/6 kW	12 AWG	2,5	1,2 Nm
8 kW	10 AWG	4,0	1,2 Nm
10/12 kW	8 AWG	6,0	1,2 Nm

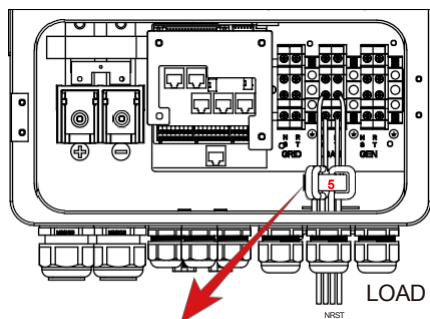
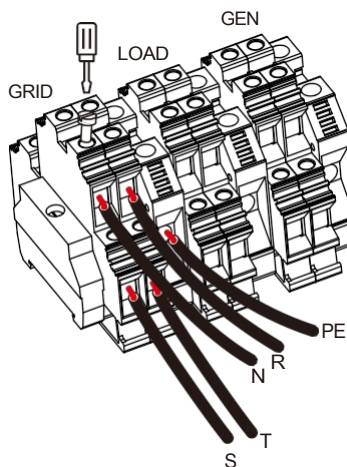
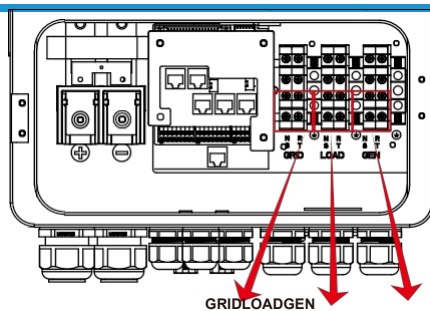
Conectare la rețea și conexiune de rezervă (fire de cupru) (bypass)

Model	Secțiunea firului	Cablul (mm ²)	Cuplu (max.)
3/4/5/6/8/10/12 kW	6 AWG	10	1,2 Nm

Tabelul 3-3: Dimensiunile recomandate pentru cablurile de curent alternativ

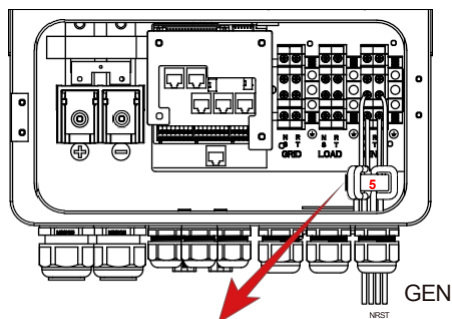
Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a realiza conexiunile la rețea, la sarcină și la generator:

- Înainte de a realiza conexiunile la porturile Grid, Load și Gen, asigurați-vă că ați oprit mai întâi întrerupătorul de curent alternativ sau secționatorul.
- Îndepărtați manșonul izolan pe o lungime de 10 mm, deșurubați șuruburile. Pentru portul GRID, introduceți pur și simplu cablurile în borne conform polarităților indicate pe blocul de borne. Pentru porturile GEN și Load, treceți mai întâi cablurile prin inelul magnetic, apoi introduceți aceste cabluri în borne conform polarităților indicate pe blocul de borne. Strângeți șuruburile bornelor și asigurați-vă că cablurile sunt conectate complet și în siguranță.



5

Înfășurați firele portului de sarcină o dată în jurul inelului magnetic, apoi treceți capetele firelor prin inelul magnetic.



5

Înfășurați firele portului GEN o dată în jurul inelului magnetic, apoi treceți capetele firelor prin inelul magnetic.



Asigurați-vă că sursa de alimentare cu curent alternativ este deconectată înainte de a încerca să o conectați la unitate.

3. Apoi, introduceți firele de ieșire de curent alternativ conform polarităților indicate pe blocul de borne și strângeți bornele. Asigurați-vă că conectați, de asemenea, firele N și firele PE corespunzătoare la bornele aferente.
4. Asigurați-vă că firele sunt conectate în mod sigur.
5. Aparatele precum aparatele de aer condiționat necesită cel puțin 2-3 minute pentru repornire, deoarece este necesar un timp suficient pentru echilibrarea gazului frigorific în interiorul circuitului. Dacă are loc o întrerupere a alimentării cu energie electrică care se restabilește în scurt timp, aceasta va provoca deteriorarea aparatelor conectate. Pentru a preveni acest tip de deteriorare, vă rugăm să verificați la producătorul aparatului de aer condiționat dacă acesta este echipat cu funcția de întârziere înainte de instalare. În caz contrar, acest invertor va declanșa o eroare de suprasarcină și va întrerupe alimentarea pentru a vă proteja aparatul, dar uneori acest lucru poate provoca totuși daune interne aparatului de aer condiționat

3.6 Conectarea la sistemul fotovoltaic

Înainte de conectarea la modulele fotovoltaice, vă rugăm să instalați un întrerupător de circuit de curent continuu separat între invertor și modulele fotovoltaice. Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să utilizați cabluri adecvate pentru conectarea modulelor fotovoltaice. Pentru a reduce riscul de accidentare, vă rugăm să utilizați secțiunea de cablu recomandată, conform indicațiilor de mai jos.

<i>Model</i>	<i>Secțiunea cablului</i>	<i>Cablu (mm²)</i>
3/4/5/6/8/10/12 kW	10 AWG	4

Tabelul 3-4 Secțiunea cablului



Pentru a evita orice defecțiune, nu conectați la invertor module fotovoltaice care ar putea prezenta scurgeri de curent. De exemplu, modulele fotovoltaice împământate vor provoca scurgeri de curent către invertor. Atunci când utilizați module fotovoltaice, asigurați-vă că bornele PV+ și PV- ale panoului solar nu sunt conectate la bara de împământare a sistemului.



Se recomandă utilizarea unei cutii de joncțiune fotovoltaică cu protecție la supratensiune. În caz contrar, se vor produce daune la invertor în cazul în care fulgerul lovește modulele fotovoltaice.

3.6.1 Selectarea modulelor fotovoltaice:

Atunci când selectați modulele fotovoltaice adecvate, asigurați-vă că luați în considerare parametrii de mai jos:

- 1) Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice nu trebuie să depășească tensiunea maximă în circuit deschis a sistemului fotovoltaic a invertorului.
- 2) Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice trebuie să fie mai mare decât tensiunea minimă de pornire.
- 3) Modulele fotovoltaice utilizate pentru conectarea la acest invertor trebuie să fie certificate conform clasei A, în conformitate cu standardul IEC 61730.

Modelul invertorului	3 kW	4 kW	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW
Tensiune de intrare fotovoltaică	550 V (160 V–800 V)						
Intervalul de tensiune MPP al panoului fotovoltaic	200 V–650 V						
Număr de trackere MPP	2						
Număr de șiruri pe tracker MPP	1+1						

Tabelul 3-5

3.6.2 Conexiunea cablurilor modulelor fotovoltaice:

- 1. Comutați întrerupătorul principal de alimentare de la rețea (CA) în poziția OPRIT.
- 2. Comutați izolatorul DC în poziția OFF.
- 3. Conectați conectorul de intrare PV la invertor.



Sfat de siguranță:

Când utilizați module fotovoltaice, asigurați-vă că bornele PV+ și PV- ale panoului solar nu sunt conectate la bara de împământare a sistemului.



Sfat de siguranță:

Înainte de conectare, asigurați-vă că polaritatea tensiunii de ieșire a panourilor fotovoltaice corespunde simbolurilor „DC+” și „DC-”.



Sfat de siguranță:

Înainte de a conecta invertorul, asigurați-vă că tensiunea în circuit deschis a panourilor fotovoltaice se încadrează în limita de 800 V a invertorului.



Fig. 3.1 Conector DC+ de tip
tată

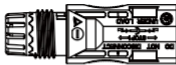


Fig. 3.2 Conector DC- mamă



Sfat de siguranță:

Vă rugăm să utilizați un cablu de curent continuu omologat pentru sistemul fotovoltaic.

Pașii de asamblare a conectorilor de curent continuu sunt enumerați după cum urmează:

- a) Dezizolați firul de curent continuu pe o lungime de aproximativ 7 mm, demontați piulița de fixare a conectorului (a se vedea imaginea 3.3).

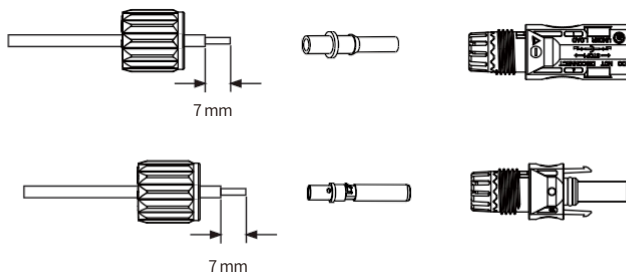


Fig. 3.3 Demontați piulița de fixare a conectorului

- b) Seriați bornele metalice cu cleștele de sertizare, așa cum se arată în imaginea 3.4.

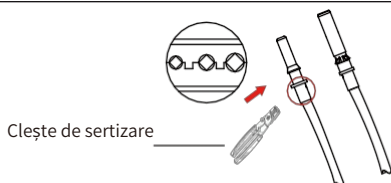


Fig. 3.4 Sertizați contactul pe fir

c) Introduceți pinul de contact în partea superioară a conectorului și înșurubați piulița de acoperire în partea superioară a conectorului. (așa cum se arată în imaginea 3.5).

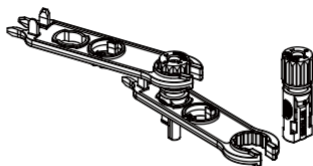


Fig. 3.5 Conector cu piulițe de cap înșurubate

d) În final, introduceți conectorul de curent continuu în intrările pozitive și negative ale invertorului, așa cum se arată în figura 3.6.

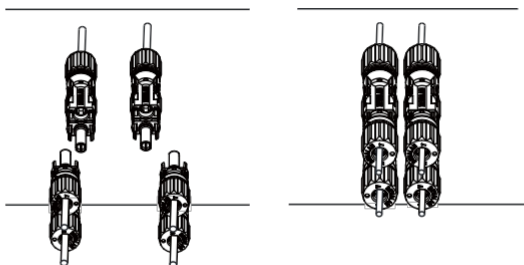


Fig. 3.6 Conexiunea de intrare CC



Avertisment:

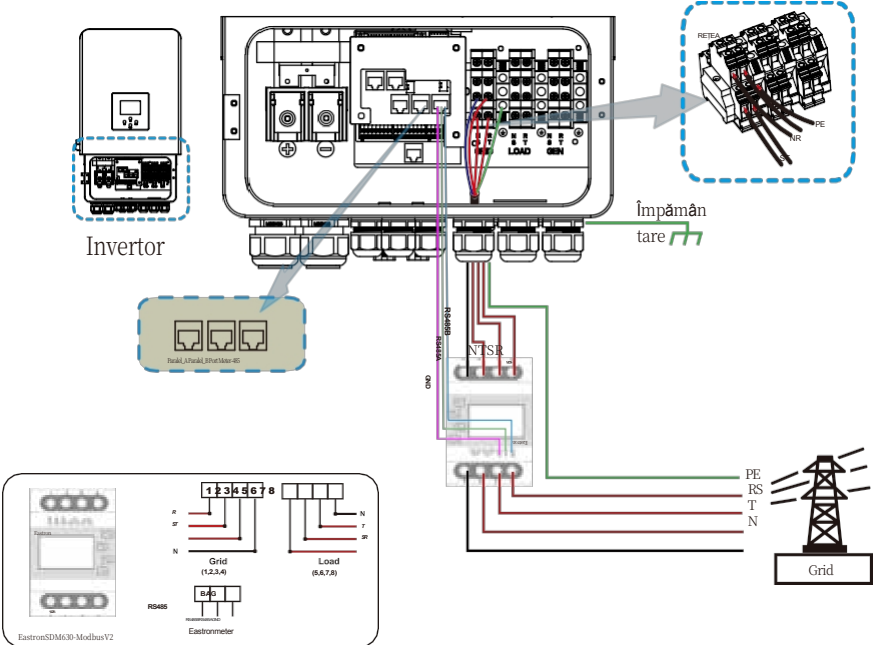
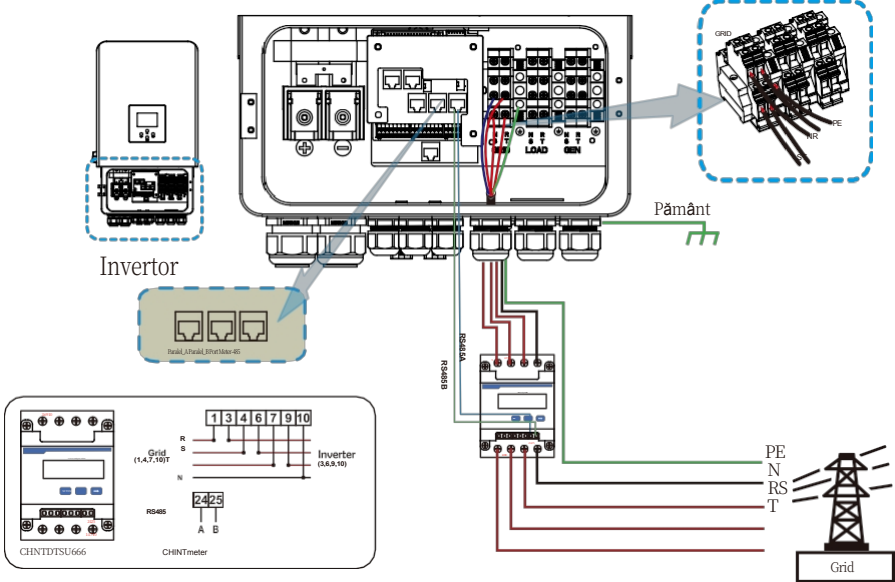
Lumina soarelui care cade pe panou va genera tensiune; tensiunea înaltă în serie poate pune viața în pericol. Prin urmare, înainte de a conecta linia de intrare CC, panoul solar trebuie acoperit cu un material opac, iar comutatorul CC trebuie să fie în poziția „OFF”; în caz contrar, tensiunea înaltă a invertorului poate duce la situații care pun viața în pericol.



