



X3-ULTRA

15 kW / 19,9 kW / 20 kW / 25 kW / 30 kW

10K-GLV / 15K-GLV

Manual de utilizare

Versiunea 10.0

www.solaxpower.com



Manual electronic in
codul QR sau la [http://
kb.solaxpower.com/](http://kb.solaxpower.com/)

DECLARAȚIE

Drepturi de autor

Drepturi de autor © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Toate drepturile rezervate.

Nicio parte a acestui manual nu poate fi reprodusă, transmisă, transpusă, stocată într-un sistem de recuperare sau tradusă în orice limbă sau limbaj de programare, sub orice formă sau prin orice mijloace, fără permisiunea prealabilă scrisă a SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Mărci



și alte simboluri sau desene (denumiri de marcă, logo-uri) care disting produsele sau serviciile oferite de SolaX sunt protejate ca mărci comerciale. Orice utilizare neautorizată a mărcii comerciale menționate mai sus poate încălca dreptul de marcă comercială.

Notificare

Vă rugăm să rețineți că anumite produse, caracteristici și servicii menționate în acest document pot să nu se încadreze în domeniul de aplicare al achiziției sau utilizării dvs. Cu excepția cazului în care se specifică altfel în contract, conținutul, informațiile și recomandările prezentate în acest document sunt furnizate „așa cum sunt” de către SolaX. Nu oferim nicio garanție, asigurare sau declarație, fie ea expresă sau implicită.

Conținutul documentelor este revizuit și actualizat după cum este necesar. Cu toate acestea, pot apărea discrepanțe ocazionale. SolaX își rezervă dreptul de a aduce îmbunătățiri sau modificări produsului (produselor) și programului (programelor) descrise în acest manual în orice moment, fără notificare prealabilă.

Imaginile incluse în acest document sunt doar cu titlu ilustrativ și pot diferi în funcție de modelele specifice de produse.

Pentru informații mai detaliate, vă rugăm să vizitați site-ul web al SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. la www.solaxpower.com.

SolaX își rezervă toate drepturile pentru explicația finală.

Despre acest manual

Domeniul de aplicare

Acest manual face parte integrantă din invertoarele din seria X3-ULTRA. Acesta descrie instalarea, conectarea electrică, punerea în funcțiune, întreținerea și depănarea produsului. Vă rugăm să îl citiți cu atenție înainte de utilizare.

Acest manual este valabil pentru următoarele modele de invertoare:

- X3-ULT-15K
- X3-ULT-15KP
- X3-ULT-19.9K (Aplicabil în Italia)
- X3-ULT-20K
- X3-ULT-20KP
- X3-ULT-25K
- X3-ULT-30K
- X3-ULT-10K-GLV
- X3-ULT-15K-GLV
- X3-ULT-25KW (Aplicabil în Belgia)

Descriere model

X3-ULT-15K-GLV

1

2

3

Element	Semnificație	Descriere
1	Produs Denumirea familiei	„X3-ULTRA” se referă la inverterul de stocare a energiei care acceptă conectarea la rețea a sistemului fotovoltaic.
2	Putere	„15K” se referă la puterea nominală de ieșire de 15 kW.
3	Tensiune	„GLV”: rețea de joasă tensiune (3P3W, 230 V / 133 V, 220 V / 127 V).

Grup țintă

Instalarea, întreținerea și setările legate de rețea pot fi efectuate numai de personal calificat care:

- Este autorizat și/sau respectă reglementările de jurisdicție naționale și locale.
- Cunoaște bine acest manual și alte documente conexe.

Convenții

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

Simbol	Descriere
 PERICOL	Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, va duce la deces sau la vătămări grave.
 AVERTISMENT	Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la deces sau la vătămări grave.
 ATENȚIE!	Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la vătămări ușoare sau moderate.
 NOTĂ!	Offeră sfaturi pentru funcționarea optimă a produsului.

Istoric modificări

Versiunea 10 (02.01.2025)

Actualizare „Setarea limitei întrerupătorului

principal”; Actualizare „2.5.1 Schema

electrică”; Actualizare „Setarea modului de

reducere a vârfurilor de consum” Versiunea 09

(10.10.2024)

Au fost adăugate modelele X3-ULT-10K-GLV, X3-ULT-15K-GLV și X3-ULT-25KW;

Actualizat „10.7 Setare”. (SolaXMeter acceptat, adăugată puterea de polarizare, adăugat nivelul de încălzire al bateriei)

Actualizat „10.5 Starea sistemului”. (Adăugată starea pachetului)

Actualizat „10.4 Selectare mod”. (Adăugată puterea de încărcare/descărcare a

TOU) Adăugat „2.7.7 Mod SmartSchedule”.

Actualizat „12.2 Depanare”.

Versiunea 08 (23.08.2024)

S-a adăugat interfața de conectare a bateriei duale.

Limita de interval pentru setarea „Limită întrerupător principal” a fost ajustată pentru a atinge un maxim de 1000 A.

A fost implementată funcționalitatea de încălzire a bateriei conectate la rețea.

Configurația bateriei a fost extinsă pentru a include bateria din seria 51, cu o mențiune că T58 ar putea să nu fie compatibilă în anumite zone, și a fost adăugată o explicație pentru cutia de conectare în paralel a bateriilor.

Versiunea 07 (10.07.2024)

S-a adăugat metoda de cablare cu un capac de cablu.

Versiunea 06 (05.06.2024)

Funcția de control al undei a adăugat diagrama programului

paralel. Interfața de configurare wifi a fost actualizată.

Parametrii DI * 5, DO * 2 sunt modificați la DI * 2, DO * 1.

Modificarea prezentării programului de configurare a bateriei, tensiunea de pornire de la 180 la 120.

Versiunea 06 (28.04.2024)

S-a modificat adresa companiei.

S-a adăugat o notă sub secțiunea „Curent maxim de intrare” din parametrii tehnici: „Curent maxim de ieșire pentru un singur șir MPPT: 18 A când ambele șiruri sunt conectate; 20 A când este conectat un singur șir.”

S-au corectat conexiunile pinilor pentru Datahub/pompa de căldură pe partea inverterului. S-a modificat adresa pentru pompa de căldură la 96 la pagina 149.

S-a eliminat culoarea carcasi inverterului. S-a adăugat conținut relevant privind formarea arcului electric. Versiunea 05 (02.04.2024)

S-a adăugat (xxxx pentru VDE 4105);

Versiunea 04 (28.03.2024)

S-au eliminat tuburile termocontractabile de la bornele PE;

Modificarea bornelor PV, adăugarea capacelor de protecție împotriva prafului la pachetul de accesorii; Adăugarea secțiunii 8.1.2 Conexiuni cabluri ale inverterului;

S-a inserat textul corespunzător pentru numerele pachetelor de accesorii;

Actualizate informațiile de contact pentru Turcia și Italia; eliminate informațiile de contact personale și adresele de e-mail pentru Africa de Sud și Pakistan;

S-au optimizat diagramele pentru secțiunile de setare a factorului de putere și a funcției Pu;

S-au optimizat diagramele de conectare din document, s-au adăugat puncte de conectare la îmbinări;

Modificat „Curentul maxim de retroalimentare al inverterului către panouri [A]” la 0; Modificat „X3-Parallel EPS BOX” în „X3-EPS Parallel BOX”.

Versiunea 03 (30.01.2024)

S-a adăugat modelul 20KP;

S-a eliminat „În curând” pentru BMS-Parallel Box-II G2 de la P52; S-a eliminat UKCA;

S-au actualizat informațiile de contact;

S-a modificat cuplul pentru conectorii portului de comunicații la 0,4; S-a modificat contorul de energie electrică la CT în diagrama de la P151.

Versiunea 02 (28.12.2023)

S-a modificat mufa capătului BAT (s-a actualizat diagrama); S-a

adăugat o explicație suplimentară pentru starea Idle la P12;

S-a adăugat avertismentul privind prevenirea șocurilor electrice la P45 (este necesară conectarea terminalelor Grid și EPS înainte de pornirea dispozitivului);

S-a ajustat logo-ul de pe capac, s-au adăugat

ilustrații; S-au modificat cablurile PV și PE;

S-a corectat conexiunea pinilor pentru comutatorul de

sistem; S-a adăugat pasul 4 de depanare EPS la

secțiunea 8.2; S-a adăugat o notă (se utilizează scule

speciale pentru dezasamblare); S-au schimbat terminalele

de curent alternativ;

Modificat capacul dongle-ului; Ajustată

ordinea unor capitole; Actualizat codul QR;

S-a adăugat modul

TOU; S-a adăugat

modelul 15KP;

Modificat dulapul paralel la X3-Parallel EPS BOX;

Adăugat comutator DC cu blocare;

Pachet de accesorii actualizat, cerințe privind uneltele actualizate.

Versiunea 01 (07.11.2023)

S-a corectat codul de eroare „INterComFault” în „IE25”; S-a schimbat

WiFi-p în WiFi+LAN;

Modificată imaginea de prezentare a produsului;

S-a adăugat o comparație a puterii de ieșire între modul EPS obișnuit și modul Super-Backup.

Versiunea 00 (11.10.2023)

Lansare inițială

Cuprins

1	Siguranță	1
1.1	Siguranță generală.....	1
1.2	Instrucțiuni de siguranță privind sistemele fotovoltaice, invertoarele și rețeaua electrică.....	1
1.2.1	Instrucțiuni de siguranță privind sistemele fotovoltaice	2
1.2.2	Instrucțiuni de siguranță privind invertoarele.....	2
1.2.3	Instrucțiuni de siguranță privind rețeaua electrică publică	3
2	Prezentare generală a produsului	4
2.1	Descrierea sistemului	4
2.2	Aspect.....	4
2.3	Rețea electrică compatibilă.....	5
2.4	Simboluri de pe etichetă și inverter.....	6
2.5	Principiul de funcționare	8
2.5.1	Schema electrică	8
2.5.2	Scheme de aplicare	9
2.6	Stare de funcționare	12
2.7	Mod de funcționare.....	13
2.7.1	Mod de utilizare proprie (Prioritate: Sarcini > Baterie > Rețea).....	13
2.7.2	Prioritate de alimentare (Prioritate: Sarcini > Rețea > Baterie)	15
2.7.3	Mod de rezervă (Prioritate: Sarcini > Baterie > Rețea).....	16
2.7.4	Modul de reducere a vârfurilor de consum	18
2.7.5	Mod TOU	19
2.7.6	Mod EPS (Prioritate: Sarcini > Baterie).....	20
2.7.7	Mod program inteligent.....	21
2.7.8	Mod manual.....	21
2.7.9	Funcția de control al exportului	21
3	Prezentare generală a sistemului.....	23
4	Transport și depozitare.....	26
5	Pregătiri înainte de instalare	27
5.1	Alegerea locului de instalare.....	27
5.1.1	Cerințe privind mediul.....	27
5.1.2	Cerințe privind suportul de instalare.....	28
5.1.3	Cerințe privind spațiul liber	29
5.2	Cerințe privind uneltele.....	31
5.3	Materiale suplimentare necesare	32

6	Despachetare și inspecție	33
6.1	Despachetare	33
6.2	Conținutul livrării.....	34
7	Instalare mecanică	36
7.1	Dimensiuni pentru montare	37
7.2	Proceduri de instalare.....	38
8	Conectare electrică	41
8.1	Prezentare generală a conexiunilor electrice.....	41
8.1.1	Terminalele inverterului	41
8.1.2	Conexiunile prin cablu ale inverterului.....	42
8.2	Conexiune PE	45
8.3	Conexiune CA	47
8.4	Conexiune PV	51
8.5	Conectarea cablului de alimentare al bateriei	55
8.6	Conexiune de comunicație COM 1	62
8.6.1	Alocarea pinilor terminalului COM 1	62
8.6.2	Conexiune de comunicare paralelă	63
8.6.3	Conexiune de comunicație BMS	66
8.6.4	Conexiune de comunicație RS485	68
8.6.5	Conexiune DRM (aplicabilă standardului AS/NZS 4777).....	69
8.7	Conexiune de comunicație COM 2.....	71
8.7.1	Alocarea pinilor terminalului COM 2	71
8.7.2	Conexiune contor/CT	72
8.7.3	Conexiune de comunicație pentru controlul în serie	79
8.7.4	Conexiune de comunicații DIO	81
8.8	Conexiune de monitorizare	83
9	Punerea în funcțiune a sistemului	86
9.1	Verificări înainte de pornire	86
9.2	Pornirea sistemului	86
9.3	Funcționarea comutatorului de curent continuu blocabil	87
10	Funcționarea pe ecranul LCD	89
10.1	Prezentarea panoului de control	89
10.2	Prezentarea interfeței meniului	90
10.3	Pornirea/oprirea sistemului	93
10.4	Selectare mod	93
10.5	Starea sistemului	95
10.6	Date istorice.....	96

10.7	Setare	98
10.7.1	Setări utilizator	98
10.7.2	Setări avansate	104
10.8	Despre	122
11	Funcționarea aplicației SolaX Cloud	123
11.1	Prezentarea aplicației SolaX Cloud	123
11.2	Descărcarea și instalarea aplicației	123
11.2.1	Descărcarea și instalarea aplicației	123
11.3	Ghid de utilizare pe SolaXCloud Web	124
12	Depanare și întreținere	125
12.1	Oprire	125
12.2	Depanare	125
12.3	Defecțiuni contor/CT	135
12.4	Întreținere	136
12.4.1	Rutine de întreținere	136
12.4.2	Înlocuirea ventilatoarelor	137
12.4.3	Actualizarea firmware-ului	138
13	Scoaterea din funcțiune	140
13.1	Dezasamblarea invertorului	140
13.2	Ambalarea invertorului	144
13.3	Eliminarea invertorului	144
14	Date tehnice	145
15	Anexă	152
15.1	Aplicarea generatorului	152
15.1.1	Introducere în utilizarea generatorului	152
15.1.2	Notificare privind utilizarea generatorului	152
15.1.3	Modul de control ATS	152
15.1.4	Modul contact uscat	155
15.2	Aplicarea cutiei adaptor G2	158
15.2.1	Prezentarea aplicației Adapter Box G2	158
15.2.2	Conexiune de comunicație cu invertorul	159
15.3	Aplicația EV-Charger	161
15.3.1	Prezentarea aplicației EV-Charger	161
15.3.2	Schema de conectare a cablurilor	161
15.3.3	Moduri de încărcare	161
15.3.4	Conexiune de comunicare cu invertorul	162
15.3.5	Setări pentru încărcătorul EV	163

15.4	Aplicarea DataHub	164
15.4.1	Introducere în aplicația DataHub.....	164
15.4.2	Schema de conectare a cablurilor.....	164
15.4.3	Conexiunea de comunicație cu inverterul	165
15.4.4	Setări pentru DataHub	165
15.5	Aplicație micro-rețea.....	166
15.5.1	Introducere în aplicația Micro-grid.....	166
15.5.2	Schema de conectare a cablurilor.....	166
15.5.3	Moduri de funcționare.....	167
15.5.4	Conectarea cablurilor (inverter hibrid).....	169
15.5.5	Conectare prin cablu (inverter conectat la rețea).....	169
15.5.6	Conexiune prin cablu (contor).....	169
15.6	Aplicarea funcției de paralelizare	171
15.6.1	Introducere în utilizarea funcției de paralelism	171
15.6.2	Notă privind aplicațiile paralele	172
15.6.3	Procedura de cablare a sistemului	174
15.7	Capac pentru cablu	178
15.7.1	Aspect.....	178
15.7.2	Conținutul livrării	178
15.7.3	Materiale suplimentare necesare	179
15.7.4	Pași de instalare	179

1 Siguranță

1.1 Siguranță generală

Invertorul din această serie a fost proiectat meticulos și testat temeinic pentru a respecta standardele de siguranță naționale și internaționale relevante. Cu toate acestea, la fel ca în cazul tuturor echipamentelor electrice și electronice, trebuie respectate și urmate măsurile de siguranță în timpul instalării invertorului, pentru a minimiza riscul de vătămare corporală și a asigura o instalare în condiții de siguranță.

Vă rugăm să citiți cu atenție, să înțelegeți și să respectați cu strictețe instrucțiunile complete furnizate în manualul de utilizare și orice alte reglementări relevante înainte de instalarea invertorului. Instrucțiunile de siguranță din acest document servesc ca linii directoare suplimentare la legile și reglementările locale.

SolaX nu va fi răspunzătoare pentru niciun fel de consecințe rezultate din încălcarea reglementărilor privind depozitarea, transportul, instalarea și funcționarea descrise în acest document. Astfel de consecințe includ, dar nu se limitează la:

- Deteriorarea invertorului cauzată de evenimente de forță majoră, cum ar fi cutremure, inundații, furtuni, fulgere, riscuri de incendiu, erupții vulcanice și evenimente similare.
- Deteriorarea invertorului din cauza factorilor umani.
- Utilizarea sau funcționarea invertorului cu încălcarea politicilor sau reglementărilor locale.
- Nerespectarea instrucțiunilor de funcționare și a măsurilor de siguranță furnizate împreună cu produsul și în prezentul document.
- Instalarea sau utilizarea necorespunzătoare a invertorului în condiții de mediu sau electrice nepotrivite.
- Modificări neautorizate aduse produsului sau software-ului.
- Deteriorarea invertorului survenită în timpul transportului efectuat de client.
- Condiții de depozitare care nu îndeplinesc cerințele specificate în acest document.
- Instalarea și punerea în funcțiune efectuate de personal neautorizat care nu deține licențele necesare sau nu respectă reglementările jurisdicției locale și de stat.

1.2 Instrucțiuni de siguranță privind sistemul fotovoltaic, invertorul și rețeaua

Păstrați aceste instrucțiuni importante de siguranță. Nerespectarea acestora poate duce la deteriorarea invertorului și la vătămări corporale sau chiar la deces.

1.2.1 Instrucțiuni de siguranță pentru sistemul fotovoltaic



Risc potențial de electrocutare letală asociat sistemului fotovoltaic (PV)

- Expunerea la lumina soarelui poate duce la generarea unei tensiuni de curent continuu ridicate de către modulele fotovoltaice, ceea ce poate provoca un șoc electric care poate cauza leziuni grave sau chiar moartea.
- Nu atingeți niciodată polii pozitivi sau negativi ai dispozitivului de conectare PV și evitați să atingeți ambii poli simultan.
- Nu legați la pământ polii pozitivi sau negativi ai modulelor fotovoltaice.
- Numai personalul calificat poate efectua cablarea modulelor PV.



- La instalarea sistemului fotovoltaic trebuie asigurată protecția împotriva supratensiunii cu ajutorul descărcătoarelor de supratensiune. Invertorul este echipat cu SPD-uri atât pe partea de intrare fotovoltaică, cât și pe partea de rețea.
- Vă rugăm să consultați specialiști înainte de a instala dispozitive SPD.



- Asigurați-vă că tensiunea de intrare CC nu depășește tensiunea maximă de intrare CC specificată pentru inverter. Supratensiunea poate provoca daune ireversibile invertorului, iar astfel de daune nu sunt acoperite de garanție.

1.2.2 Instrucțiuni de siguranță pentru inverter



Risc potențial de electrocutare letală asociat cu inverterul

- Utilizați inverterul numai dacă acesta se află într-o stare tehnică impecabilă. Utilizarea unui inverter defect poate duce la electrocutare sau incendiu.
- Nu încercați să deschideți carcasa fără autorizația SolaX. Deschiderea neautorizată a carcasei va anula garanția și poate duce la pericol letal sau vătămări grave din cauza șocului electric.
- Asigurați-vă că inverterul este împământat în mod fiabil înainte de orice operațiune, pentru a preveni riscul de șoc electric care poate cauza pericol letal sau vătămări grave.
- Numai personalul calificat poate efectua instalarea, cablarea și întreținerea invertorului, urmând acest document și reglementările aferente.



- Înainte de orice conectare a cablurilor, este esențial să se realizeze o conexiune la pământ.

 AVERTISMENT!

- În timpul funcționării, evitați să atingeți orice părți ale invertorului, altele decât comutatorul de curent continuu și panoul LCD.
- Nu conectați și nu deconectați niciodată conectorul de curent alternativ și de curent continuu în timp ce invertorul funcționează.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de întreținere, opriți alimentarea de curent alternativ și continuu și deconectați-le de la invertor. Așteptați 5 minute pentru descărcarea completă a energiei.

 AVERTISMENT!

Există pericolul de opărire din cauza carcasei fierbinți a invertorului

- Evitați să atingeți invertorul în timp ce acesta funcționează, deoarece se încălzește în timpul funcționării și poate provoca vătămări corporale.

 AVERTISMENT!

- Când manipulați bateria, urmați cu atenție toate instrucțiunile de siguranță furnizate în manualul bateriei. Bateria utilizată cu invertorul trebuie să îndeplinească cerințele specificate pentru invertorul de serie.

 ATENȚIE!

- Asigurați-vă că copiii sunt supravegheați pentru a preveni jucarea cu dispozitivul.
- Acordați atenție greutății invertorului și manipulați-l corespunzător pentru a evita rănirea personală.
- Utilizați scule izolate la instalarea dispozitivului și purtați întotdeauna echipament de protecție personală în timpul instalării și întreținerii.

AVIZ!

- Dacă reglementările locale impun utilizarea unui dispozitiv de protecție la curent diferențial (RCD) extern, verificați tipul de RCD necesar. Se recomandă utilizarea unui RCD de tip A cu o valoare nominală de 300 mA, cu excepția cazului în care normele electrice locale specifice impun o valoare mai mică. Atunci când reglementările locale impun acest lucru, este permisă utilizarea unui RCD de tip B.
- Păstrați toate etichetele produsului și plăcuța de identificare de pe invertor în stare vizibilă și bine întreținute.

1.2.3 Instrucțiuni de siguranță privind rețeaua electrică

ATENȚIE!

- Conectați inverterul la rețea numai cu permisiunea companiei locale de distribuție a energiei electrice.

2 Prezentare generală a produsului

2.1 Descrierea sistemului

Seria X3-ULTRA este o serie de invertoare cu stocare de energie care acceptă conectarea la rețea a sistemelor fotovoltaice. Aceasta îndeplinește în mare măsură cerințele acoperișurilor alimentate cu energie solară și acceptă diverse soluții inteligente, cum ar fi gestionarea sarcinii, contorizarea fără fir, terminale duale pentru baterii, micro-rețele etc., pentru a realiza o utilizare eficientă și economică a energiei. Seria X3-ULTRA poate fi utilizată cu baterii SolaX de diferite capacități.

2.2 Aspect

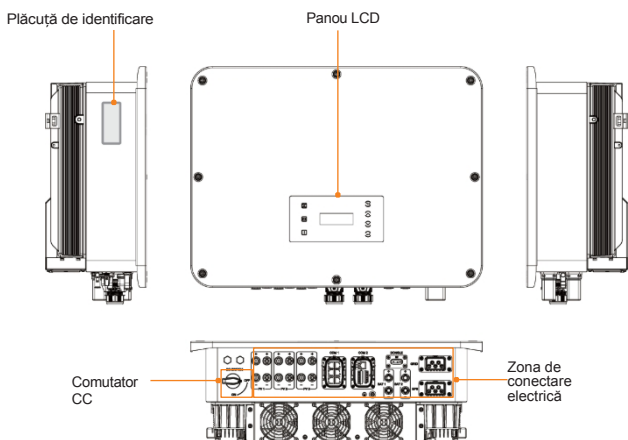


Figura 2-1 Aspect

Tabelul 2-1 Descrierea aspectului

Element	Descriere
Plăcuță de identificare	Plăcuța de identificare identifică în mod clar tipul dispozitivului, numărul de serie, parametrii specifici DC/AC, certificarea etc.
Panou LCD	Include ecranul, indicatoarele și tastele. Ecranul afișează informațiile; indicatorii indică starea invertorului. Tastele sunt utilizate pentru a efectua setarea parametrilor.
Comutator CC	Deconectați circuitul de curent continuu (CC) atunci când este necesar.
Zona de conectare electrică	Include borne fotovoltaice, borne de baterie, borne de curent alternativ, borne de comunicații etc.

2.3 Rețea electrică compatibilă

Există diferite moduri de cablare pentru diferite sisteme de rețea. Sistemele TT / TN-S / TN-C-S / IT sunt prezentate mai jos:

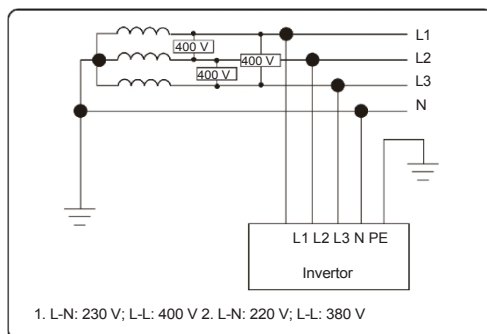


Figura 2-2 Rețea electrică acceptată – TT

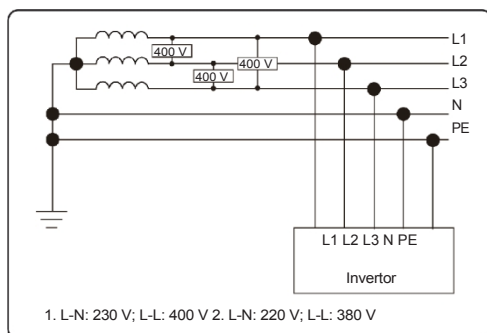


Figura 2-3 Rețea electrică acceptată – TN-S

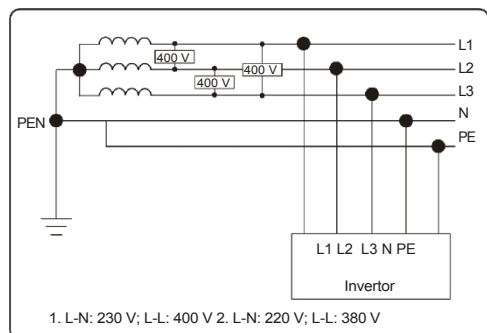


Figura 2-4 Rețea electrică acceptată - TN-C-S

Simbol	Descriere
	Invertorul nu poate fi aruncat împreună cu deșeurile menajere.
	Nu utilizați acest inverter până când nu este izolat de baterie, de rețeaua electrică și de sursa de generare fotovoltaică de la fața locului.
 	Pericol de moarte din cauza tensiunii înalte. După oprirea inverterului, există tensiune reziduală, care necesită 5 minute pentru a se descărca complet. Așteptați 5 minute înainte de a efectua orice operațiune de service.

2.5 Principiul de funcționare

2.5.1 Diagrama de ă a circuitului

Invertorul este echipat cu MPPT multicanal pentru intrarea de curent continuu, pentru a asigura puterea maximă chiar și în condiții diferite de intrare fotovoltaică. Unitatea de inverter convertește curentul continuu în curent alternativ care îndeplinește cerințele rețelei electrice și îl alimentează în rețea. Principiul de funcționare al invertorului este prezentat în figura de mai jos:

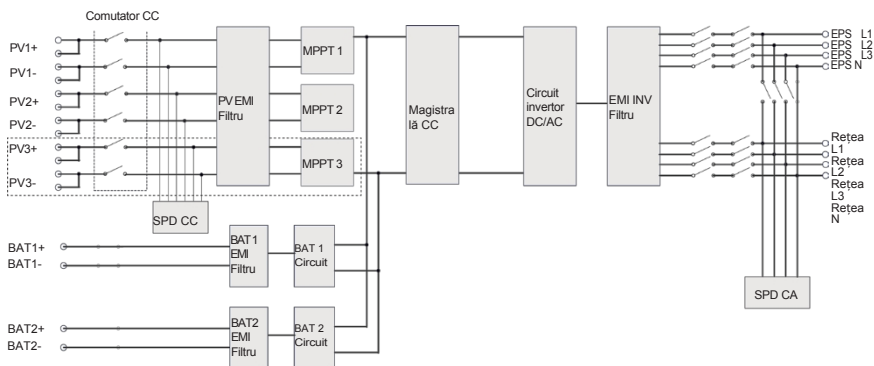


Figura 2-6 Schema circuitului pentru inverterul din seria X3-ULTRA

ATENȚIE!

- MPPT 3 este disponibil pentru invertoarele X3-ULT-15KP, 20KP, 25K, 25KW, 30K și 15K-GLV.
- X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV fără fir N.

2.5.2 Scheme de aplicare

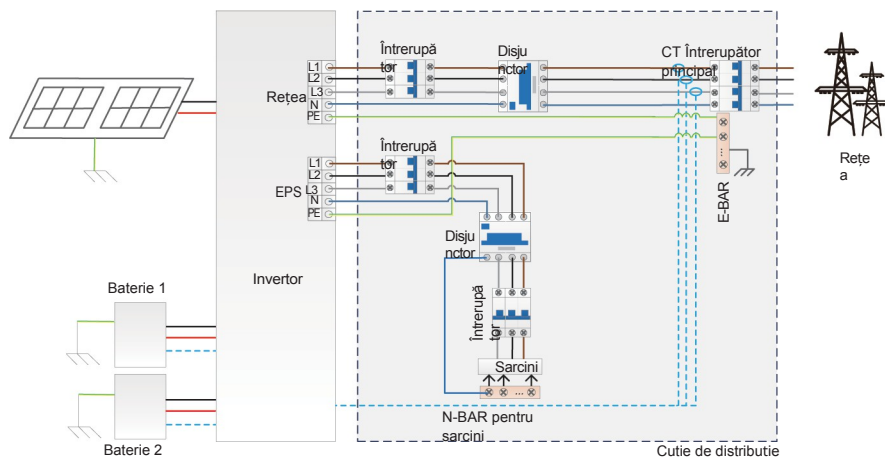


Figura 2-7 Sistem de alimentare de rezervă pentru întreaga locuință, pentru majoritatea țărilor

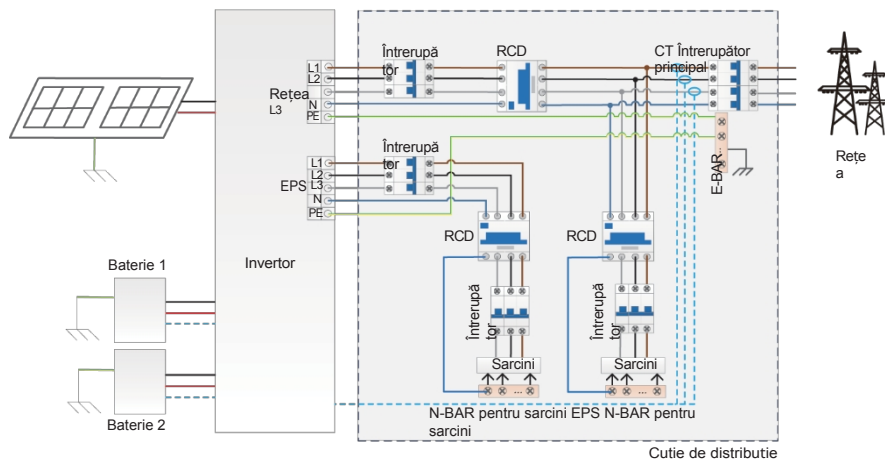


Figura 2-8 Sistem parțial de alimentare de rezervă pentru majoritatea țărilor

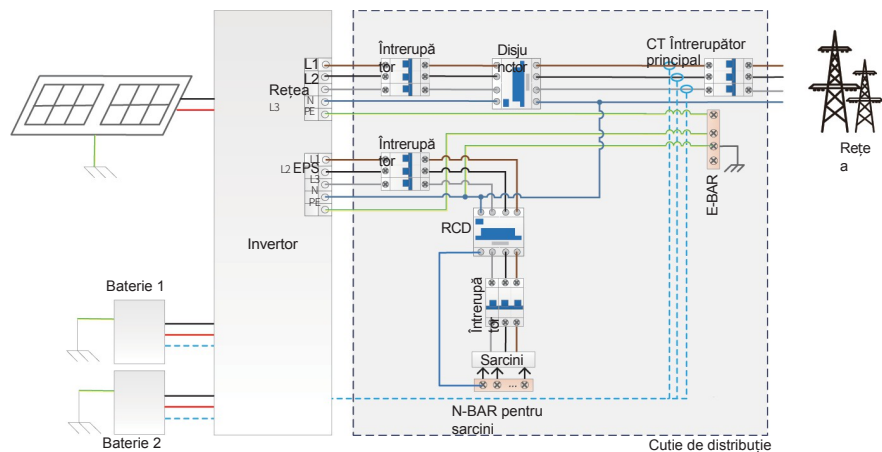


Figura 2-9 Sistem de alimentare de rezervă pentru întreaga locuință în Australia

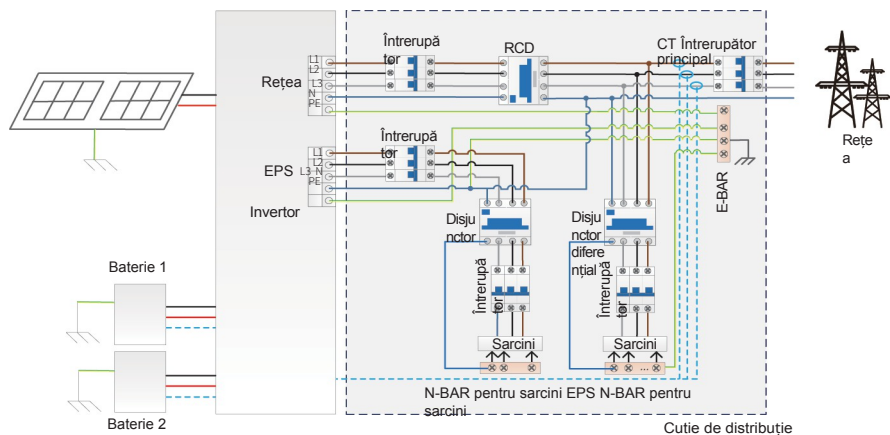


Figura 2-10 Sistem parțial de alimentare de rezervă pentru locuințe din Australia

ATENȚIE!

- Firul N este conectat la PE, iar diametrul firului N nu trebuie să fie mai mic decât diametrul firului L.

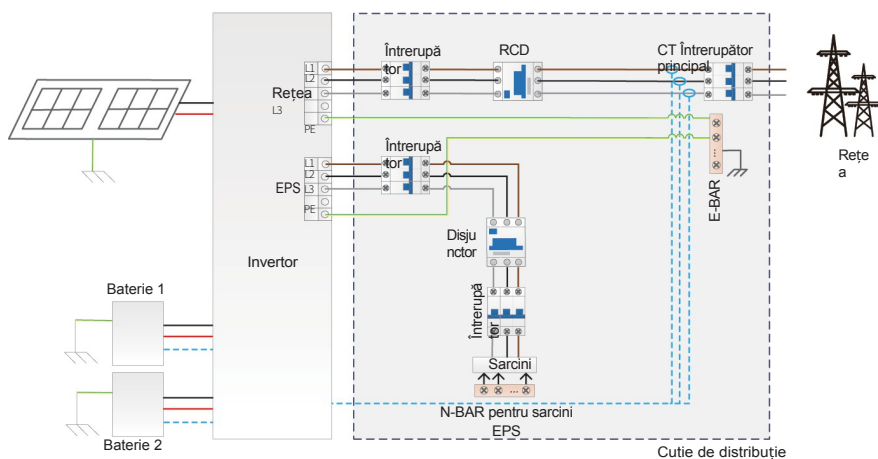


Figura 2-11 Schema de aplicare pentru X3-ULT-10K / 15K-GLV

2.6 W tare de funcționare

Invertorul din această serie are stările de așteptare, verificare, normal, verificare EPS, EPS, defect, inactiv și standby.