Avertisment:

Vă rugăm să utilizați conectorul de alimentare de curent continuu din setul de accesorii al invertorului. Nu interconectați conectorii de la producători diferiți. Curentul maxim de intrare de curent continuu trebuie să fie de 20 A. Dacă este depășit, acest lucru poate deteriora invertorul, iar defectul nu va fi acoperit de garanția Deye.

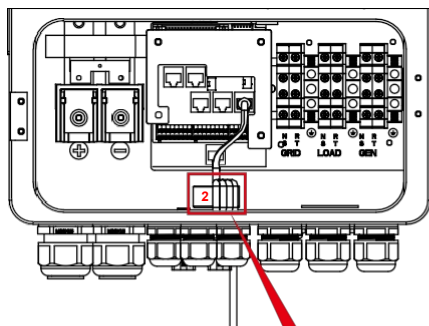
3.7.1 Conectarea contorului



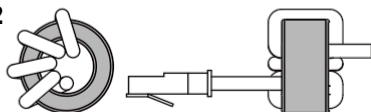


Notă:

Când invertorul se află în stare off-grid, linia N trebuie conectată la pământ.



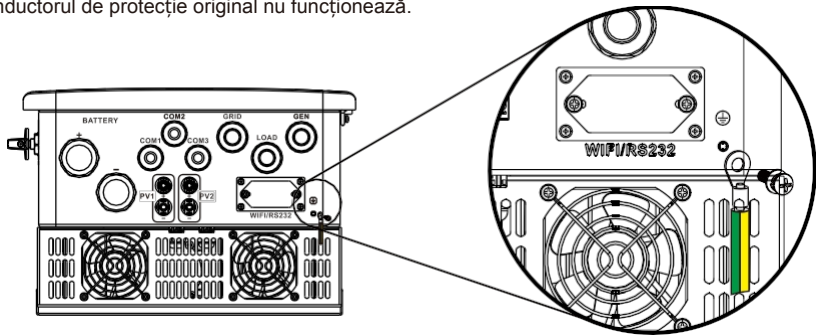
2



Treceți cablul de comunicație al contorului prin inelul magnetic și înfășurați-l în jurul inelului magnetic de patru ori.

3.8 Conectarea la pământ (obligatorie)

Cablul de împământare trebuie conectat la placa de împământare de pe partea rețelei; acest lucru previne șocul electric în cazul în care conductorul de protecție original nu funcționează.



Conectarea la pământ (fire de cupru)

Model	Secțiunea cablului	Cablu (mm ²)	Cuplu (max)
3 kW	16 AWG	1,0	1,2 Nm
4 kW	14 AWG	1,5	1,2 Nm
5/6 kW	12 AWG	2,5	1,2 Nm
8 kW	10 AWG	4,0	1,2 Nm
10/12 kW	8 AWG	6,0	1,2 Nm

Conexiune la pământ (fire de cupru) (bypass)

Model	Secțiunea firului	Cablu (mm ²)	Cuplu (max.)
3/4/5/6/8/10/12 kW	6 AWG	10	1,2 Nm



Avertisment:

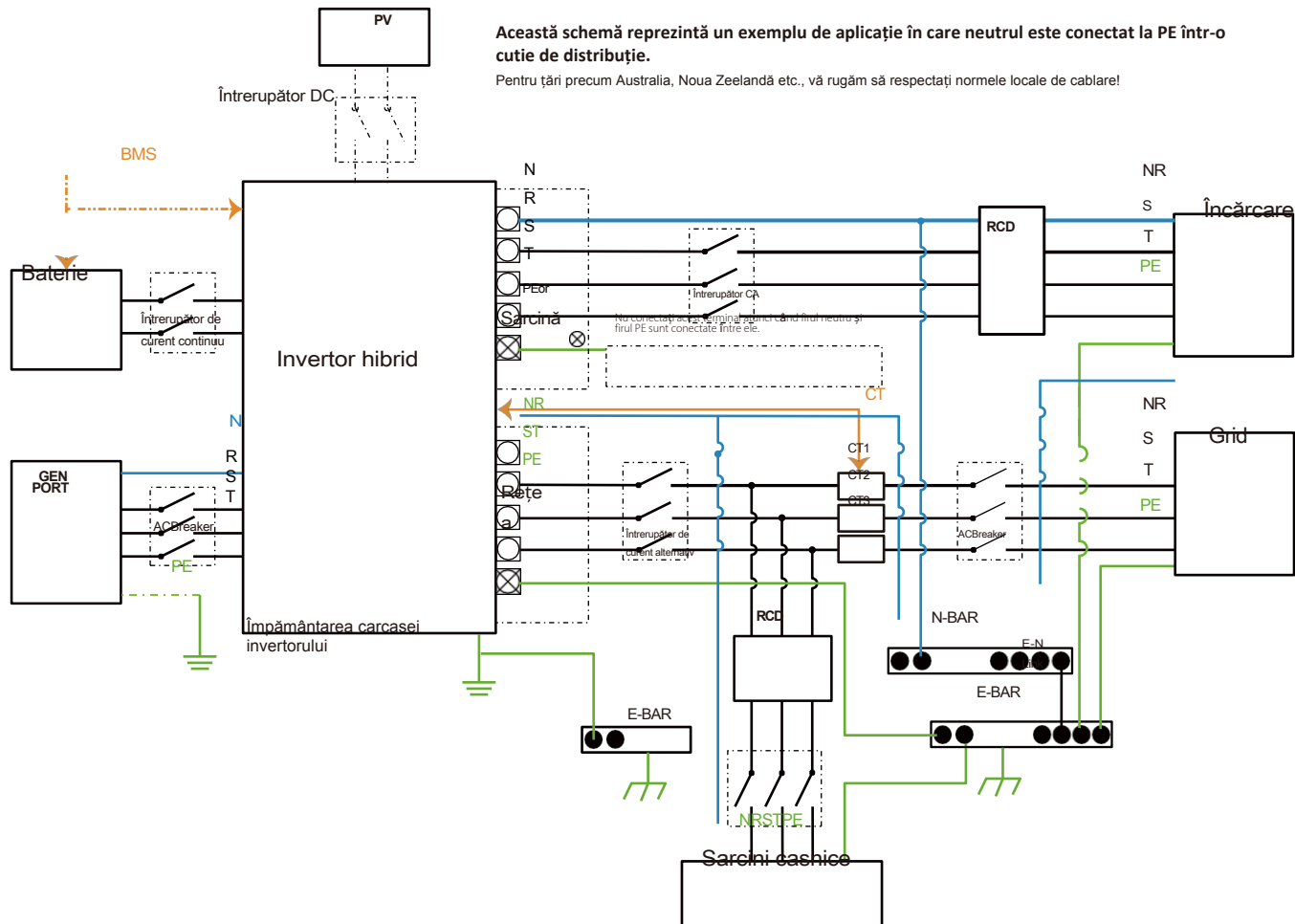
Invertorul are un circuit integrat de detectare a curentului de scurgere; un dispozitiv de protecție împotriva curentului de scurgere (RCD) de tip A poate fi conectat la invertor pentru protecție, în conformitate cu legile și reglementările locale. Dacă se conectează un dispozitiv extern de protecție împotriva curentului de scurgere, curentul său de funcționare trebuie să fie egal cu 300 mA sau mai mare; în caz contrar, invertorul ar putea să nu funcționeze corect.

3.9 Conexiune Wi-Fi

Pentru configurarea Wi-Fi Plug, vă rugăm să consultați ilustrațiile Wi-Fi Plug. Wi-Fi Plug nu face parte din configurația standard, ci este opțional.

Această schemă reprezintă un exemplu de aplicație în care neutrul este conectat la PE într-o cutie de distribuție.

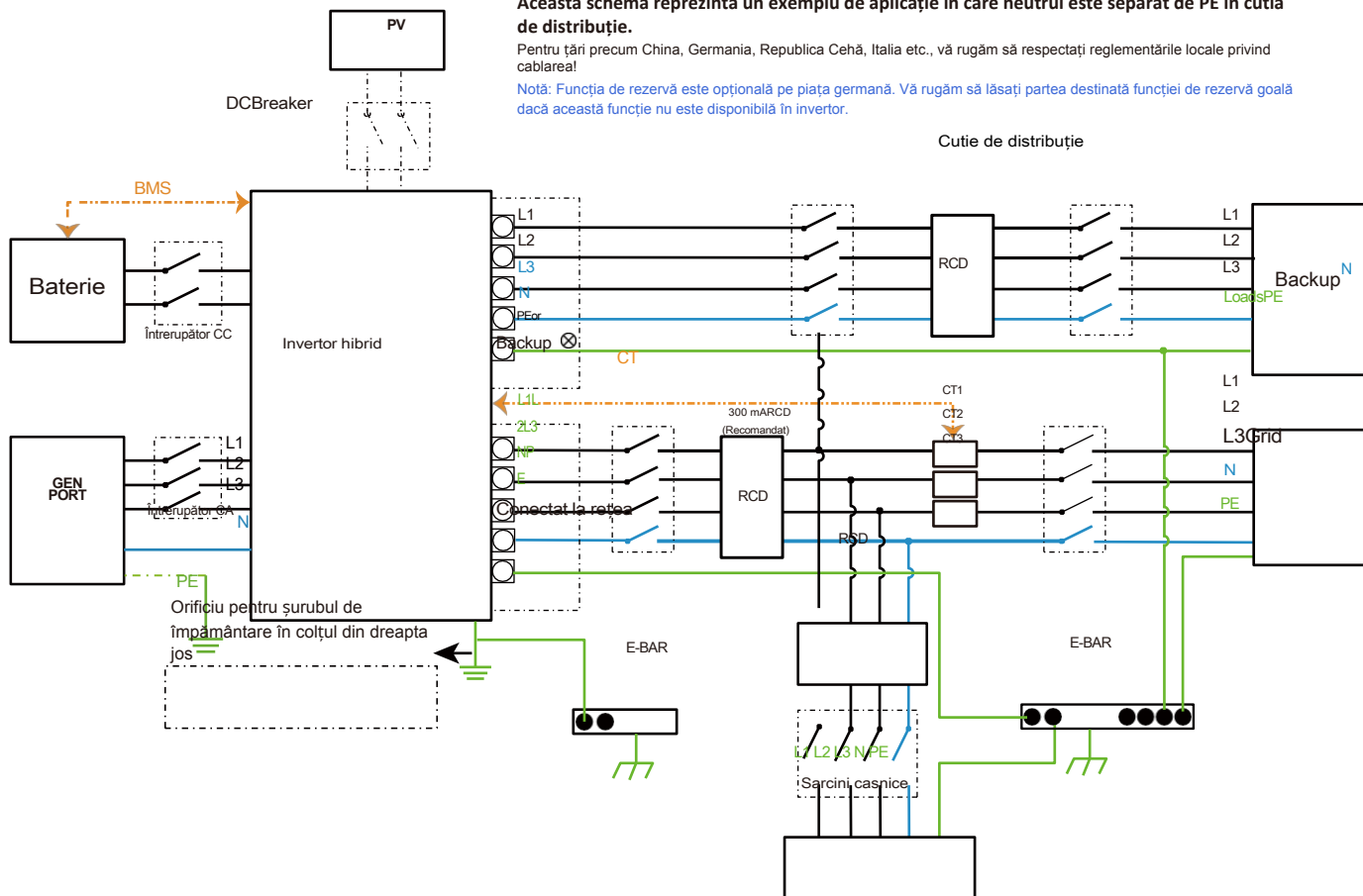
Pentru țări precum Australia, Noua Zeelandă etc., vă rugăm să respectați normele locale de cablare!