Tabelul 2-3 Descrierea stărilor de funcționare

Stare	Descriere
Așteptare	Invertorul așteaptă îndeplinirea următoarelor două condiții pentru a intra în starea de verificare: • Tensiunea de intrare fotovoltaică adecvată. • Tensiunea și frecvența din partea de curent alternativ îndeplinesc cerințele rețelei specificate de reglementările rețelei.
Verificare	• Invertorul verifică condițiile pentru a intra în starea Normal. Normal • Invertorul funcționează normal.
Verificare EPS	• Invertorul verifică condițiile necesare pentru a intra în starea EPS.
EPS	• Invertorul funcționează în stare off-grid.
Eroare	• Invertorul detectează apariția unei erori și afișează codul de eroare.
Inactiv	• SOC-ul bateriei atinge nivelul minim și nu există o tensiune de intrare fotovoltaică suficientă etc.
Inactiv neobișnuit	• Bateria trebuie încărcată, dar energia fotovoltaică și cea din rețea nu permit încărcarea bateriei
Așteptare	• O stare de așteptare când puterea sarcinii este extrem de scăzută și nu există o tensiune de intrare fotovoltaică suficientă, sau o stare când bateria SOC este mai mare de 10% și nu există o tensiune de intrare fotovoltaică suficientă. • În această stare, detectează conexiunea fotovoltaică, puterea sarcinii etc. pentru a determina dacă iese din starea de așteptare și intră în starea normală.
Fortare și încărcare	• Invertorul intră în starea de defecțiune, sistemul fotovoltaic încarcă bateria, iar rețeaua electrică alimentează sarcinile.

ATENȚIE!

- Când invertorul se află în stare de repaus, puteți reseta modul de lucru, SOC-ul minim și perioadele de încărcare prin intermediul ecranului LCD al invertorului sau al aplicației SolaX pentru a încărca bateria la SOC-ul minim în perioadele de încărcare și apoi a reactiva invertorul. Asigurați-vă că SOC-ul real al bateriei - Min SOC modificat $\geq 2\%$ într-un mod de lucru specific, astfel încât alte modificări să fie eficiente. Când ora curentă a sistemului se află în noile perioade de încărcare pe care le-ați resetat, bateria începe să se încarce.

Interval de timp	Starea de funcționare a
Descărcare permisă perioada	inverterului PV este suficient (PV → sarcină → baterie → rețea) Energia generată de PV are prioritate în alimentarea sarcinii. Orice surplus de energie este apoi direcționat către încărcarea bateriei, iar dacă există încă surplus de energie electrică, acesta poate fi vândut rețelei. În cazul în care furnizorul local restricționează vânzarea de energie electrică către rețea, controlul exportului poate fi setat pentru a limita puterea furnizată rețelei. Pentru setări specifice, consultați „Setarea controlului exportului”.
	Energia fotovoltaică este insuficientă (PV+baterie → sarcină) Bateria descarcă energie către sarcină, iar odată ce capacitatea sa atinge Min SOC, încetează automat descărcarea.

Notă:

Încărcare baterie la: SOC-ul bateriei încărcat de la rețea. 30% implicit, intervalul setabil este 10%~100%.

SOC minim: SOC minim al bateriei în condiții de conectare la rețea. 10% implicit, intervalul setabil este 10%~100%.

Perioada de încărcare și descărcare

Puteți seta două perioade de funcționare configurabile: perioada de încărcare forțată și perioada de descărcare permisă. Intervalul care nu se încadrează în perioada de încărcare și descărcare aparține altor perioade de timp.

- Perioada de încărcare forțată (Perioadă implicită: 00:00~00:00, dezactivată implicit)

În perioada de încărcare forțată, inverterul va încărca mai întâi bateria până când nivelul de încărcare (SOC) al acesteia atinge valoarea specificată **pentru „Încărcare baterie”** setată în fiecare mod de funcționare. Aveți opțiunea de a configura inverterul astfel încât să preia sau nu energie din rețea.

- Perioada de descărcare permisă (Perioadă implicită: 00:00~23:59)

În perioada de descărcare permisă, inverterul va permite bateriei să se descarce și să se încarce în conformitate cu modul de funcționare și condițiile de sarcină.

- Perioadă care nu este setată ca perioadă de încărcare forțată sau de descărcare permisă

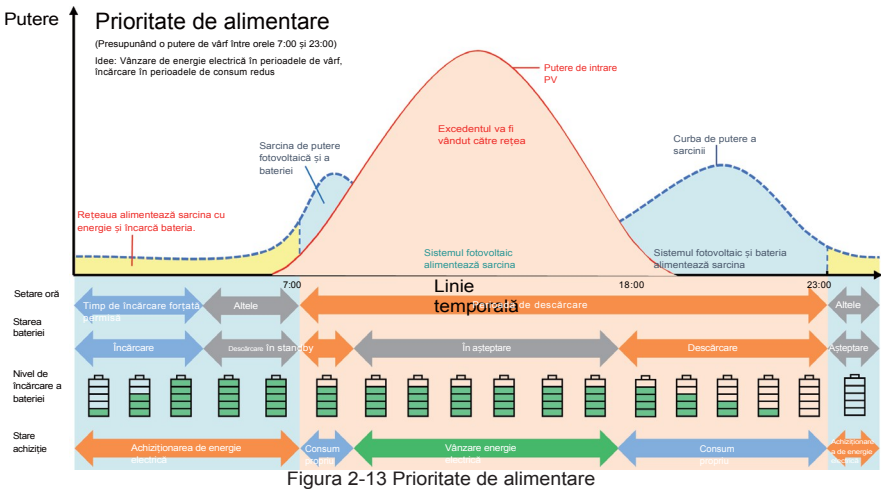
În această perioadă, inverterul va permite bateriei să se încarce, dar nu poate descărca energie.

ATENȚIE!

- Perioada de încărcare și descărcare se aplică numai pentru modul de alimentare, prioritatea de alimentare și modul de rezervă. Prioritatea perioadei de încărcare forțată este mai mare decât toate modurile de funcționare.

2.7.2 Prioritate de alimentare (: Sarcini > Rețea > Baterie)

Modul de prioritate de alimentare este potrivit pentru zonele cu subvenții mari pentru alimentare. Energia generată de sistemul fotovoltaic este direcționată către alimentarea sarcinilor. Orice surplus de energie peste cerințele de sarcină va fi alimentat în rețea.



Interval de timp	Starea de funcționare a invertorului
Perioada de încărcare forțată	Încărcați mai întâi bateria până când SOC-ul bateriei atinge valoarea specificată pentru încărcarea bateriei. Puteți configura invertorul să preia sau nu energie din rețea.
Perioadă de descărcare permisă	Sistemul fotovoltaic este suficient (PV → sarcină → rețea → baterie) - Energia generată de sistemul fotovoltaic este destinată alimentării sarcinilor. Orice surplus de energie peste cerințele de sarcină va fi injectat în rețea. Energia fotovoltaică este insuficientă (PV+baterie → sarcină) - Sistemul fotovoltaic și bateria alimentează consumatorul în același timp, iar odată ce capacitatea bateriei atinge Min SOC, aceasta încetează automat descărcarea.

Notă:

Încărcare baterie la: SOC-ul bateriei încărcat de la rețea. 50% implicit, intervalul setabil este 10%~100%.

SOC minim: SOC minim al bateriei în condiții de conectare la rețea. 10% implicit, intervalul setabil este 10%~100%.

ATENȚIE!

- Puteți seta două perioade de funcționare configurabile: perioada de încărcare forțată și perioada de descărcare permisă în modul de prioritate de alimentare. Vă rugăm să consultați „Perioada de încărcare și descărcare” pentru detalii. În acest mod, luați în considerare dacă bateria poate fi încărcată în timpul zilei. Dacă nu poate fi încărcată, se recomandă setarea unei perioade de încărcare forțată în timpul tarifelor de energie electrică în afara orelor de vârf și permiterea încărcării de la rețea la baterie.

2.7.3 Modul de rezervă „ ” (Prioritate: Sarcini > Baterie > Rețea)

Modul de rezervă este potrivit pentru zonele cu întreruperi frecvente de curent.

Acest mod va menține capacitatea bateriei la un nivel relativ ridicat pentru a se asigura că sarcinile de urgență pot fi utilizate atunci când rețeaua este oprită. Aceeași logică de funcționare ca în modul de auto-utilizare.

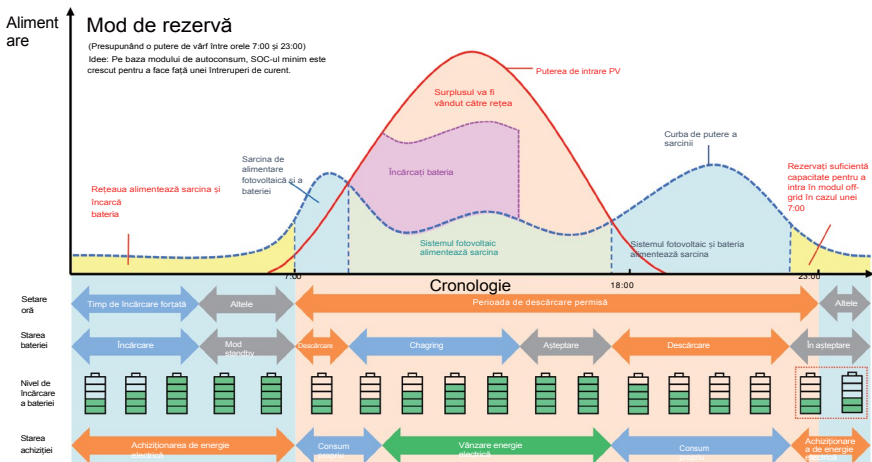


Figura 2-14 Mod de rezervă

Tabelul 2-5 Descrierea modului de rezervă

Interval de timp	Starea de funcționare a invertorului
Perioada de încărcare forțată	• Încărcați mai întâi bateria până când SOC-ul bateriei atinge valoarea specificată pentru încărcarea bateriei. Puteți configura invertorul să preia sau nu energie din rețea.

Interval de timp	Starea de funcționare a inverterului
Perioada de descărcare permisă	Logica de funcționare rămâne aceeași ca în modul de autoconsum. Diferența este următoarea: • În modul de autoconsum, când nu există intrare fotovoltaică și SOC-ul bateriei atinge Min SOC¹ (SOC minim la rețea), bateria va intra într-o stare de repaus. În acest moment, dacă se pierde alimentarea de la rețea, inverterul nu poate comuta în modul EPS. • În modul de rezervă, când nu există intrare PV și bateria atinge Min SOC (SOC minim la rețea), inverterul intră în standby. În acest moment, dacă se pierde alimentarea de la rețea, acesta va comuta în modul EPS până când bateria se descarcă la Min SOC² (SOC minim off-grid).

Notă:

SOC minim¹ (SOC minim conectat la rețea): SOC minim în condiții de conectare la rețea. 30% implicit, intervalul setabil este 30%~100%.

SOC minim² (SOC minim în regim off-grid): SOC minim în condiții off-grid. 10% în mod implicit, intervalul setabil este 10%~100%.

ATENȚIE!

- Puteți seta două perioade de funcționare configurabile: perioada de încărcare forțată și perioada de descărcare permisă în modul de rezervă. Vă rugăm să consultați „[Perioada de încărcare și descărcare](#)” pentru detalii.

ATENȚIE!

- Dacă se prevede o întrerupere a alimentării cu energie electrică, este recomandabil să comutați din timp la modul de rezervă din alte moduri.

2.7.4 Modul de reducere a vârfurilor de

Modul de reducere a vârfurilor de consum este setat pentru a uniformiza vârfurile de consum de energie electrică. Sistemul este controlat inteligent pentru a asigura încărcarea în afara orelor de vârf și descărcarea în timpul orelor de vârf.

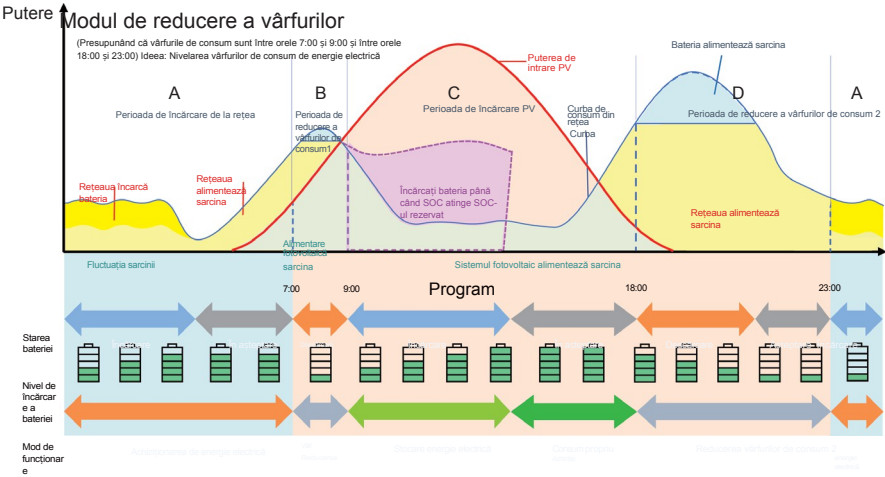


Figura 2-15 Modul de reducere a vârfurilor de consum

Tabelul 2-6 Descrierea modului de reducere a vârfurilor

Interval de timp	Starea de funcționare a invertorului
Perioada A	Rețeaua poate încărca bateria până la MaxSOC în cadrul Limitele de putere de încărcare. În această perioadă, bateria nu va descărca energie.
Perioada B și D	Puterea consumată din rețea < PeakLimits (PV + rețea → sarcină) PV și rețeaua vor alimenta sarcina. Bateria nu se va încărca și nu va descărca energie.
Perioada C	Puterea consumată din rețea > PeakLimits (PV + baterie + rețea → sarcină) - Bateria va descărca energie pentru sarcini și, astfel, va reduce cantitatea de energie achiziționată din rețea. (Sistem fotovoltaic → baterie → sarcină → rețea) - Bateria nu descarcă energie. Sistemul fotovoltaic încarcă bateria până la SOC-ul rezervat înainte de a furniza energie sarcinilor. Orice surplus de energie peste cerințele sarcinii este furnizat mai întâi sarcinilor, iar apoi este injectat în rețea.

Notă:

MaxSOC: Energia preluată din rețea pentru a încărca bateria. 50% implicit, intervalul setabil este 10%-

ChargePowerLimits: Puterea de încărcare de la rețea. 1000 W implicit, intervalul setabil este 0-60000 W

Limite de vârf: Consumul sarcinii din partea rețelei. 0 W implicit, intervalul setabil: 0-60000 W.

SOC rezervat: Limita inferioară a SOC-ului bateriei necesară pentru perioada ulterioară de reducere a vârfurilor de consum. 50% implicit, intervalul setabil este 10~100%.

2.7.5 Modul TOU

În modul TOU, diferite moduri de funcționare, adică Autoconsum, Încărcare, Descărcare, Reducerea vârfurilor de consum și Baterie oprită, pot fi setate pentru diferite perioade de timp în conformitate cu nevoile reale și condițiile de mediu prin intermediul aplicației SolaX Cloud sau al site-ului web.

Ziua poate fi împărțită în până la 24 de intervale de timp, iar intervalul minim este de 15 minute; pentru fiecare interval de timp se poate seta un mod de funcționare independent. Vă rugăm să consultați Ghidul web sau Ghidul aplicației pentru detalii despre cum se setează modul TOU.

Interval de timp	Mod de funcționare
X:XX~X:XX (de ex. 0:00~0:15)	Alegeți un mod dintre Utilizare proprie / Încărcare / Descărcare / Baterie oprită / Reducere vârf

Notă:

Utilizare proprie: Aceeași logică de funcționare ca în „Modul de utilizare proprie”, dar nu este limitată de intervalele de timp de încărcare și descărcare. Prioritatea PV: Sarcini > Baterie > Rețea.

Încărcare: Energia produsă de sistemul fotovoltaic va încărca bateria cât mai mult posibil, până la nivelul SOC setat în opțiunea „Încărcare baterie la (%)”. Puteți seta dacă doriți să se efectueze încărcarea de la rețea. Valoarea implicită a Charge BAT to (%) este 100%. Când bateria atinge SOC-ul setat, energia excedentară va activa „Modul de autoconsum” sau va alimenta rețeaua (în funcție de configurarea sistemului); în acest moment, încărcarea de la rețea nu este permisă.

Descărcare: Dacă bateria permite acest lucru, sistemul furnizează o putere specificată din rețea în funcție de procentul de ieșire setat, controlând puterea la portul CA. Trebuie să setați RatePower (%) prin intermediul web sau al aplicației atunci când alegeți modul de descărcare. Când bateria Discharge to (%) atinge SOC-ul setat, inverterul intră în „Modul de autoconsum”.

Reducerea vârfurilor de consum: Logica de funcționare este că, atunci când consumul de energie din rețea depășește valoarea setată pentru PeakLimit, bateria are permisiunea de a descărca energie. Energia în exces peste limită este furnizată de combinația dintre sistemul fotovoltaic și baterie, pentru a se asigura că puterea maximă achiziționată din rețea nu depășește limita setată. Trebuie să setați valoarea PeakLimit prin intermediul web sau al aplicației atunci când alegeți modul de reducere a vârfurilor de consum.

Baterie oprită: Bateria nu se încarcă și nici nu se descarcă. Energia fotovoltaică va alimenta sarcinile sau rețeaua. Bateria poate fi încărcată numai atunci când SOC-ul bateriei este mai mic decât SOC-ul minim al sistemului (TOU).

2.7.6 Modul EPS (Prioritate: Sarcini > Baterie)

În timpul unei întreruperi de curent, sistemul va asigura o alimentare neîntreruptă a sarcinilor EPS utilizând energia din sistemul fotovoltaic și baterie. Este important să vă asigurați că sarcinile EPS nu depășesc puterea maximă de ieșire a bateriei.

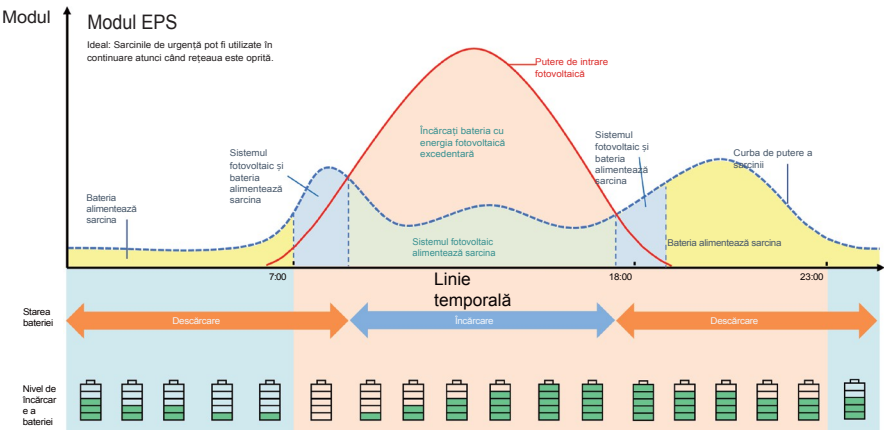


Figura 2-16 Modul EPS

Tabelul 2-7 Descrierea modului EPS

SOC baterie	Starea de funcționare a invertorului
Nivelul de încărcare al bateriei > SOC minim (în modul off-grid)	Energia fotovoltaică este suficientă (PV → sarcină → baterie) Sistemul fotovoltaic (PV) acordă prioritate alimentării sarcinii, iar energia excedentară fiind direcționată către încărcarea bateriei.
	Energia fotovoltaică este insuficientă (PV + baterie → sarcină) Sistemul fotovoltaic (PV) acordă prioritate alimentării sarcinii. Dacă energia nu este suficientă, bateria va descărca energie până când SOC-ul bateriei ajunge la Min SOC, iar apoi va fi semnalată eroarea BatPowerLow.
SOC baterie ≤ SOC minim (în modul off-grid)	Invertorul raportează BatPowerLow . Când există energie fotovoltaică, aceasta va încărca mai întâi bateria. După încărcarea la valoarea Min ESC SOC setată, aceasta va fi recuperată automat și va intra din nou în modul EPS.

Notă:

Min SOC: SOC minim al bateriei în condiții off-grid. 10% implicit, intervalul setabil: 10%-100%.

Min ESC SOC: SOC-ul minim al bateriei pentru a intra în modul EPS. 30% implicit, intervalul setabil: 15%-100%.

ATENȚIE!

- Când bateria alimentează sarcina, capacitatea disponibilă a bateriei scade pe măsură ce SOC scade.

2.7.7 Modul de programare inteligentă „ ”

Modul Programare inteligentă se bazează pe faptul că inverterul este conectat la un hub de date, care face previziuni inteligente și ajustează automat modul de funcționare al inverterului pe baza informațiilor obținute.

În modul Programare inteligentă, diferite moduri de funcționare, adică Autoconsum (SS), Prioritate alimentare (SS), BAT fără descărcare (SS), pot fi setate pentru diferite perioade de timp, în conformitate cu nevoile reale și condițiile de mediu, prin intermediul aplicației SolaX Cloud sau al site-ului web.

Notă:

Autoconsum (SS): Aceeași logică de funcționare ca în „Modul de autoconsum”, dar nu este limitat de intervalele de timp de încărcare și descărcare. De asemenea, nu este permisă preluarea de energie din rețea. Prioritatea PV: Sarcini > Baterie > Rețea.

Prioritate de alimentare (SS): Aceeași logică de funcționare ca în „Modul Prioritate de alimentare”, dar nu este limitată de intervalele de timp de încărcare și descărcare. De asemenea, nu este permisă preluarea de energie din rețea. Prioritatea PV: Sarcini > Rețea > Baterie.

BAT fără descărcare (SS): Sistemul fotovoltaic va alimenta sarcina. Când energia fotovoltaică este insuficientă, rețeaua va alimenta sarcina. Bateria nu se descarcă. Prioritatea energiei fotovoltaice: Sarcini > Baterie.

2.7.8 Mod manual

Acest mod de funcționare este destinat exclusiv personalului tehnic profesionist pentru depanare și întreținere. Include **descărcare forțată**, **încărcare forțată** și **oprire încărcare și descărcare**. Sistemul va reveni la modul de funcționare inițial după șase ore de setare a modului manual.

2.7.9 Funcția de control al exportului

Controlul exportului de energie solară reprezintă o limită a cantității de energie pe care sistemul dvs. solar o poate exporta în rețea. Aveți o limită stabilită cu privire la cantitatea de energie pe care o puteți exporta în rețea.

Cum funcționează controlul exportului

- Este necesar un contor CT
- Setarea corectă a valorii limită a **controlului exportului** prin inverter. (Pentru sistemul paralel, setați pe inverterul principal)

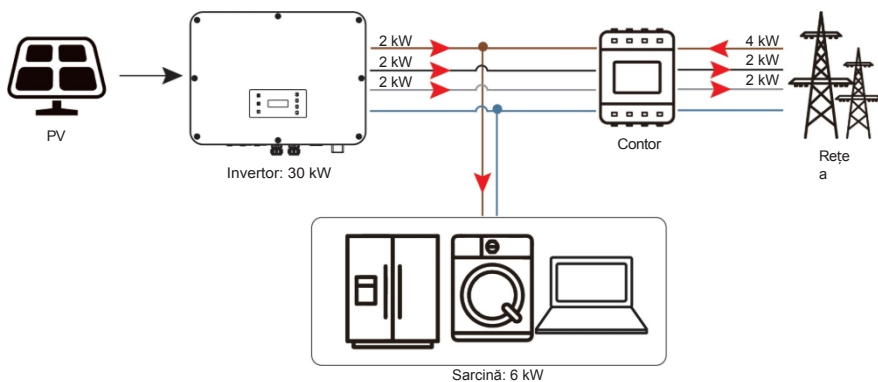


Figura 2-17 Controlul exportului zero cu **dezechilibrul de fază dezactivat**

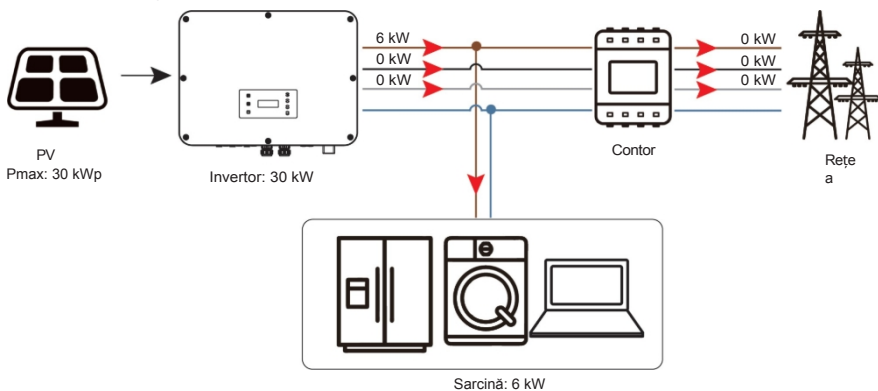


Figura 2-18 Controlul exportului zero cu **dezechilibrul de fază activat**

Notă:

Valoarea **controlului exportului** poate fi setată de la 0 W până la o valoare mai mare decât puterea nominală de ieșire.

Pentru instrucțiuni privind setarea funcției **de control al exportului**, consultați „[Setarea controlului exportului](#)”. Modelele X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu acceptă conectarea sarcinilor dezechilibrate.

3 Prezentare generală a sistemului

ATENȚIE!

- Diagrama sistemului indică schemele de conectare acceptate, dar unele soluții nu pot fi utilizate simultan

Prezentare generală a sistemului

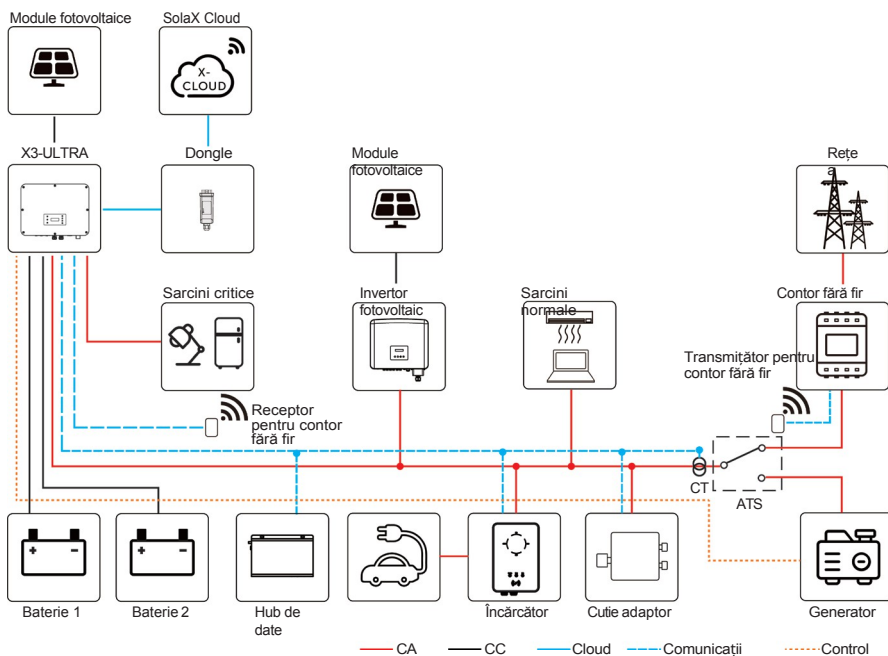


Figura 3-1 Diagrama generală a sistemului

Tabelul 3-8 Descrierea elementelor sistemului

Element	Descriere
Seria X3-ULTRA (dispozitivul descris în acest manual)	Seria X3-ULTRA este un inverter de stocare a energiei care acceptă
Module fotovoltaice	Modulele fotovoltaice funcționează în modul MPPT. Numărul maxim de MPPT este de două pentru invertoarele de 15 kW și 20 kW și de trei pentru invertoarele de 25 kW și 30 kW.
Baterie	Inverterul de serie trebuie cuplat cu o baterie litiu-ion. Două borne de baterie pot fi conectate la două șiruri de baterii. Acesta comunică cu inverterul prin BMS și trebuie să respecte specificațiile din reglementări.
Contor/CT	Contorul/CT este utilizat de inverter pentru citirile de import/export sau de consum și gestionează încărcarea/descărcarea bateriei în consecință pentru aplicații de gestionare inteligentă a energiei. Este acceptată soluția de contorizare fără fir.
Inverter suplimentar conectat la rețea (suportat)	Inverterul din serie acceptă funcția de micro-rețea, care face ca inverterul hibrid să simuleze rețeaua pentru a activa inverterul conectat la rețea în perioada de funcționare off-grid, prin conectarea inverterului conectat la rețea la terminalul EPS al inverterului hibrid. Vă rugăm să consultați „ 15.5 Aplicație micro-rețea ” pentru cablarea și setările specifice.
Cutie adaptor G2 (acceptată)	Cu SolaX Adapter Box G2, puteți conecta pompa de căldură inteligentă la sistemele de stocare a energiei, realizând controlul pompei de căldură prin inverter. Vă rugăm să consultați „ 15.2 Aplicația Adapter Box ” pentru cablarea și setările specifice.
DataHub (compatibil)	SolaX DataHub este un dispozitiv profesional destinat platformelor de monitorizare a sistemelor de generare a energiei fotovoltaice, care permite colectarea datelor, stocarea, controlul ieșirii, monitorizarea centralizată și întreținerea centralizată a dispozitivelor precum invertoare, contoare de energie electrică și instrumente de monitorizare a mediului în sistemele de generare a energiei fotovoltaice. Vă rugăm să consultați „ 15.4 Aplicația Datahub ” pentru detalii specifice privind cablarea și setarea.
Încărcător EV (compatibil)	Inverterul din serie poate comunica cu SolaX EV-Charger pentru a forma un sistem energetic inteligent fotovoltaic, de stocare și de încărcare a vehiculelor electrice, maximizând astfel utilizarea energiei fotovoltaice. Vă rugăm să consultați „ 15.3 Aplicarea EV-Charger ” pentru detalii specifice privind cablarea și setarea.
Generator (compatibil)	Soluția SolaX PV-Genset asigură o interacțiune optimă între sistemul fotovoltaic și generatorul diesel, ceea ce economisește combustibil, reduce costurile energetice și asigură o alimentare cu energie stabilă și fiabilă. Vă rugăm să consultați „ 15.1 Aplicația Generator ” pentru detalii specifice privind cablarea și setările.
Rețea	Sunt acceptate rețelele de 400 V / 230 V și 380 V / 220 V. (Rețelele de 230 V / 133 V și 220 V / 127 V sunt acceptate pentru X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV.)

Element	Descriere
SolaX Cloud	SolaX Cloud este o platformă de monitorizare inteligentă și multifuncțională care poate fi accesată fie de la distanță, fie printr-o conexiune prin cablu. Cu SolaX Cloud, operatorii și instalatorii pot vizualiza întotdeauna date cheie și actualizate.

4 Transport și depozitare

Dacă invertorul nu este pus în funcțiune imediat, trebuie respectate cerințele de transport și depozitare:

Transport

- Respectați semnele de avertizare de pe ambalajul invertorului înainte de transport.
- Acordați atenție greutateii invertorului. Fiți precauți pentru a evita rănirea atunci când transportați X3-ULTRA (greutate brută: 62 kg). Transportați în conformitate cu numărul de persoane necesar conform reglementărilor locale.
- Purtați mănuși de protecție atunci când transportați echipamentul manual, pentru a preveni accidentările.
- Când ridicați invertorul, țineți-l de mâner și de partea inferioară. Mențineți invertorul în poziție orizontală pentru a preveni căderea.

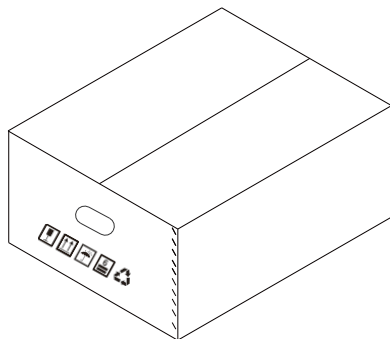


Figura 4-1 Semne de avertizare pe ambalaj

Depozitare

- Invertorul trebuie depozitat în interior.
- Nu îndepărtați materialul de ambalare original și verificați periodic ambalajul exterior.
- Temperatura de depozitare trebuie să fie între -40 °C și +70 °C. Umiditatea trebuie să fie între 5% și 65%.
- Stivuiți invertoarele în conformitate cu semnele de avertizare de pe cutia acestora, pentru a preveni căderea și deteriorarea dispozitivelor. Nu le așezați cu partea de sus în jos.

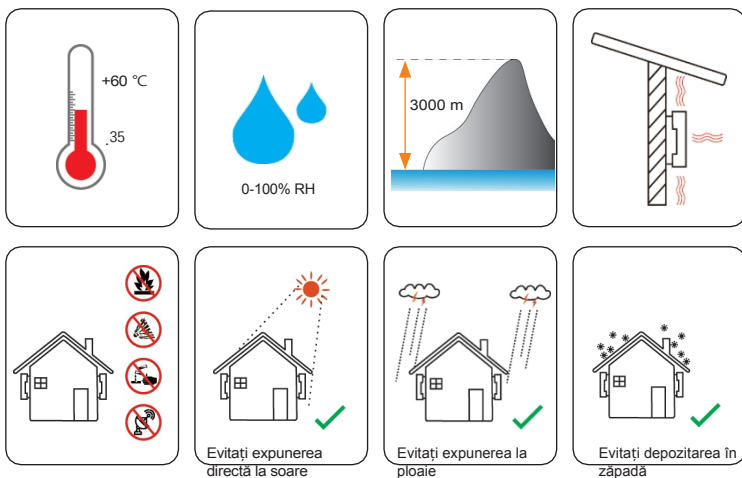
5 Pregătirea înainte de instalare

5.1 Alegerea locului de instalare

Locația de instalare aleasă pentru inverter este foarte importantă pentru siguranța aparatului, durata de viață și performanță. Are protecție IP66, ceea ce permite instalarea în exterior. Poziția de instalare trebuie să fie convenabilă pentru conectarea cablurilor, funcționare și întreținere.

5.1.1 Cerințe de mediu

- Temperatura ambiantă: -35°C până la $+60^{\circ}\text{C}$;
- Umiditatea relativă trebuie să fie între 0-100% RH;
- Nu instalați inverterul în zone unde altitudinea depășește 3000 m;
- Instalați inverterul într-un mediu bine ventilat pentru disiparea căldurii; Se recomandă instalarea unei copertine deasupra acestuia dacă inverterul este instalat pe un suport în exterior;
- Nu instalați inverterul în zone cu materiale inflamabile, explozive și corozive sau în apropierea unei antene;
- Evitați expunerea directă la soare, ploaie și zăpadă.