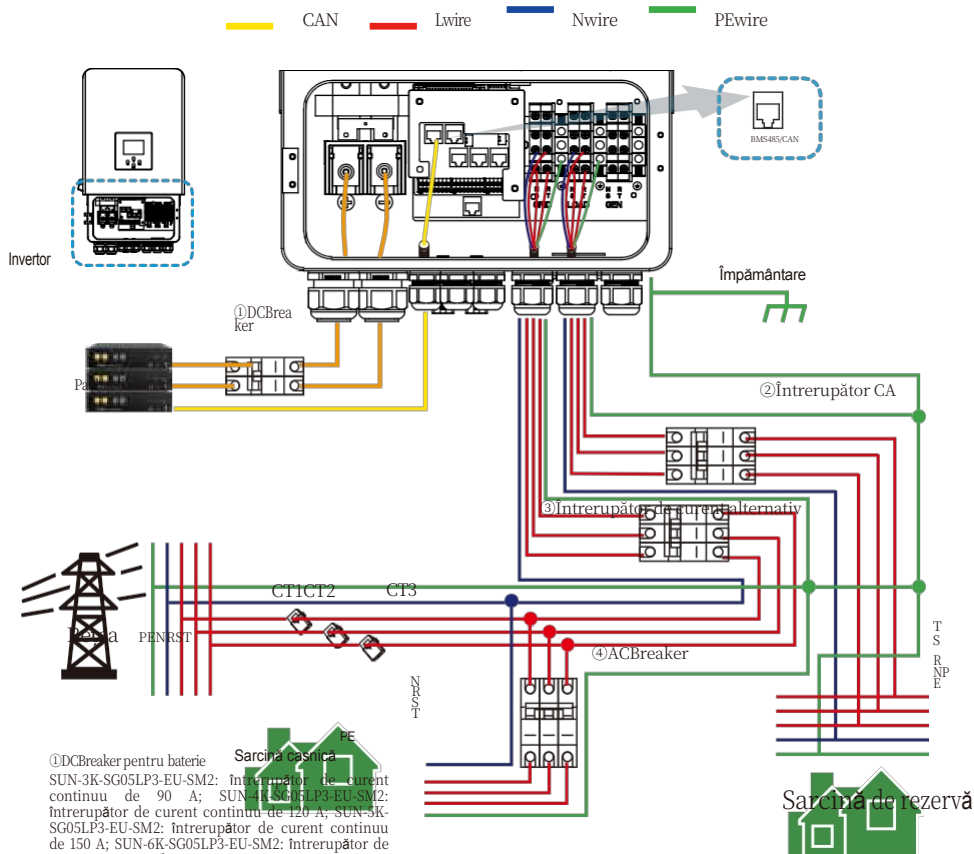


Această schemă reprezintă un exemplu de aplicație în care neutrul este separat de PE în cutia de distribuție.

Pentru țări precum China, Germania, Republica Cehă, Italia etc., vă rugăm să respectați reglementările locale privind cablarea!

Notă: Funcția de rezervă este opțională pe piața germană. Vă rugăm să lăsați partea destinată funcției de rezervă goală dacă această funcție nu este disponibilă în inverter.





① DC Breaker pentru baterie
 SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent continuu de 90 A; SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent continuu de 120 A; SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent continuu de 150 A; SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent continuu de 200 A; SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent continuu de 250 A; SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent continuu de 300 A; SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent continuu de 300 A

② Întrerupător de curent alternativ pentru încărcare de rezervă

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de 63 A CA; SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de 63 A CA; SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de 63 A CA; SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A

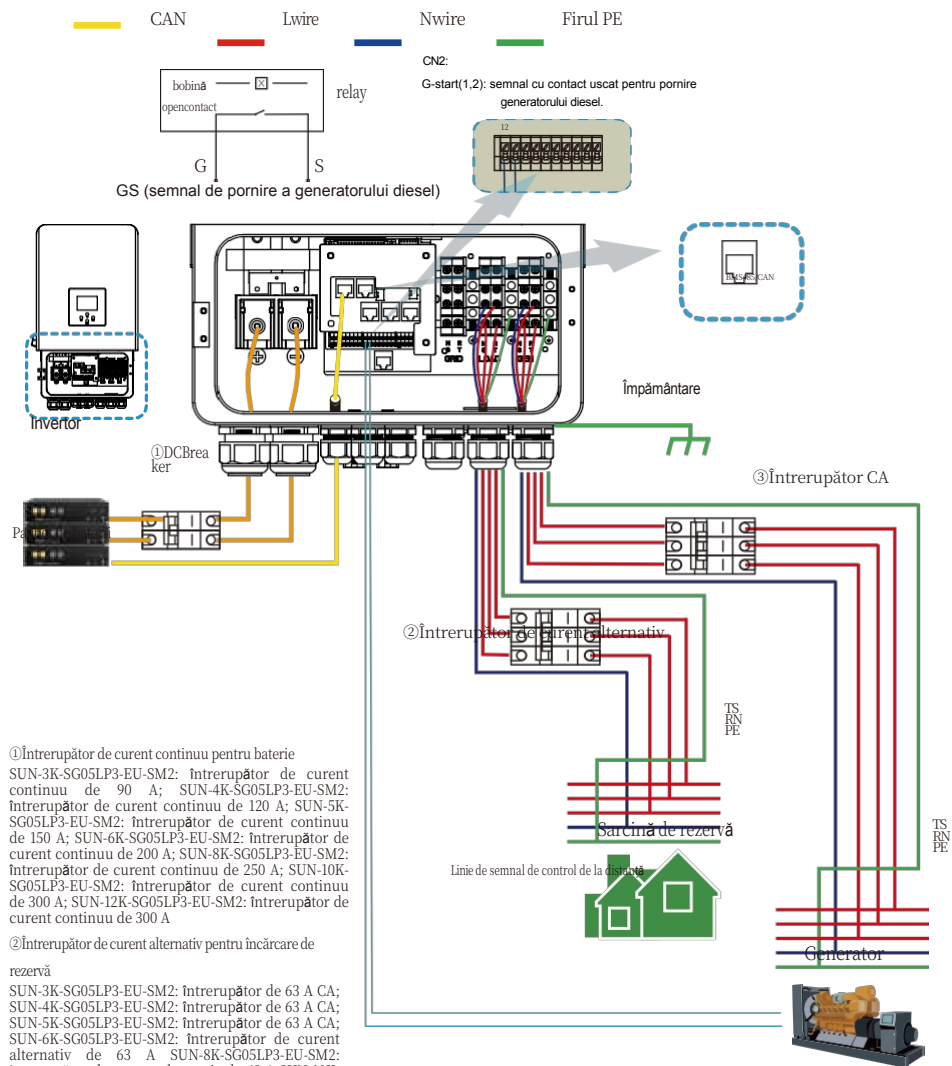
③ Întrerupător de curent alternativ pentru rețea

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A; SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Întrerupător de curent alternativ de 63 A

④ Întrerupător de curent alternativ pentru sarcini casnice

Depinde de sarcinile casnice

3.12 Schema tipică de aplicare a generatorului diesel



①Înterupător de curent continuu pentru baterie
SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent continuu de 90 A; SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent continuu de 120 A; SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent continuu de 150 A; SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent continuu de 200 A; SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent continuu de 250 A; SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent continuu de 300 A; SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent continuu de 300 A

②Înterupător de curent alternativ pentru încărcare de rezervă

SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de 63 A CA; SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de 63 A CA; SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de 63 A CA; SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A

③Înterupător de curent alternativ pentru generator
SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A; SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A; SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A; SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A; SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A; SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A; SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2: Înterupător de curent alternativ de 63 A

 CAN
 Lwire
 Nwire
 PEwire



4. OPERARE

4.1 Pornire/Oprire

Odată ce aparatul a fost instalat corespunzător și bateriile sunt conectate corect, apăsați pur și simplu butonul de pornire/oprire (situat în partea stângă a carcasei) pentru a porni aparatul. Când sistemul nu are bateria conectată, dar este conectat fie la sursa de alimentare (PV), fie la rețea, iar butonul de pornire/oprire este în poziția oprit, ecranul LCD va rămâne aprins (afișajul va indica „OFF”). În această situație, atunci când apăsați butonul de pornire/oprire și selectați „Fără baterie”, sistemul poate funcționa în continuare.

4.2 Panoul de comandă și afișaj

Panoul de comandă și afișaj, prezentat în schema de mai jos, se află pe panoul frontal al inverterului. Acesta include patru taste funcționale și un ecran LCD, care indică starea de funcționare și informații privind puterea de intrare/ieșire.

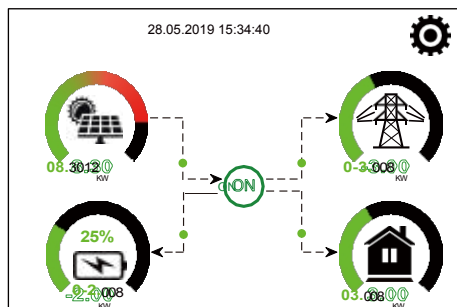
<i>Taste funcționale</i>	<i>Descriere</i>
Esc	Pentru a ieși din modul de setare
Sus	Pentru a reveni la selecția anterioară
Jos	Pentru a trece la selecția următoare
Enter	Pentru a confirma selecția

Graficul 4-1 Butoane funcționale

5. Pictograme afișaj LCD

5.1 Ecranul principal

Ecranul LCD este tactil; ecranul de mai jos afișează informațiile generale ale invertorului.



1. Pictograma din centrul ecranului principal indică faptul că sistemul funcționează normal. Dacă se transformă în „comm./F01~F64”, înseamnă că invertorul prezintă erori de comunicare sau alte erori; mesajul de eroare va fi afișat sub această pictogramă (erori F01-F64; informații detaliate despre erori pot fi vizualizate în meniul „Alarmer de sistem”).

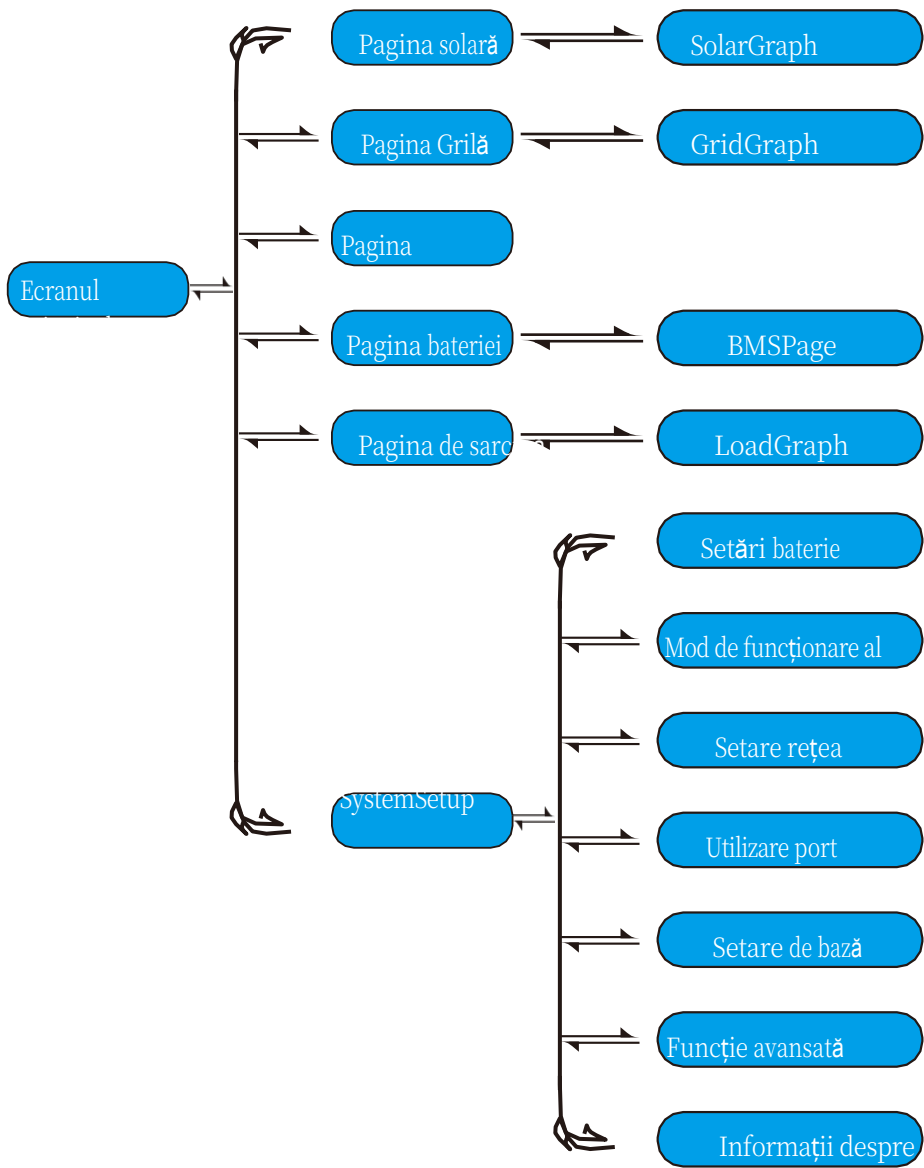
2. În partea de sus a ecranului se află ora.