ATENȚIE!

- Pentru instalarea în exterior, se recomandă luarea de măsuri de precauție împotriva expunerii la lumina directă a soarelui, a ploii și a acumulării de zăpadă.
 - Expunerea la lumina directă a soarelui crește temperatura din interiorul dispozitivului. Această creștere a temperaturii nu prezintă riscuri de siguranță, dar poate afecta performanța dispozitivului.
-
- Instalați invertorul la cel puțin 500 de metri distanță de coastă și evitați expunerea directă la briza mării.

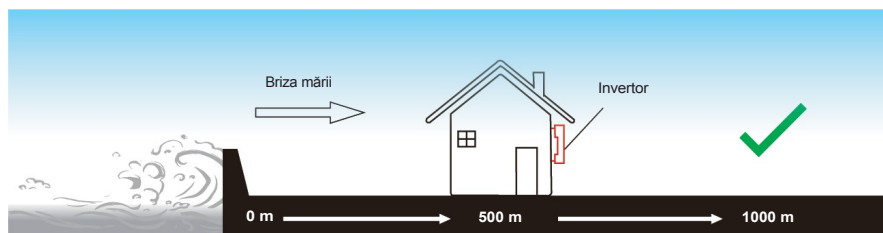


Figura 5-1 Pozitia de instalare recomandată

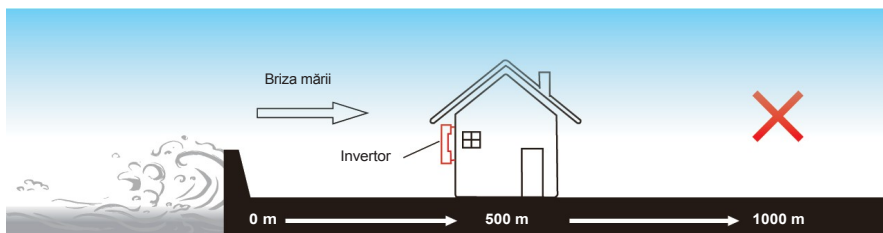


Figura 5-2 Pozitie incorectă de instalare

ATENȚIE!

- Pentru instalarea întregului sistem, vă rugăm să consultați cerințele specifice de mediu ale fiecărei unități.

5.1.2 Cerinte privind suportul de instalare

Supportul de instalare trebuie să fie realizat dintr-un material neinflamabil, cum ar fi cărămidă solidă, beton etc., și să poată susține greutatea invertorului, fiind adecvat pentru dimensiunile invertorului. Dacă rezistența peretelui nu este suficientă (cum ar fi un perete din lemn, acoperit cu un strat gros de decor), acesta trebuie consolidat suplimentar.

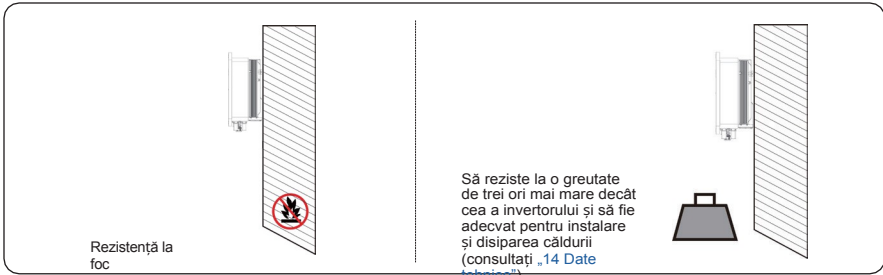


Figura 5-3 Cerințe privind suportul de instalare

ATENȚIE!

- Vă rugăm să luați în considerare greutatea bateriei atunci când montați pe perete întregul sistem.

5.1.3 Cerințe privind spațiul liber

Spațiul liber minim rezervat pentru terminalul conectat în partea inferioară a invertorului trebuie să fie de 10 cm. Atunci când planificați spațiul de instalare, este important să luați în considerare simultan raza de îndoire a cablurilor.

Pentru a garanta o disipare adecvată a căldurii și ușurința dezasamblării, spațiul minim din jurul invertorului trebuie să respecte standardele indicate mai jos.

Pentru instalațiile cu mai multe invertoare, asigurați-vă că lăsați un spațiu minim de 30 cm între fiecare invertor. În zonele cu temperaturi ambientale ridicate, măriți spațiile libere dintre invertoare și asigurați o ventilație adecvată cu aer proaspăt, dacă este posibil.

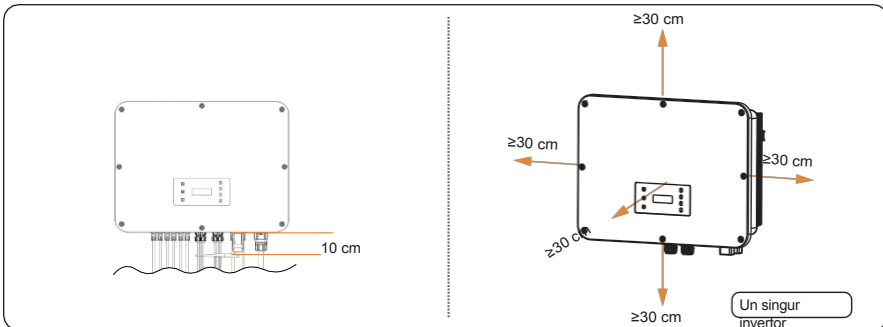


Figura 5-4 Cerințe de spațiu liber pentru un singur invertor

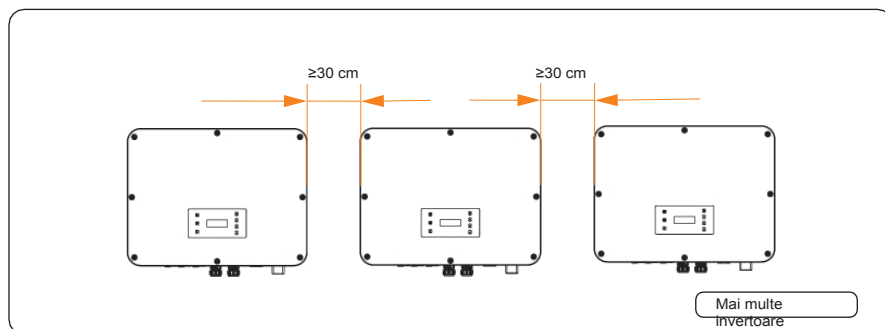


Figura 5-5 Cerințe de spațiu liber pentru mai multe invertoare

5.2 Cerințe privind uneltele

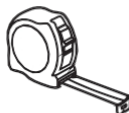
Uneltele de instalare includ, dar nu se limitează la cele recomandate mai jos. Dacă este necesar, utilizați alte unelte auxiliare la fața locului. Toate uneltele de mai jos trebuie să respecte cerințele de reglementare.



Ciocan perforator
(burghiu: Ø12 mm)



Multimetru
(≥ 1100 V c.c.)



Bandă de măsurat



Cuțit utilitar



Marker



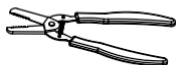
Șurubelniță dinamometrică
(Cap plat: M2) (Cap
cruciform: M2,5 / M3 / M5)



Șurubelniță cu cap
plat Ø2 mm



Clește diagonal



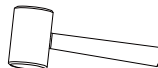
Clește de dezizolat



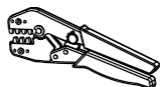
Unealtă de sertizare pentru
RJ45



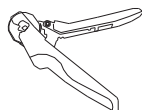
Unelte de
sertizare pentru
terminale PV



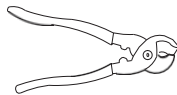
Ciocan de cauciuc



Unelte de sertizare



Unelte de sertizare pentru
manșoane



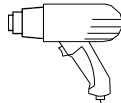
Clește de tăiat sârmă



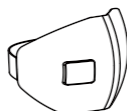
Cheie dinamometrică



Nivelă cu bulă



Pistol de căldură



Mască antipraf



Mănuși de protecție



Cizme de protecție



Ochelari de protecție

5.3 Materiale suplimentare necesare

Tabelul 5-9 Cabluri suplimentare necesare

Nr.	Material necesar	Tip	Secțiunea transversală a conductorului
1	Cablu fotovoltaic	 Cablu fotovoltaic dedicat cu o tensiune nominală de 1000 V, o de 105 °C și clasa de rezistență la foc VW-1	4 mm ² -6 mm ²
2	Cablu 1	 Cablu de rețea CAT5E / CAT6	/
3	Comunicații fir 2	 Cablu de semnal cu patru conductori	0,25 mm ² -0,3 mm ²
4	Cablu de rețea și EPS	 Cablu de cupru cu cinci conductori	10 mm ² / 16 mm ²
5	Fir PE suplimentar	 Fir convențional galben și verde	În concordanță cu cablul de rețea și EPS

Tabelul 5-10 Micro-întrerupător recomandat pentru conectarea la rețea

Model	X3-ULT-15KP X3-ULT-15K X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-19.9K X3-ULT-20K X3- ULT-20KP	X3-ULT-25K X3-ULT-30K X3- ULT-25KW X3-ULT-15K-GLV
 Micro-întrerupător	32 A	50 A	63 A

Tabelul 5-11 Micro-întrerupător recomandat pentru conectarea la EPS

Model	X3-ULT-15KP X3-ULT-15K X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-19.9K X3-ULT-20K X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K X3-ULT-30K X3- ULT-25KW X3-ULT-15K-GLV
 Micro-întrerupător	32 A	40 A	63 A

6 Despachetare și inspecție

6.1 Despachetare

- Invertorul este supus unor teste și inspecții 100% înainte de a fi expediat de la fabrica de producție. Cu toate acestea, pot apărea totuși deteriorări în timpul transportului. Înainte de a despacheta invertorul, verificați materialele de ambalare exterioare pentru a depista eventualele deteriorări, cum ar fi găuri și fisuri.
- Despachetați invertorul conform figurii următoare.

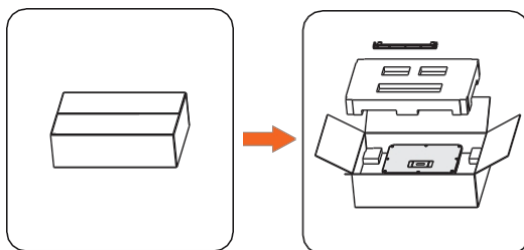
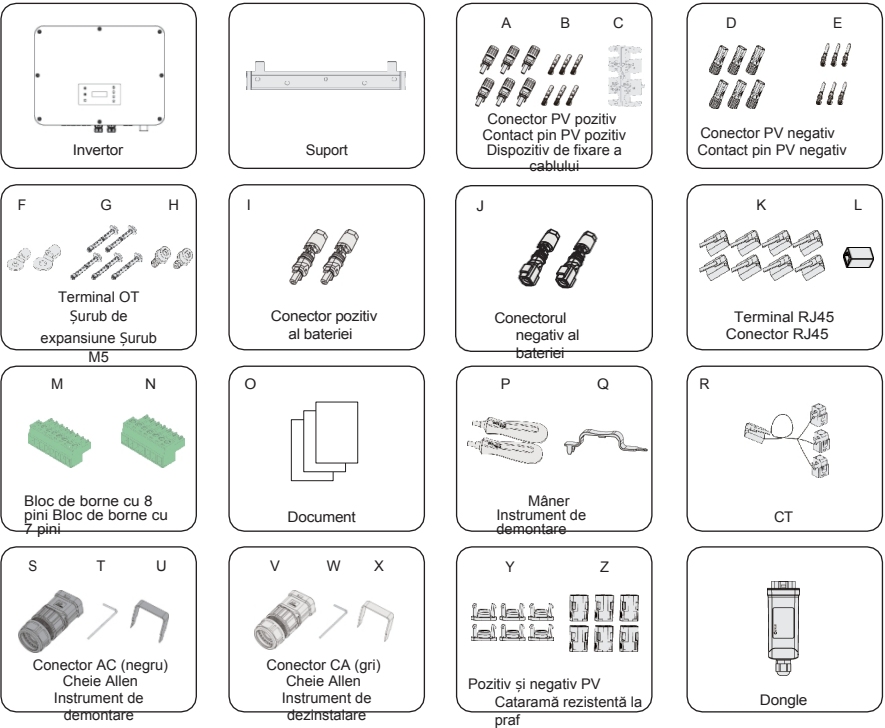


Figura 6-1 Despachetarea invertorului

- Aveți grijă când manipulați toate materialele de ambalare, care pot fi reutilizate pentru depozitarea și mutarea invertorului în viitor.
- La deschiderea ambalajului, verificați dacă aspectul invertorului este deteriorat sau dacă lipsesc accesorii. Dacă se constată vreo deteriorare sau lipsesc piese, contactați imediat distribuitorul.

6.2 Conținutul livrării



Tabelul 6-1 Lista de ambalare

Articol	Descriere	Cantitate
/	Invertor	1 buc
/	Suport	1 buc
A	Conector PV pozitiv	6 perechi
B	Contact pin PV pozitiv	(4 perechi pentru X3-ULT-15K, 19,9K și 20K și 10K-GLV, 6 perechi pentru X3-ULT-15KP, 20KP, 25K, 25KW, 30K și 15K-GLV)
C	Suport pentru cablu	1 buc.
D	Conector PV negativ	6 perechi
E	Contact pin PV negativ	(4 perechi pentru X3-ULT-15K, 19,9K și 20K și 10K-GLV, 6 perechi pentru X3-ULT-15KP, 20KP, 25K,

Articol	Descriere	Cantitate
F	Terminal OT	2 buc. (1 buc. pentru cablu de 10 mm ² , 1 buc. pentru 16 mm ²)
G	Șurub de expansiune	5 buc.
H	Șurub M5	2 buc
I	Conector pozitiv și conector baterie	2 buc
J	Conector negativ baterie	2 buc
K	Terminal RJ45	8 buc
L	Conector RJ45	1 buc
M	Bloc de borne cu 8 pini	1 buc
N	Bloc de borne cu 7 pini	1 buc
O	Document	/
P	Mâner	2 buc.
Q	Instrument de demontare (demontare rapidă a bornelor)	1 buc
R	CT	1 buc
S	Conector CA (negru)	1 buc (Suportă un diametru minim al firului de 4 mm ²)
T	Cheie Allen	1 buc
U	Instrument de demontare pentru conectorul de curent alternativ	1 buc
V	Conector CA (gri)	1 buc (Suportă un diametru minim al firului de 4 mm ²)
W	Cheie Allen	1 buc
X	Instrument de demontare pentru conectorul CA	1 buc
Y	Cataramă rezistentă la praf PV pozitivă	6 perechi (4 perechi pentru X3-ULT-15K, 19,9K și 20K și 10K-GLV,
Z	Cataramă PV negativă rezistentă la praf	6 perechi pentru X3-ULT-15KP, 20KP, 25K, 25KW, 30K și 15K-GLV)
/	Dongle	1 buc.

ATENȚIE!

- Consultați livrarea efectivă pentru accesoriile opționale.
- Cifrele din lista de ambalare au ca exemplu un invertor de 30 kW.

7 Instalare mecanică

! AVERTISMENT!

- Numai personalul calificat poate efectua instalarea mecanică, respectând standardele și cerințele locale.
- Verificați cablurile de alimentare existente sau alte conducte din perete pentru a preveni șocurile electrice sau alte daune.

! ATENȚIE!

- Țineți cont întotdeauna de greutatea inverterului. Ridicarea incorectă sau căderea inverterului în timpul transportului sau montării poate duce la vătămări corporale.
- Utilizați unelte izolate la instalarea dispozitivului. Echipamentul de protecție personală trebuie purtat în timpul instalării și întreținerii.

AVIZ!

- Instalați inverterul cu o înclinare maximă a spatelui de 5 grade și evitați înclinarea în față, în lateral sau cu susul în jos.

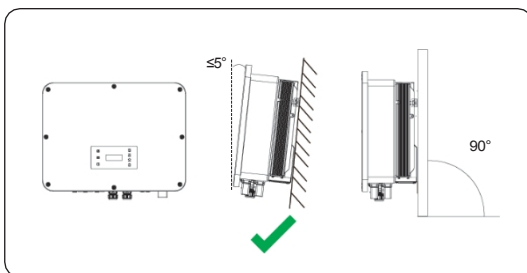


Figura 7-1 Instalare corectă

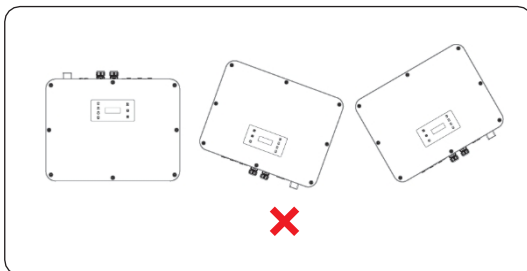


Figura 7-2 Instalare incorectă

7.1 Dimensiuni pentru montare

Verificați dimensiunile suportului înainte de montare și asigurați-vă că aveți suficient spațiu pentru disiparea căldurii și instalarea întregului sistem.

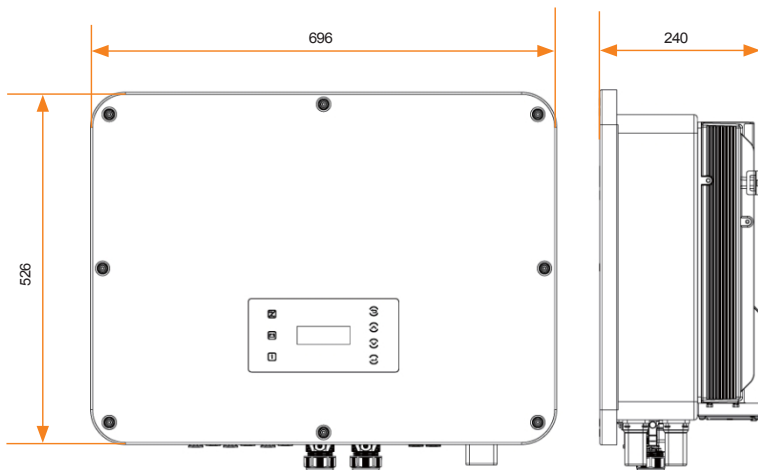


Figura 7-3 Dimensiuni 1 (Unitate: mm)

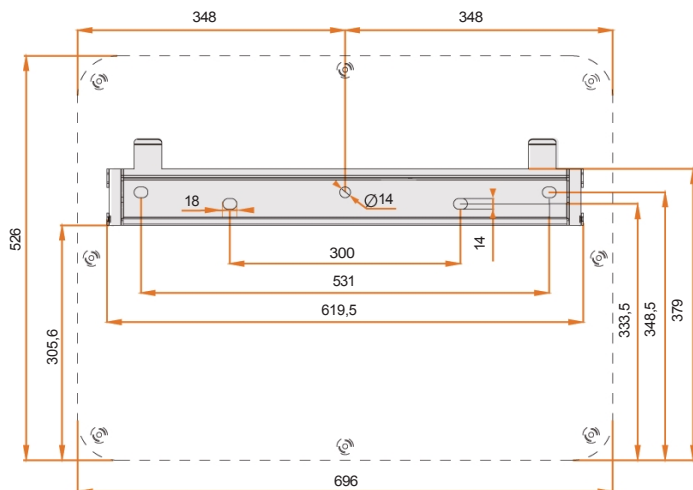


Figura 7-4 Dimensiuni 2 (Unitate: mm)

7.2 Proceduri de instalare

Pasul 1: Aliniați suportul orizontal pe perete și marcați poziția găurilor de foraj.

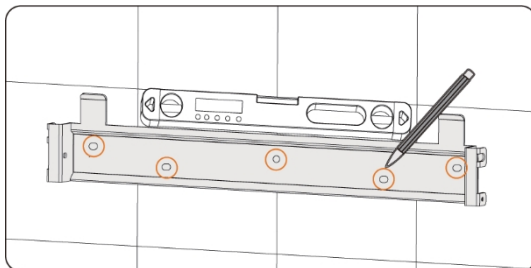


Figura 7-5 Marcarea găurilor

ATENȚIE!

- Luați în considerare înălțimea bateriei stivuite atunci când montați suportul.
- Urmăriți bula nivelului cu bulă și reglați suportul până când bula rămâne în mijloc.

Pasul 2: Puneți suportul deoparte și găuriți cu un burghiu de Ø12. Adâncimea găurilor trebuie să fie de 90 mm.

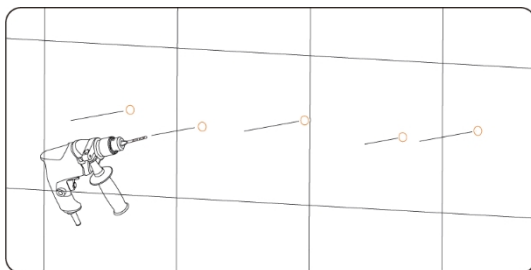


Figura 7-6 Găurirea

Pasul 3: Introduceți șuruburile de expansiune (piesa G) în găuri și fixați suportul pe perete cu șuruburi, folosind o cheie dinamometrică.

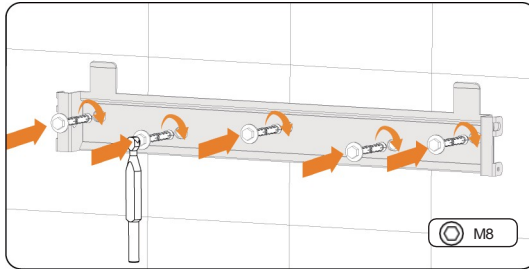


Figura 7-7 Introducerea șururilor

Pasul 4: Deschideți punga antistatică, scoateți invertorul și montați mânerul (piesa P).

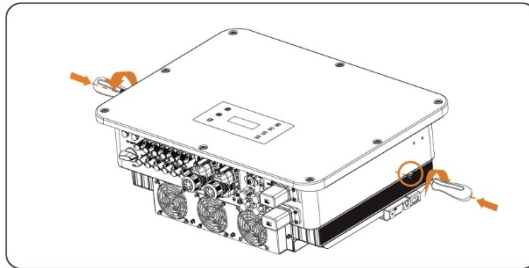


Figura 7-8 Instalarea mânerelor

ATENȚIE!

- Evitați așezarea invertorului astfel încât bornele de cablare să intre în contact cu podeaua sau cu orice alte obiecte, deoarece acestea nu sunt proiectate să suporte greutatea invertorului.
- Dacă este necesar ca invertorul să fie așezat temporar pe sol, utilizați spumă sau alte materiale de protecție pentru a preveni deteriorarea invertorului.

Pasul 5: Ridicați invertorul de mânere și agățați-l de suport. Catarama de pe suport trebuie fixată în canelurile invertorului. Apoi îndepărtați mânerele.

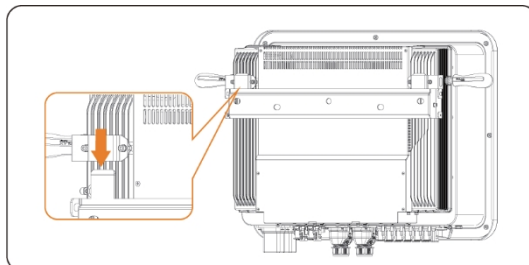


Figura 7-9 Agățarea invertorului

Pasul 6: Fixați inverterul pe suport cu șurubul M5 (piesa H).

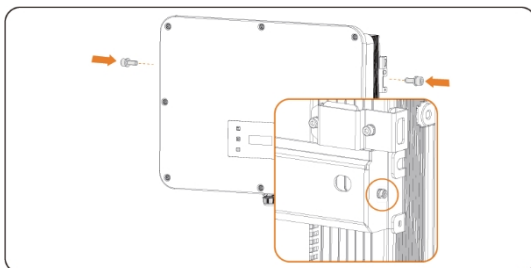


Figura 7-10 Fixarea inverterului

Pasul 7: (Opțional) Din motive de siguranță, instalați un lacăt antifurt. Vă rugăm să rețineți că lacătul nu este inclus în pachetul de livrare. Pregătiți-l singur, astfel încât să se potrivească cu diametrul orificiului pentru lacăt ($\varnothing < 10$ mm). Păstrați cheia lacătului într-un loc sigur.

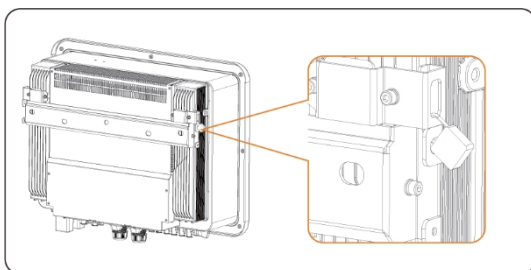


Figura 7-11 Blocarea inverterului

8 Conectare electrică



PERICOL!

- Înainte de conectarea electrică, asigurați-vă că comutatorul de curent continuu și întrerupătorul de curent alternativ sunt deconectate. În caz contrar, tensiunea înaltă poate provoca șocuri electrice, care pot duce la vătămări corporale grave sau la deces.



AVERTISMENT!

- Numai personalul calificat poate efectua conexiunea electrică în conformitate cu standardele și cerințele locale.
- Respectați acest manual sau alte documente conexe pentru conectarea cablurilor. Deteriorarea dispozitivului cauzată de cablarea incorectă nu este acoperită de garanție.
- Utilizați scule izolate și purtați echipament de protecție individuală atunci când conectați cablurile.

8.1 Prezentare generală a conexiunii electrice

8.1.1 Terminalele invertorului

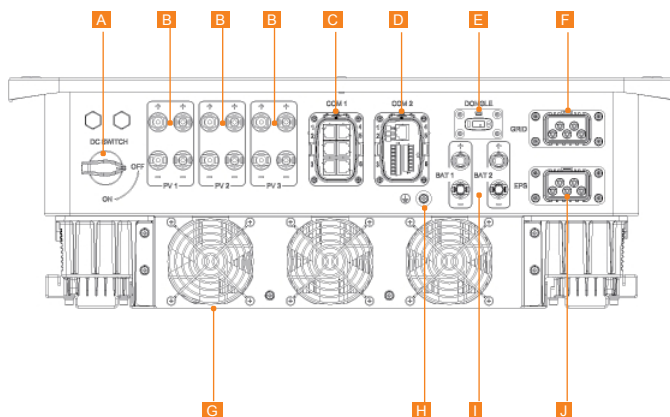


Figura 8-1 Bornele invertorului

Tabelul 8-2 Descrierea bornelor

Element	Descriere
A	Comutator CC
B	Terminal de conectare PV (terminale PV1 și PV2 pentru invertoarele X3-ULT-15K, 19,9K, 20K și 10K-GLV; terminale PV1, PV2 și PV3 pentru invertoarele X3-ULT-15KP, 20KP, 25K, 25KW 30K și 15K-GLV)
C	Terminal de comunicație COM 1 (inclusiv Parallel-1, Parallel-2, BMS-1, BMS-2, RS485, DRM)
D	Terminal de comunicații COM 2 (inclusiv control Ripple, DIO, contor/CT)
E	Terminal Dongle
F	Terminal de conectare la rețea
G	Ventilatoare
H	Punct de conectare la pământ
I	Terminal de conectare la baterie
J	Terminal de conectare EPS

8.1.2 Conexiuni cabluri ale invertorului

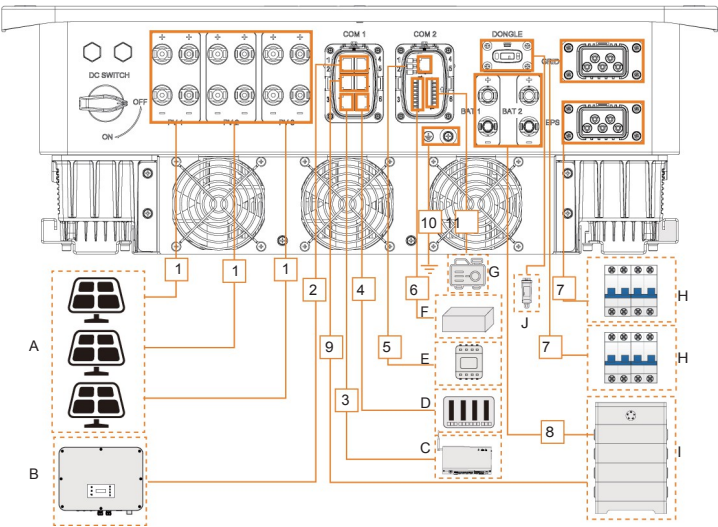


Figura 8-2 Conexiunile prin cablu ale invertorului

Tabelul 8-3 Descrierea componentelor conectate

Element	Piesă	Descriere	Sursă
A	modulele fotovoltaice	Un șir fotovoltaic este compus din modulul fotovoltaic conectate în serie. Numărul de șiruri fotovoltaice de intrare variază în funcție de diferite modele.	Pregătit de utilizator
B	(Optional) Invertor din seria X3-ULTRA	Selectați un model identic de invertor	Achiziționat de la SolaX
C	(Optional) Dispozitiv de comunicare SolaX	Sunt acceptate SolaX DataHub, Adapter Box G2 și EV-Charger. Selectați dispozitivul după cum este necesar.	Achiziționat de la SolaX
	Programare rețea electrică ^D (aplicabil numai în Australia și Noua Zeelandă)	Selectați dispozitivele care îndeplinesc cerințele de programare a rețelei electrice.	Pregătit de utilizator
E	Contor	Contoare acceptate: DTSU666 și DTSU666-CT autorizate de SolaX.	Achiziționat de la SolaX
F	(Optional) Receptor de control cu undă	Selectați dispozitivele care îndeplinesc cerințele de gestionare a rețelei electrice.	Pregătit de utilizator
G	(Optional) Dispozitiv controlat prin contact uscat	Sunt acceptate generatoarele și comutatoarele de sistem. Pentru generator, selectați un generator echipat cu un comutator de transformator automat (ATS), iar puterea nominală de ieșire a generatorului trebuie să fie mai mare decât suma dintre puterea sarcinii și puterea de încărcare a bateriei. Pentru comutatorul de sistem, selectați un comutator cu autoblocare.	Pregătit de utilizator
H	Comutator CA	Selectați un comutator CA adecvat în conformitate cu reglementările locale pentru a vă asigura că invertorul poate fi deconectat în siguranță de la rețea atunci când apare o situație de urgență. Consultați „5.3 Materiale suplimentare necesare ” pentru specificațiile recomandate ale comutatorului de curent alternativ.	Pregătit de utilizator
I	Baterie	T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6 poate fi conectat la invertorul din serie.	Realizat de utilizator
J	(Optional) Dongle de monitorizare	Se acceptă numai dongle-ul de monitorizare SolaX.	Achiziționat de la SolaX

Tabelul 8-4 Descrieri ale cablurilor

Element	Cablu	Tip și specificații	Sursă
1	Cablu de alimentare de intrare CC fotovoltaic	Consultați secțiunea „5.3 Materiale suplimentare necesare”.	Pregătit de utilizator
2	Cablu de comunicație RS485		Pregătit de
3	Cablu de comunicație RS485		utilizator Pregătit
4	Cablu de comunicație RS485		de utilizator
5	Cablu de comunicație RS485		Pregătit de
			utilizator Pregătit
			de utilizator
			Pregătit de
6	Cablu de semnal		utilizator Pregătit de utilizator
7	Cablu de ieșire CA		Pregătit de utilizator
8	Cablu de alimentare cu baterie		/ Livrat împreună cu bateria
9	Cablu de comunicație pentru baterie		Pregătit de utilizator
10	Cablu PE	Consultați „5.3 Materiale suplimentare necesare”.	Pregătit de utilizator
11	Cablu de semnal		Pregătit de utilizator

8.2 Conectare PE

Invertorul trebuie legat la pământ în mod fiabil. Punctul de conectare a fost marcat cu următoarea etichetă:  Recomandăm ca invertorul să fie legat la pământ la un punct de legare la pământ din apropiere.

ATENȚIE!

- Invertorul din seria X3-ULTRA are funcția de detectare a împământării, care este utilizată pentru a verifica dacă invertorul este împământat corespunzător înainte de pornire. Dacă invertorul nu este conectat la împământare, acesta va aprinde o lumină roșie și va raporta o **defecțiune la împământare**.

Proceduri de conectare PE

Pasul 1: Dezizolați conductorul cu un clește de dezizolare. Lungimea de dezizolare a unui cablu de 16 mm² este de 13,5 mm-15,5 mm.

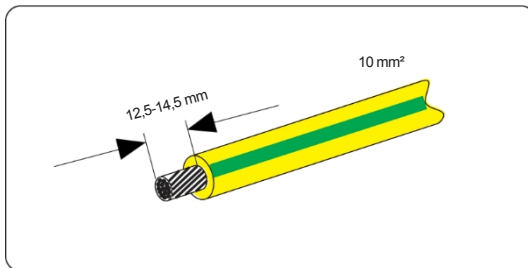


Figura 8-3 Dezizolarea cablului PE

Pasul 2: Introduceți secțiunea dezizolată în terminalul OT (partea F).

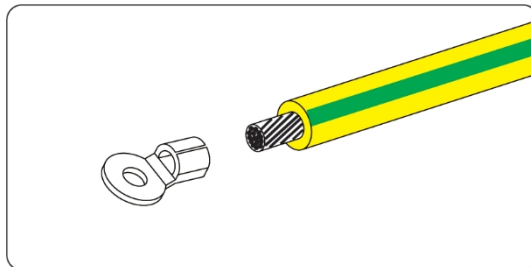


Figura 8-4 Instalarea tubului și a terminalului OT

Pasul 3: Sertizați-l cu un instrument de sertizare.

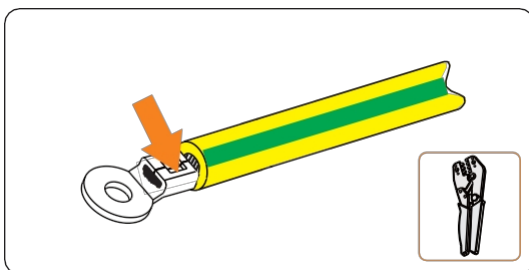


Figura 8-5 Sertizarea cablului

Pasul 4: Slăbiți șurubul PE de pe inverter cu o șurubelniță cruciformă.

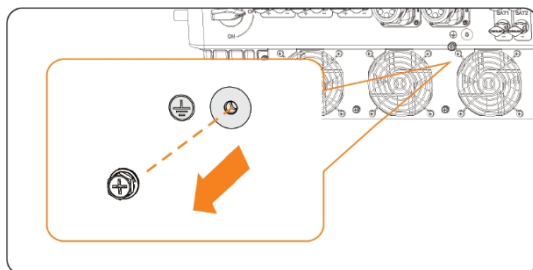


Figura 8-6 Dezinstalarea șurubului

Pasul 5: Conectați cablul PE la inverter și fixați-l cu șurubul original (cuplu: $2,0 \pm 0,2$ N·m).

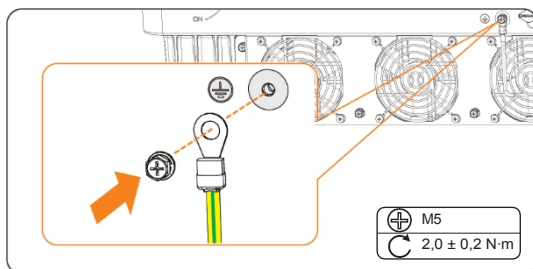


Figura 8-7 Fixarea cablului PE

8.3 Conexiune CA

ATENȚIE!

- Înainte de conectarea inverterului la rețea, trebuie obținută aprobarea de la furnizorul local de energie electrică, conform cerințelor reglementărilor naționale și regionale privind interconectarea.

Inverterul are o funcție EPS. Când rețeaua este conectată, ieșirile inverterului trec prin terminalul de rețea, iar când rețeaua este deconectată, ieșirile inverterului trec prin terminalul EPS.

Cerințe pentru conexiunea CA

- Cerințe privind tensiunea rețelei
 - » Tensiunea și frecvența rețelei trebuie să se încadreze în intervalul admis (400 V / 230 V, 380 V / 220 V, 50 / 60 Hz și 230 V / 133 V, 220 V / 127 V, 50 / 60 Hz pentru X3-ULT-10K/15K-GLV) și să respecte cerințele rețelei electrice locale.
- Dispozitiv de curent rezidual (RCD)
 - » Inverterul nu necesită un RCD extern în timpul funcționării. Dacă reglementările locale impun un RCD extern, se recomandă un RCD de tip A de 300 mA. Dacă reglementările locale impun acest lucru, este permis și un RCD de tip B.
- Întrerupător de curent alternativ
 - » Între ieșirea inverterului și rețeaua electrică trebuie utilizat un întrerupător de curent alternativ care să corespundă puterii inverterului. Fiecare inverter trebuie să fie echipat cu un întrerupător independent sau cu o altă unitate de deconectare a sarcinii pentru a asigura deconectarea în siguranță de la rețea. Pentru informații specifice privind întrerupătorul de curent alternativ pentru rețea și EPS, consultați „5.3 Materiale suplimentare necesare”.
- Sarcina EPS
 - » Asigurați-vă că puterea nominală a sarcinii EPS se încadrează în intervalul de putere nominală de ieșire al inverterului. În caz contrar, inverterul va raporta o alarmă de eroare de suprasarcină. În acest caz, opriți unele sarcini pentru a se încadra în intervalul de putere nominală de ieșire EPS al inverterului, apoi apăsați tasta ESC de pe ecranul LCD pentru a șterge eroarea.
 - » Când vă conectați la terminalul EPS, acordați atenție următoarelor puncte:

Echipamente medicale	Conectare interzisă
Instrument de precizie	Conectare interzisă
Aparate susceptibile de defecțiuni în cazul întreruperilor de curent în timpul utilizării.	Conectarea interzisă

- » Pentru sarcini inductive, cum ar fi frigider, aparate de aer condiționat, mașini de spălat etc., asigurați-vă că puterea lor de pornire nu depășește puterea de vârf a EPS a

inverterului.

Tabelul 8-5 Informații privind sarcina EPS

Tipul sarcinii	Echipament	Putere de pornire Putere
Sarcină rezistivă	Lampa nominală	
	Ventilator	Putere nominală
	Uscător de păr	Putere nominală
	Frigider	De 3-5 ori puterea nominală
Sarcină inductivă	Aparat de aer condiționat	De 3-6 ori puterea nominală
	Mașină de spălat	De 3-5 ori puterea nominală
	Cuptor cu microunde	De 3-5 ori puterea nominală

* Consultați puterea de pornire a echipamentului pentru a afla puterea reală de pornire.

Proceduri de cablare

ATENȚIE!

- Această secțiune prezintă ca exemplu cablarea terminalului Grid. Este valabilă și pentru cablarea terminalului EPS.
- Modelele X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu se conectează la firul N.**

Pasul 1: Pregătiți un cablu cu cinci conductori ca cablu de rețea și dezizolați L1, L2, L3, N și conductorul de împământare la o lungime adecvată.

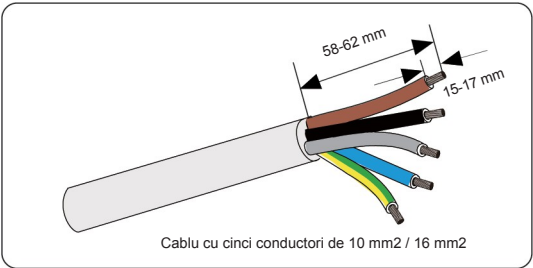


Figura 8-8 Dezizolarea cablului de rețea

Pasul 2: Demontați conectorul de curent alternativ (piesa S, piesa V pentru terminalul EPS) conform instrucțiunilor de mai jos. Îndepărtați dopurile de cauciuc în funcție de diametrul real al firului.

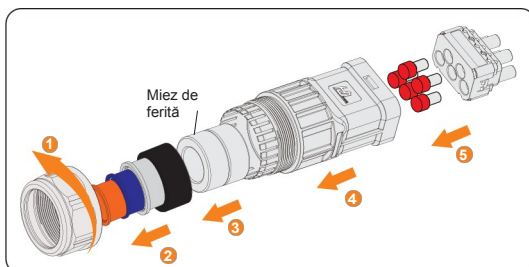


Figura 8-9 Demontarea conectorului de curent alternativ

Pasul 3: Treceți cablul Grid prin piulița pivotantă și carcasa conectorului, în ordine.

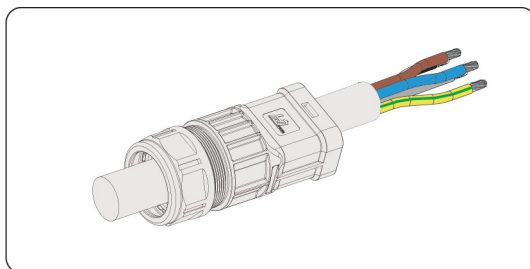


Figura 8-10 Trecerea cablului de rețea

Pasul 4: Introduceți conductorii L1, L2, L3, N și conductorul de împământare în manșoane. Utilizați unealta de sertizare pentru manșoane pentru a le sertiza. Asigurați-vă că conductorii sunt alocați corect și fixați ferm în manșoane.

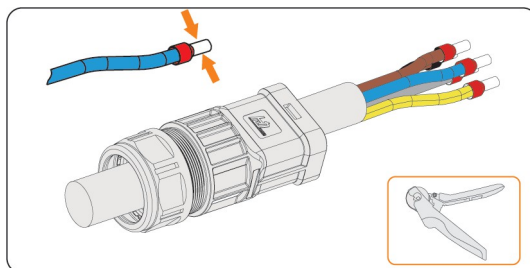


Figura 8-11 Dezizolarea capătului cablului și sertizarea acestuia

Pasul 5: Introduceți conductorii sertizați L1, L2, L3, N și conductorul de împământare în blocul de borne conform etichetării și strângeți șuruburile blocului de borne cu cheia Allen (piesa T).

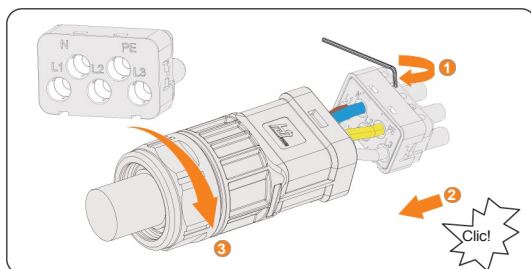


Figura 8-12 Asamblarea conectorului CA

Pasul 6: Scoateți capacele bornelor de curent alternativ și conectați conectorii de curent alternativ asamblați la borna de rețea și la borna EPS, corespunzător.

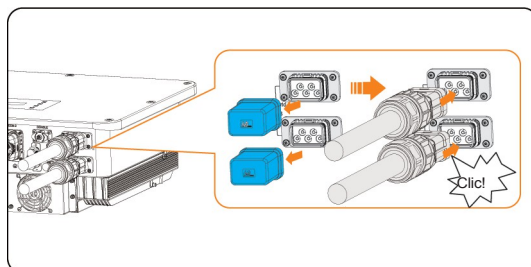


Figura 8-13 Instalarea conectorului de curent alternativ la inverter

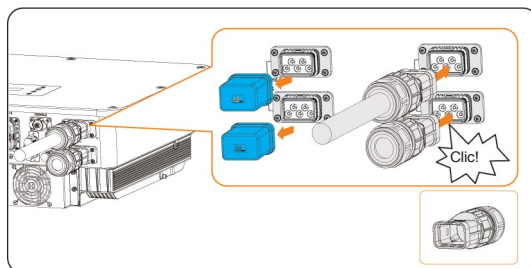


Figura 8-14 Terminalul EPS nu este conectat



PERICOL!

- Înainte de a porni inverterul, asigurați-vă că conectorii CA sunt instalați corect la rețea și la terminalul EPS, chiar dacă terminalul EPS nu este cablat. În caz contrar, tensiunea înaltă poate provoca șocuri electrice, care pot duce la vătămări corporale grave sau la deces.



AVERTISMENT!

- Reinstalați capacele terminalelor de curent alternativ imediat după ce ați îndepărtat conectorii de la terminale.

8.4 Conexiune PV



- Când sunt expuse la lumina soarelui, modulele fotovoltaice vor genera tensiune înaltă letală. Vă rugăm să luați măsuri de precauție.
- Înainte de a conecta modulele fotovoltaice, asigurați-vă că atât comutatorul de curent continuu, cât și întrerupătorul de curent alternativ sunt deconectate și că ieșirea modulului fotovoltaic este izolată în siguranță de la pământ.



- Pentru a reduce riscul de incendiu, este esențial să utilizați o unealtă de sertizare dedicată, concepută special pentru instalațiile fotovoltaice, pentru a asigura conexiuni sigure și fiabile.



- Alimentarea cu energie se face de la mai multe surse și mai multe circuite sub tensiune.

Cerințe pentru conectarea fotovoltaică

- Tensiunea în circuit deschis și tensiunea de funcționare
 - » Tensiunea în circuit deschis a fiecărui grup de module nu poate depăși tensiunea maximă de intrare fotovoltaică (1000 V) a inverterului. În caz contrar, inverterul se poate deteriora.
 - » Tensiunea de funcționare a modulelor fotovoltaice trebuie să se încadreze în intervalul de tensiune MPPT (180-950 V) al inverterului. În caz contrar, inverterul va declanșa o alarmă de eroare de tensiune fotovoltaică. Luați în considerare impactul temperaturii scăzute asupra tensiunii panourilor fotovoltaice, deoarece temperaturile mai scăzute tind să ducă la tensiuni mai mari.
- Modul fotovoltaic
 - » Modulele fotovoltaice din cadrul aceleiași canal MPPT sunt de aceeași marcă. În plus, șirurile din cadrul aceleiași canal trebuie să aibă cantități identice și să fie aliniate și înclinate identic.
 - » Polul pozitiv sau negativ al modulelor fotovoltaice nu este legat la pământ.
 - » Cablurile pozitive ale modulelor fotovoltaice trebuie conectate la conectori DC pozitivi.
 - » Cablurile negative ale modulelor fotovoltaice trebuie conectate la conectori DC negativi.

Proceduri de cablare

Pasul 1: Dezizolați aproximativ 7 mm din izolația cablului.

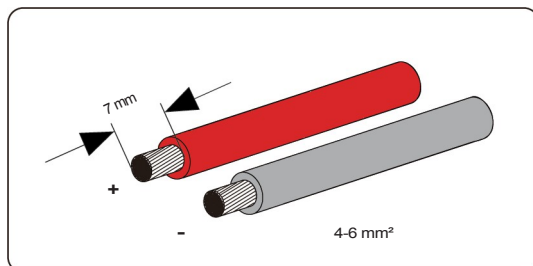


Figura 8-15 Dezizolarea cablului fotovoltaic

Pasul 2: Introduceți cablul dezizolat în contactul cu pini PV (partea B și partea E).

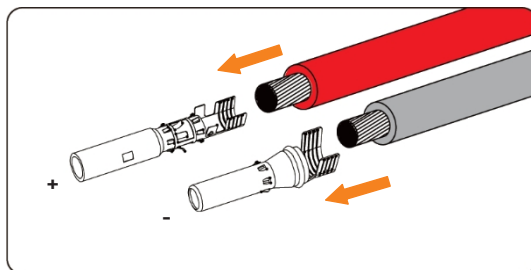


Figura 8-16 Introducerea contactului cu pini PV

Pasul 3: Asigurați-vă că cablul PV și contactul pinului PV au aceeași polaritate. Sertizați-l cu un instrument de sertizare pentru terminalul PV. Acordați atenție poziției de sertizare.

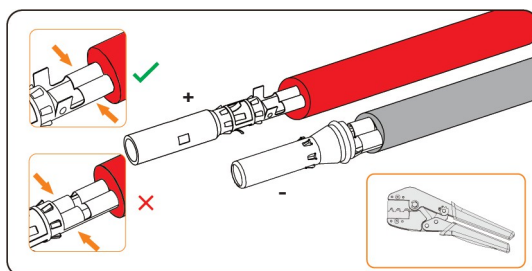


Figura 8-17 Sertizarea bornei

Pasul 4: Treceți cablul fotovoltaic prin piulița pivotantă și introduceți cablul în conectorul fotovoltaic (piesa A și piesa D) până se aude un „clic”. Trageți ușor cablul înapoi pentru a vă asigura că conexiunea este fermă. Strângeți piulița pivotantă în sensul acelor de ceasornic. Verificați dacă conectorii fotovoltaici au polaritatea corectă înainte de conectare.

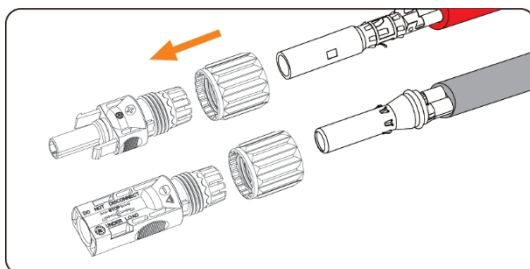


Figura 8-18 Introducerea cablului fotovoltaic

Pasul 5: Se va auzi un „clic” dacă este conectat corect. Trageți ușor cablul înapoi pentru a vă asigura că conexiunea este fermă. Strângeți piulița pivotantă în sensul acelor de ceasornic. Verificați dacă conectorii PV au polaritatea corectă înainte de conectare.

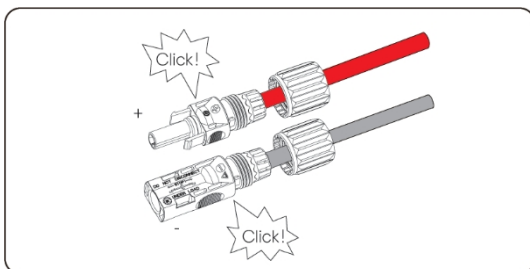


Figura 8-19 Fixarea cablului fotovoltaic

Pasul 6: Utilizați un dispozitiv de măsurare a tensiunii care respectă reglementările locale pentru a măsura tensiunea pozitivă și negativă a conectorilor fotovoltaici asamblați. Asigurați-vă că tensiunea în circuit deschis nu depășește limita de intrare de 1000 V.

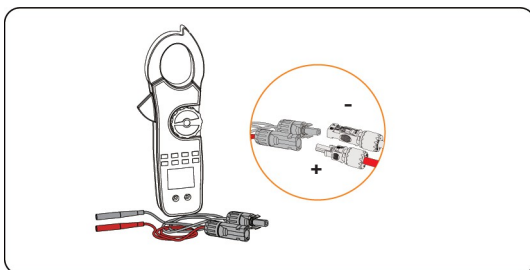


Figura 8-20 Măsurarea tensiunii conectorilor fotovoltaici

ATENȚIE!

- Dacă valoarea tensiunii este negativă, aceasta indică o polaritate incorectă a intrării de curent continuu. Vă rugăm să verificați dacă conexiunile cablurilor la multimetru sunt corecte sau dacă conectorii PV nu sunt conectați greșit.

Pasul 7: Scoateți capacele bornelor fotovoltaice și conectați conectorii fotovoltaici asamblați la bornele corespunzătoare până când se aude un „clic”. PV+ de pe partea șirului trebuie conectat la PV+ de pe partea invertorului, iar PV– de pe partea șirului trebuie conectat la PV– de pe partea invertorului.

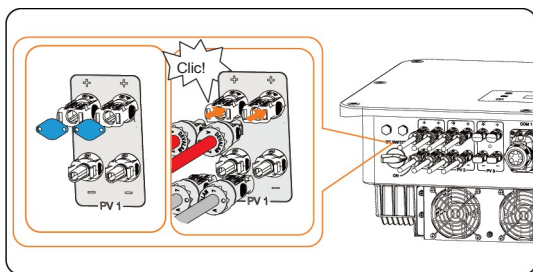


Figura 8-21 Conectarea cablului PV

Pasul 8: (Opțional) Echipați bornele fotovoltaice neutilizate cu cleme de protecție împotriva prafului (piesa Y și piesa Z).

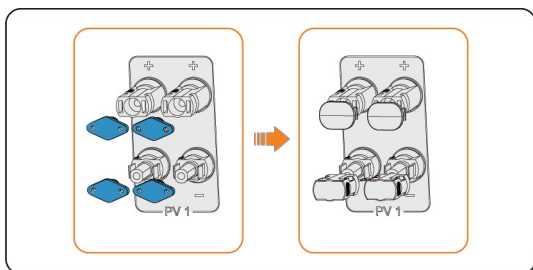


Figura 8-22 Conectarea clemelor de protecție împotriva prafului

8.5 Conectarea cablului de alimentare al bateriei



- Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că întrerupătorul, butonul de alimentare (dacă există) și comutatorul de curent continuu (dacă există) al bateriei sunt în poziția OPRIT.
- Asigurați-vă întotdeauna că polaritatea este corectă. Nu inversați niciodată polaritatea cablurilor bateriei, deoarece acest lucru va duce la deteriorarea invertorului.

ATENȚIE!

- Cablul de alimentare al bateriei se află în pachetul de accesorii al bateriei. NU este inclus în livrarea invertorului.
- **Trebuie să selectați un model de baterie care să îndeplinească cerințele reglementărilor naționale și locale. Puteți confirma informațiile de certificare ale bateriei contactând SolaX.**

Cerințe pentru conectarea bateriei

- Baterie
 - » Baterie litiu-ion SolaX
 - » Invertorul este echipat cu două borne independente pentru baterie, permițând conectarea la două turnuri de baterii separate. Curentul maxim de încărcare și descărcare este de 30 A pentru fiecare bornă BAT.
 - » Asigurați-vă că tensiunea de intrare a fiecărui terminal BAT este mai mare decât tensiunea minimă de 120 V și mai mică decât tensiunea maximă de intrare de 800 V.
- Microîntrerupător (MCB)
 - » Dacă bateria este integrată cu un întrerupător DC intern ușor accesibil, nu este necesar un întrerupător DC suplimentar. Dacă reglementările locale impun utilizarea unui MCB DC între baterie și invertor, instalați un MCB DC nepolar.
 - » Tensiunea nominală a întrerupătorului de curent continuu trebuie să fie mai mare decât tensiunea maximă a bateriei.
 - » Consultați documentația bateriei pentru curent. Pentru T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6, curentul trebuie să fie de 40 A. Pentru T-BAT-SYS-HV-5.8, curentul trebuie să fie de 40 A. Pentru T-BAT-SYS-HV-3.0, curentul trebuie să fie de 40 A. Pentru TSYS-HS5.1, curentul trebuie să fie de 40 A.

Dacă utilizați o împărțire unu la doi, instalați-o pe circuitul principal. Pentru T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6, curentul trebuie să fie de 60 A. Pentru TSYS-HS5.1, curentul trebuie să fie de 70 A.
- Informații privind configurația bateriei
 - » Pentru T-BAT-SYS-HV-S2.5, o singură bornă BAT suportă 3-13 pachete, în total 3-26 de pachete.
 - » Pentru T-BAT-SYS-HV-S3.6, un singur terminal BAT suportă 3-13 pachete, în total 3-26

de pachete.

- » Pentru TSYS-HS5.1, un singur terminal BAT suportă 3-13 pachete, în total 3-26 de pachete.
- » Pentru T-BAT-SYS-HV-5.8, un singur terminal BAT suportă 2-4 pachete, în total 2-8 pachete.
- » Pentru T-BAT-SYS-HV-3.0, un singur terminal BAT suportă 2-4 pachete, în total 2-8 pachete.
- » Prin conectarea unei cutii de paralelizare a bateriilor la inverter, capacitatea bateriei poate fi mărită; cutia de paralelizare a bateriilor G2 suportă baterii T58/T30, iar TcBox-70 suportă baterii HS25/3651. Pentru cerințele specifice ale cutiei pentru baterii, consultați Manualul de utilizare al cutiei.
- Schema de conectare a bateriilor (luați ca exemplu T-BAT-SYS-HV-S2.5)
 - » Schema 1: Conectați un șir de baterii la un terminal BAT (BAT 1 sau BAT 2). (potrivit pentru pachetele de baterii conectate mai puțin de 13.)

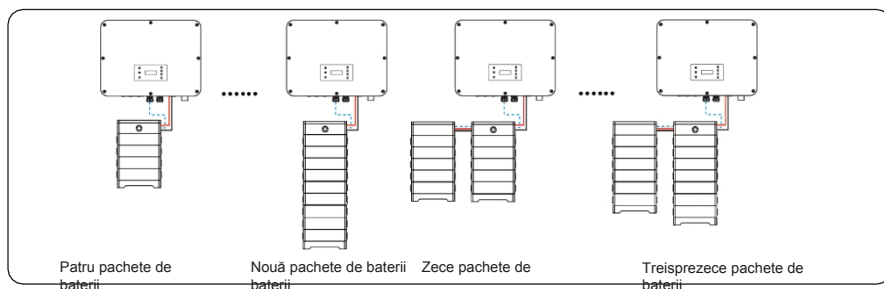


Figura 8-23 Schema de conectare a bateriilor 1

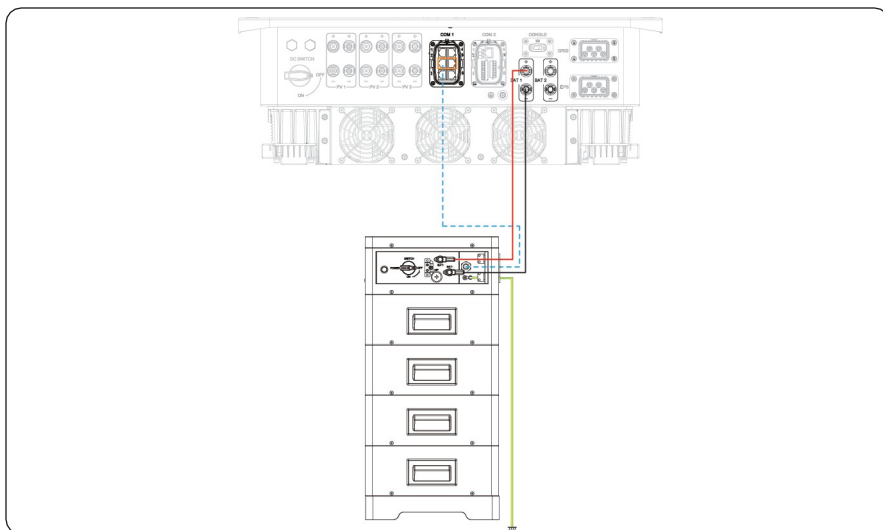


Figura 8-24 Conectare detaliată pentru Schema 1

Schema 2: Conectați cele două șiruri de baterii la bornele BAT 1 și, respectiv, BAT 2. (Potrivit pentru pachetele de baterii conectate mai mult de 13.) Este necesar un BMS suplimentar.

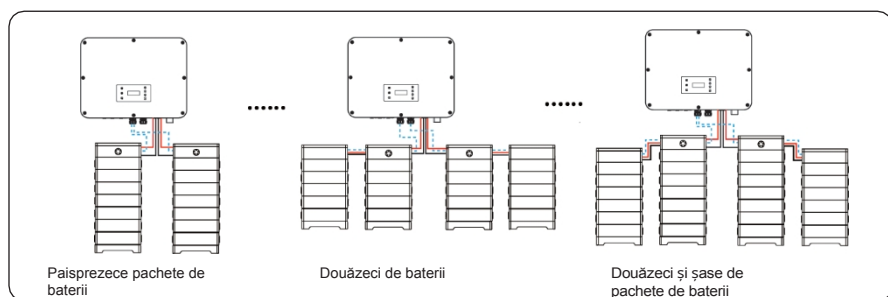


Figura 8-25 Schema de conectare a bateriilor 2

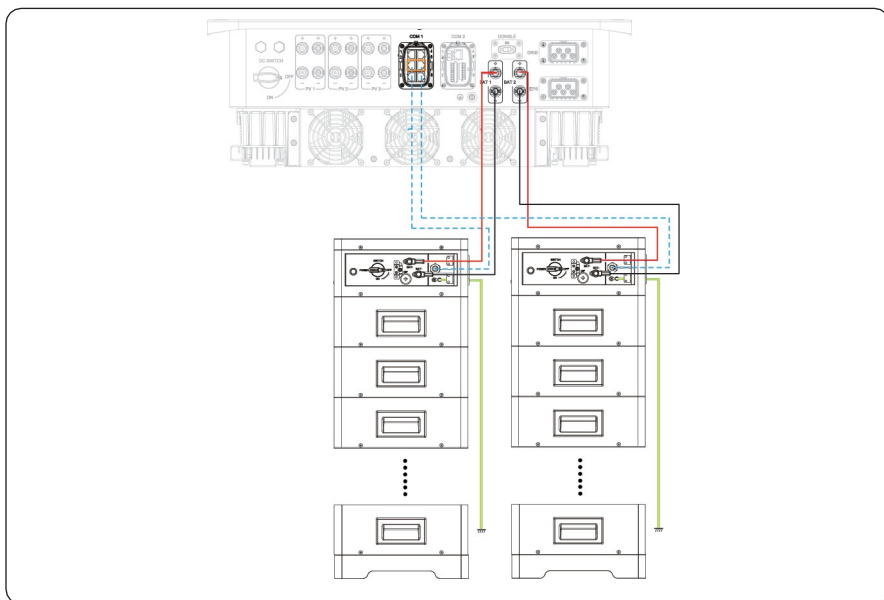


Figura 8-26 Conectare detaliată pentru Schema 2

ATENȚIE!

- Pentru Schema 1 și Schema 2: Permite utilizarea completă a capacității bateriei în funcție de diferitele tipuri de baterii. Fiecare terminal BAT al invertorului poate funcționa la un curent nominal maxim de 30 A. Tensiunea totală a fiecărui șir de baterii trebuie să îndeplinească cerințele de tensiune ale invertorului, variind între 120 V și 800 V.

- » Schema 3: Conectați pachetele de baterii simultan la bornele BAT 1 și BAT 2. Rețineți că numărul maxim de module de baterii pentru această schemă este de 13. Este necesar un cablu suplimentar de alimentare pentru una sau două baterii.

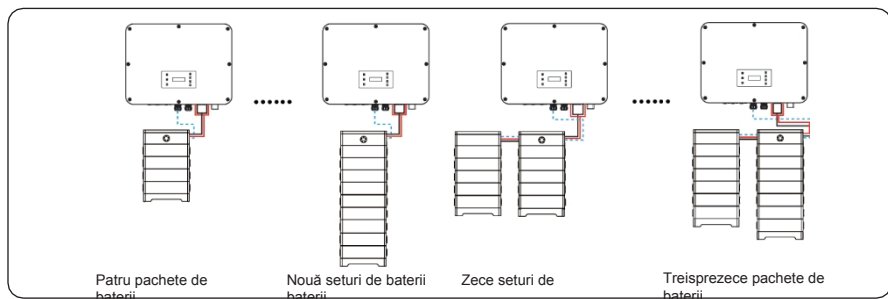


Figura 8-27 Schema de conectare a bateriilor 3

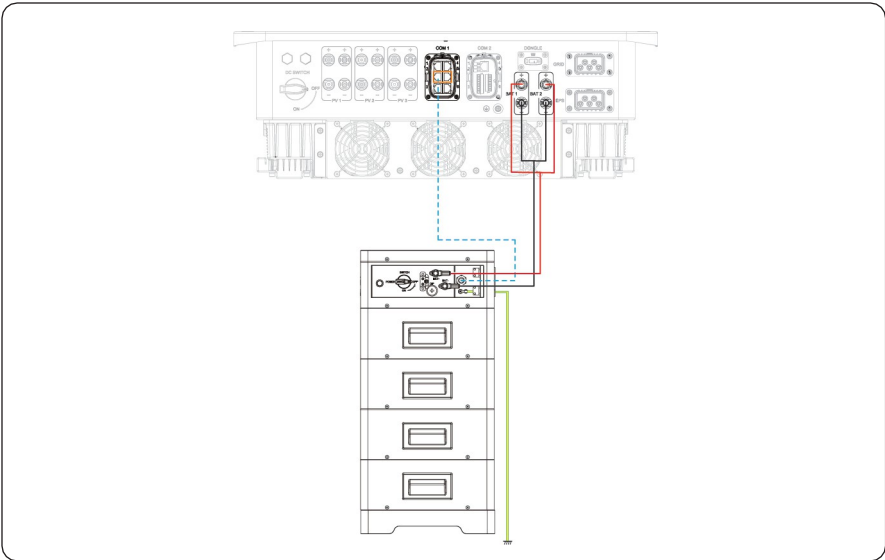


Figura 8-28 Conectare detaliată pentru Schema 3

ATENȚIE!

- Pentru Schema 3, utilizați un cablu de alimentare de la o baterie la două pentru a conecta un șir de baterii la două terminale BAT. Acesta poate valorifica la maximum performanța bateriilor de curent mare dacă curentul de încărcare și descărcare al bateriei depășește 30 A.

ATENȚIE!

- Luând în considerare factori precum costul, maximizarea performanței bateriei și îndeplinirea cerințelor de tensiune ale invertorului, vă rugăm să alegeți o schemă de conectare a bateriei adecvată.
- Este posibilă extinderea capacității prin adăugarea de baterii de același model; modelele diferite de baterii nu sunt acceptate pentru extindere.

Proceduri de cablare

**AVERTISMENT!**

- Nu îndepărtați capacele bornelor neutilizate. Reinstalați capacele după ce ați îndepărtat conectorii de la borne.

Pasul 1: Dezizolați aproximativ 15 mm din izolația cablului.

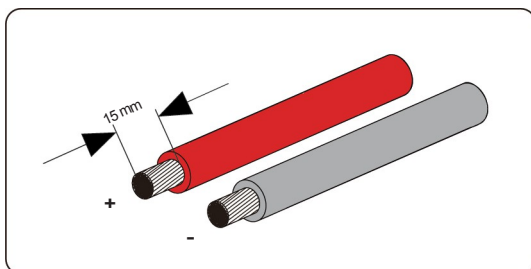


Figura 8-29 Dezizolarea cablului bateriei

Pasul 2: Deschideți arcul. Introduceți cablul dezizolat cu fire Litz răsucite până la capăt în conectorul bateriei (piesa I și piesa J).

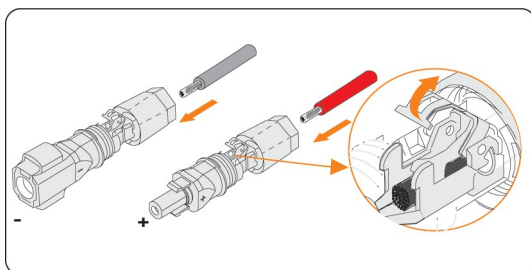


Figura 8-30 Deschiderea arcului

Pasul 3: Capetele firului Litz trebuie să fie vizibile în arc.

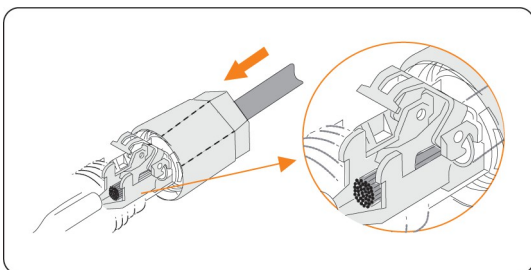


Figura 8-31 Introducerea cablului bateriei

Pasul 4: Închideți arcul până se aude un „clic”. Asigurați-vă că arcul este fixat.

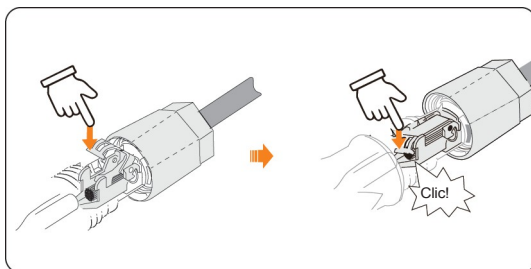


Figura 8-32 Apăsați în jos pe arc

Pasul 5: Împingeți inserția în manșon. Strângeți presetupa la $2,0 \pm 0,1$ Nm.

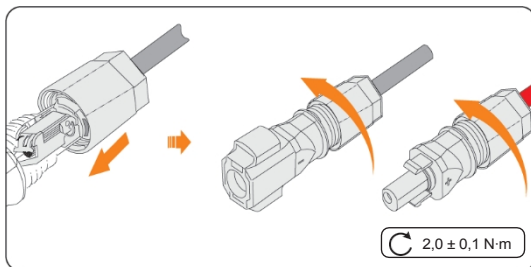


Figura 8-33 Strângeți presetupa

Pasul 6: Scoateți capacele bornelor bateriei și conectați conectorii bateriei asamblați la bornele corespunzătoare până când se aude un „clic”.

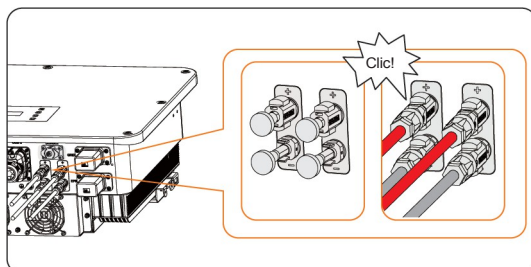
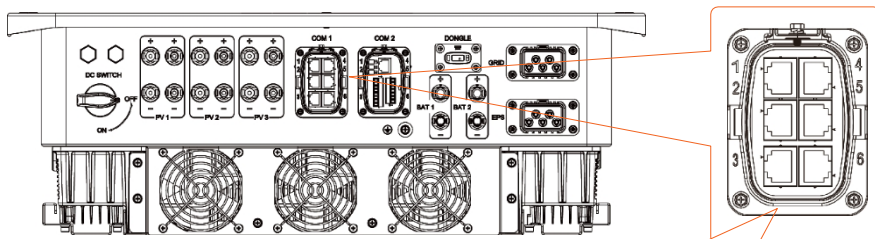


Figura 8-34 Conectarea conectorului bateriei

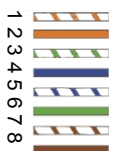
8.6 ul COM 1 Conexiune de comunicație

8.6.1 Alocarea pinilor terminalului COM 1

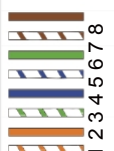
Terminalul COM 1 este utilizat pentru conexiunea paralelă prin intermediul terminalelor de comunicație Parallel-1 și Parallel-2, pentru comunicația cu bateria prin intermediul terminalelor BMS-1 și BMS-2, pentru comunicația prin RS485 și DRM sau pentru comunicația externă.