3. Pictograma de configurare a sistemului: apăsați acest buton pentru a accesa ecranul de configurare a sistemului, care include Configurare de bază, Configurare baterie, Configurare rețea, Mod de funcționare al sistemului, Utilizare port generator, Funcții avansate și Informații baterie Li-Batt.

4. Ecranul principal afișează informații despre sistemul solar, rețea, sarcină și baterie. De asemenea, afișează direcția fluxului de energie prin intermediul unei săgeți. Când puterea se apropie de un nivel ridicat, culoarea panourilor se va schimba de la verde la roșu, astfel încât informațiile despre sistem să fie afișate clar pe ecranul principal.

- Puterea fotovoltaică și puterea sarcinii rămân întotdeauna pozitive.
- O putere negativă a rețelei înseamnă vânzare către rețea, iar una pozitivă înseamnă preluare din rețea.
- Puterea bateriei negativă înseamnă încărcare, iar cea pozitivă înseamnă descărcare.

5.1.1 Diagrama fluxului de funcționare a ecranului LCD



5.2 SolarPowerCurve

Solar

Putere: 1560 W

①

Asăzi = 8,0 KWh

③

②

PV1-V: 286 V PV2-V: 45 V
PV1-I: 5,5 A PV2-I: 0,0 A
PV1-P: 1559 W PV2-P: 1 W

Total = 12,00 KWh

Energie

Aceasta este pagina cu detalii despre panoul solar.

- ① Generația panoului solar.
- ② Tensiune, curent, putere pentru fiecare MPPT.
- ③ Energia panoului solar pe zi și totală.

Apăsăți butonul „Energie” pentru a accesa pagina cu curba de putere.

1166 W	1244 W 50 Hz	-81 W 50 Hz
221 V 0 W 229 V 1166 W 225 V 0 W	222 V 0,8 W 229 V 5,0 W 229 V 0,9 W HM: LD: -10 W 28 W 5 W 1192 W 0 W 24 W	222 V 0,1 A 230 V 0,1 A 223 V 0,1 AINV_P: -30 W -26 W AC_T: -25 W 38,8 °C
Sarcină	Rețea	Invertor
SOC: 99 % -21 W Tensiune baterie: 53,65 V; Curent baterie: -0,41 A BAT_T: 27,0 °C	DC_P1: 0 W DC_V1: 0 V DC_I1: 0,0 A	DC_P2: 0 W DC_V2: 0 V DC_I2: 0,0 A
Baterie	PV1	PV2

Aceasta este pagina cu detalii despre invertor.

- ① Generația invertorului.
- Tensiune, curent, putere pentru fiecare fază.
- AC-T: temperatura medie a radiatorului.

Sarcină

Putere: 55 W

①

Asăzi = 0,5 kWh

③

②

L1: 220 V P1: 19 W
L2: 220 V P2: 18 W
L3: 220 V P3: 18 W

Total = 1,60 KWh

Energie

Aceasta este pagina cu detalii despre sarcină.

- ① Puterea sarcinii.
- ② Tensiune, putere pentru fiecare fază.
- ③ Consumul zilnic și total al sarcinii.

Când bifați opțiunea „Vânzare prioritară” sau „Export zero către sarcină” pe pagina Mod de funcționare a sistemului, informațiile de pe această pagină se referă la sarcina de rezervă conectată la portul de sarcină al invertorului hibrid. Când bifați opțiunea „Zero export către CT” pe pagina modului de funcționare a sistemului, informațiile de pe această pagină includ atât sarcina de rezervă, cât și sarcina casnică.

Apăsând butonul „Energie” veți accesa pagina cu curba de putere.

Rețea

Standby

0 W

0,0 Hz

①

CUMPĂRARE

Asăzi = 2,2 KWh

Total = 11,60 KWh

VÂNZARE

Asăzi = 0,0 KWh

Total = 8,60 KWh

③

②

CT1: 0 W LD1: 0 W
CT2: 0 W LD2: 0 W
CT3: 0 W LD3: 0 W

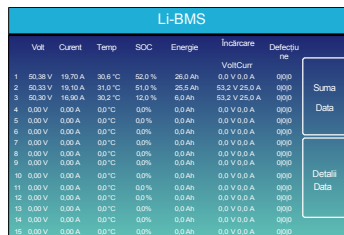
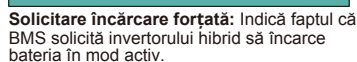
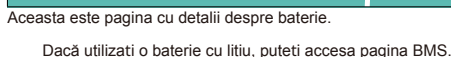
L1: 0 V L2: 0 V L3: 0 V

Energie

Aceasta este pagina cu detalii despre rețea.

- ① Stare, Putere, Frecvență.
- ② L: Tensiune pentru fiecare fază
CT: Puterea detectată de senzorii externi de curent
LD: Puterea detectată cu ajutorul senzorilor interni de pe întrerupătorul de intrare/ieșire al rețelei de curent alternativ
- ③ CUMPĂRARE: Energie din rețea către invertor, VÂNZARE: Energie de la invertor către rețea.

Apăsând butonul „Energie” se va accesa pagina cu curba de putere.



5.4 Meniul de configurare a sistemului

Configurare sistem

Setare

De baza

Modul de functionare al sistemului

Baterie

Setare retea

Avansat Setare

GenPort Utilizare

Functie DeviceInfo.

Aceasta este pagina de configurare a sistemului.

5.5 Meniul de configurare de bază

Setări de bază

☒ An

Sincroniz

☒ de timp

AutoDim

☒ de timp

2019

+

-

Luna

03

+

-

Zi

19

+

-

Ora

09

+

-

Minut

00

+

-

☒ Resetare la setările din fabrică

☐ Blocare toate modificările

De baza

Set

X

✓

Resetare la setările din fabrică: Resetează toți parametrii inventarului. **Blocare modificări:** Activează acest meniu pentru setarea parametrilor care necesită blocare și nu pot fi configurați. Înainte de a efectua cu succes o resetare la setările din fabrică și de a bloca sistemele, pentru a păstra toate modificările, trebuie să introduci o parolă pentru a activa setarea.

Parola pentru setările din fabrică este 9999, iar pentru blocare este 7777.

Parolă

X-X-X-X

DEL

1

2

3

4

5

6

7

8

9

ANULARE

0

OK

Parolă pentru resetare la setările din fabrică: 9999

Blocare totală a modificărilor Parolă: 7777

5.6 Meniul de configurare a bateriei

Setări baterie

Mod baterie

☒ Litiu

☐ Utilizați tensiunea

☐ Utilizare baterie

☐ % fără baterie

Capacitate baterie

400 Ah

Încărcare maximă

40 A

MaxADischarge

40 A

Activati bateria

☐

Batt

Mod

Capacitatea bateriei: indică invertorului hibrid dimensiunea bateriei.

UseBattV: Utilizează tensiunea bateriei pentru toate setările (V).

UseBatt%: Utilizează SOC-ul bateriei pentru toate setările (%).

Max. A încărcare/descărcare: Curentul maxim de încărcare/descărcare a bateriei (0-70 A pentru modelul de 3 kW, 0-95 A pentru modelul de 4 kW, 0-120 A pentru modelul de 5 kW, 0-150 A pentru modelul de 6 kW, 0-190 A pentru modelul de 8 kW, 0-210 A pentru modelul de 10 kW, 0-240 A pentru modelul de 12 kW).

Pentru bateriile AGM și cu electrolit lichid, recomandăm o capacitate a bateriei de Ah x 20 % = amperi de încărcare/descărcare.

Pentru bateriile cu litiu, recomandăm ca capacitatea bateriei în Ah să fie înmulțită cu 50% pentru a obține amperajul de încărcare/descărcare.

Fără baterie: bifați această opțiune dacă nu este conectată nicio baterie la sistem.

Baterie activă: Această funcție va ajuta la recuperarea unei baterii descărcate excesiv prin încărcarea lentă de la panoul solar sau de la rețea.

Setări baterie

Start

30%

A

40A

GenCharge

☐

GenSignal

☐

GenMaxRunTime

24,0 ore

GenInactivityTime

0,0 ore

BattS

et2

Aceasta este încărcarea de la rețea, trebuie să selectați. ② Start = 30%: Nu se utilizează, doar pentru personalizare. **A =40 A:** Indică curentul cu care rețeaua încarcă bateria.

Încărcare de la rețea: indică faptul că rețeaua încarcă bateria.

Semnal rețea: Dezactivat.

Aceasta este pagina de configurare a bateriei.

Start=30%: La un nivel de încărcare de 30%, sistemul va porni automat un generator conectat pentru a încărca bateriile.

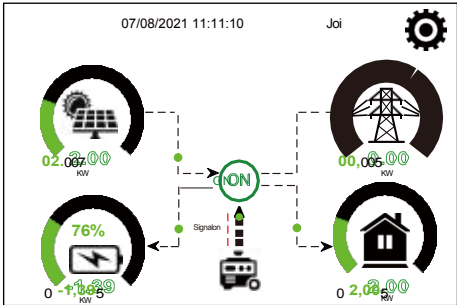
A =40A: Viteza de încărcare de 40 A de la generatorul conectat, exprimată în amperi.

GenCharge: utilizează intrarea generatorului sistemului pentru a încărca bateria de la un generator conectat.

GenSignal: releu normal deschis care se închide atunci când starea semnalului Gen Start este activă.

Gen Max Run Time: Indică durata maximă de funcționare a generatorului într-o zi; la expirarea acestei durate, generatorul se va opri. 24H înseamnă că nu se oprește tot timpul.

Timp de oprire a generatorului: Indică timpul de întârziere până la oprirea generatorului după ce acesta a atins timpul de funcționare.



Generator

Putere: 6000 W

Asăzi = 10 kWh

Total = 10 kWh

V_L1: 230 V

V_L2: 230 V

V_L3: 230 V

P_L1: 2 kW

P_L2: 2 kW

P_L3: 2 kW

Această pagină prezintă tensiunea de ieșire, frecvența și puterea generatorului, precum și cantitatea de energie consumată de acesta.

Setări baterie

Opreire

10%

Descărcată

20%

Repornire

40%

Batt

Set3

25 mOhm

Modul litiu: Acesta este protocolul BMS. Vă rugăm să consultați documentul (Baterie aprobată).

Opreire la 10%: Indică faptul că inverterul se va opri dacă SOC este sub această valoare.

LowBatt20%: Indică faptul că inverterul va declanșa o alarmă dacă SOC scade sub această valoare.

Repornire la 40%: la o tensiune a bateriei de 40%, ieșirea de curent alternativ va fi reluată.

Setări baterie

Float V

57,6 V

Opreire

20%

Baterie descărcată

35%

Tensiune

57,6 V

Repornire

50%

TEMPC

25 mOhm

Egalizare V

14,2 V

Zile de egalizare

30 zile

Ora de egalizare

3 ore

Batt

Set3

25 mOhm

Există 3 etape de încărcare a bateriei.

Acest lucru este destinat instalatorilor profesioniști; puteți să-l ignorați

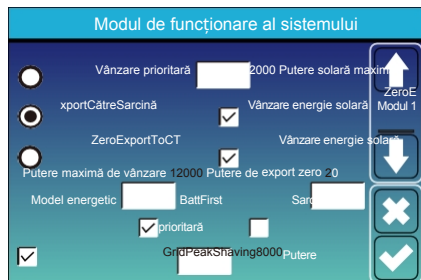
Opreire la 20%: Inverterul se va opri dacă SOC scade sub această valoare.

Baterie descărcată 35%: Inverterul va emite o alarmă dacă SOC

Restart 50%: Când SOC-ul bateriei ajunge la 50%, ieșirea de curent alternativ va fi reluată.

Setări recomandate pentru baterie

Tipul bateriei	Etapa de absorbție	Etapa de menținere	Tensiune de egalizare (la fiecare 30 de zile, 3 ore)
AGM (sau PCC)	14,2 V (57,6 V)	13,4 V (53,6 V)	14,2 V (57,6 V)
Gel	14,1 V (56,4 V)	13,5 V (54,0 V)	
Umed	14,7 V (59,0 V)	13,7 V (55,0 V)	14,7 V (59,0 V)
Litiu	Respectă parametrii de tensiune ai BMS		



Mod de functionare

Vânzare prioritară: Acest mod permite invertorului hibrid să revândă în rețea orice surplus de energie produs de panourile solare. Când funcția „Iftime” este activă, energia din baterie poate fi, de asemenea, vândută în rețea.

Energia fotovoltaică va fi utilizată pentru alimentarea sarcinii și încărcarea bateriei, iar energia excedentară va fi redirecționată către rețea.

Prioritatea surselor de alimentare pentru sarcină este următoarea:

1. Panouri solare.
2. Rețeaua electrică.
3. Baterii (până la atingerea procentului de descărcare programat).

Fără export către sarcină: Invertorul hibrid va furniza energie doar sarcinii de rezervă conectate. Invertorul hibrid nu va furniza energie nici sarcinii locuinței, nici nu va vinde energie către rețea. Transformatorul de curent (CT) încorporat va detecta energia care se întoarce în rețea și va reduce puterea invertorului doar pentru a alimenta sarcina locală și a încărca bateria.



ZeroExportToCT: Invertorul hibrid nu numai că va furniza energie sarcinii de rezervă conectate, ci va alimenta și sarcina casnică conectată. Dacă energia fotovoltaică și cea din baterie sunt insuficiente, va prelua energie din rețea ca supliment. Invertorul hibrid nu va vinde energie către rețea. În acest mod, este necesar un CT. Pentru CT-ului, vă rugăm să consultați capitolul 3.6 „Conectarea CT-ului”. CT-ul extern va detecta energia care se întoarce în rețea și va reduce puterea invertorului doar pentru a alimenta sarcina locală, a încărca bateria și a alimenta sarcina casnică.



SolarSell: „SolarSell” este setat pe „Zero export către sarcină” sau „Zero export către CT”: când această opțiune este dezactivată, energia excedentară poate fi vândută înapoi în rețea. Când este activată, ordinea de prioritate a utilizării sursei de energie fotovoltaică este următoarea: consumul sarcinii, încărcarea bateriei și alimentarea rețelei.

Putere maximă de vânzare: permite ca puterea maximă de ieșire să fie transmisă în rețea.

Putere de export zero: pentru modul de export zero, indică puterea de ieșire către rețea. Se recomandă setarea acesteia la 20-100 W pentru a se asigura că invertorul hibrid nu va alimenta rețeaua cu energie.

Model energetic: Prioritatea sursei de energie fotovoltaică.

BattFirst: Energia fotovoltaică este utilizată mai întâi pentru încărcarea bateriei și apoi pentru alimentarea sarcinii. Dacă energia fotovoltaică este insuficientă, rețeaua va suplimenta simultan bateria și sarcina.

LoadFirst: Energia fotovoltaică este utilizată mai întâi pentru alimentarea sarcinii și apoi pentru încărcarea bateriei. Dacă energia fotovoltaică este insuficientă, rețeaua va furniza energie sarcinii.

MaxSolarPower: puterea maximă admisă de intrare în curent continuu.

Grid Peak-shaving: când este activ, puterea de ieșire din rețea va fi limitată la valoarea setată. Dacă puterea sarcinii depășește valoarea permisă, se va utiliza energia fotovoltaică și bateria ca sursă suplimentară. Dacă tot nu se poate satisface cerința sarcinii, puterea din rețea va crește pentru a satisface nevoile sarcinii.

SystemWorkMode

Grid		TimeOfUse		Putere	Batt
Charge	Gen	Time	Time		
☐	☐	01:00	5:00	12000	49,0 V
☐	☐	05:00	9:00	12.000	50,2 V
☒	☐	09:00	13:00	12.000	50,9 V
☒	☐	13:00	17:00	12.000	51,4 V
☒	☐	17:00	21:00	12.000	47,1 V
☒	☐	21:00	01:00	12.000	49,0 V

Mod de lucru 2

Timp de utilizare: se utilizează pentru a programa când se utilizează rețeaua sau generatorul pentru a încărca bateria și când se descarcă bateria pentru a alimenta sarcina. Bifați doar „Timp de utilizare”, iar elementele următoare (Rețea, încărcare, timp, putere etc.) vor intra în vigoare.

Notă: atunci când se activează modul de vânzare și se selectează „Timp de utilizare”, energia din baterie poate fi vândută în rețea.

Încărcare de la rețea: utilizează rețeaua pentru a încărca bateria într-un anumit interval de timp.

Încărcare cu generator: utilizează generatorul diesel pentru a încărca bateria într-o anumită perioadă de timp.

Timp: timp real, intervalul 01:00-24:00.

Notă: atunci când rețeaua este prezentă și este bifată doar opțiunea „Timp de utilizare”, bateria se va descărca. În caz contrar,

Bateria nu se va descărca chiar dacă SOC-ul bateriei este maxim. Însă în modul off-grid (când rețeaua nu este disponibilă, invertorul va funcționa automat în modul off-grid).

Putere: Puterea maximă de descărcare permisă a bateriei.
Batt(VorSOC%): procentul SOC al bateriei sau tensiunea la momentul la care trebuie să aibă loc acțiunea.

De exemplu

Între orele 01:00 și 05:00,

dacă SOC-ul bateriei este mai mic de 80%, se va utiliza rețeaua electrică pentru a încărca bateria până când SOC-ul bateriei ajunge la 80%.

În intervalul 05:00-08:00,

dacă SOC-ul bateriei este mai mare de 40%, invertorul hibrid va descărca bateria până când SOC-ul ajunge la 40%. În același timp, dacă SOC-ul bateriei este mai mic de 40%, rețeaua va încărca bateria până când SOC-ul ajunge la 40%.

Între orele 08:00 și 10:00,

dacă SOC-ul bateriei este mai mare de 40%, invertorul hibrid va descărca bateria până când SOC-ul ajunge la 40%.

Între orele 10:00 și 15:00,

dacă SOC-ul bateriei este mai mare de 80%, invertorul hibrid va descărca bateria până când SOC-ul ajunge la 80%.

Între orele 15:00 și 18:00,

când SOC-ul bateriei este mai mare de 40%, invertorul hibrid va descărca bateria până când SOC-ul ajunge la 40%.

Între orele 18:00 și 01:00,

când SOC-ul bateriei este mai mare de 35%, invertorul hibrid va descărca bateria până când SOC-ul ajunge la 35%.

Setări baterie

Start

A

☐ GenCharge ☒ GridCharge

☐ GenSignal ☒ GridSignalGen

Timp maxim de funcționare de

inactivitate Gen

BattSet2

Modul de funcționare al sistemului

② Rețea

Sarcină de generare	Timp	Putere	Batt	
☒	01:00	5:00	12000	80%
☒	05:00	8:00	12.000	40%
☐	08:00	10:00	12.000	40%
☒	10:00	15:00	12.000	80%
☐	15:00	18:00	12.000	40%
☐	18:00	01:00	12.000	35%

Mod de funcționare 2

Modul de funcționare al sistemului

Luni	Mar	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

Mod de lucru 4

Permite utilizatorilor să aleagă în ce zi să se aplice setarea „Time of Use”.
 De exemplu, invertorul va executa pagina „Time of Use” numai în zilele de luni, marți, miercuri, joi, vineri și sâmbătă.

5.8 Meniul de configurare a rețelei

Setări rețea/Selectare cod rețea

Mod rețea: General Standard 0/11

Frecvența rețelei: 50 Hz Tipul de fază: 0/120/240

Nivel rețea: LN: 230 V c.a. LL: 300 V c.a. 0/240/120

Sistem IT – neutru, fără împământare

Setări: [X] [✓]

Mod rețea: Standard general, UL1741 și IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Australia A, Australia B, Australia C, EN50549_CZ-PPDS (>16 A), Noua Zeelandă, VDE4105, Directiva OVE R25.

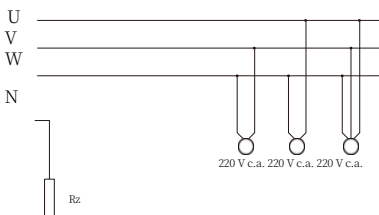
Vă rugăm să respectați codul local al rețelei electrice și apoi să alegeți standardul de rețea corespunzător.

Nivel de rețea: există mai multe niveluri de tensiune pentru tensiunea de ieșire a invertorului atunci când acesta se află în modul off-grid.

LN: 230 V c.a., LL: 400 V c.a.; LN: 240 V c.a., LL: 420 V c.a.; LN: 120 V c.a., LL: 208 V c.a.; LN: 133 V c.a., LL: 230 V c.a.

Sistem IT: Dacă rețeaua electrică este de tip IT, atunci vă rugăm să

activați această opțiune. De exemplu, dacă tensiunea rețelei IT este de 230 V c.a. (tensiunea de linie între două linii sub tensiune dintr-un circuit trifazat este de 230 V c.a., iar schema este următoarea), atunci vă rugăm să activați „Sistem IT” și să bifați „Nivelul rețelei” ca LN: 133 V c.a. LL: 230 V c.a., așa cum se arată în imaginea de mai jos.



Rz: Rezistență mai mare a rezistorului de împământare. Sau sistemul nu are linie neutră

Setare rețea/Selectare cod rețea

Mod grila: Standard general 0/11

Frecvența rețelei: 50 Hz Tipul de fază: 0/120/240

Nivel de rețea: LN: 133 V c.a. LL: 230 V c.a. 0/240/120

☒ Sistem IT neutru, fără împământare

Set rețea: [X] [✓]

Setare rețea/Conectare

Conectare normală: Viteză normală de creștere: 10 s

Frecvență joasă 48,20 Hz Frecvență înaltă 51,30 Hz

Tensiune joasă 185,0 V Tensiune înaltă 265,0 V

Reconectare după declanșare Viteză de rampă de reconectare: 30 s

Frecvență joasă 48,20 Hz Frecvență înaltă 51,30 Hz

Tensiune scăzută 187,0 V Tensiune înaltă 263,0 V

Timp de reconectare: 60 s PF: 1,000

GridS et2: [X] [✓]

Conectare normală: Intervalul admis de tensiune/frecvență a rețelei atunci când invertorul se conectează pentru prima dată la rețea. **Viteză normală de rampă:** Este rampa de putere la pornire.

Reconectare după decuplare: Intervalul admis de tensiune /intervalul de frecvență admis pentru reconectarea invertorului la rețea după deconectarea acestuia de la rețea.

Viteză de rampă la reconectare: reprezintă viteza de rampă a puterii la reconectare.

Timp de reconectare: Perioada de așteptare până când invertorul se reconectează la rețea.

PF: Factorul de putere utilizat pentru reglarea puterii reactive a invertorului.

Setări rețea/Protecție IP

Supratensiune U > (media mobilă pe 10 min.) 260,0 V

HV3: 265,0 V HF3: 51,50 Hz

HV2: 265,0 V HF2: 51,50 Hz

HV1: 265,0 V HF1: 51,50 Hz

LV1: 185,0 V LF1: 48,00 Hz

LV2: 185,0 V LF2: 48,00 Hz

LV3: 185,0 V LF3: 48,00 Hz

Set rețea: [X] [✓]

HV1: Punct de protecție la supratensiune de nivel 1;

HV2: punct de protecție la supratensiune de nivel 2; ②0,10 s — timp de declanșare.