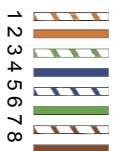
Parallel-1
1: Parallel_485A
2: Parallel_485B
3: EPSBOX_RELAY_VCC
4: Parallel_CANH
5: CANL_parallel
6: GND_COM
7: Sincronizare_paralelă1
8: Sincronizare_paralelă2



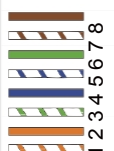
Parallel-2
1: Parallel_485A
2: Parallel_485B
3: EPSBOX_RELAY_VCC
4: CANH_parallel
5: Parallel_CANL
6: GND_COM
7: Sincronizare_1
8: Sincronizare_paralelă2



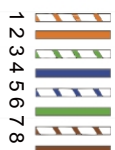
BMS-1
1: BAT_TEMP
2: GND_COM
3: GND_COM
4: BMS1_CANH
5: BMS1_CANL
6: GND_COM
7: BMS1_485A
8: BMS1_485B



BMS-2
1: BAT_TEMP
2: GND_COM
3: GND_COM
4: BMS2_CANH
5: BMS2_CANL
6: GND_COM
7: BMS2_485A
8: BMS2_485B



RS485
1: REMOTE_485A
2: REMOTE_485B
3: PARALLEL_485AA
4: PARALLEL_485AB
5: PARALLEL_485BB
6: PARALLEL_485BB
7: REMOTE_485A
8: REMOTE_485B



DRM
1: DRM1/5
2: DRM2/6
3: DRM3/7
4: DRM4/8
5: +3.3 V_COM
6: COM/DRM0
7: GND_COM
8: GND_COM



8.6.2 Conexiune de comunicare paralelă

Invertorul oferă funcția de conectare în paralel. Un inverter va fi setat ca inverter Master pentru a controla celelalte invertore Slave din sistem. Pentru detalii, vă rugăm să consultați „15.6 Aplicarea funcției de conectare în paralel”.

ATENȚIE!

- Lungimea cablului de comunicație între două invertore paralele nu trebuie să depășească 3 metri, iar lungimea totală a cablului tuturor invertoarelor paralele nu trebuie să depășească 30 de metri.

Procedura de cablare a conexiunii paralele

Pasul 1: Slăbiți șurubul de fixare de pe conectorul COM 1, apoi țineți de clemele de pe ambele părți ale conectorului pentru a-l scoate din carcasă.

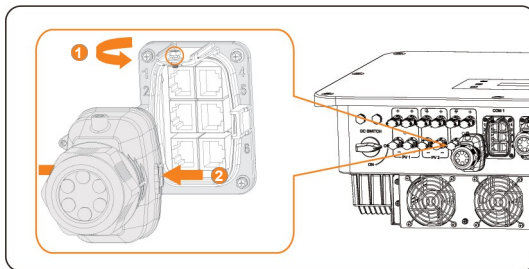
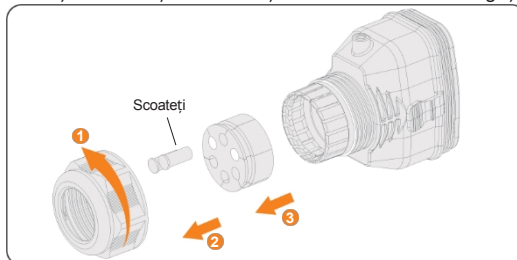


Figura 8-35 Scoaterea carcasei conectorului

Pasul 2: Slăbiți piulița pivotantă în sens invers acelor de ceasornic și scoateți dopurile de etanșare. Păstrați-le în manșonul de susținere a cablului dacă alegeți să nu conectați



cablul.

Figura 8-36 Demontarea conectorului

Pasul 3: Treceți cablul prin piulița pivotantă, manșonul de susținere a cablului și carcasa conectorului, în ordine.

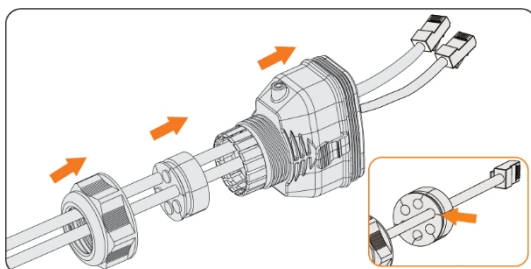


Figura 8-37 Trecerea cablurilor

Pasul 4: Instalați cablurile de rețea la Parallel-1 și Parallel-2 ale dispozitivului de fixare a cablurilor (piesa C) conform etichetării.

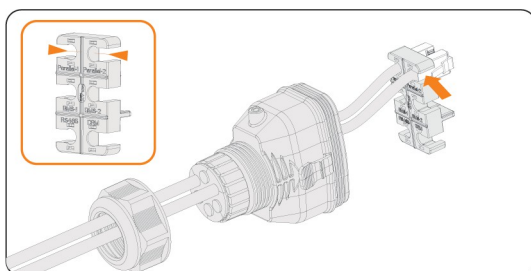


Figura 8-38 Instalarea terminalului RJ45 la suportul de cablu

Pasul 5: Conectați conectorul la terminalul COM 1. Asigurați-vă că limba dispozitivului de fixare a cablului este bine introdusă în fanta terminalului. Veți auzi un „clic” audibil.

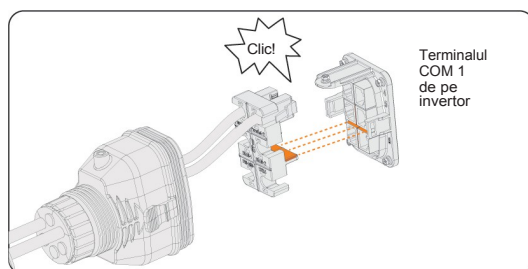


Figura 8-39 Introducerea conectorului în COM 1

Pasul 6: Fixați conectorul asamblat pe terminalul COM 1.

- Instalați carcasa conectorului înapoi în terminalul COM 1.
- Instalați manșonul de susținere a cablului în carcasă.
- Strângeți șurubul M3 pentru a-l fixa. (Cuplu: $0,4 \pm 0,1$ N·m)

- d. Strângeți piulița pivotantă în sensul acelor de ceasornic pentru a finaliza conexiunea cablului COM 1.

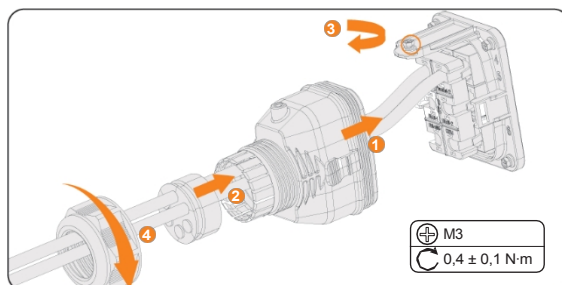


Figura 8-40 Fixarea conectorului

8.6.3 Conexiune de comunicare BMS

Prin intermediul terminalelor de comunicație BMS-1 și BMS-2, invertorul poate fi conectat la două baterii independente cu capacități diferite. Modelul fiecărui șir de baterii trebuie să fie același.

Schema de conectare BMS

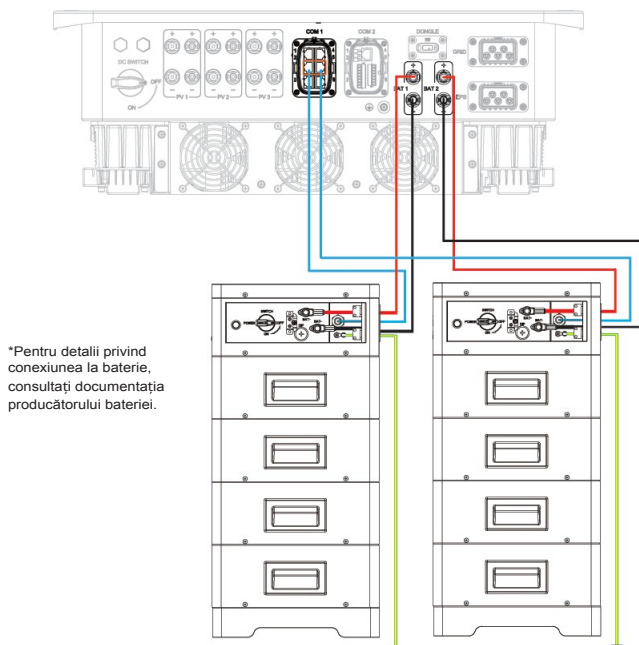


Figura 8-41 Schema de conectare BMS

Procedura de cablare BMS

- Pasul 1:** Slăbiți șuruburile de pe terminalul COM 1. Apucați de clemele de pe părțile laterale ale carcasei conectorului COM 1 și trageți de ea în același timp pentru a o scoate.
- Pasul 2:** Slăbiți piulița pivotantă în sens invers acelor de ceasornic și scoateți dopurile de etanșare. Păstrați-le în manșonul de susținere a cablului dacă alegeți să nu conectați cablul.
- Pasul 3:** Treceți cablul prin piulița pivotantă, manșonul de susținere a cablului și carcasa conectorului, în ordine.
- Pasul 4:** Instalați cablurile de rețea la BMS-1 și BMS-2 ale dispozitivului de fixare a cablurilor (partea C) conform etichetării.

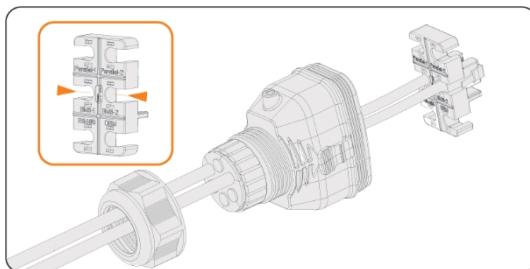


Figura 8-42 Instalarea terminalului RJ45 la dispozitivul de fixare a cablului

Pasul 5: Conectați conectorul asamblat la terminalul COM 1. Asigurați-vă că piesa de fixare a cablului este bine introdusă în slotul terminalului. Veți auzi un „clic” dacă este conectat corect. Trageți ușor cablul înapoi pentru a verifica din nou conexiunea.

Pasul 6: Fixați conectorul asamblat pe terminalul COM 1.

8.6.4 Conexiune de comunicație RS485

Produsele SolaX, cum ar fi cutia adaptor, încărcătorul EV și Datahub, pot fi conectate la pinul 3 și pinul 6 sau la pinul 4 și pinul 5. În ceea ce privește pinul 1, pinul 2, pinul 7 și pinul 8, acestea pot fi utilizate pentru a conecta alte dispozitive decât produsele SolaX. Dacă aveți nevoie de conexiuni simultane ale mai multor dispozitive, se poate utiliza un adaptor splitter.

ATENȚIE!

- Vă rugăm să consultați „15 Anexă” pentru aplicațiile specifice ale Adapter Box, EV-Charger și Datahub.
- Lungimea cablului de comunicație RS485 nu trebuie să depășească 30 de metri.
- Nu toate dispozitivele sunt compatibile cu cablurile de rețea cu 8 pini. În cazurile în care cablurile de rețea cu 8 pini nu sunt acceptate, este necesară re-crimparea terminalului RJ45 în conformitate cu alocarea pinilor.

Procedura de cablare a echipamentelor externe

Pasul 1: Slăbiți șuruburile de pe terminalul COM 1. Apăsăți clapetele de pe părțile laterale ale carcasei conectorului COM 1 și trageți-o în același timp pentru a o scoate.

Pasul 2: Slăbiți piulița pivotantă în sens invers acelor de ceasornic și scoateți dopurile de etanșare. Păstrați-le în manșonul de susținere a cablului dacă alegeți să nu conectați cablul.

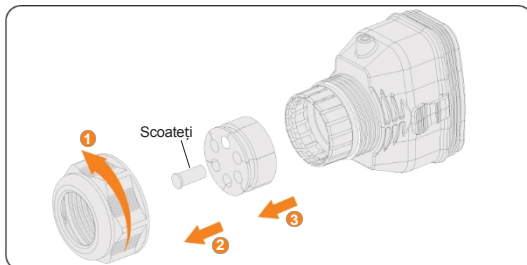


Figura 8-43 Demontarea conectorului

Pasul 3: Treceți cablul prin piulița pivotantă, manșonul de susținere a cablului și carcasa conectorului, în ordine. Cablul de comunicații necesită tăierea conectorului existent și re-crimparea terminalului RJ45 (piesa K).

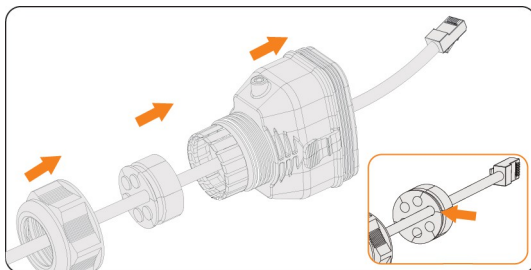


Figura 8-44 Trecerea cablurilor

Pasul 4: Instalați cablul de rețea la RS485 al dispozitivului de fixare a cablului (piesa C) conform etichetării.

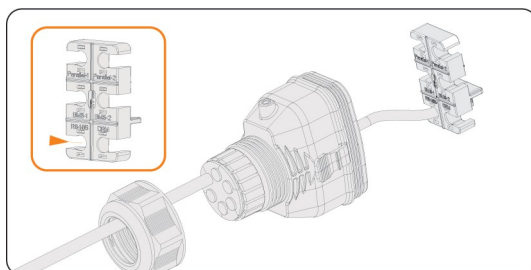


Figura 8-45 Instalarea terminalului RJ45 la dispozitivul de fixare a cablului

Pasul 5: Conectați conectorul asamblat la terminalul COM 1. Asigurați-vă că limba dispozitivului de fixare a cablului este bine introdusă în fanta terminalului. Veți auzi un „clic” dacă este conectat corect. Trageți ușor cablul înapoi pentru a verifica din nou conexiunea.

Pasul 6: Fixați conectorul asamblat pe terminalul COM 1.

8.6.5 Conexiune DRM (aplicabilă conform AS/NZS 4777)

Conform AS/NZS 4777.2, invertorul trebuie să suporte funcția modului de răspuns la cerere (DRM). Prin utilizarea unei cutii de control externe, reglarea puterii active sau reactive poate fi realizată în timp util și rapid, iar invertorul poate funcționa stabil în timpul procesului de reglare.

DRM 0, DRM 1 și DRM 5 sunt disponibile acum.

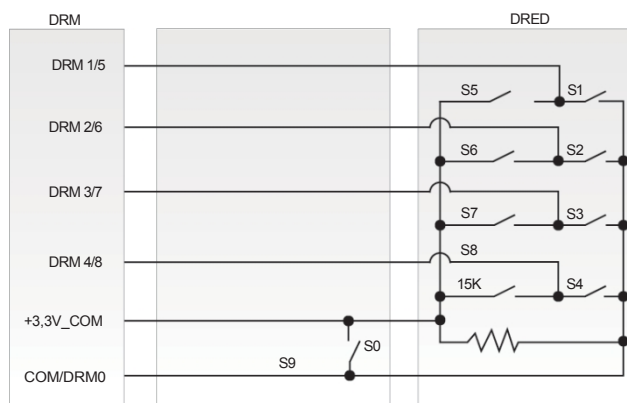


Figura 8-46 Schema de cablare DRED

Tabelul 8-6 Descrieri ale modurilor DRM

Mod	Poziția pinului	Cerință
DRM 0	Pin 6	- Când S0 este activat, invertoarele se opresc. - Când S0 este oprit, invertoarele restabilesc conexiunea la rețea.
DRM 1	Pin 1	Când S1 este pornit, invertoarele nu introduc putere activă.
DRM 5	Pin 1	Când S5 este pornit, invertoarele nu furnizează putere activă.

Procedura de cablare a conexiunii DRM

Pasul 1: Slăbiți șuruburile de pe terminalul COM 1. Prindeți cu degetele clemele de pe părțile laterale ale carcasei conectorului COM 1 și trageți de ele în același timp pentru a o scoate.

Pasul 2: Slăbiți piulița pivotantă în sens invers acelor de ceasornic și scoateți dopurile de etanșare. Păstrați-le în manșonul de susținere a cablului dacă alegeți să nu conectați cablul.

Pasul 3: Treceți cablul prin piulița pivotantă, manșonul de susținere a cablului și carcasa conectorului, în ordine.

Pasul 4: Instalați cablul de rețea la RS485 al dispozitivului de fixare a cablului (partea C) conform etichetării.

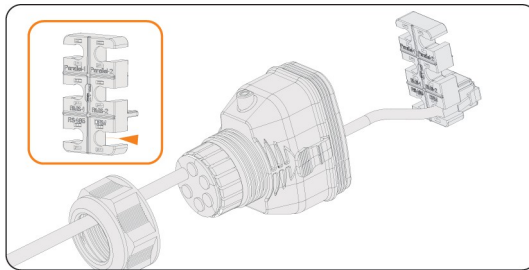


Figura 8-47 Instalarea terminalului RJ45 la dispozitivul de fixare a cablului

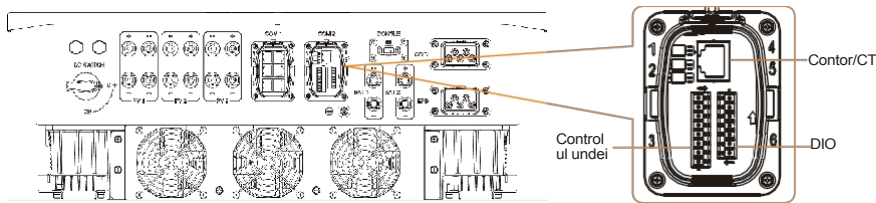
Pasul 5: Conectați conectorul asamblat la terminalul COM 1. Asigurați-vă că limba dispozitivului de fixare a cablului este bine introdusă în fanta terminalului. Veți auzi un „clic” dacă este conectat corect. Trageți ușor cablul înapoi pentru a verifica din nou conexiunea.

Pasul 6: Fixați conectorul asamblat pe terminalul COM 1.

8.7 COM a 2 Conexiune de comunicație

8.7.1 Alocarea pinilor terminalului COM 2

Terminalul COM 2 este utilizat pentru conexiunea contorului/CT, controlul în cascadă și funcția DIO.



Tabelul 8-7 Alocarea pinilor terminalului COM 2

Pin	Alocare pini
Contor/CT	
1	CT_R1_CON
2	CT_S1_CON
3	CT_T1_CON
4	METER_485A
5	METER_485B
6	CT_T2_CON
7	CT_S2_CON
8	CT_R2_CON
Control în cascadă	
1	RP_K4
2	GND_COM
3	RP_K3
4	GND_COM
5	RP_K2
6	GND_COM
7	RP_K1
8	GND_COM

Pin	Alocare pini
Port DIO	
1	DO_1
2	DO_2
3	DI_1+
4	DI_1-
5	DI_2+
6	DI_2-
7	GND_COM

8.7.2 Conectarea contorului/CT

Invertorul trebuie să funcționeze cu un contor electric sau un transformator de curent (prescurtat CT) pentru a monitoriza consumul de energie electrică al gospodăriei. Contorul electric sau CT-ul poate transmite datele relevante privind energia electrică către invertor sau platformă.



ATENȚIE!

- Invertorul se va opri și va declanșa alarma **de eroare a contorului** dacă contorul nu este conectat la invertor. Contorul inteligent trebuie să fie autorizat de compania noastră. Contorul și CT neautorizate pot fi incompatibile cu invertorul, ceea ce poate duce la deteriorarea invertorului și la funcționarea defectuoasă a modului de lucru. SolaX nu va fi responsabilă pentru impactul cauzat de utilizarea altor aparate.

AVIZ!

- Nu plasați CT pe firul N sau pe firul de împământare.
- Nu montați transformatorul de curent (CT) simultan pe firul N și pe firul L.
- Nu plasați transformatorul de curent pe partea unde săgeata indică spre invertor.
- Nu plasați transformatorul de curent pe fire neizolate.
- Lungimea cablului dintre TC și invertor nu trebuie să depășească 100 de metri.
- Se recomandă înfășurarea clemei cT în cercuri cu bandă izolatoare.

Schema de conectare a contorului/CT

ATENȚIE!

- Figurile următoare au ca exemplu un inverter cu contorul DTSU666.
- Dacă aveți alte echipamente de generare a energiei (cum ar fi un inverter) acasă și doriți să monitorizați ambele echipamente, inverterul nostru oferă funcția de comunicare Contor 2 pentru a monitoriza echipamentul de generare a energiei. Pentru mai multe informații, vă rugăm să ne contactați.
- Vă rugăm să realizați conexiunea PE pentru contor dacă acesta are o bornă de împământare.
- **Modelele X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu se conectează la firul N.**

- Schema de conectare a contorului

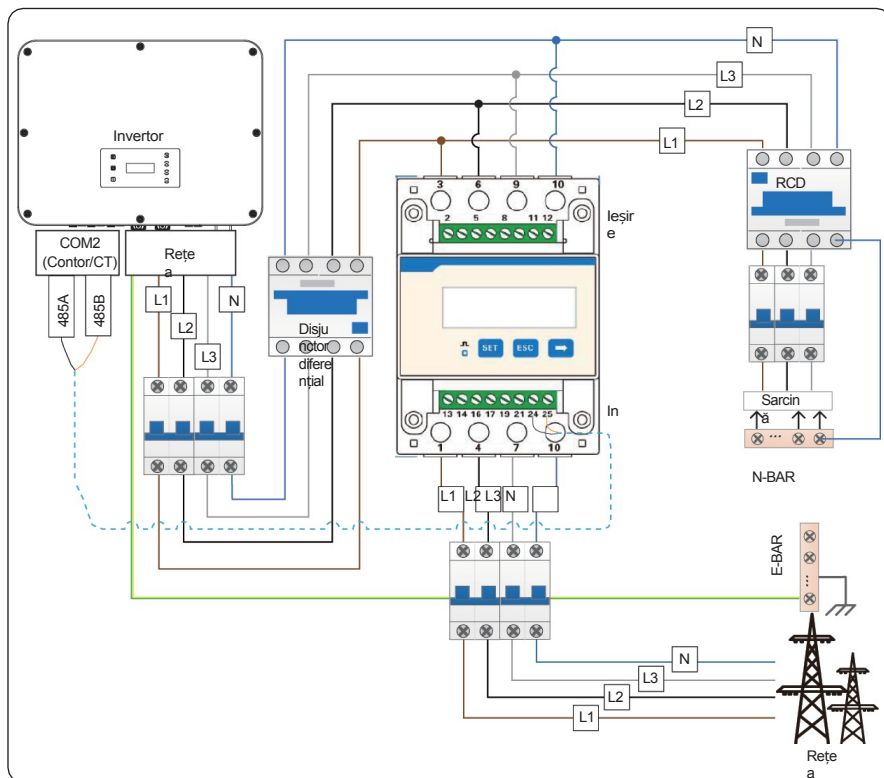


Figura 8-48 Schema de conectare a contorului 1

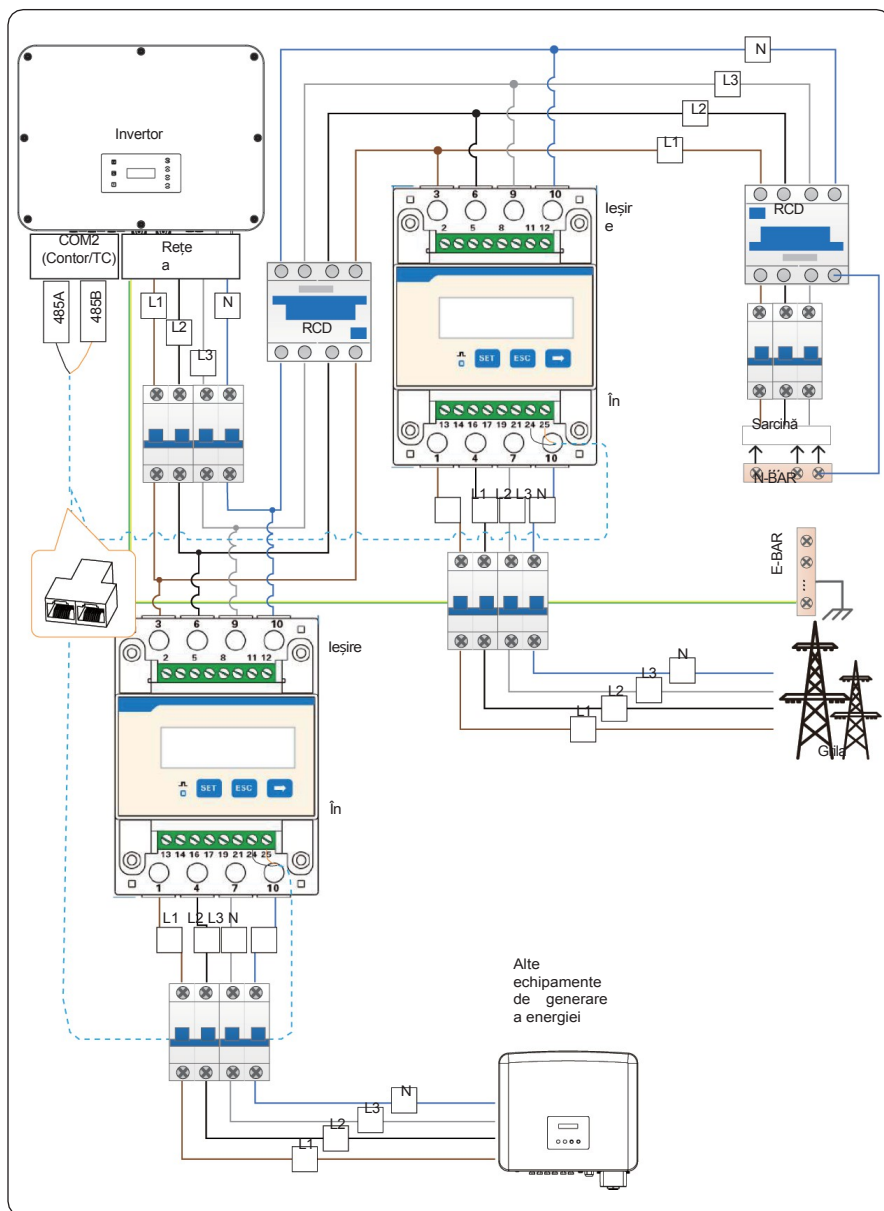


Figura 8-49 Schema de conectare a contorului 2

- Schema de conectare a contorului wireless

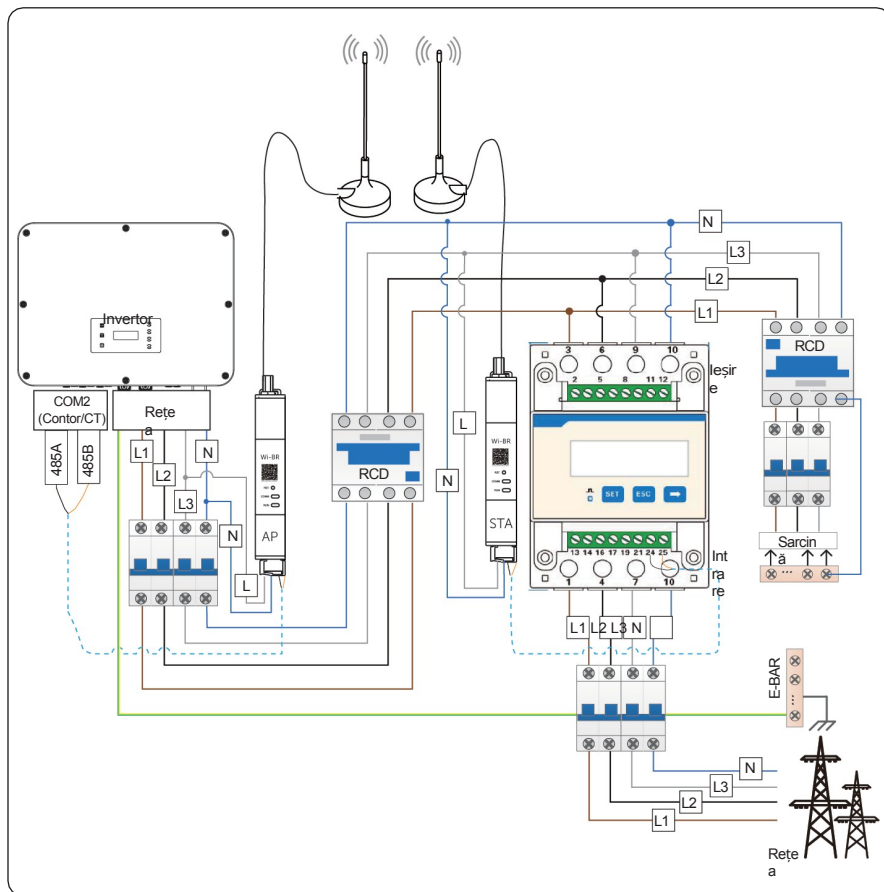


Figura 8-50 Schema de conectare a contorului wireless

- Schema de conectare CT

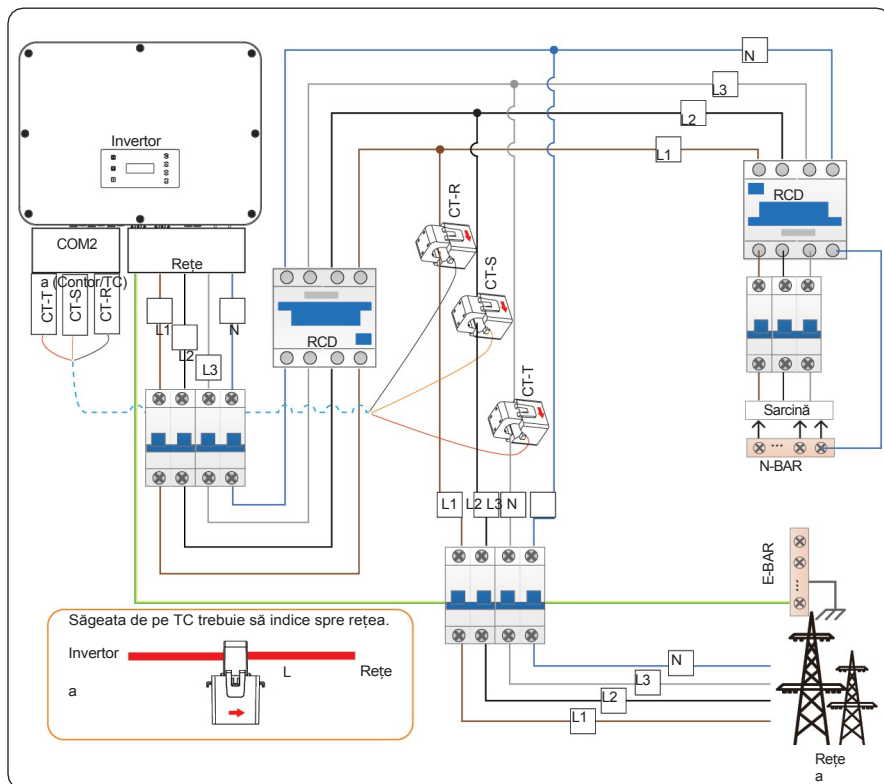


Figura 8-51 Schema de conectare CT

ATENȚIE!

- Săgeata de pe CT trebuie să indice rețeaua publică.
- CT-R trebuie conectat la L1, CT-S la L2, iar CT-T la L3, în conformitate cu L1, L2 și L3 ale terminalului de rețea al invertorului.

Definiția pinilor contorului/CT

	Pin	Alocarea pinilor
Pentru conectarea CT	1	CT_R1_CON
	2	CT_S1_CON
	3	CT_T1_CON
Pentru conectarea contorului	4	METER_485A
	5	METER_485B
	6	CT_T2_CON
Pentru conectarea CT	7	CT_S2_CON
	8	CT_R2_CON
Pentru conectarea CT		

Procedura de cablare a contorului/CT

Pasul 1: Slăbiți șuruburile de pe terminalul COM 2. Apăsați clemele de pe părțile laterale ale carcasei conectorului COM 2 și trageți-o în același timp pentru a o scoate.

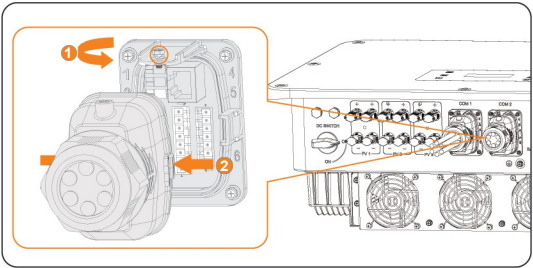
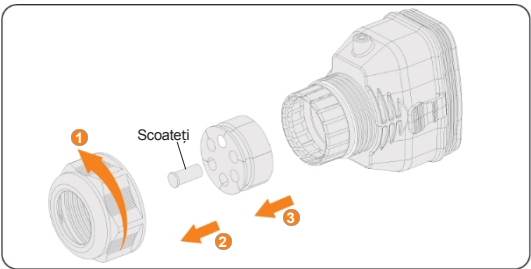


Figura 8-52 Demontarea terminalului COM 2

Pasul 2: Slăbiți piulița pivotantă de pe carcasă, apoi scoateți dopurile de etanșare din manșonul de susținere a cablului, după cum este necesar. Nu scoateți dopurile de etanșare din orificii dacă alegeți să nu conectați cablul.



Pasul 3: Treceți cablul prin piulița pivotantă, manșonul de susținere a cablului și carcasa conectorului, în ordine.

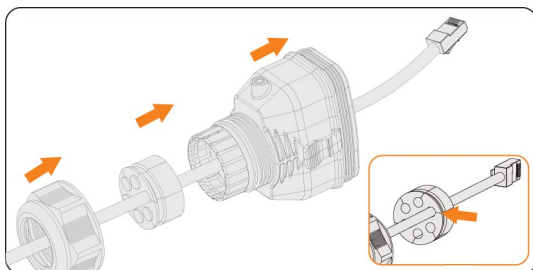


Figura 8-54 Trecerea cablurilor

Pasul 4: Conectați cablul de comunicație asamblat la terminalul COM 2. Fixați conectorul asamblat pe terminalul COM 2.

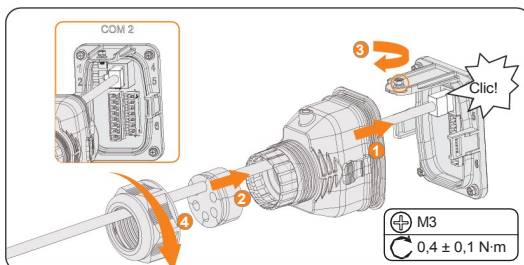


Figura 8-55 Conectarea la COM 2

Pasul 5: Pentru conectarea contorului de cablu, introduceți cealaltă parte a cablului de comunicație în contor. Pentru conectarea la TC, conectați cealaltă parte a TC (partea R).