HV3: Punct de protecție la supratensiune de nivel 3.

LV1: Punct de protecție la subtensiune de nivel 1; **LV2:** Punct de protecție la subtensiune de nivel 2; **LV3:** Punct de protecție la subtensiune de nivel 3.

HF1: Punct de protecție la suprafrevență de nivel 1; **HF2:** Punct de protecție la suprafrevență de nivel 2; **HF3:** Punct de protecție la suprafrevență de nivel 3.

LF1: Punct de protecție la subfrevență de nivel 1; **LF2:** Punct de protecție la subfrevență de nivel 2; **LF3:** Punct de protecție la subfrevență de nivel 3.

LF1: Punct de protecție la subfrevență de nivel 1; **LF2:** Punct de protecție la subfrevență de nivel 2; **LF3:** Punct de protecție la subfrevență de nivel 3.

① HV2: 265,0 V ② 0,10 s



Setări rețea/F(W)

☐ F(W)

Suprafrecvență	DropF	40 % PE/Hz
Frecvență de pornire	50,20 Hz	51,5 Hz
Întârziere pornire F	0,00 s	0,00 s
Subfrecvență	DropF	40 % PE/Hz
Frecvență de pornire	49,80 Hz	49,80 Hz
Întârziere pornire F	0,00 s	0,00 s

FW: această serie permite reglarea puterii de ieșire a invertorului în funcție de frecvența rețelei.

DropF: procentul din puterea nominală pe Hz

De exemplu, „Startfreq > 50,2 Hz, Stopfreq < 51,5, Droop F = 40 % PE/Hz”: atunci când frecvența rețelei atinge 50,2 Hz, invertorul își va reduce puterea activă cu DroopF de 40%. Apoi, când frecvența rețelei este mai mică de 50,1 Hz, invertorul va înceta să mai reducă puterea de ieșire.

Pentru valorile detaliate de configurare, vă rugăm să respectați codul local al rețelei.

Setări rețea/V(W) V(Q)

☐ V(W)

V1	108,0%	P1	100%
V2	110,0%	P2	80%
V3	112,0%	P3	60%
V4	114,0%	P4	40%

☐ V(Q)

Q1	94%
Q2	8%
Q3	8%
Q4	44%

De exemplu: V2 = 110%, P2 = 80%. Când tensiunea rețelei atinge valoarea de 110% din tensiunea nominală a rețelei, puterea activă de ieșire a invertorului se va reduce la 80% din puterea nominală.

De exemplu: V1 = 94%, Q1 = 44%. Când tensiunea rețelei atinge valoarea de 94% din tensiunea nominală a rețelei, puterea de ieșire a invertorului va furniza 44% din puterea reactivă nominală.

Pentru valorile detaliate de configurare, vă rugăm să respectați codul local al rețelei.

V(W): Se utilizează pentru a regla puterea activă a invertorului în funcție de tensiunea de rețea setată.

V(Q): Se utilizează pentru reglarea puterii reactive a invertorului în funcție de tensiunea de rețea setată.

Această funcție este utilizată pentru a regla puterea de ieșire a invertorului (puterea activă și puterea reactivă) atunci când tensiunea rețelei se modifică.

Lock-in/Pn 5%: Când puterea activă a invertorului este mai mică de 5% din puterea nominală, modulul VQ nu se va activa. **Lock-out/Pn 20%:** Dacă puterea activă a invertorului crește de la 5% la 20% din puterea nominală, modulul VQ se va activa din nou.

GridSetting/P(Q)P(F)

☐ Lock-in/Pn

P1	0%	Q1	2%
P2	2%	Q2	0%
P3	0%	Q3	321%
P4	22%	Q4	45%

☐ Lock-out/Pn

P1	0%	PF1	0,000
P2	0%	PF2	0,000
P3	0%	PF3	0,000
P4	62%	PF4	0,264

P(Q): Se utilizează pentru a regla puterea reactivă a invertorului în funcție de puterea activă setată.

P(PF): Se utilizează pentru reglarea factorului de putere (PF) al invertorului în funcție de puterea activă setată. Pentru valorile detaliate de configurare, vă rugăm să respectați codul local al rețelei.

Lock-in/Pn 50%: Când puterea activă de ieșire a invertorului este mai mică de 50% din puterea nominală, acesta nu va intra în modul P(PF).

Lock-out/Pn 50%: Când puterea activă de ieșire a invertorului este mai mare de 50% din puterea nominală, acesta va intra în modul P(PF).

Notă: modul P(PF) va intra în vigoare numai atunci când tensiunea rețelei este egală sau mai mare decât 1,05 ori tensiunea nominală a rețelei.

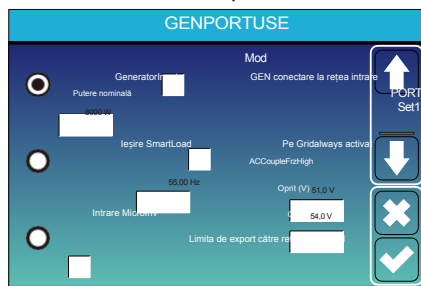
L/HVRT

☐

HV3	0%	HV3_T	30,24 s
HV2	0%	HV2_T	0,04 s
HV1	0%	HV1_T	22,11 s
LV1	0%	LV1_T	22,02 s
LV2	0%	LV2_T	0,04 s

Rezervat: Această funcție este rezervată. Nu este recomandată.

5.9 GeneratorPortUseSetupMenu



Puterea nominală de intrare a generatorului: puterea maximă admisă de la generatorul diesel.

GEN conectat la intrarea rețelei: conectați generatorul diesel la portul de intrare al rețelei.

Ieșire SmartLoad: Acest mod utilizează conexiunea de intrare a generatorului ca o ieșire care primește energie numai atunci când SOC-ul bateriei

este peste un prag programabil de către utilizator.

De exemplu, ON: 100%, OFF = 95%: Când SOC-ul bateriei ajunge la 100%, portul SmartLoad se va activa automat și va alimenta sarcina conectată. Când SOC-ul bateriei este < 95%, portul SmartLoad se va opri automat.

SmartLoad OFF SOC baterie

- SOC-ul bateriei la care SmartLoad se va opri.

SmartLoad ON Batt

- Nivelul SOC al bateriei la care SmartLoad se va porni. simultan, iar apoi SmartLoad se va porni.

OnGridalwayson: Când faceți clic pe „onGridalwayson”, SmartLoad se va activa atunci când rețeaua este prezentă.

MicroInvInput: Utilizează portul de intrare al generatorului ca intrare pentru un microinvertor sau un invertor conectat la rețea (cuplare CA); această funcție va funcționa și cu invertore „conectate la rețea”.

***MicroInvInputOFF:** când SOC-ul bateriei depășește valoarea setată, microinvertorul sau invertorul conectat la rețea se va opri.

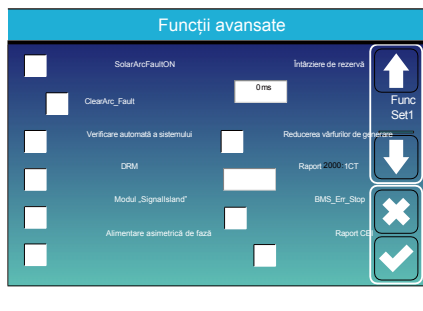
***MicroInvInput ON:** atunci când SOC-ul bateriei este mai mic decât valoarea setată, microinvertorul sau invertorul conectat la rețea va începe să funcționeze.

ACCoupleFrzHigh: Dacă se alege „MicroInvInput”, pe măsură ce SOC-ul bateriei atinge treptat valoarea setată (OFF), în timpul acestui proces, puterea de ieșire a microinvertorului va scădea liniar. Când SOC-ul bateriei este egal cu valoarea setată (OFF), frecvența sistemului va deveni valoarea setată (AC couple Frz high), iar microinvertorul va înceta să funcționeze.

Mlexport către rețea întrerupt: Opriți exportul energiei produse de microinvertor către rețea.

***Notă:** Opțiunile „MicroInvInput OFF” și „On” sunt valabile numai pentru anumite versiuni de firmware.

5.10 Meniul de configurare a funcțiilor avansate



SolarArcFault ON: Activează funcția de protecție împotriva arcului electric solar.

Notă: Această funcție este opțională.

Clear Arc_Fault: Elimină defecțiunea de arc electric și resetează.

Notă: Această funcție este opțională.

Systemselfcheck: Dezactivare. Această funcție este destinată exclusiv utilizării în fabrică.

GenPeak-shaving: Activați. Când puterea generatorului depășește valoarea nominală a acestuia, invertorul va furniza partea redundantă pentru a se asigura că generatorul nu se va supraîncălzi.

DRM: Pentru standardul AS4777.

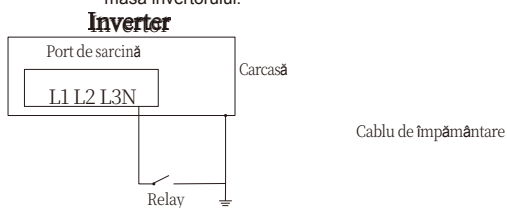
Întârziere de rezervă: Când rețeaua se întrerupe, invertorul va furniza putere de ieșire după timpul setat.

De exemplu, întârziere de rezervă: 3 ms. Invertorul va furniza putere de ieșire după 3 ms de la întreruperea rețelei.

Notă: pentru unele versiuni vechi de firmware, funcția nu este disponibilă.

BMS_Err_Stop: Când este activat, dacă sistemul BMS al bateriei nu reușește să comunice cu inverterul, acesta va înceta să funcționeze și va raporta o eroare.

Modul insular de semnalizare: Dacă opțiunea „Modul insular de semnalizare” este bifată și inverterul se află în modul off-grid, releul de pe linia neutră (portul de sarcină N) se va activa, iar linia N (portul de sarcină N) se va conecta la masa inverterului.



Alimentare asimetrică pe faze: Dacă această opțiune a fost bifată, inverterul va prelua energie din echilibrul rețelei de la fiecare fază (L1/L2/L3) atunci când este necesar.

Funcție avansată

☐ DC 1 pentru WindTurbine ☐ DC 2 pentru turbina eoliană

V1	90V	0.0A	V7	210V	9.0A
V2	110V	1.5A	V8	230V	10.5A
V3	130V	3.0A	V9	250V	12.0A
V4	150V	4.5A	V10	270V	13.5A
V5	170V	6.0A	V11	290V	15.0A
V6	190V	7.5A	V12	310V	16.5A

WindS et2

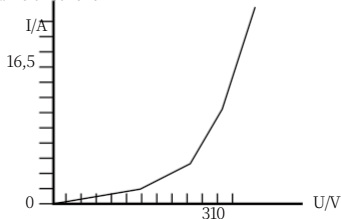
Setare paralel a 3

EX_MeterForCT

MeterSelect

Nr. CHNT Easton

Această funcție este destinată turbinelor eoliene



Funcție avansată

☐ Paralel ModbusSN 00

☐ Master

☐ Slave

EX_MeterForCT

MeterSelect

Nr. CHNT Easton

Ex_Meter pentru CT: atunci când se utilizează modul de export zero către CT, invertorul hibrid poate selecta funcția EX_Meter pentru CT și poate utiliza diferite contoare, de exemplu CHNT și Easton.

5.11 DeviceInfoSetupMenu

DeviceInfo.

SUN-12K ID Invertor: 2102199870 Flash

HMI: Ver1001-8010 MAIN: Ver2002-1046-1707

Coduri de alarmă Apărut

F13 Modul rețelei s-a modificat	11 iunie 2021, ora 13:17
F23Tz_GFCL_OC_Fault	11 iunie 2021, ora 08:23
F13Grid_Mod_schimbare	11 iunie 2021, ora 08:21
F56DC_Tensiune scăzută Defecțiune	10 iunie 2021, ora 13:05

Dispozitiv Informații

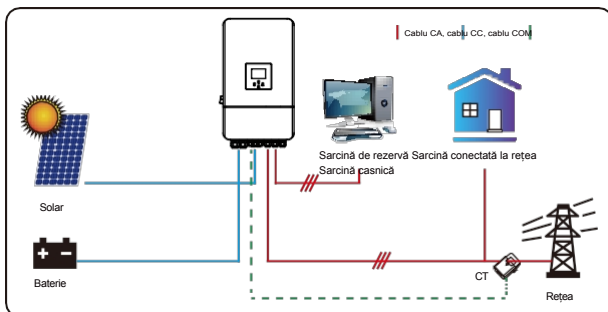
Această pagină afișează ID-ul invertorului, versiunea invertorului și codurile de alarmă.