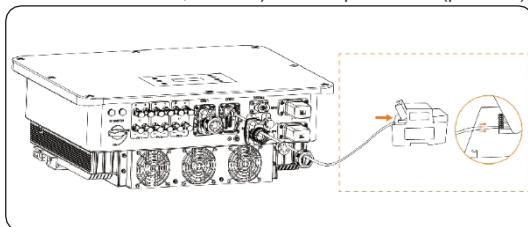


Figura 8-56 Conectarea la contorul de cablu

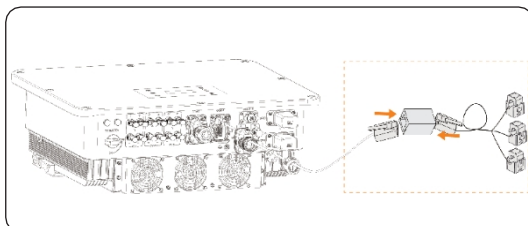


Figura 8-57 Conectarea la CT

8.7.3 Conectarea la comunicația Ripple Control

Ripple Control este o formă comună de gestionare a rețelei. Comunicarea sa se bazează pe suprapunerea unui semnal de frecvență foarte înaltă peste rețeaua electrică de 50/60 Hz. Invertorul acceptă conectarea unei surse de semnal digital (de exemplu, un receptor Ripple Control) la intrarea digitală.

Cerințe pentru controlul Ripple

- Sursa de semnal trebuie să fie adecvată din punct de vedere tehnic pentru conectarea la intrările digitale. (vezi datele tehnice)
- Sursa de semnal digital conectată are o separare sigură față de potențialul rețelei.

Schema de conectare pentru controlul de undă

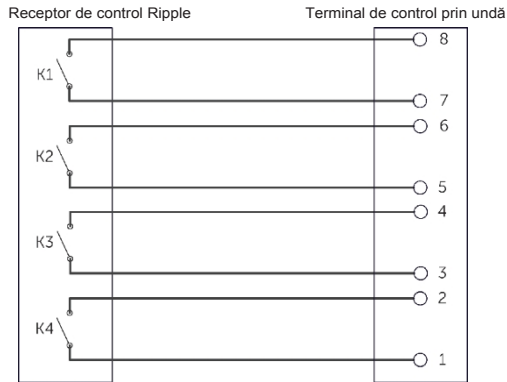


Figura 8-58 Schema de conectare pentru controlul prin undă

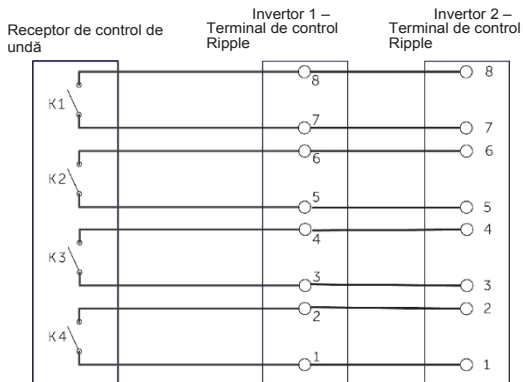


Figura 8-59 Schema de conectare pentru controlul de undă în paralel

ATENȚIE!

- Dacă unitatea principală se defectează în timpul funcționării în paralel, legătura de control Ripple rămâne conectată atunci când unitatea secundară este configurată ca unitate principală.

Procedura de cablare a controlului în cascadă

Pasul 1: Slăbiți șuruburile de pe terminalul COM 2. Prindeți cu degetele clemele de pe părțile laterale ale carcasei conectorului COM 2 și trageți-o în același timp pentru a o scoate.

Pasul 2: Slăbiți piulița pivotantă de pe carcasă, apoi scoateți dopurile de etanșare din manșonul de susținere a cablului, după cum este necesar. Nu scoateți dopurile de etanșare din orificii dacă alegeți să nu conectați cablul.

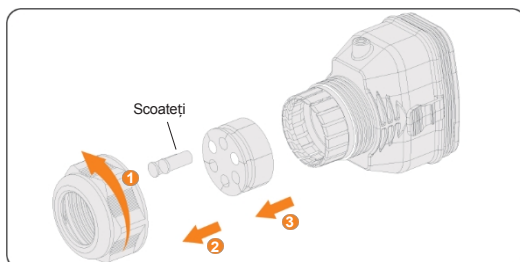


Figura 8-60 Demontarea conectorului

Pasul 3: Dezizolați aproximativ 6 mm din izolația cablului. Introduceți conductorii în blocul de borne cu 8 pini (piesa M) și strângeți șuruburile bornelor (cuplu: 1,5 N·m). Asigurați-vă că conductorii sunt fixați ferm în bornă.

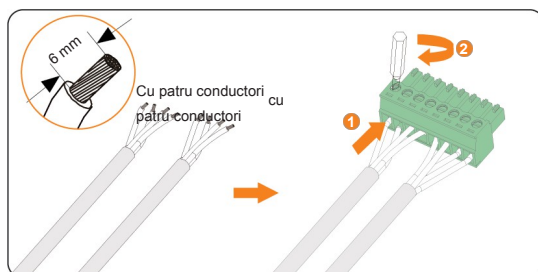


Figura 8-61 Conectarea la blocul de borne cu 8 pini

Pasul 4: Conectați cablul de comunicație asamblat la terminalul COM 2. Trageți ușor cablul înapoi pentru a vă asigura că este introdus bine, apoi reinstalați conectorul.

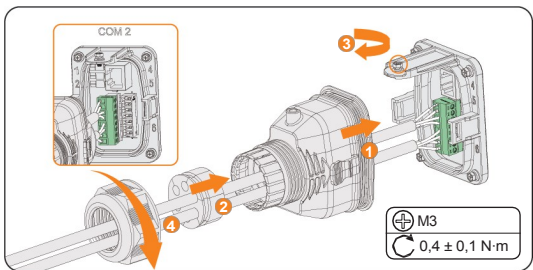


Figura 8-62 Conectarea la invertor

8.7.4 Conexiune de comunicație DIO-

Terminalul DIO este proiectat pentru a comunica cu generatorul și comutatorul de sistem prin contact uscat.

Pentru a spori siguranța și a reduce riscul de accidentare, puteți instala comutatorul de sistem într-o locație ușor accesibilă prin conexiune cu contact uscat. În caz de urgență, comutatorul de sistem poate fi ușor accesat și apăsat pentru a opri prompt întregul sistem, asigurând o reacție rapidă și prevenind vătămări suplimentare.

Pentru generator, vă rugăm să consultați „15.1 Aplicarea generatorului” pentru aplicații specifice.

Definiția pinilor DIO

Aplicație	Pin	Alocarea pinilor
Pentru ieșirea cu contact uscat a generatorului	1	DO_1
	2	DO_2
Pentru intrarea cu contact uscat a comutatorului de sistem	3	DI_1+
	4	DI_1-
	5	DI_2+
Rezervat	6	DI_2-
Rezervat	7	GND_COM

ATENȚIE!

- Dacă există interferențe puternice în mediul înconjurător, se recomandă utilizarea cablurilor ecranate și legarea la pământ a stratului de ecranare a cablurilor prin pinul 7.

Schema de conectare a comutatorului de sistem

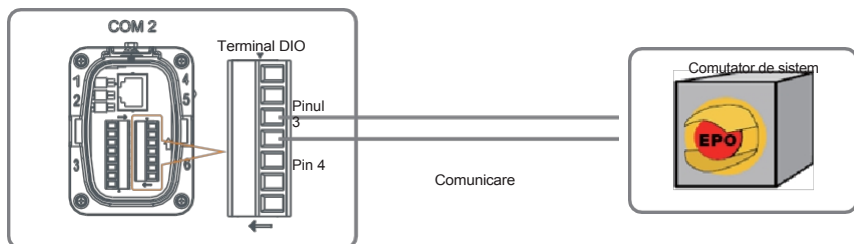


Figura 8-63 Schema de conectare a comutatorului de sistem

Când comutatorul de sistem este apăsat, pe ecranul LCD se va afișa **OFF MODE (DIO SW)** și sistemul va fi oprit. Pentru a elibera comutatorul, apăsați-l din nou.

Procedura de cablare DIO

- Pasul 1:** Slăbiți șuruburile de pe terminalul COM 2. Prindeți cu degetele clemele de pe părțile laterale ale carcasei conectorului COM 2 și trageți-o în același timp pentru a o scoate.
- Pasul 2:** Slăbiți piulița pivotantă și scoateți dopurile de etanșare. Păstrați-le în manșonul de susținere a cablului dacă alegeți să nu conectați cablul.
- Pasul 3:** Pregătiți două cabluri de semnal cu patru fire. Tăiați firul în exces. Firul tăiat trebuie izolat. Treceți cablurile prin piulița pivotantă, manșonul de susținere a cablului și carcasa conectorului, în ordine.
- Pasul 4:** Dezizolați aproximativ 6 mm din izolația cablului. Introduceți conductorii în blocul de borne cu 7 pini (piesa N) și strângeți șuruburile bornei (cuplu: 1,5 N·m.). Asigurați-vă că conductorii sunt fixați ferm în bornă.

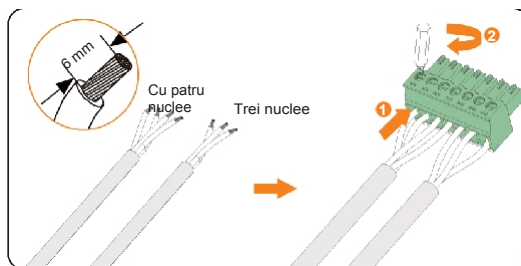


Figura 8-64 Conectarea la blocul de borne cu 7 pini

- Pasul 5:** Conectați cablul de comunicație asamblat la terminalul COM 2. Trageți ușor de cablu pentru a vă asigura că este introdus bine, apoi reinstalați conectorul.

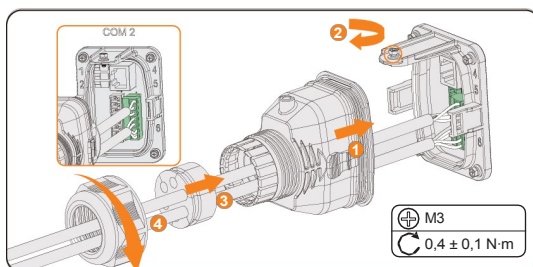


Figura 8-65 Conectarea la inverter

8.8 Conectarea la monitorizare

Invertorul este prevăzut cu un terminal DONGLE, care poate transmite datele invertorului către site-ul web de monitorizare prin intermediul unui dongle. Figurile care ilustrează procedura de cablare pentru monitorizare au ca exemplu un dongle WiFi+LAN (dongle-ul WiFi+LAN este echipat cu 2 tipuri de moduri de comunicare: modul Wi-Fi sau modul LAN; utilizatorii pot alege în funcție de nevoile reale).

Utilizatorii trebuie să se refere la modelul efectiv primit. (Dacă dongle-ul nu îndeplinește cerințele, achiziționați produse de la noi.)

Schema conexiunii de monitorizare

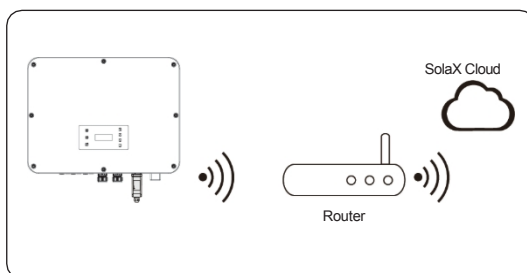


Figura 8-66 Schema de conectare în modul Wi-Fi

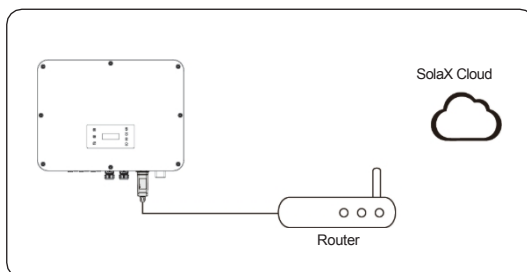


Figura 8-67 Schema de conectare în modul LAN

Procedura de cablare pentru monitorizare

Modul Wi-Fi:

- a. Asamblați dongle-ul;

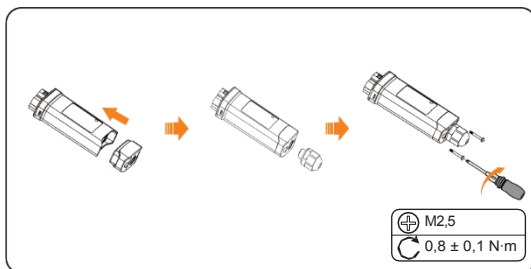


Figura 8-68 Asamblarea dongle-ului

- b. Conectați dongle-ul la inverter.

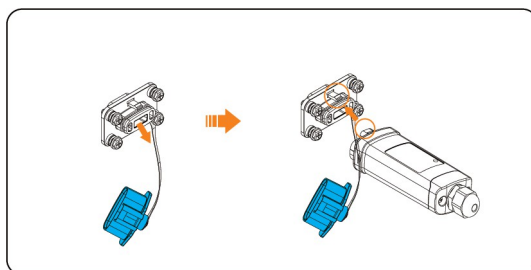


Figura 8-69 Procedura de conectare Wi-Fi

ATENȚIE!

- Cataramele de pe inverter și dongle trebuie să fie pe aceeași parte. În caz contrar, dongle-ul se poate deteriora.

NOTĂ!

- Distanța dintre router și inverter nu trebuie să depășească 100 de metri. Dacă există pereți între ele, distanța nu trebuie să depășească 20 de metri.
- În locațiile în care semnalele Wi-Fi sunt slabe, instalați un amplificator de semnal Wi-Fi.

ATENȚIE!

- Pentru detalii privind configurarea Wi-Fi, consultați manualul pentru dongle-ul pe care l-ați primit. Puteți configura Wi-Fi numai după ce inverterul este pornit.

Mod LAN:

- a. Dezasamblați conectorul impermeabil în componentele 1, 2, 3 și 4; componenta 1 nu este utilizată. Păstrați-o într-un loc sigur.

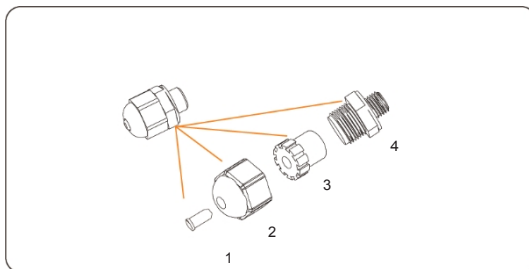


Figura 8-70 Demontarea conectorului etanș

- b. Asamblați dongle-ul.

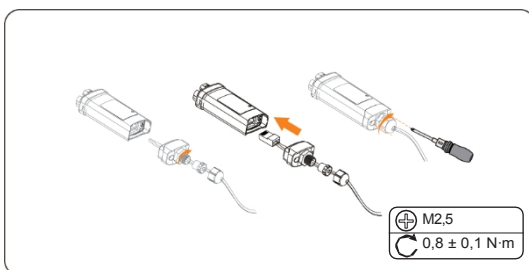


Figura 8-71 Asamblarea dongle-ului

- c. Conectați dongle-ul la inverter.

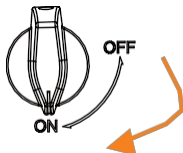
9 Punerea în funcțiune a sistemului

9.1 Verificări înainte de pornire

Nr.	Element	Detalii verificare
1	Instalare	Invertorul este instalat corect și în siguranță. Bateria este instalată corect și în siguranță. Celelalte dispozitive (dacă există) sunt instalate corect și în siguranță.
2	Cablarea	Toate cablurile de curent continuu, de curent alternativ și de comunicații sunt conectate corect și sigur; Contorul/transformatorul de curent este conectat corect și în siguranță. Cablul de împământare este conectat corect și în siguranță;
3	Înterupător	Toate întrerupătoarele de curent continuu și de curent alternativ sunt în poziția OPRIT;
4	Conector	Conectorii externi de curent alternativ și curent continuu sunt conectați; Conectorii de pe terminalul rețelei și EPS sunt conectați corect și sigur.
5	Terminal nefolosit	Terminalele și porturile neutilizate sunt blocate cu capace impermeabile.
6	Șurub	Toate șuruburile sunt strânse.

9.2 Pornirea sistemului

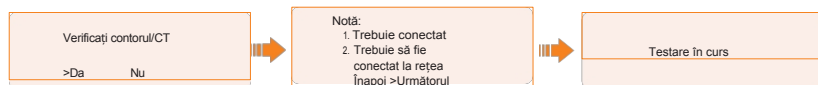
Pasul 1: Porniți comutatorul de curent continuu și verificați ecranul LCD.



- » Dacă ecranul LCD nu este aprins, opriți comutatorul de curent continuu și verificați dacă polaritatea sistemului fotovoltaic este conectată corect.
- » Dacă pe ecranul LCD este afișată o eroare a oricărui canal PV, opriți comutatorul de curent continuu și verificați conexiunea canalului PV corespunzător.

Pasul 2: Porniți întrerupătorul de curent alternativ și așteptați pornirea invertorului.

- » În timpul pornirii inițiale, dacă contorul/CT este conectat, verificarea automată va fi activată: Conectare electrică
-



» Se așteaptă afișarea rezultatelor verificării. Pentru codul de eroare, consultați „12.3 Defecțiuni contor/TC”.



Pasul 3: Porniți bateria sau întrerupătorul, butonul, comutatorul de curent continuu al bateriei (consultați documentația producătorului bateriei).

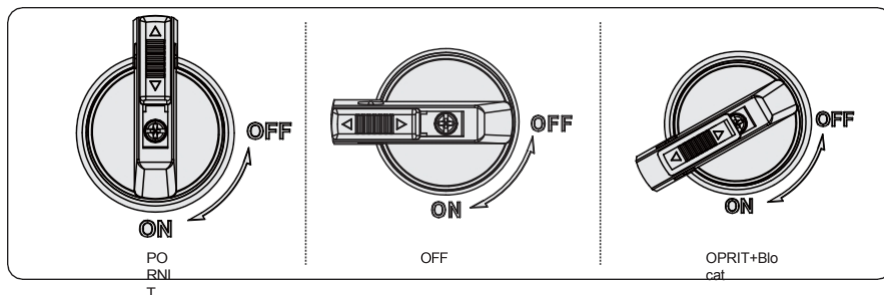
Pasul 4: Verificați ecranul LCD și efectuați **descărcarea forțată** și **încărcarea forțată** prin calea de setare **Meniu>Selectare mod >Manual** pentru a verifica dacă încărcarea și descărcarea bateriei sunt normale.

9.3 Funcționarea comutatorului DC blocabil

Această serie de invertoare este prevăzută cu două tipuri de comutatoare de curent continuu: comutator de curent continuu deblocabil (opțional; fără blocare) și comutator de curent continuu blocabil (standard; cu blocare).

Pentru comutatorul de curent continuu blocabil:

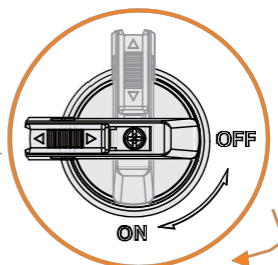
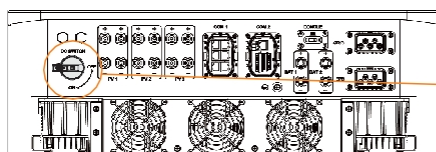
Comutatorul DC blocabil are 3 stări: ON, OFF și OFF+Lock. Comutatorul DC este în mod implicit în starea OFF.



Porniți comutatorul de curent continuu

Comutați comutatorul de curent continuu din starea OFF în starea ON.

Porniți comutatorul de curent continuu
(versiunea australiană)

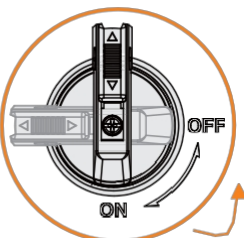
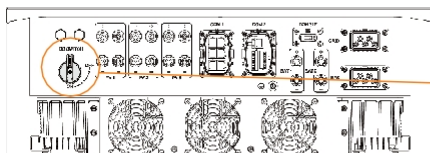


Punerea în funcțiune a sistemului

Oprii comutatorul DC

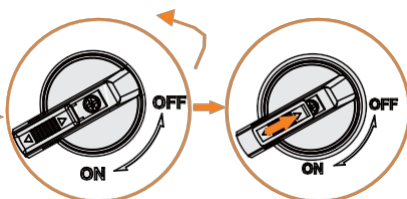
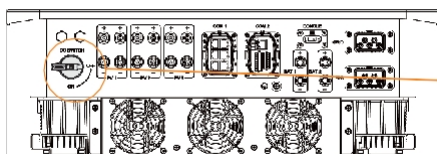
Rotiți comutatorul DC din poziția ON în poziția OFF.

Oprii comutatorul de curent continuu
(versiunea australiană)



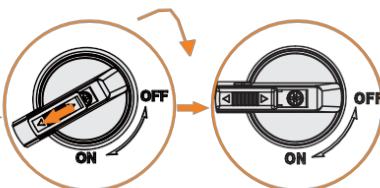
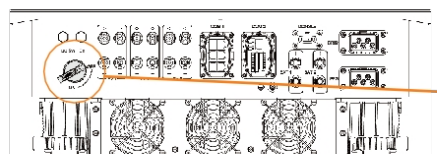
Blocați comutatorul DC

- Rotiți comutatorul DC în poziția OFF, apoi rotiți comutatorul DC spre stânga;
- Împingeți poziția indicată de săgeată în sus (așa cum se arată în diagrama de mai jos).
- (Opțional) După ce ați împins poziția în sus, alegeți să blocați comutatorul de curent continuu cu un dispozitiv de blocare.



Deblocați comutatorul DC

- Scoateți dispozitivul de blocare. (Dacă există);
- Apăsați în jos poziția indicată de săgeată (așa cum se arată în diagrama de mai jos);
- Așteptați până când revine la starea OFF.



10 Funcționare pe ecranul LCD

10.1 Prezentarea panoului de control

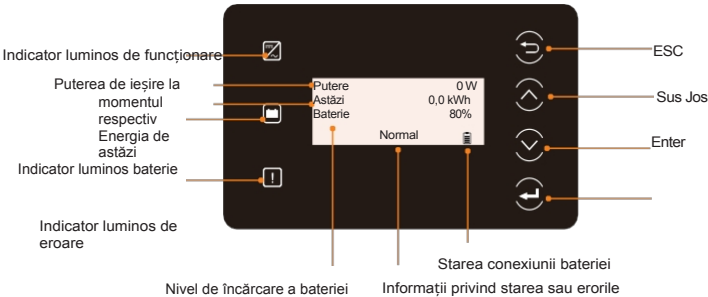


Figura 10-1 Panoul de control

- În stare normală, vor fi afișate informațiile „Alimentare”, „Astăzi” și „Baterie”. Puteți apăsa tastele pentru a comuta între informații.
- În cazul unei erori, vor fi afișate mesajul de eroare și codul de eroare; consultați secțiunea „12.2 Depanare” pentru soluțiile corespunzătoare.

Tabelul 10-1 Definiția indicatorilor

Indicator LED	Stare	Definiție
 În funcțiune		Albastru continuu Invertorul se află în stare normală.
		Albastru intermitent Invertorul se află în stare de așteptare sau de verificare.
 Eroare		Roșu continuu Invertorul se află într-o stare de eroare.
 Baterie		Verde continuu Una dintre baterii se află cel puțin într-o stare de repaus.
		Verde intermitent Ambele baterii sunt în stare de repaus.
		Afișaj continuu Cel puțin una dintre baterii este conectată normal.
		

Punerea în funcțiune a
sistemului

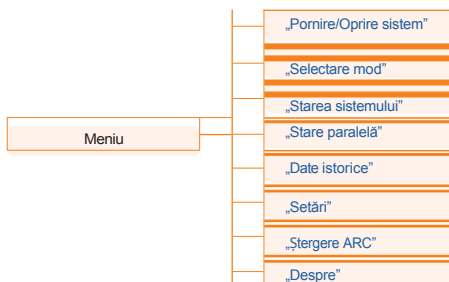
Clipește

Ambele baterii sunt deconectate.

Tabelul 10-2 Definiția tastelor

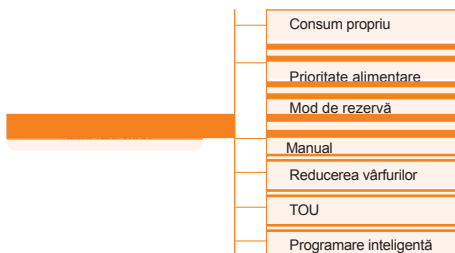
Tastă	Definiție
 Tasta ESC	Ieșire din interfața sau funcția curentă
 Tasta Sus	Deplasați cursorul în partea superioară sau măriți valoarea
 Tasta Jos	Deplasați cursorul în partea de jos sau reduceți valoarea
 Tasta Enter	Confirmarea selecției

10.2 Introducere în interfața meniului

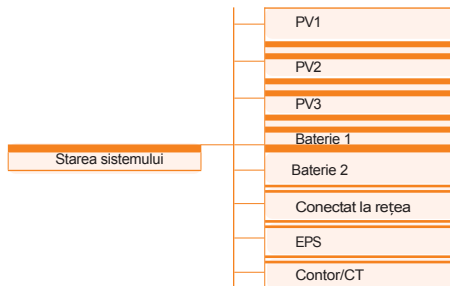


În meniu există opt submeniuri care pot fi selectate pentru operațiunile de setare relevante.

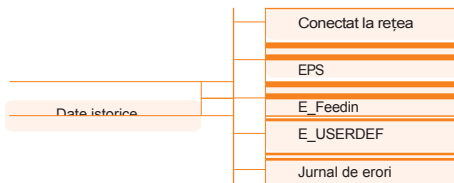
- **Pornire/oprire sistem:** Porneste și oprește invertorul.
- **Selectare mod:** Selectați modul de funcționare al invertorului, inclusiv **Utilizare proprie**, **Prioritate alimentare**, **Mod de rezervă**, **Manual**, **Reducere vârfuri de consum**, **TOU** și **SmartSchedule**.



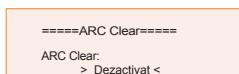
- **Starea sistemului:** Afișează valoarea în timp real a PV, bateriei etc. Inclusiv **PV1, PV2, PV3, Baterie 1, Baterie 2, Conectat la rețea, EPS și Contor/CT.**



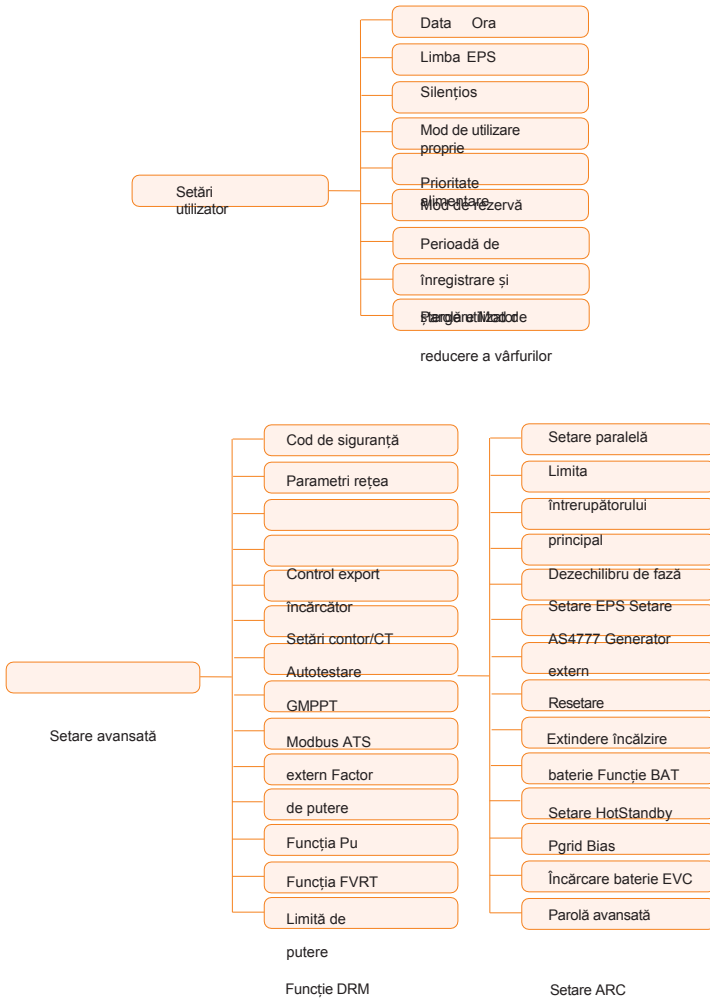
- **Stare paralelă:** Afișează toate datele de stare de la inverterul principal atunci când invertoarele sunt conectate în paralel.
- **Date istorice:** Afișează datele istorice ale **On-grid, EPS, E_FEEDIN, E_USERDEF** și **Jurnal de erori**.



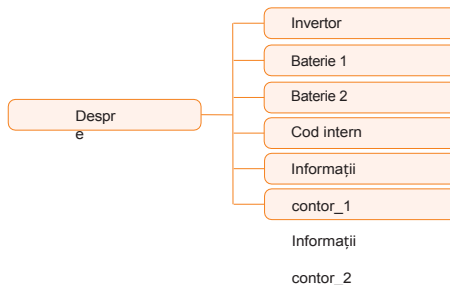
- **ARC Clear:** Când această opțiune este dezactivată în mod implicit, inverterul va elimina automat defecțiunea de arc electric în cinci minute, de până la patru ori consecutiv. Dacă defecțiunea de arc electric apare a cincea oară, este necesară eliminarea manuală. Pentru eliminarea manuală, selectați **opțiunea „Trigger”** din **meniul „Arc Clear”**; inverterul va elimina imediat defecțiunea de arc electric și va reporni sistemul. Pentru celelalte opțiuni legate de „Arc Enable” și „Arc Self Check”, vă rugăm să consultați [secțiunea „Arc Setting”](#).



- **Setare:** Setări parametrilor inverterului, inclusiv **Setări utilizator și Setări avansate.**



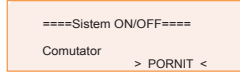
- **Despre:** Afișează informații despre **invertor**, **bateria 1**, **bateria 2** și **codul intern**.



10.3 Sistem ON/OFF

Cale de setare: **Meniu>Sistem ON/OFF**

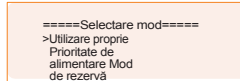
Selecțai **ON** sau **OFF** pentru a porni și opri invertorul. Interfața este afișată în mod implicit **pe ON**. Când selecțai **OFF**, invertorul se oprește.



10.4 Modul Selecțai

Selectarea căii: **Meniu>Selectare mod**

Aici puteți selecta doar modul de funcționare, și anume: Mod de consum propriu, Prioritate de alimentare, Rezervă, Reducere vârfuri de consum, Tarif diferențiat, Manual și Programare inteligentă. Puteți alege modulurile de funcționare în funcție de stilul dvs. de viață și de mediul înconjurător. Vă rugăm să consultați [secțiunea „2.6 Mod de funcționare”](#) pentru o prezentare a modurilor și [secțiunea „10.7.1 Setări utilizator”](#) pentru setările specifice fiecărui mod.



Setarea modului TOU

Modul TOU poate fi setat numai în aplicația SolaX Cloud. După setarea modului TOU în aplicație, modul TOU selectat va fi afișat în interfața TOU de pe ecranul LCD.

- » **Min SOC:** SOC-ul minim al sistemului.
- » **SOC minim:** Implicit: 10%



- » **Utilizare proprie:** Aceeași logică de funcționare ca în „Modul de utilizare proprie”, dar fără limitarea intervalelor de timp pentru încărcare și descărcare. Prioritatea PV: Sarcini > Baterie > Rețea.
- » **SOC minim:** Implicit: 10%

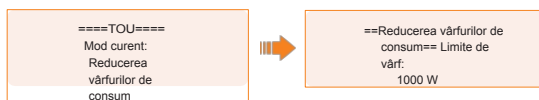


- » **Baterie oprită:** Bateria nu se încarcă și nici nu se descarcă. Energia fotovoltaică va alimenta consumatorii sau rețeaua. Bateria poate fi încărcată numai atunci când SOC-ul bateriei este mai mic decât SOC-ul minim al sistemului (TOU).

====TOU====
Mod curent: Baterie
oprită

- » **Reducerea vârfurilor de consum:** Logica de funcționare este că, atunci când consumul de energie din rețea depășește valoarea setată pentru PeakLimit, bateria poate descărca energie. Energia în exces peste limită este furnizată de combinația dintre sistemul fotovoltaic și baterie, pentru a se asigura că puterea maximă achiziționată din rețea nu depășește limita setată.

- » **Limite de vârf:** Implicit: 1000 W

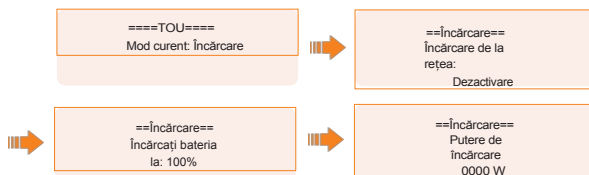


- » **Încărcare:** Puterea sistemului fotovoltaic va încărca bateria cât mai mult posibil până la nivelul SOC setat în opțiunea „Încărcare baterie la (%)”. Puteți seta dacă doriți să încărcați de la rețea. Valoarea implicită a Charge BAT to (%) este 100%. Când bateria atinge SOC-ul setat, energia excedentară va intra în „Modul de autoconsum” sau va fi furnizată rețelei (în funcție de configurarea sistemului); în acest moment, încărcarea de la rețea nu este permisă.

- » **Încărcare de la rețea:** Implicit: Dezactivat

- » **Încărcare baterie la:** Implicit: 100%

- » **Putere de încărcare:** Implicit: 0000 W

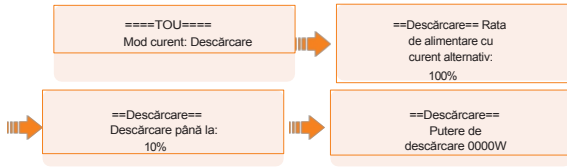


- » **Descărcare:** Dacă bateria permite acest lucru, sistemul furnizează o putere specificată din rețea pe baza procentului de ieșire setat, controlând puterea la portul CA. Trebuie să setați RatePower (%) prin intermediul site-ului web sau al aplicației atunci când alegeți modul Descărcare. Când Descărcare baterie până la (%) atinge SOC-ul setat, invertorul execută „Modul de auto-utilizare”.

- » **Rata puterii CA:** Implicit: 100%

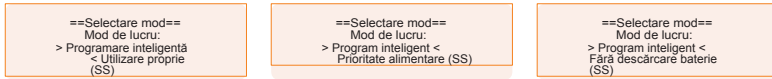
- » **Descărcare până la:** Implicit: 10%

- » **Putere de descărcare:** Implicit: 0000 W



Setarea modului Program inteligent

Programarea inteligentă poate fi setată numai în aplicația SolaX Cloud. După setarea programării inteligente în aplicație, modul de programare inteligentă selectat va fi afișat în interfața de programare inteligentă de pe ecranul LCD.