HMI: versiunea ecranului LCD

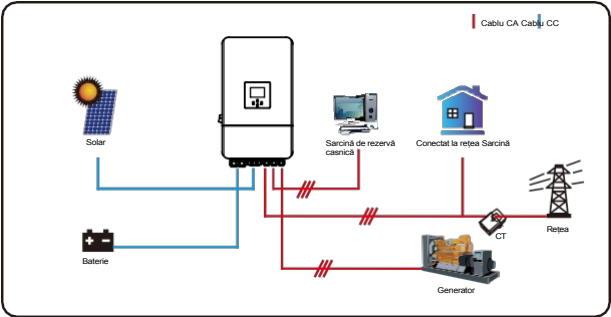
MAIN: Versiunea firmware a plăcii de control

6. Mod

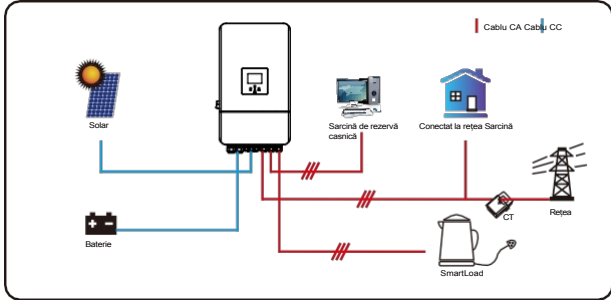
Modul I: De bază



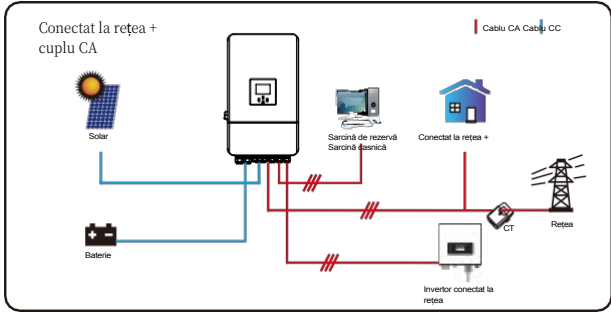
Modul II: Cu generator



Modul III: cu Smart-Load



Modul IV: Cuplu CA



Sursa de alimentare cu prioritate 1 a sistemului este întotdeauna energia fotovoltaică, iar sursele de alimentare cu prioritate 2 și 3 vor fi bateria sau rețeaua, în funcție de setări. Ultima sursă de alimentare de rezervă va fi generatorul, dacă acesta este disponibil.

7. Limitarea răspunderii

Pe lângă garanția produsului descrisă separat, legile și reglementările naționale și locale prevăd despăgubiri financiare pentru racordarea la rețea a produsului (inclusiv în cazul încălcării termenilor și garanțiilor implicite). Compania declară prin prezenta că termenii și condițiile produsului și ale poliței pot și pot exclude în mod legal orice răspundere doar într-un cadru limitat.

Cod de eroare	Descriere	Soluții
---------------	-----------	---------

F01	Eroare de polaritate inversă a intrării de curent continuu	1. Verificați polaritatea intrării PV. 2. Solicitați asistență din partea noastră dacă nu puteți reveni la starea normală.
F07	Eșec DC_START	1. Tensiunea pe magistrală nu poate fi alimentată de la panourile fotovoltaice sau de la baterie. 2. Reporniți invertorul: dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență
F13	Schimbare mod de funcționare	1. Când tipul rețelei și frecvența se modifică, se va afișa codul de eroare F13; 2. Când modul bateriei a fost schimbat în modul „Fără baterie”, se va afișa codul de eroare F13; 3. În cazul unor versiuni vechi de firmware, se va afișa codul F13 atunci când se schimbă modul de funcționare al sistemului; 4. În general, mesajul F13 va dispărea automat; 5. Dacă problema persistă, opriți comutatorul de curent continuu (DC) și comutatorul de curent alternativ (AC), așteptați un minut, apoi porniți din nou comutatorul DC/AC; 6. Solicitați-ne ajutorul dacă nu se poate reveni la starea normală.
F15	Eroare de supracurent pe partea de CA a software-ului	Defecțiune de supracurent pe partea de curent alternativ 1. Vă rugăm să verificați dacă puterea de alimentare de rezervă și puterea de alimentare comună se încadrează în intervalul permis; 2. Reporniți sistemul și verificați dacă funcționează normal; 3. Dacă nu se poate reveni la starea normală, solicitați ajutorul nostru.
F16	Defecțiune curent de scurgere CA	Defecțiune de curent de scurgere 1. verificați conexiunea la pământ a cablului din partea PV 2. reporniți sistemul de 2-3 ori 3. dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență.
F18	Fault de supracurent pe partea AC a hardware-ului	Defecțiune de supracurent pe partea de curent alternativ 1. Vă rugăm să verificați dacă puterea de alimentare de rezervă și puterea sarcinii comune se încadrează în intervalul specificat; 2. Reporniți sistemul și verificați dacă funcționează normal; 3. Solicitați ajutorul nostru dacă nu se poate reveni la starea normală.
F20	Defecțiune de supracurent de curent continuu la nivelul hardware-ului	Defecțiune de supracurent pe partea de curent continuu 1. Verificați conexiunile modulelor fotovoltaice și ale bateriei; 2. În modul off-grid, atunci când invertorul pompează cu o sarcină de putere mare, este posibil să afișeze codul F20. Vă rugăm să reduceți puterea sarcinii conectate; 3. Opriti comutatorul de curent continuu și comutatorul de curent alternativ, apoi așteptați un minut, după care porniți din nou comutatorul de curent continuu/alternativ; 4. Solicitați-ne ajutorul dacă nu puteți reveni la starea normală.

Cod de eroare	Descriere	Soluții
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Supra-curent BUS 1. Verificați curentul de intrare PV și setarea curentului batinei 2. Reporniți sistemul de 2-3 ori. 3. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Oprire de la distanță 1, indică faptul că invertorul este controlat de la distanță.
F23	Tz_GFCI_OC_curentul este o suprațensiune tranzitorie	Defecțiune de curent de scurgere 1. Verificați conexiunea la pământ a cablului lateral al PV. 2. Reporniți sistemul de 2-3 ori. 3. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență.
F24	Defecțiune la izolația curentului continuu	Rezistența de izolație a PV este prea mică 1. Verificați dacă panourile fotovoltaice și invertorul sunt conectate corect și ferm, 2. Verificați dacă cablul PE al invertorului este conectat la împământare, 3. Solicitați-ne ajutorul dacă nu puteți reveni la starea normală.
F26	Bara colectoare de curent continuu este dezechilibrată	1. Vă rugăm să așteptați puțin și să verificați dacă situația s-a normalizat; 2. Atunci când puterea de sarcină a celor trei faze prezintă diferențe mari, se va afișa codul de eroare F26. 3. Când există un curent de scurgere de curent continuu, se va afișa codul F26 4. Reporniți sistemul de 2-3 ori. 5. Dacă nu se poate reveni la starea normală, solicitați-ne ajutorul.
F29	Eroare CAN Bus paralel	1. În modul paralel, verificați conexiunea cablului de comunicație paralel și setarea adresei de comunicație a invertorului hibrid; 2. În timpul perioadei de pornire a sistemului paralel, invertoarele vor semnaliza eroarea F29. Însă, atunci când toate invertoarele sunt în stare ON, aceasta va dispărea automat; 3. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență.
F34	Eroare de supracurent CA	1. Verificați conexiunea la sursa de rezervă și asigurați-vă că se încadrează în intervalul de putere permis 2. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență
F41	Oprire sistem paralel	1. Verificați starea de funcționare a invertoarelor hibride. Dacă un inverter hibrid este oprit, toate invertoarele hibride vor raporta defecțiunea F41. 2. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență
F42	Tensiune scăzută pe linia de curent alternativ	Eroare de tensiune a rețelei 1. Verificați dacă tensiunea de curent alternativ se încadrează în intervalul de tensiune standard specificat, 2. Verificați dacă cablurile de curent alternativ ale rețelei sunt conectate ferm și corect, 3. Solicitați ajutorul nostru dacă nu se poate reveni la starea normală.

Cod de eroare	Descriere	Soluții
F46	Defecțiune la bateria de rezervă	1. Vă rugăm să verificați starea fiecărei baterii, cum ar fi tensiunea/SOC și parametrii etc., și asigurați-vă că toți parametrii sunt identici. 2. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență
F47	Frecvența de rețea	Frecvența rețelei în afara intervalului 1. Verificați dacă frecvența se încadrează în intervalul specificat; 2. Verificați dacă cablurile de curent alternativ sunt conectate corect și ferm; 3. Solicitați ajutorul nostru dacă nu se poate reveni la starea normală.
F48	Frecvență de rețea prea mică	Frecvența rețelei în afara intervalului 1. Verificați dacă frecvența se încadrează în intervalul specificat; 2. Verificați dacă cablurile de curent alternativ sunt conectate ferm și corect; 3. Solicitați ajutorul nostru dacă nu se poate reveni la starea normală.
F55	Tensiunea pe bara colectoare de curent continuu este prea mare	Tensiunea pe magistrală este prea mare 1. Verificați dacă tensiunea bateriei este prea mare; 2. Verificați tensiunea de intrare PV și asigurați-vă că se încadrează în intervalul permis; 3. Solicitați ajutorul nostru dacă nu puteți reveni la starea normală.
F56	Tensiunea pe bara colectoare de curent continuu este prea mică	Tensiunea bateriei este prea mică 1. Verificați dacă tensiunea bateriei este prea mică; 2. Dacă tensiunea bateriei este prea scăzută, utilizați PVo sau rețeaua electrică pentru a încărca bateria; 3. Solicitați ajutorul nostru dacă nu puteți reveni la starea normală.
F58	Eroare de comunicare BMS	1. indică faptul că comunicarea dintre inverterul hibrid și BMS-ul bateriei este întreruptă atunci când „BMS_Err-Stop” este activ 2. Dacă doriți să evitați această situație, puteți dezactiva opțiunea „BMS_Err-Stop” de pe ecranul LCD. 3. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să ne contactați pentru asistență
F62	DRMs0_stop	1. Funcția DRM este destinată exclusiv pieței din Australia. 2. Verificați dacă funcția DRM este activă sau nu. 3. Solicitați-ne ajutorul dacă nu puteți reveni la starea normală după repornirea sistemului
F63	Defecțiune ARC	1. Verificați conexiunea cablului modului fotovoltaic și remediați defecțiunea; 2. Solicitați-ne ajutorul dacă nu puteți reveni la starea normală
F64	Defecțiune din cauza temperaturii ridicate a radiatorului	Temperatura radiatorului este prea ridicată 1. Verificați dacă temperatura mediului de lucru este prea ridicată; 2. Opriti inverterul timp de 10 minute și reporniți-l; 3. Solicitați asistență din partea noastră dacă nu se poate reveni la starea normală.

Tabelul 7-1 Informații privind defecțiunile

Sub îndrumarea companiei noastre, clienții returnează produsele noastre, astfel încât compania noastră să poată oferi servicii de întreținere sau înlocuire a produselor cu valoare echivalentă. Clienții trebuie să achite costurile de transport necesare și alte costuri conexe. Orice înlocuire sau reparație a produsului va acoperi perioada de garanție rămasă a produsului. Dacă orice parte a produsului sau produsul în sine este înlocuit de către companie în perioada de garanție, toate drepturile și interesele legate de produsul sau componenta înlocuită aparțin companiei.

Garanția de fabrică nu acoperă daunele cauzate de următoarele motive:

- Deteriorări survenite în timpul transportului echipamentului;
- Daune cauzate de instalarea sau punerea în funcțiune incorectă;
- Daune cauzate de nerespectarea instrucțiunilor de funcționare, de instalare sau de întreținere;
- Daune cauzate de încercările de a modifica, altera sau repara produsele;
- Daune cauzate de utilizarea sau funcționarea incorectă;
- Daune cauzate de o ventilație insuficientă a echipamentului;
- Daune cauzate de nerespectarea standardelor sau reglementărilor de siguranță aplicabile;
- Daune cauzate de dezastre naturale sau forță majoră (de exemplu, inundații, fulgere, supratensiune, furtuni, incendii etc.)

În plus, uzura normală sau orice altă defecțiune nu va afecta funcționarea de bază a produsului. Zgârieturile externe, petele sau uzura mecanică naturală nu reprezintă un defect al produsului.