10.5 S tarea sistemului

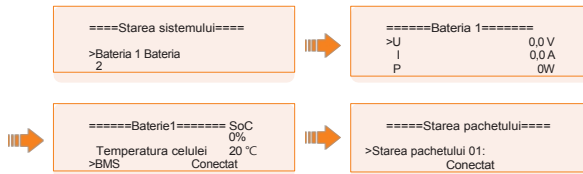
Cale de afișare: **Meniu>Stare sistem**

După accesarea interfeței **Stare sistem**, starea PV, bateriei, rețelei, EPS, contorului/CT va fi afișată pe ecranul LCD după cum urmează:

- Starea PV: Puteți vedea informații despre **PV1**, **PV2** și **PV3**. Informațiile conțin tensiunea de intrare, curentul și puterea fiecărui PV. Pentru invertoarele X3-ULT-15K, 19,9K și 20K, valoarea din PV3 este 0.

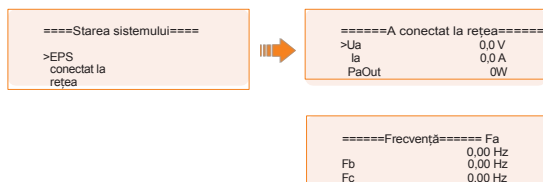


- Starea bateriei: Aici vor fi afișate informații despre **Bateria 1** și **Bateria 2**. Se afișează starea fiecărui terminal al bateriei, inclusiv tensiunea, curentul, puterea, SOC, temperatura celulei, starea conexiunii BMS și starea pachetului. O valoare pozitivă însoțită de putere indică încărcarea; o valoare negativă indică descărcarea.

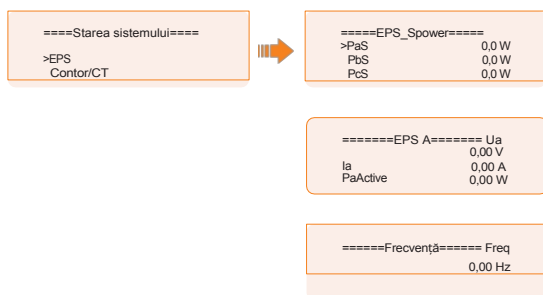


- Stare rețea: Informațiile conțin tensiunea, curentul, frecvența și puterea de ieșire a terminalului de rețea. Literele „A”, „B” și „C” din **Rețea A**, **Rețea B** și **Rețea C** se referă la L1, L2 și, respectiv, L3. Figura de mai jos va lua ca exemplu **Rețeaua A**. O valoare pozitivă cu putere înseamnă putere de ieșire; o valoare negativă înseamnă

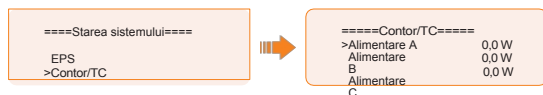
putere de intrare.



- Starea EPS: Informațiile conțin puterea aparentă, tensiunea, curentul, puterea activă și frecvența terminalului **EPS** atunci când acesta este deconectat de la rețea. Literale „A”, „B” și „C” din EPS A, EPS B și EPS C se referă la L1, L2 și, respectiv, L3. Figura de mai jos va lua EPS A ca exemplu.



- Starea contorului/TC: Informațiile conțin puterea de alimentare a L1, L2 și L3 detectată de contorul sau TC conectat. Valoarea pozitivă reprezintă alimentarea cu energie electrică a rețelei, iar cea negativă reprezintă preluarea de energie electrică din rețea (cumpărarea de energie electrică).



10.6 Istoric y Date

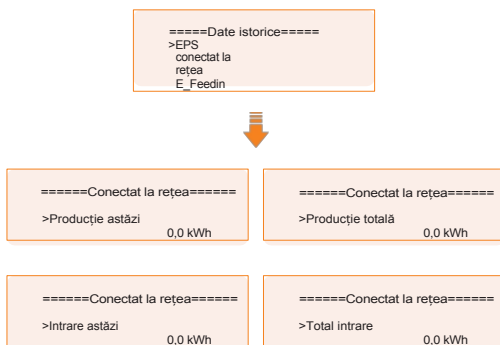
Cale de afișare: **Meniu>Date istorice**

După accesarea interfeței Date istorice, starea **On-grid**, **EPS**, **E_Feedin**, **E_USERDEF**, **Jurnal erori** va fi afișată pe ecranul LCD după cum urmează:

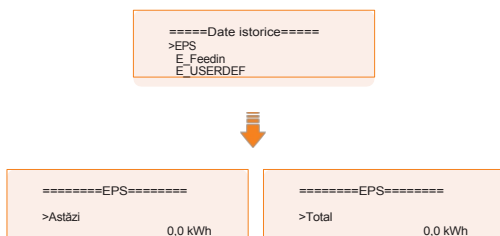
- On-grid:** O înregistrare a energiei electrice de ieșire și intrare a invertorului din rețea pentru ziua curentă și totalul. (prin terminalul Grid)
 - » **Producție astăzi:** Energia electrică produsă astăzi de invertor.
 - » **Total ieșire:** Energia electrică totală de ieșire de la prima activare a invertorului.

» **Intrare astăzi:** Energia electrică de intrare a inverterului astăzi.

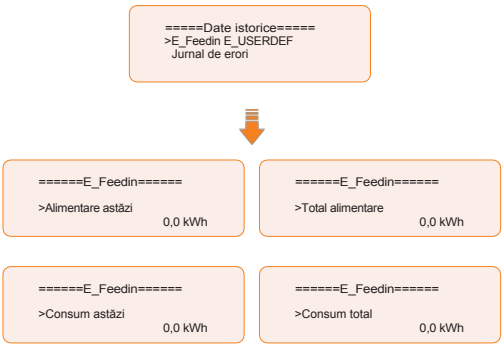
- » **Total intrare:** Energia electrică totală de intrare de la prima activare a invertorului.



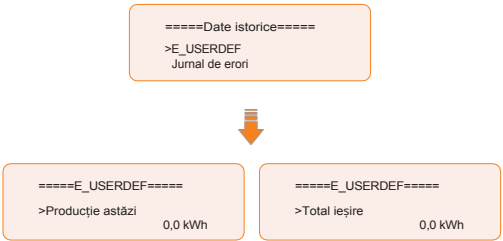
- **EPS:** O înregistrare a energiei electrice de ieșire a invertorului astăzi și a totalului atunci când este deconectat de la rețea. (prin terminalul **EPS**)



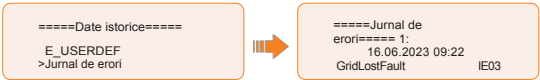
- **E_Feedin:** Cantitatea totală de energie electrică injectată în rețea sau preluată din rețea de la prima activare a invertorului și până în ziua respectivă. (detectată de contor/CT)
 - » **Alimentare astăzi:** Energia electrică vândută rețelei astăzi.
 - » **Alimentare totală:** Cantitatea totală de energie electrică vândută rețelei de la prima activare a invertorului.
 - » **Consum astăzi:** Energia electrică cumpărată de la rețea astăzi.
 - » **Consum total:** Cantitatea totală de energie electrică cumpărată de la rețea de la prima activare a invertorului.



- **E_USERDEF:** Energia electrică a invertorului conectat la rețea astăzi și totalul (detectată de contorul 2). Această funcție este disponibilă numai când contorul 2 este conectat.



- **Jurnal de erori:** Afișează ultimele șase mesaje de eroare. Informațiile conțin data și ora la care s-a produs eroarea, codul de eroare și descrierea erorii.



10.7 Setări

Setările includ Setări utilizator și Setări avansate.

10.7.1 -uri utilizator Setare

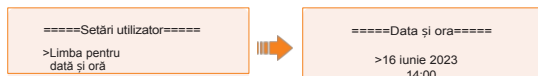
Cale de setare: **Meniu>Setări („0 0 0 0 ”)>Setări utilizator**

ATENȚIE!
Parola implicită pentru Setări utilizator este „0 0 0 0”.

Setarea datei și orei

Puteți seta data și ora curente ale locului de instalare.

Formatul de afișare este „2023-06-16 14:00”, în care primele patru cifre reprezintă anul (de exemplu, 2000~2099); a cincea și a șasea cifră reprezintă luna (de exemplu, 01~12); a șaptea și a opta cifră reprezintă data (de exemplu, 01~31). Cele rămase reprezintă ora.



Setarea limbii

Acest invertor oferă clienților posibilitatea de a alege dintre mai multe limbi, precum engleză, germană, franceză, poloneză, spaniolă și portugheză. Limba implicită este engleza.



Setarea funcției EPS Mute

Când invertorul funcționează în modul EPS, puteți alege dacă sunetul de avertizare este activat sau nu.

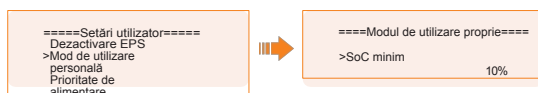
- Selectați **Da**, buzzerul se oprește. Această funcție este dezactivată în mod implicit.
- Selectați **NU**, buzzerul va suna o dată la fiecare 4 secunde dacă SOC-ul bateriei este > SOC min. EPS. Când SOC-ul bateriei este egal cu SOC min. EPS, buzzerul va suna cu o frecvență mai mare la fiecare 400 ms.



Setarea modului de utilizare personală

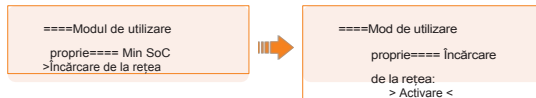
Vă rugăm să consultați „2.7.1 Mod de utilizare proprie” pentru logica de funcționare a acestui mod.

- **SOC minim:** Implicit: 10%; interval: 10%~100%
 - » Nivelul minim al SOC al bateriei. Bateria nu va mai furniza energie atunci când SOC-ul bateriei atinge această valoare.

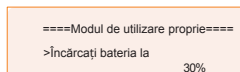


- **Încărcare de la rețea:**

- » Puteți seta dacă doriți să preluați energie electrică din rețea pentru a încărca bateria în timpul perioadei de încărcare forțată. Când **opțiunea Încărcare de la rețea** este setată pe **Activat**, energia electrică din rețea poate fi utilizată pentru încărcarea bateriei; când este setată pe **Dezactivat**, energia electrică din rețea nu poate fi utilizată pentru încărcarea bateriei.



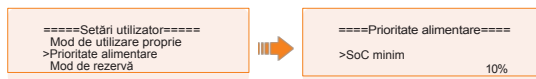
- **Încărcare baterie până la:** Implicit: 30%; interval: 10%~100%
 - » Setati valoarea țintă SOC pentru încărcarea bateriei de la rețea în timpul perioadei de încărcare forțată (aplicabil numai când opțiunea **Încărcare de la rețea** este activată).
 - » Puteți seta propria valoare țintă, adică în timpul perioadei de încărcare forțată, invertorul va utiliza atât energia fotovoltaică, cât și energia din rețea pentru a încărca SOC-ul bateriei la valoarea țintă SOC + 5%; după ce SOC-ul bateriei atinge valoarea țintă, dacă energia fotovoltaică este încă suficientă (suficientă pentru sarcină și există energie în exces), invertorul va continua să utilizeze energia fotovoltaică pentru a încărca bateria.



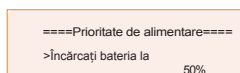
Setarea priorității de alimentare

Vă rugăm să consultați „2.7.2 Prioritate de alimentare” pentru logica de funcționare a acestui mod.

- **SOC minim:** Implicit: 10%; interval: 10%~100%
 - » Nivelul minim al SOC al bateriei. Bateria nu va descărca energie atunci când SOC-ul bateriei atinge această valoare.



- **Încărcare baterie la:** Implicit: 50%; interval: 10%~100%
 - » Setati nivelul SOC la care bateria se încarcă de la rețea (aplicabil numai când opțiunea **Încărcare de la rețea** este activată).
 - » Puteți seta propria valoare țintă, adică în timpul perioadei de încărcare forțată, invertorul va utiliza atât energia fotovoltaică, cât și energia din rețea pentru a încărca SOC-ul bateriei la valoarea țintă SOC + 5%; după ce SOC-ul bateriei atinge valoarea țintă, dacă energia fotovoltaică este încă suficientă, surplusul de energie va fi alimentat în rețea.



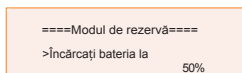
Setarea priorității de rezervă

Vă rugăm să consultați „2.7.3 Mod de rezervă” pentru logica de funcționare a acestui mod.

- **SOC minim:** Implicit: 30%; interval: 30%~100%
 - » Nivelul minim al SOC al bateriei de rezervă nu va mai descărca energie atunci când SOC-ul bateriei atinge această valoare.



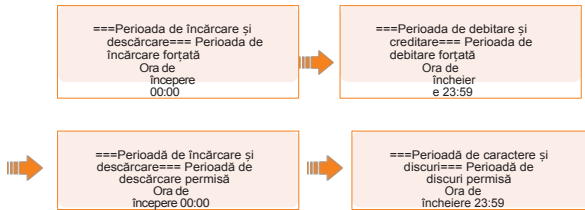
- **Încărcați bateria la:** Implicit: 50%; interval: 30%~100%
 - » În acest mod, funcția de încărcare de la rețea este activată în mod implicit, iar clienții pot seta singuri valoarea țintă, adică, în timpul perioadei de încărcare forțată, invertorul va coopera cu PV&GRID pentru a încărca bateria până la valoarea țintă. Dacă energia PV este încă suficientă (suficientă pentru sarcină și există energie în exces), invertorul va continua să utilizeze energia PV pentru a încărca bateria.



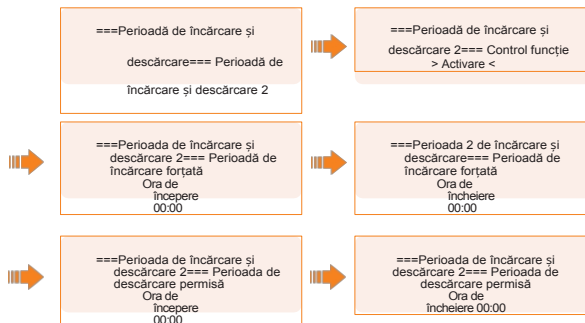
Setarea perioadei de încărcare și descărcare

Aici puteți seta **perioada de încărcare forțată** și **perioada de descărcare permisă**. Dacă sunt necesare două perioade de încărcare și descărcare, activați **Controlul funcțiilor** pentru a activa **Char&DischrgPeriod2**.

- **Perioada de încărcare și descărcare:** Puteți seta timpul de încărcare și descărcare în funcție de propriile nevoi. Axa de timp implicită a sistemului este de 24 de ore.
 - » **Ora de începere a perioadei de încărcare forțată:** Ora la care începe încărcarea; implicit: 00:00; interval: 00:00~23:59
 - » **Ora de încheiere a perioadei de încărcare forțată:** Ora la care se oprește încărcarea; implicit: 00:00; interval: 00:00~23:59
 - » **Ora de începere a perioadei de descărcare permisă:** Ora la care se permite începerea descărcării (încărcarea sau descărcarea bateriei depinde de modul de funcționare); implicit: 00:00; interval: 00:00~23:59
 - » **Ora de încheiere a perioadei de descărcare permisă:** Ora la care se oprește descărcarea; implicit: 23:59; interval: 00:00~23:59



- **Perioada de încărcare și descărcare 2:** A doua axă temporală este închisă în mod implicit. Dacă sunt necesare două perioade de încărcare și descărcare, activați perioada de încărcare și descărcare
2. Această perioadă va avea aceeași logică de setare ca și **Perioada de încărcare și descărcare**.



ATENȚIE!

- Perioada de încărcare și descărcare se aplică numai pentru modul de utilizare proprie, prioritatea de alimentare și modul de rezervă.
- În perioada care nu este setată ca perioadă de încărcare forțată și perioadă de descărcare permisă, bateria poate fi încărcată, dar nu poate descărca energie.
- În perioada setată simultan ca perioadă de încărcare forțată și perioadă de descărcare permisă, bateria va fi încărcată forțat.

Setarea modului de reducere a vârfurilor

Vă rugăm să consultați „2.7.4 Modul de reducere a vârfurilor de consum” pentru logica de funcționare a acestui mod.

ATENȚIE!

Funcționarea ecranului LCD

- Pentru a seta parametrii modului de reducere a vârfurilor de consum, selectați în prealabil **Reducere vârfuri de consum** din **Meniu > Selectare mod**. În caz contrar, modul nu va fi afișat în calea **Meniu > Setări > Setări utilizator**.
- **Perioada A:** Această perioadă permite invertorului să preia energie din rețea pentru a încărca bateria, astfel încât să existe suficientă rezervă pentru reducerea vârfurilor de consum.
 - » **Activare:** Activează funcția **ChargeFromGrid** pentru a permite invertorului să preia energie din rețea pentru a încărca bateria. **ChargePowerLimits** și **MAX_SOC** vor

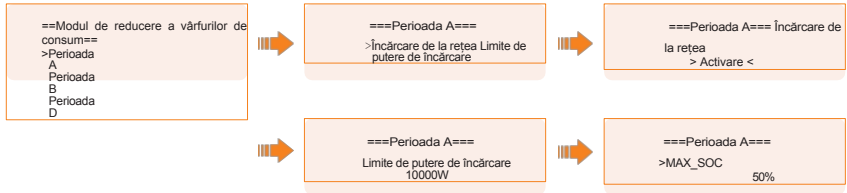
fi afișate numai atunci când **ChargeFromGrid** este activat.

- » **ChargePowerLimits**: Implicit: 1000 W; interval: 0-60000 W

Puterea țintă setabilă preluată din rețea. Invertorul va utiliza această putere țintă preluată din rețea pentru a încărca bateria.

- » **MAX_SOC**: Implicit: 50%; interval: 10%-100%

Invertorul va prelua energie din rețea pentru a încărca bateria până când SOC-ul bateriei atinge această valoare.



- **Perioada B**: Pentru a seta **ShavingStartTime**, **ShavingEndTime**, **PeakLimits** și **ChargeFromGrid**. **Perioada B** poate fi considerată perioada de reducere a vârfurilor de consum. Această perioadă trebuie setată astfel încât să acopere vârfurile de consum. Bateria va fi descărcată pentru a reduce vârfurile de consum până când SoC-ul bateriei scade la Min. SoC (10% în mod implicit).

- » **ShavingStartTime**: Implicit: 7:00

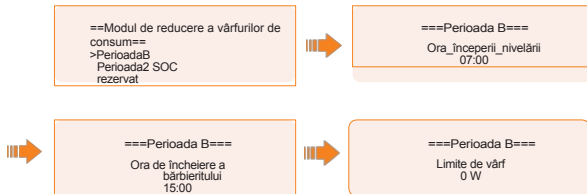
Bateria începe să se descarce pentru a reduce consumul începând cu ora setată.

- » **ShavingEndTime**: Implicit: 15:00

Bateria încetează să se descarce la ora setată.

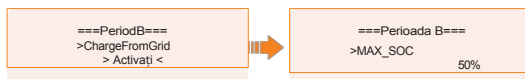
- » **PeakLimits**: Implicit: 0 W, interval: 0-60000 W

Odată ce consumul (din rețeaua electrică) atinge această valoare, invertorul va începe reducerea pentru a menține consumul sub această valoare.



- » **ChargeFromGrid**: Setați **ChargeFromGrid** la **Enable**, pentru a permite invertorului să preia energie electrică din rețea pentru a încărca bateriile. Trebuie să setați în continuare **ChargePowerLimits** și **MAX_SOC** odată ce **ChargeFromGrid** este activat.

MAX_SOC: Invertorul va prelua energie din rețea pentru a încărca bateria până când SOC-ul bateriei atinge această valoare. Implicit: 50%; interval: 10%-100%



- **Perioada D:** Aceeași logică de funcționare ca în **Perioada B**, dar ora de începere și de încheiere a reducerii sunt 19:00 și 23:00.
- **Reserved_SOC:** Implicit: 50%; interval: 10%-100%
 - » Poate fi utilizat într-o perioadă de timp specifică. În această perioadă, inverterul nu permite preluarea energiei din rețea pentru încărcarea bateriei. PV este singura modalitate de încărcare a bateriei, iar PV va încărca bateria în primul rând. Inverterul nu va furniza energie sarcinilor până când SOC-ul bateriei nu va depăși această valoare, pentru a economisi suficientă energie pentru perioada ulterioară de reducere a consumului.



Setarea parolei de utilizator

Parola implicită este „0 0 0 0”. Puteți reseta parola aici.

10.7.2 Setări avansate

Cale de acces: **Meniu>Setări>Setări avansate**

ATENȚIE!
• Toți parametrii reglabili, inclusiv codul de siguranță, parametrii rețelei, controlul exportului etc., pot fi modificați cu permisiunea parolei instalatorului. Utilizarea neautorizată a parolei instalatorului de către persoane neautorizate poate duce la introducerea unor parametri incorecți, ceea ce poate avea ca rezultat pierderi de energie electrică sau încălcarea reglementărilor locale. Obțineți parola instalatorului de la distribuitor și nu o dezvăluiți niciodată unei persoane neautorizate.

Setarea codului de siguranță

ATENȚIE!
• Inverterul nu poate fi conectat la rețea înainte ca codul de siguranță să fie setat corect. Dacă aveți vreo îndoială cu privire la codul de siguranță al locului în care este instalat inverterul, vă rugăm să consultați distribuitorul sau serviciul de asistență SolaX pentru detalii. • Configurarea va varia în funcție de codurile de siguranță.

Aici puteți seta codul de siguranță în funcție de diferite țări și standarde de conectare la rețea. În plus, inverterul are o opțiune **definită de utilizator** care vă permite să personalizați parametrii relevanți într-o gamă mai largă.

Există mai multe standarde din care puteți alege; vă rugăm să consultați ecranul LCD al invertorului. (Pot fi modificate sau adăugate fără notificare prealabilă)

Tabelul 10-3 Cod de siguranță

Cod de siguranță	Țară
TOR	Austria
G99	Regatul Unit
TR	Danemarca
EN50549-EE	Estonia
EN50549-SE	Suedia
AS 4777.2	Australia
CEI0-21	Italia
C10/26	Belgia
G100 NI	Irlanda de Nord
VDE4105	Germania
PEA	Thailanda

Pentru Australia, selectați Regiunea A / B / C din Australia, în conformitate cu AS/NZS 4777.2. Abia după finalizarea setării codului de siguranță, anumiți parametri desemnați din sistemul invertorului vor intra în vigoare conform reglementărilor de siguranță corespunzătoare.

Tabelul 10-4 Setări de regiune

Regiune	Australia A	Australia B	Australia C	Noua Zeelandă	
Standard Nume cod	AS4777_2020 _A	AS4777_2020 _B	AS4777_2020 _C	Nou Zealand	Setare Interval
OV-G-V	265 V	265 V	265 V	265 V	230-300 V
OV-GV1-T	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	
OV-G-V2	275 V	275 V	275 V	275 V	230-300 V
OV-GV2-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
UN-G-V1	180 V	180 V	180 V	180 V	40-230 V
UNGV1-T	10 s	10 s	10 s	10 s	
UN-G-V2	70 V	70 V	70 V	70 V	40-230 V
UNGV2-T	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	
OV-G-F1	52 Hz	52 Hz	55 Hz	55 Hz	50-55 Hz

Regiune	Australia A	Australia B	Australia C	Noua Zeelandă	
Standard Nume cod	AS4777_2020 _A	AS4777_2020 _B	AS4777_2020 _C	Nou Zealand	Setare Gama
OVGF1-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
OV-G-F2	52 Hz	52 Hz	55 Hz	55 Hz	50-55 Hz
OVGF2-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
UN-G-F1	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	40-50 Hz
UNGF1-T	1,5 s	1,5 s	5 s	1,5 s	
UN-G-F2	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	45-50 Hz
UNGF2-T	1,5 s	1,5 s	5 s	1,5 s	
Pornire-T	60 s	60 s	60 s	60 s	15-1000 s
Restore-T	60 s	60 s	60 s	60 s	15-600 s
Recuperare-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Recuperare-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Recuperare-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Recuperare-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	
Start-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Start-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Pornire-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Start-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	

Setarea parametrilor rețelei

Valoarea implicită este valoarea specificată în conformitate cu normele de siguranță actuale. Conținutul va fi afișat în conformitate cu cerințele legilor și reglementărilor locale. Vă rugăm să consultați conținutul afișat efectiv pe ecranul LCD al invertorului.

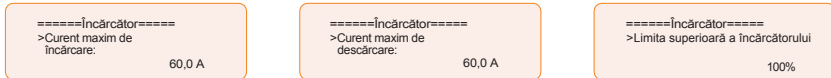
```
====Parametri de rețea====
>Supratensiune
Subtensiune
Frecvență
excesivă L1
```

Setare încărcător

Invertorul este compatibil cu bateriile litiu-ion. Puteți seta parametrii de încărcare și descărcare ai bateriei. Interfața pentru această opțiune de setare va fi diferită în funcție de faptul dacă este conectat la o singură baterie sau la două baterii.

- **Încărcare maximă:** Curentul maxim de încărcare al bateriei
- **Descărcare maximă:** Curentul maxim de descărcare al bateriei
- **Limita superioară a încărcătorului:** Implicit: 100%, interval: 10%-100%
 - » Nivelul maxim de încărcare a bateriei (SOC) în timpul încărcării.

- Conectare baterie unică:

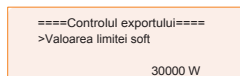


- Conectare baterie dublă:



Setarea controlului exportului

Această funcție permite invertorului să controleze puterea de ieșire către rețea. Valoarea setată de utilizator trebuie să fie mai mică decât valoarea maximă. Dacă utilizatorul nu dorește să alimenteze rețeaua cu energie, setați **Valoarea utilizatorului** la „0”.



ATENȚIE!

- Conform Codului de siguranță AS4777, **Controlul exportului** se află în calea **Setări avansate > Setări AS4777**. Puteți seta **limita soft** și **limita hard** ale **Controlului exportului** pentru a controla puterea de ieșire către rețea. Vă rugăm să consultați secțiunea Setări AS4777 pentru detalii.

Setare contor/CT

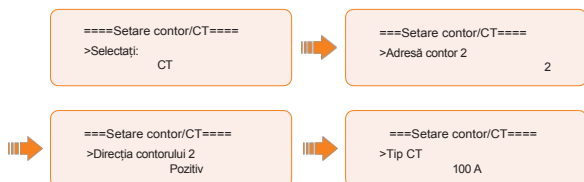
Este necesar un CT sau un contor de energie electrică pentru conectarea la inverter. Contorul este setat implicit.

ATENȚIE!

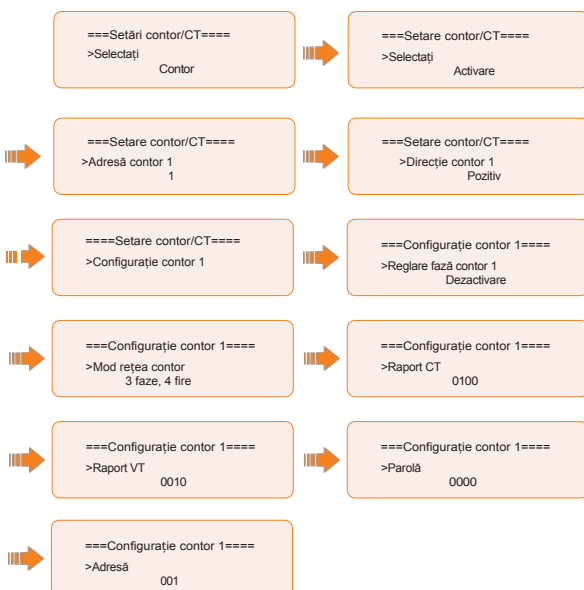
- Dacă utilizatorul are acasă și alte echipamente de generare a energiei (cum ar fi un inverter) și dorește să le monitorizeze pe amândouă, invertorul oferă funcția de comunicare Contor 2 pentru monitorizarea echipamentului de generare a energiei.

- Selecți și introduceți **setarea contorului/CT** conform căii de setare.
- Setați adresa și direcția contorului/CT:

- » Cazul 1: Numai CT este conectat pentru inverterul de serie. Nu există echipamente de generare a energiei în întregul sistem. Vă rugăm să activați selecția CT și să alegeți tipul de CT acceptat. Puteți verifica starea conexiunii în **Verificare contor/CT**.



- » Cazul 2: Numai contorul 1 este conectat pentru inverterul de serie. Nu există echipamente de generare a energiei în întregul sistem. Vă rugăm să activați selecția contorului 1 și să setați adresa și direcția contorului. Puteți verifica starea conexiunii în **Verificare contor/TC**. SolaXMeter este acceptat. Dacă se utilizează SolaXMeter, inverterul îl va recunoaște automat și vor apărea setările legate de **configurarea Contorului 1**.

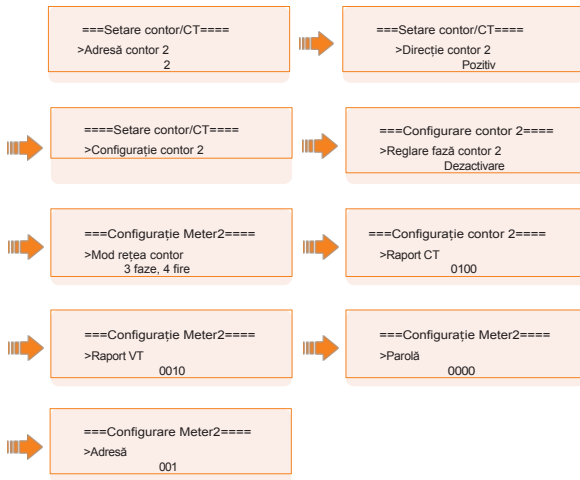


ATENȚIE!

- CT și contorul 1 nu pot fi utilizate simultan.

- » Cazul 3: CT și contorul 2 sunt conectate. (CT pentru inverterul SolaX Hybrid, contorul 2 pentru un alt echipament de generare a energiei sau CT pentru un alt echipament de generare a energiei, contorul 2 pentru inverterul SolaX Hybrid) Pentru setarea CT, vă rugăm să consultați

Cazul 1. Pentru configurarea contorului 2, vă rugăm să setați adresa și direcția contorului 2 în funcție de conexiunea reală. Puteți verifica starea conexiunii în secțiunea „Verificare contor/TC”. Se acceptă SolaXMeter. Dacă se utilizează SolaXMeter, invertorul îl va recunoaște automat și vor apărea setările legate de configurarea contorului 2.



- » Cazul 4: Contorul 1 și contorul 2 sunt conectate. (Contorul 1 pentru invertorul SolaX Hybrid, contorul 2 pentru un alt echipament de generare a energiei sau contorul 1 pentru un alt echipament de generare a energiei, contorul 2 pentru invertorul SolaX Hybrid). Vă rugăm să consultați Cazul 2 pentru setarea contorului 1 și Cazul 3 pentru setarea contorului 2. Puteți verifica starea conexiunii în **Verificare contor/CT**.

Setarea autotestului (numai pentru CEI 0-21)

Funcția de autotestare permite utilizatorilor să testeze următoarele elemente: **Test complet**, **test Ovp(59.S2)**, **Test Uvp (s1)**, **test Uvp (27. s2)**, **test Ofp (81> .S1)**, **test Ufp (81 <.S1)**, **test Ufp (81> .S2)**, **test Ufp (81 <.S2)**, **test Ovp10 (59. s1)**.

În interfața **de autotestare**, utilizatorul poate selecta „**Toate testele**” sau un singur element de testare. Toate testele durează aproximativ 6 minute. La final, se va afișa mesajul „**Succes**”. Pentru un singur element de testare, durează câteva secunde sau minute.

Înainte de testare, asigurați-vă că invertorul este conectat la rețea. Faceți clic pe **Raport de testare** pentru a vizualiza rezultatele testării tuturor elementelor.

```

=====Autotestare=====
>Toate testele
Raport de
testare
Test Ovp (59.S2)
  
```

Setare GMPPT

Puteți seta viteza de urmărire a umbrelor folosind patru opțiuni: **Dezactivat**, **Scăzut**, **Mediu** și **Ridicat**. Această funcție este dezactivată în mod implicit.

- **Oprît:** Dezactivează funcția de urmărire a umbrelor.
- **Scăzut:** Scanează umbra la fiecare patru ore.
- **Mediu:** Scanează umbra la fiecare trei ore.
- **High:** Scanează umbra o dată pe oră.

```
=====GMPPT=====
Control PV1
> Scăzut <
```

Setare Modbus

Puteți seta adresa și selecta rata de transfer a protocolului de comunicații externe pentru comunicarea cu echipamentele externe.

```
=====Modbus=====
Viteză de transmisie
> 19200 <
```



```
=====Modbus=====
>Adresă
1
```

Setarea factorului de putere

Valoarea implicită este cea specificată în conformitate cu normele de siguranță actuale. Conținutul va fi afișat în conformitate cu cerințele legilor și reglementărilor locale. Vă rugăm să consultați cerințele locale privind rețeaua electrică.

```
=====Factorul de putere=====
>Selectare mod
> oprît <
```

```
=====Factorul de putere=====
>Selectare mod
> Supraexcitat <
```

```
=====Factorul de putere=====
>Selectare mod
> Subexcitat <
```

```
=====Factorul de putere=====
>Selectare mod
> Curba <
```

```
=====Factorul de putere=====
>Selectare mod
> Q(u) <
```

```
=====Factorul de putere=====
>Selectare mod
> Putere Q fixă <
```

Tabelul 10-5 Elemente din secțiunea Factor de putere

Oprît	
Supracărare	Valoare PF
Subexcitat	Valoarea PF

Curba	P1 PF
	P2 PF
	P3 PF
	P4 PF
	Putere 1
	Putere 2
	Putere 3
Curba	Putere 4 Punct de
	intrare Punct de
	ieșire 3Tua
	Selectați
Q(u)	SetQuPower1
	SetQuPower2
	SetQuPower3
	SetQuPower4
	QuRespondV1
	QuRespondV2
	QuRespondV3
	QuRespondV4 K
Q(u)	3Tua QuDelayTimer
	QuLockEn
Q(u)	
Q fix Putere	Putere Q

- Controlul puterii reactive, curba standard a puterii reactive $\cos \varphi = f(P)$
 - Pentru VDE ARN 4105, curba $\cos \varphi = f(P)$ trebuie să se refere la curba A. Valoarea implicită setată este prezentată în curba A.

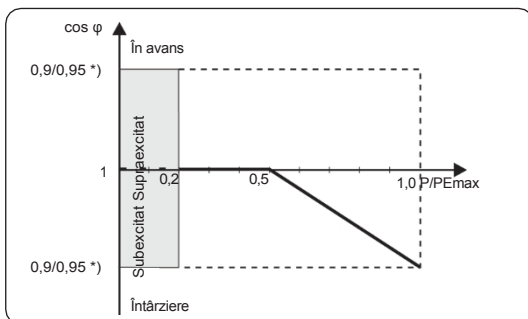


Figura 10-2 Curba A

*) Dacă $P_{\max}$ al invertorului $\leq 4,6$ kW, factorul de putere este 0,95 la puterea 1,0; dacă $P_{\max}$ al invertorului $> 4,6$ kW, factorul de putere este 0,90 la puterea 1,0.

- » Pentru TOR, curba $\cos \varphi = f(P)$ ar trebui să fie curba B. Valoarea implicită setată este prezentată în curba B.