8. Fișă tehnică

Model	SUN-3K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-4K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-5K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-6K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-8K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-10K-SG05LP3-EU-SM2	SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2
Date privind bateria							
Tipul bateriei	Plumb-acid sau litiu-ion						
Intervalul de tensiune al bateriei (V)	40-60						
Curent maxim de încărcare (A)	70	95	120	135	190	210	240
Curent maxim de descărcare (A)	70	95	120	135	190	210	240
Strategie de încărcare pentru baterii Li-ion	Autoadaptare la BMS						
Număr de intrări pentru baterii	1						
Date de intrare pentru șiruri fotovoltaice							
Putere maximă de intrare fotovoltaică (W)	4500	6000	7500	9000	12000	15000	18000
Tensiune maximă de intrare PV (V)	800						
Tensiune de pornire (V)	160						
Intervalul tensiunii de intrare fotovoltaice (V)	160-800						
Intervalul de tensiune MPPT (V)	200–650						
Intervalul de tensiune MPP la sarcină maximă (V)	250–650					350–650	
Tensiune nominală de intrare PV (V)	550						
Curent maxim de intrare fotovoltaic (A)	20+20						
Curent maxim de scurtcircuit la intrare (A)	30+30						
Număr de trackere MPP/Număr de șiruri per tracker MPP	2/1+1						
Curent maxim de retroalimentare al invertorului către panouri	0						
Date de intrare/ieșire CA							
Puterea activă nominală de intrare/ieșire CA (W)	3000	4000	5000	6000	8000	10.000	12 000
Puterea aparentă maximă de intrare/ieșire CA (VA)	3300	4400	5500	6600	8800	11000	13200
Putere de vârf (off-grid) (W)	De 2 ori puterea nominală, 10 s						
Curent nominal de intrare/ieșire CA (A)	4,6/4,4	6,1/5,8	7,6/7,3	9,1/8,7	12,2/11,6	15,2/14,5	18,2/17,4
Curent maxim de intrare/ieșire CA (A)	5/4,8	6,7/6,4	8,4/8	10/9,6	13,4/12,8	16,7/16	20/19,2
Curent de ieșire trifazic maxim neechilibrat (A)	6,9/6,6	9,1/8,7	11,4/10,9	13,7/13,1	18,2/17,4	22,8/21,8	27,3/26,1
Curent maxim continuu de trecere CA (rețea-sarcină) (A)	45						
Curent maxim de defect la ieșire (A)	10	13,4	16,8	20	26,8	33,4	40
Protecție maximă împotriva supracurentului de ieșire (A)	65						
Tensiune nominală de intrare/ieșire/interval (V)	220/380 V, 230/400 V, 0,85 Un – 1,1 Un						
Formular de racord la rețea	3L+N+PE						
Frecvența nominală de intrare/ieșire a rețelei/interval	50 Hz/45 Hz–55 Hz, 60 Hz/55 Hz–65 Hz						
Interval de reglare a factorului de putere	0,8 în avans – 0,8 în întârziere						
Distorsiunea armonică totală a curentului (THDi)	<3 % (din puterea nominală)						
Curent de injecție CC	<0,5 % In						
Eficiență							
Randament maxim	97,60 %						
Eficiență conform standardului european	97,00%						
Eficiență MPPT	>99%						
Protecția echipamentului							
Protecție împotriva conectării cu polaritate inversă a DC	Da						
Protecție împotriva supracurentului la ieșirea CA	Da						

Protecție la supratensiune la ieșirea CA	Da
Protecție împotriva scurtcircuitului la ieșirea CA	Da
Protecție termică	Da
Monitorizarea impedanței de izolație a terminalelor DCT	Da

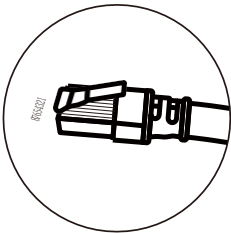
Monitorizarea componentelor DC	Da
Monitorizarea curentului de defect la împământare	Da
Înterupător de circuit pentru defecte de arc (AFCI)	Opțional
Monitorizarea rețelei de alimentare	Da
Monitorizarea protecției împotriva insulelor	Da
Detectarea defectelor la împământare	Da
Comutator de intrare CC	Da
Protecție împotriva supratensiunii și căderii de sarcină	Da
Detectarea curentului rezidual (RCD)	Da
Nivel de protecție împotriva supratensiunilor	TIP II (CC), TIP II (CA)
Interfață	
Afișaj	LCD + LED
Interfață de comunicare	RS232, RS485, CAN
Mod monitor	GPRS/Wi-Fi/Bluetooth/4G/LAN (opțional)
Date generale	
Interval de temperatură de funcționare	-40 până la +60 °C, reducere a puterii la >45 °C
Umiditate ambientală admisibilă	0–100 %
Altitudine admisibilă	3000 m
Zgomot	≤55 dB
Clasă de protecție (IP)	IP 65
Topologia invertorului	Neizolat
Categorie de supratensiune	OVC II (CC), OVC III (CA)
Dimensiuni carcasă (L × Î × A) [mm]	386 lățime × 660 înălțime × 250 adâncime (fără conectori și suporturi)
Greutate (kg)	35,2
Garanție	5 ani/10 ani Perioada de garanție depinde de locul de instalare final al invertorului; pentru mai multe informații, consultați Politica de garanție
Tipul de răcire	Răcire inteligentă cu aer
Reglarea rețelei	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, Directiva OVE R25, G99, VDE-AR-N 4105
Siguranță EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

9. Anexa I

Definiția pinilor portului RJ45 pentru BMS

Nr.	Pin RS485
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

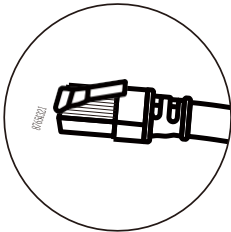
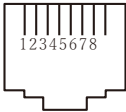
BMS485/CANPort



Definiția pinilor portului RJ45 pentru Meter-485

Nr.	Pin Meter-485
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	COM-GND
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	COM-GND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

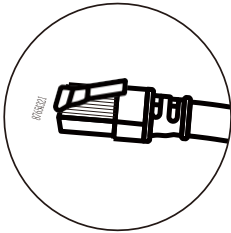
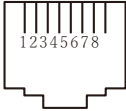
Meter-485Port



Definiția pinilor portului RJ45 al „portului Modbus” pentru monitorizarea de la distanță

Nr.	Port Modbus
1	SUNSPE-485_B
2	SUNSPE-485_A
3	GND_SUNSPE-485
4	--
5	--
6	GND_SUNSPE-485
7	SUNSPE-485_A
8	SUNSPE-485_B

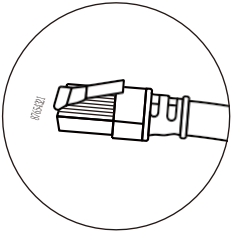
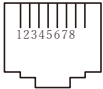
port Modbus



DRM: Este utilizat pentru a accepta comanda de control externă.

Definiția pinilor portului RJ45 pentru DRM

Nr.	DRM
1	DI1
2	DI2
3	DI3
4	DI4
5	REF
6	GND
7	Rezervat
8	Rezervat



(PIN 6REF_2)

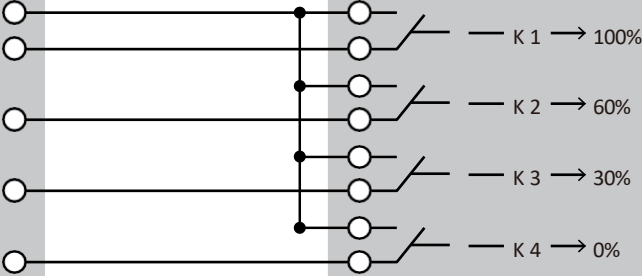
PIN 5REF_1

PIN 4 DI 4

PIN 3 DI 3

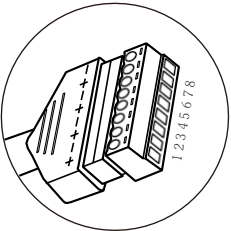
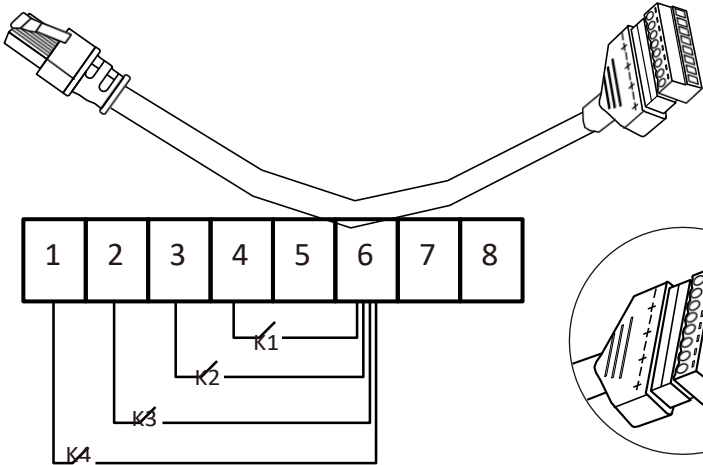
PIN 2 DI 2

PIN 1 DI 1



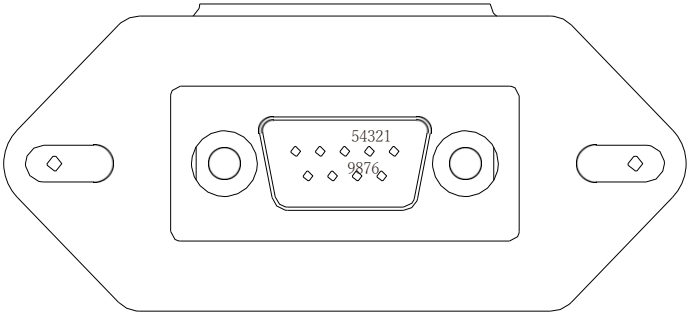
Invertor

RCR



RS232

Nr.	Wi-Fi/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12 Vcc

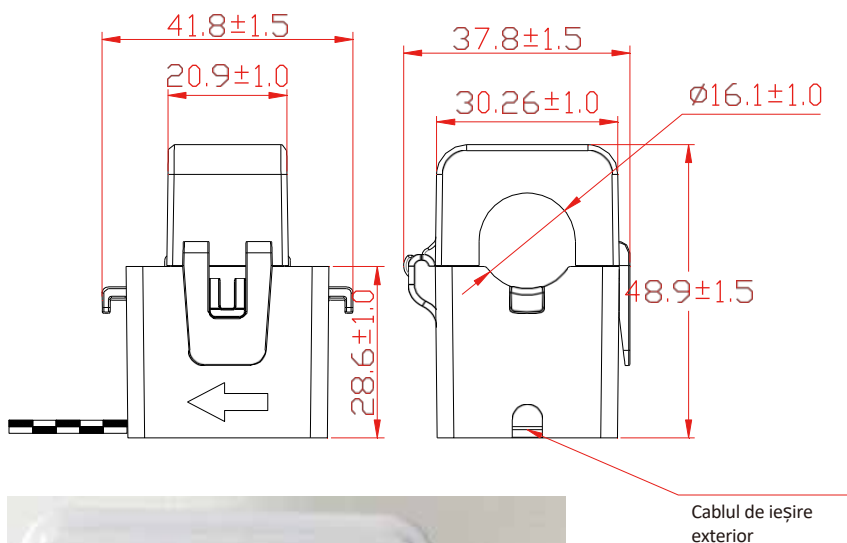


Wi-Fi/RS232

Acest port RS232 este utilizat pentru conectarea înregistratorului de date Wi-Fi

10. Anexa II

1. Dimensiunile transformatorului de curent (CT) cu miez divizat: (mm)
2. Lungimea cablului de ieșire secundar este de 4 m.



11. Declarația de conformitate UE

În conformitate cu directivele UE

- Compatibilitate electromagnetică 2014/30/UE (EMC)
- Directiva privind joasa tensiune 2014/35/UE (LVD)
- Restricția privind utilizarea anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE (RoHS)



NINGBODE EYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. confirmă prin prezenta că produsele descrise în acest document sunt conforme cu cerințele fundamentale și cu alte dispoziții relevante ale directivelor menționate mai sus. Declarația de conformitate UE integrală și certificatul pot fi consultate la adresa <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

LVD:

EMC:

宁波德业变频技术有限公司
NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adres: Nr. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China. Tel.:
+86(0)57486228957

Fax: +86(0)57486228852

E-mail: service@deye.com.cn Site web:
www.deyeinverter.com