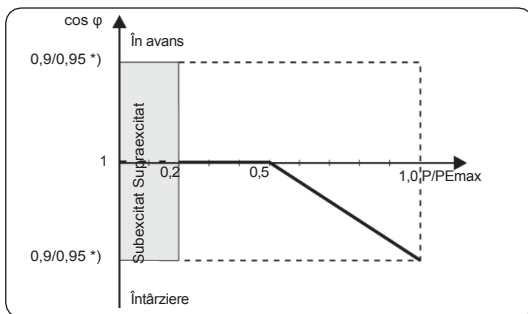


Figura 10-3 Curba B

*) Depinde de capacitatea Q necesară

- » Pentru CEI 0-21, valoarea implicită a $P_{F\text{LockInPoint}}$ este 1,05. Când $V_{ac} > 1,05V_n$, $P_{ac} > 0,2 P_n$, curba $\cos \varphi = f(P)$ corespunde curbei C.

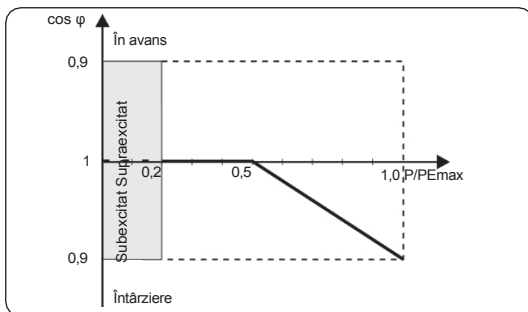


Figura 10-4 Curba C

- Controlul puterii reactive, curba standard a puterii reactive $Q = f(V)$

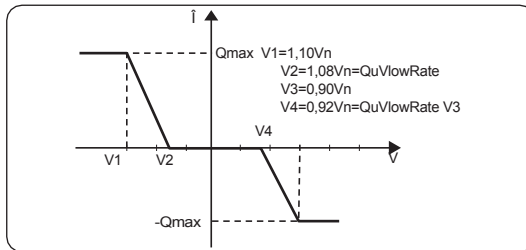


Figura 10-5 Curba $Q = f(V)$

Setarea funcției Pu

(Aplicabil în anumite țări; vă rugăm să consultați cerințele locale privind rețeaua.)

Funcția Pu este un mod de răspuns volt-watt cerut de anumite standarde naționale, cum ar fi AS/NZS 4777.2. Această funcție poate controla puterea activă a invertorului în funcție de tensiunea rețelei.

Puteți seta **Tensiunea de răspuns**, **3Tau**, **PuPower**, **3Tau_Charge** și **Tipul Pu**.

Elementele din interfața **funcției P(u)** vor fi ajustate în conformitate cu cerințele locale de siguranță și reglementările legale; modificarea arbitrară este interzisă.



Pentru AS/NZS 4777.2, curba necesară pentru modul volt-watt poate fi consultată în curba de mai jos.

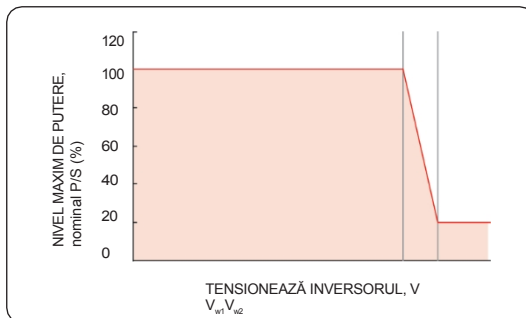
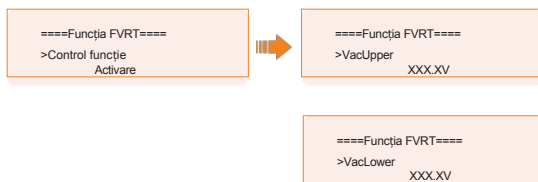


Figura 10-6 Curba pentru $P(u)$

Setarea funcției PVRT

PVRT constă din HVRT (High Voltage Ride Through) și LVRT (Low Voltage Ride Through). Cu funcția PVRT, invertorul de serie poate asigura funcționarea continuă fără a se deconecta de la rețea într-un anumit interval de timp, în cazul unor creșteri și scăderi bruște de tensiune.

- **Activare:** Activează funcția PVRT
- **VacUpper:** Tensiunea pentru menținerea funcționării la tensiune înaltă
- **VacLower:** Tensiunea pentru menținerea funcționării la tensiune scăzută



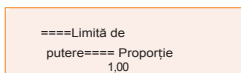
Setarea limitei de putere

Aici puteți seta puterea nominală în procente.

Procentul din puterea nominală de ieșire este utilizat ca putere reală de ieșire.

Proporție: Implicit: 1,00; interval: 0,00-1,10

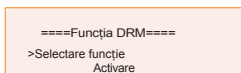
(Pentru invertorul de 30 kW, proporția poate fi setată doar între 0,00 și 1,00, iar pentru alte modele de invertoare din această serie, proporția poate fi setată între 0,00 și 1,10.)



Setarea funcției DRM (Aplicabil pentru AS4777)

Funcția DRM este o metodă de răspuns la cerere impusă de standardul AS4777 și este aplicabilă numai în Australia și Noua Zeelandă.

Funcția este activată în mod implicit.



Setarea limitei întrerupătorului principal

Datorită limitei de putere, curentul contorului sau al transformatorului de curent trebuie să respecte cerințele furnizorului de energie electrică. Puteți seta amperajul corespunzător în conformitate cu cerințele furnizorului de energie electrică.

setării curentului poate provoca o defecțiune a întrerupătorului de circuit al tabloului principal, afectând astfel încărcarea și descărcarea bateriei.

Valoarea implicită este 250 A, interval: 0-1000 A

==Limita întrerupătorului principal==
>Curent
100 A

Setare dezechilibru de fază

Această funcție controlează distribuția puterii de ieșire CA. **Dezactivare** este setarea implicită. X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu acceptă această funcție.

- Mod **activat**: Fiecare fază de putere va fi emisă independent, în funcție de sarcinile corespunzătoare conectate la fiecare fază.

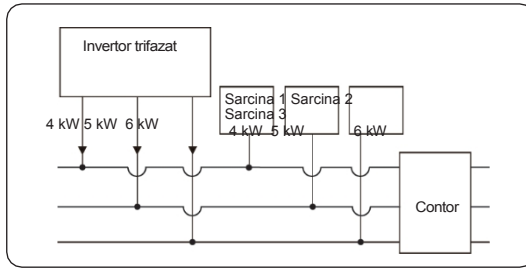


Figura 10-7 Faza dezechilibrată activată

- Mod **dezactivat**: ieșire trifazată echilibrată, cu putere egală în fiecare fază. Puterea totală de ieșire este determinată de puterea totală a sarcinii celor trei faze.

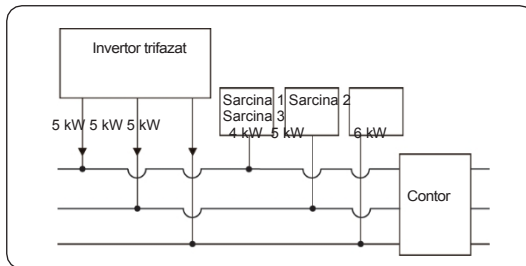


Figura 10-8 Dezechilibru de fază dezactivat

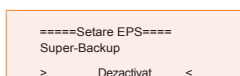
Setare Setare EPS

Selectați și accesați interfața de setare EPS și setați frecvența, SOC minim și SOC minim ESC.

- **Frecvență:** Implicit: 50 Hz. Frecvența de ieșire a EPS
- **SOC min.:** Implicit: 10%, interval: 10%-100%
 - » Dacă SOC-ul bateriei este mai mic decât **Min SOC**, inverterul va afișa mesajul **BatPowerLow** și se va opri dacă nu există intrare PV.
- **SOC minim ESC:** Implicit: 30%, interval: 15%-100%
 - » În modul EPS, SOC-ul minim necesar pentru reintrarea în modul EPS după afișarea mesajului **BatPowerLow**. Când SOC-ul bateriei atinge **Min ESC SOC** prin încărcarea de la PV, inverterul va intra automat în modul EPS din modul EPS Waiting.



- **Super-Backup:** Pentru a activa modul **Super-Backup** și a permite doar PV fără baterie să intre în EPS. **Dezactivat** este setarea implicită.



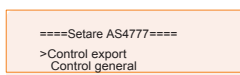
Pentru invertoarele trifazate, puterea de ieșire a terminalelor EPS este limitată la jumătate (50%) din puterea nominală de ieșire a terminalelor EPS (fără baterie) pe faza totală. Pentru mai multe detalii, consultați tabelul de mai jos.

Putere de ieșire EPS (fără baterie)	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15KP/ X3-ULT-15K/ X3-ULT-15K-GLV	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K/ X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K/ X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K
Putere de ieșire normală (W)	5000	7500	9999	10000	12500	15000
Puterea aparentă de vârf (VA) 130% supraîncărcare	6500	9750	12999	13000	16250	19500

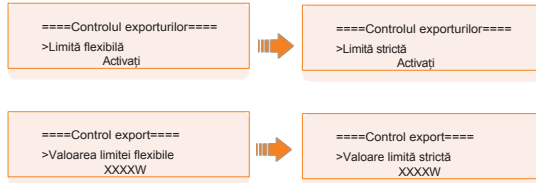
Setare AS4777

Funcția **Setare AS4777** este activată numai când **Codul de siguranță** este setat la AS4777 și Noua Zeelandă, ceea ce este valabil doar pentru Australia și Noua Zeelandă.

- Selecționați și introduceți **Setarea AS4777** în interfața **Setări avansate**. Veți vedea **Controlul** puterii active (pentru controlul puterii active de ieșire) și **Controlul general** (pentru controlul puterii aparente de ieșire).



- b. Setați valoarea **Soft Limit** și valoarea **Hard Limit** pentru Export Control și General Control. Figura de mai jos va lua ca exemplu configurarea Export Control.



ATENȚIE!

- **Limită flexibilă:** Controlează valoarea de ieșire la rețea în limita **valorii de limită flexibilă** setate.
- **Limită strictă:** Dacă valoarea reală de ieșire atinge **valoarea limită strictă** setată, sistemul se va deconecta automat de la rețea și va afișa un mesaj de eroare pe ecranul LCD.

Setarea ExternalGen

Consultați secțiunea „15.1 Aplicația generatorului” pentru referință.

Setare arc

Invertorul are funcția de detectare a arcului electric, care detectează formarea arcului electric pe partea de curent continuu și întrerupe circuitul la timp pentru a proteja utilizatorul și sistemul electric. Modulul de arc al invertorului din această serie îndeplinește cerințele standardului IEC 63027.

Utilizatorul poate efectua setări privind **ARC Enable** și **ARC Self Check**.

- **Activare ARC:** Selectați „Enable” (**Activare**) în **ARC Enable**; invertorul va raporta „**ARC Test Fault**” (**Eroare test ARC**) atunci când sunt detectate erori. Când este dezactivat, nu vor exista rapoarte chiar și atunci când apar erori, iar erorile vor fi șterse simultan

```
====Activare ARC====
>Activare ARC:
Dezactivare
```

- **Autoverificare ARC:** Selectați Activare în **Autoverificare ARC**, invertorul va verifica automat dacă funcția de detectare a arcului funcționează normal și va reveni la **NULL** după finalizarea procesului de verificare.

```
==Autoverificare ARC==
>Autoverificare ARC:

NULL
```

ATENȚIE!

- **Auto-verificarea ARC** trebuie efectuată atunci când inverterul se află în stare normală și curentul este mai mare de 1,5 A. Dacă se raportează **succesul testului ARC**, funcția de detectare a arcului funcționează normal.

Reset

Aici puteți reseta valorile din Jurnalul de erori, Contor/TC, Energie INV, Wi-Fi și puteți reveni la setările din fabrică.

- **Resetare jurnal de erori**

```
=====Resetare=====
>Resetare jurnal de erori
Resetare contor/CT_1
Resetare contor/CT_2
```



```
====Resetare jurnal de
erori====
>Resetare
> Da <
```

- **Resetare contor/CT_1 sau contor/CT_2**

» **Energie:** Resetare putere la zero.

» **Software:** Resetare și repornire contor, valabil la utilizarea SolaXMeter.

```
=====Resetare=====
Resetare jurnal de erori
>Resetare
contor/CT_1
Resetare
contor/CT_2
```



```
====Resetare contor/CT_1====
>Software
energetic
```

- **Resetare energie INV**

```
=====Resetare=====
Resetare contor/CT_2
>Resetare energie INV
Resetare Wi-Fi
```



```
====Resetare INV Energy====
>Resetare
> Da <
```

- **Resetare Wi-Fi**

```
=====Resetare=====
Resetare
contor/CT_2
Resetare energie
INV
>Resetare Wi-Fi
```



```
====Resetare Wi-
Fi=====
>Resetare
> Da <
```

- **Resetare la setările din fabrică**

```
=====Resetare=====
Resetare INV Energy
Resetare Wi-Fi
>Resetare la setările din
fabrică
```



```
====Resetare la setările din
fabrică=====
>Resetare
> Da <
```

Setare încălzire baterie

Această funcție este dezactivată în mod implicit și este valabilă numai atunci când bateria are funcția de încălzire. Puteți activa funcția **de încălzire a bateriei** pentru a încălzi bateria. Și setați perioada de încălzire. Suportă numai încălzirea conectată la rețea.

- Conectare cu o singură baterie:

- Activați funcția **de încălzire a bateriei**.

```
====Încălzirea bateriei====
>Selectare funcție
> Activare <
```

- Selecțai nivelul de încălzire. Se pot seta trei niveluri: Scăzut/Mediu/Ridicat.

```
====Încălzire baterie====
>Nivel de încălzire:
> Scăzut <
```

- Setați ora de începere și ora de încheiere a încălzirii bateriei. Se pot seta două perioade de încălzire.

```
====Încălzirea bateriei====
>Ora de începere a
perioadei de încălzire
1
00:00
```

```
====Încălzirea bateriei====
>Ora de încheiere a
perioadei de încălzire
1
00:00
```

```
====Încălzirea bateriei====
>Ora de începere a
perioadei de încălzire
2
00:00
```

```
====Încălzirea bateriei====
>Ora de încheiere a
perioadei de încălzire
2
00:00
```

- Conectare baterie dublă:

- Selecțai bateria, bateria 1 sau bateria 2.

```
====Încălzirea bateriei====
>Baterie1
```

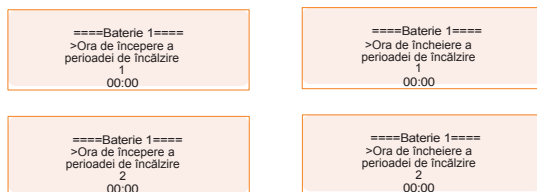
- Selecțai nivelul de încălzire. Se pot seta trei niveluri.

```
====Încălzirea bateriei====
>Nivel de încălzire:
> Scăzut <
```

- Activați funcția **de încălzire a bateriei**.

```
====Baterie 1====
>Selectare funcție
> Activați <
```

- Setați ora de începere și ora de încheiere a încălzirii pentru baterie. Se pot seta două perioade de încălzire.



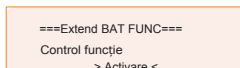
ATENȚIE!

- Dacă temperatura ambiantă este extrem de scăzută, activarea încălzirii bateriei va consuma o cantitate semnificativă de energie electrică.

Setare Extindere funcție baterie

Această funcție permite extinderea modulelor de baterie, cum ar fi adăugarea unui nou modul de baterie la un sistem existent. Este aplicabilă și funcțională numai în modul conectat la rețea și nu poate fi utilizată în modul EPS. În modul conectat la rețea, activarea acestei funcții va determina invertorul să încarce sau să descarce SOC-ul bateriei la aproximativ 38%. Această funcție va trece la

Dezactivat automat după 48 de ore de la activarea acestei funcții.



Setare Setare HotStandby

Această funcție are ca scop principal reducerea pierderilor de energie ale sistemului atunci când puterea sarcinii este foarte scăzută.

- **Activare:** Când puterea sarcinii este foarte scăzută și sunt îndeplinite celelalte condiții pentru intrarea în modul HotStandby, invertorul va intra în starea **HotStandby** pentru a reduce pierderile sistemului.
- **Dezactivat:** Chiar și atunci când puterea sarcinii este foarte scăzută și sunt îndeplinite celelalte condiții pentru intrarea în modul hot standby, invertorul nu va intra în starea **HotStandby** și va continua să furnizeze putere sarcinii. Această funcție este dezactivată în mod implicit.



Setare Pgrid Bias

Această funcție este dezactivată în mod implicit. Când invertorul nu are ieșire de

putere:

- a. Verificați valoarea **contorului/CT** în **Meniu>Stare sistem>Contor/CT** când funcția

este dezactivată.

- b. Dacă valoarea **contorului/CT** afișată în **Starea sistemului** este negativă, selectați **Rețea** pentru **Pgrid Bias** pentru a descărca energie în rețea. Dacă valoarea **contorului/CT** afișată în **Starea sistemului** este pozitivă, selectați **INV** pentru **Pgrid Bias** pentru a prelua energie din rețea.

```
=====Pgrid Bias=====
> Rețea <
```

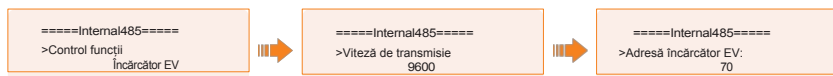
- c. Setati valoarea puterii de polarizare pentru extragerea/alimentarea cu energie.

```
=====Polarizare Pgrid=====
> Putere de polarizare
    40 W
```

Setare Internal485

Puteți comunica cu alte echipamente SolaX, cum ar fi încărcătorul EV, Datahub, COM485 și AdapterBox G2 prin **Internal485**.

- a. Selectați și accesați interfața **Internal485**;
- b. Selectați echipamentul care trebuie conectat și setați rata de transfer și adresa corespunzătoare. Luați încărcătorul EV ca exemplu. Rata de transfer implicită este 9600.



ATENȚIE!

- Când trebuie conectate două echipamente în același timp, rata de transfer și adresa celor două echipamente trebuie setate la aceleași valori.

- c. Verificați starea conexiunii.

```
=====Internal485=====
>Încărcător EV COM STAT
    Conectat
```

Încărcare baterie EVC

Puteți seta **opțiunea „Activat”** pentru a permite bateriei să descarce energie către încărcătorul EV. Când setați opțiunea **„Dezactivat”**, descărcarea energiei din baterie către încărcătorul EV nu este permisă.

```
===Încărcare baterie EVC===
>Control funcție
    Activare
```

Parolă avansată

Aici puteți reseta parola avansată.

10.8 Despre

Afișare cale: **Meniu > Despre**

Aici sunt afișate informațiile de bază despre inverter, baterie, contor și codul intern. După accesarea interfeței Despre, puteți verifica aceste informații.

- Inverter
 - » Denumirea modelului, numărul de serie al inverterului, numărul de serie al registrului, versiunea ARM, versiunea DSP, timpul de funcționare în rețea, timpul de funcționare EPS.
- Bateria 1 și Bateria 2
 - » Marca bateriei, Număr de serie Bat_M (număr de serie al BMS), Număr de serie Bat_PS1 (număr de serie al modului de baterie 1), Număr de serie Bat_PS2 (număr de serie al modului de baterie 2), Număr de serie Bat_PS3 (număr de serie al modului de baterie 3), Număr de serie Bat_PS4 (număr de serie al modului de baterie 4), Versiunea Battery M (versiunea software a BMS) și versiunea Battery S (versiunea software a modului de baterie).
 - » Dacă sunt conectate în paralel mai multe grupuri de baterii, va fi afișat și grupul.
- Cod intern
 - » Codul intern al inverterului, al bateriei 1 și al bateriei 2.
- Informații Meter_1 și Ilofo Meter_2
 - » Meter_Type, Software, SN, Hardware.

11 Funcționarea aplicației SolaX Cloud

11.1 Prezentarea aplicației SolaX Cloud

SolaX Cloud oferă clienților o platformă care poate monitoriza datele invertoarelor SolaX și le poate configura de la distanță. Invertorul se conectează la sistem prin Pocket Wifi, Pocket LAN, Pocket 4G sau conexiune directă Ethernet și încarcă datele de funcționare în SolaX Cloud la fiecare 5 minute. Vă puteți conecta la contul dvs. de utilizator în orice moment prin intermediul unui computer personal, al unui dispozitiv IOS sau Android pentru a vizualiza datele de monitorizare în timp real sau datele istorice și pentru a efectua setări de la distanță, după cum este necesar.

11.2 Descărcarea și instalarea aplicației

11.2.1 Descărcarea și instalarea aplicației

Selecționați și scanați codul QR de mai jos pentru a descărca aplicația SolaxCloud. De asemenea, puteți găsi codurile QR în partea dreaptă a paginii de conectare de la www.solaxcloud.com sau în manualul de utilizare al modului de comunicații din seria Pocket. În plus, puteți căuta cu cuvântul cheie SolaxCloud în Apple Store sau Google Play pentru a o descărca.



Figura 11-1 Cod QR

Vă rugăm să vizionați videoclipul sau să citiți documentul referitor la aplicația SolaXCloud pentru operațiunile relevante.

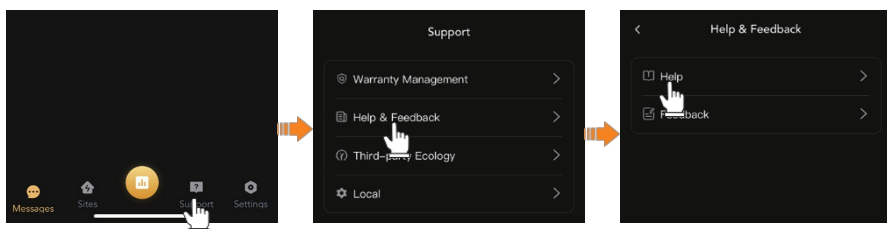


Figura 11-2 Ghidul aplicației SolaXCloud

ATENȚIE!

- Capturile de ecran din acest capitol corespund aplicației SolaX Cloud V5.5.0.

11.3 Ghid de utilizare pentru SolaXCloud Web

Deschideți un browser și introduceți adresa www.solaxcloud.com pentru a finaliza înregistrarea, autentificarea, adăugarea locației și alte operațiuni conexe, conform instrucțiunilor din ghidul de utilizare.

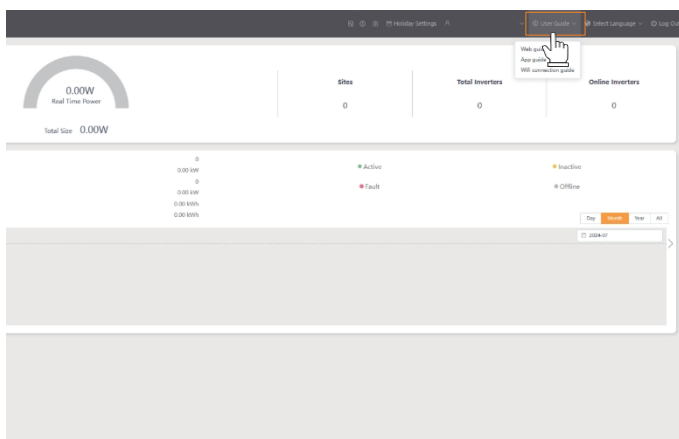


Figura 11-3 Ghid web pentru SolaXCloud

12 Depanare și întreținere

12.1 Opreire

- Oprii sistemul folosind butonul **System ON/OFF** de pe ecranul LCD.
- Oprii bateria sau comutatorul de întrerupere a sarcinii al bateriei (consultați documentația producătorului bateriei).
- Oprii comutatorul de curent alternativ dintre inverter și rețeaua electrică.
- Setați comutatorul de curent continuu (DC) pe „OFF”.



AVERTISMENT!

- După oprirea inverterului, vor rămâne încă energie electrică și căldură reziduală care pot provoca șocuri electrice și arsuri corporale. Vă rugăm să purtați echipament de protecție personală (EPP) și să începeți întreținerea inverterului la cinci minute după oprire.

12.2 eparația

Această secțiune conține informații și proceduri pentru rezolvarea eventualelor probleme ale inverterului și oferă sfaturi de depanare pentru identificarea și rezolvarea majorității problemelor care pot apărea. Vă rugăm să verificați informațiile privind avertismentele sau defecțiunile de pe panoul de control al sistemului

sau din aplicație și citiți soluțiile sugerate mai jos atunci când apare o eroare. Contactați Serviciul Clienți SolaX pentru asistență suplimentară. Vă rugăm să fiți pregătiți să descrieți detaliile instalării sistemului dvs. și să furnizați modelul și numărul de serie al inverterului.

Tabelul 12-1 Lista de depanare

Cod de eroare	Defecțiune	Descrieri și diagnostic
IE 01 Protect	Defecțiune TZ	Defecțiune de supracurent. - Așteptați puțin pentru a verifica dacă revine la normal. - Deconectați PV+, PV- și bateriile, apoi reconectați-le. - Dacă sistemul se află în stare off-grid, verificați dacă puterea sarcinilor EPS depășește limita maximă a sistemului sau depășește alimentarea curentă a bateriei. - Dacă sistemul nu revine la starea normală, vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
IE02	RețeaDéfaut de perte	- Verificați starea conexiunii la rețea - Sau contactați SolaX pentru asistență.

Cod de eroare		Descrieri și diagnostic
IE 03	Eroare de tensiune a rețelei	Depășirea tensiunii rețelei electrice • Așteptați un moment; dacă alimentarea revine la normal, sistemul se va reconecta. • Vă rugăm să verificați dacă tensiunea rețelei se încadrează în intervalul normal. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 04	Eroare frecvență rețea	Suprafrecvență rețea • Așteptați un moment. Dacă rețeaua revine la normal, sistemul se reconectează. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 05	Eroare tensiune PV	Supratensiune PV • Verificați tensiunea de ieșire a panoului fotovoltaic. • Verificați dacă comutatorul de curent continuu este în poziția OFF. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 06	Eroare tensiune magistrală	• Apăsați tasta ESC pentru a reporni invertorul. • Verificați dacă tensiunea de circuit deschis a intrării fotovoltaice se încadrează în intervalul normal. • Verificați dacă puterea sarcinii cu jumătate de undă depășește limita sistemului. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 07	Eroare tensiune baterie	Eroare de tensiune a bateriei • Verificați dacă tensiunea de intrare a bateriei se încadrează în intervalul normal • Sau contactați SolaX pentru ajutor.
IE 08	Tensiune CA 10 min	Tensiunea rețelei a ieșit din intervalul normal în ultimele 10 minute. • Sistemul va reveni la normal dacă rețeaua revine la normal. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 09	Eroare DCI OCP	Eroare de protecție la supracurent DCI. • Așteptați puțin pentru a verifica dacă situația revine la normal. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 10	Eroare OVP DCV	Eroare de protecție la supratensiune DCV EPS (off-grid). • Așteptați puțin pentru a verifica dacă totul a revenit la normal. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 11	Eroare SW OCP	Detectarea software a unei defecțiuni de supracurent. • Așteptați puțin pentru a verifica dacă totul a revenit la normal.

- Opriți conexiunile fotovoltaice, ale bateriei și la rețea.
 - Sau contactați SolaX pentru asistență.
-

12 Depanare și întreținere

Cod de eroare: Defecțiuni la senzorul de presiune al motorului de alimentare cu combustibil ()		Descrieri și diagnostic
IE 12 OCP	RC Defecțiuni	Eroare de protecție la supracurent. • Verificați impedanța intrării de curent continuu și a ieșirii de curent alternativ. • Așteptați puțin pentru a verifica dacă situația revine la normal. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 13	Eroare de izolare	Defecțiuni de izolație • Vă rugăm să verificați dacă izolația cablului este deteriorată. • Așteptați puțin pentru a verifica dacă situația revine la normal. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 14 a temperaturii	Eroare de depășire	Temperatura în afara intervalului • Verificați dacă temperatura ambiantă depășește limita. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 15 baterie	Eroare direcție	• Eroare direcție baterie • Verificați dacă cablurile bateriei sunt conectate în sens invers. • Sau solicitați ajutorul instalatorului dacă nu se poate reveni la starea normală.
IE 16 suprasarcină EPS	Eroare de	Eroare de suprasarcină EPS (off-grid) • Oprii dispozitivul de mare putere și apăsați tasta ESC pentru a reporni inverterul. • Sau contactați SolaX pentru ajutor dacă nu revine la normal.
IE 17 suprasarcină	Eroare de	Eroare de suprasarcină în modul conectat la rețea • Oprii dispozitivul de mare putere și apăsați tasta ESC pentru a reporni inverterul. • Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
IE 18	BatPowerLow	Nivel scăzut al bateriei • Oprii dispozitivul de mare putere și apăsați tasta ESC pentru a reporni inverterul. • Vă rugăm să încărcați bateria la un nivel mai mare decât capacitatea de protecție sau tensiunea de protecție.
IE 19	BMS pierdut	Comunicare baterie pierdută • Verificați dacă cablul de comunicație dintre baterie și inverter este conectat corespunzător. • Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.

IE 20
ventilator

Defecțiuni

- Verificați dacă există corpuri străine care ar fi putut cauza funcționarea defectuoasă a ventilatorului.
- Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.

Cod de eroare		Descrieri și diagnostic
IE 21	Eroare de temperatură scăzută	Eroare de temperatură scăzută. - Verificați dacă temperatura ambiantă este prea scăzută. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu se poate reveni la starea normală.
IE 22	Eroare paralelă	Eroare de paralel - Verificați conexiunea cablului de comunicație și a celui de împământare, precum și setările rezistențelor de adaptare. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu se poate reveni la normal.
IE 23	Eroare limită maximă	Eroare limită maximă - Verificați valoarea de putere setată în opțiunea HardLimit și măriți-o dacă este necesar. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu se poate reveni la starea normală.
IE 24	CTMeterConFault	Eroare contor CT - Verificați dacă transformatorul de curent (CT) sau contorul este conectat corect. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
IE 25	InterComFault	Inter_Com_Fault - Reporniți invertorul. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu revine la normal.
IE 26	EEPROM INVR	Eroare EEPROM invertor. - Oprii sistemul fotovoltaic, bateria și rețeaua, apoi reconectați-le. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu revine la normal.
IE 27	Eroare RCD	Defecțiune la dispozitivul de curent rezidual - Verificați impedanța intrării de curent continuu și a ieșirii de curent alternativ. - Deconectați PV +, PV - și bateriile, apoi reconectați-le. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
IE 28	Defecțiune releu de rețea	Defecțiune releu electric - Deconectați PV+, PV-, rețeaua și bateriile, apoi reconectați. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
IE 29		Defecțiune releu EPS

Depanare și întreținere

Defecțiuni releu EPS

- Deconectați
PV+, PV-,

rețeaua și bateriile, apoi reconectați-le.

- Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.

Cod de eroare: Defecțiuni la senzorul de presiune al motorului de alimentare cu combustibil ()			Descrieri și diagnostic
IE 30	Eroare PV ConnDir	Eroare de direcție PV	- Verificați dacă liniile de intrare PV sunt conectate în direcția opusă. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu se poate reveni la starea normală.
IE 31	Baterie	Eroare releu de încărcare	- Apăsați tasta ESC pentru a reporni invertorul. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu revine la normal.
IE 32 împământare	Relé de	Defecțiuni la releu de împământare EPS (off-grid)	- Apăsați tasta ESC pentru a reporni invertorul. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
IE 33 de arc	Defecțiuni		Verificați cablajul; dacă nu există nicio anomalie în cablaj, contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
IE 100	PowerTypeFault	Eroare tip alimentare	- Actualizați software-ul și apăsați tasta ESC pentru a reporni invertorul. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu revine la normal.
IE 102 EEPROM	Eroare manager	Eroare manager EEPROM	- Opriti sistemul fotovoltaic, bateria și rețeaua, apoi reconectați-le. - Sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu se poate reveni la normal.
IE 104	Eroare DataHub	Eroare DataHub	- Verificați dacă setările pentru adresa DataHub și rata de transfer de pe inverter corespund cu adresa și rata de transfer de pe DataHub. - Verificați dacă conexiunea de comunicație este corectă, dacă nu există conexiuni greșite sau deconectări.
IE 109	Eroare contor	Eroare contor	- Verificați dacă contorul funcționează corect - sau contactați SolaX pentru asistență dacă nu revine la starea normală.
IE 110	BypassRelayFit	Defecțiuni releu bypass	Apăsați tasta ESC pentru a reporni invertorul.

Depanare si intretinere
SolaX pentru
asistență dacă nu
revine la normal.

Cod de eroare		Descrieri și diagnosticare
IE111 FAN3	Defecțiuni	Defecțiuni FAN3 • Verificați dacă există obiecte străine blocate în ventilator. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE 112	ARMParaComFlt	ARM Eroare de comunicare a parametrilor • Verificați dacă cablurile de comunicație ale invertoarelor sunt bine conectate și dacă rata de transfer a setării COMM a invertoarelor este aceeași. • Sau contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
IE 113	Eroare FAN1	Eroare FAN1 • Verificați dacă există obiecte străine blocate în ventilator. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE114	Eroare FAN2	Eroare FAN2 • Verificați dacă există obiecte străine blocate în ventilator. • Sau contactați SolaX pentru asistență.
IE115	20305COM_Eroare	• Verificați dacă există vreo instrucțiune emisă de platforma Australian Grid. • Verificați dacă există vreo anomalie la nivelul cheii de securitate.
BE 01	BMS1_Ext_err	Eroare baterie - Defecțiuni comunicare externă
	BMS2_Ext_err	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 02	BMS1_Int_err	Eroare baterie - Defecțiuni comunicare internă
	BMS2_Int_err	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 03	BMS1_OverVolt	Supratensiune în sistemul de baterii
	BMS2_OverVolt	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 04	BMS1_LowVolt	Tensiune scăzută în sistemul de baterii
	BMS2_LowVolt	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 05	BMS1_ChargeOCP	Eroare baterie - eroare de supraîncărcare
	BMS2_ChargeOCP	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 06	DischargeOCP1	Eroare baterie - eroare de curent de descărcare excesiv
	DischargeOCP2	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 07	BMS1_TemHigh	Supraîncălzire în sistemul bateriei
	BMS2_TemHigh	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 08	BMS1_TempLow	Defecțiuni senzor de temperatură baterie

Depanare și întreținere

BMS2
Templ
ow

• Vă rugăm să
contactați SolaX
pentru asistență.

Cod de eroare		Descrieri și diagnostic
BE 09	CellImbalance1	Defecțiune de dezechilibru al bateriei
	CellImbalance2	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 10	BMS1_Hardware	Eroare de protecție hardware a bateriei
	BMS2_Hardware	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 11	BMS1_Circuit	Defecțiune circuit baterie
	BMS2_Circuit	- Reporniți bateria. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 12	BMS1_ISO_Fault	Defecțiune la izolația bateriei
	BMS2_ISO_Fault	- Verificați dacă bateria este legată la pământ corespunzător și repornirea bateriei. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență
BE 13	BMS1_VolSen	Eroare senzor tensiune baterie
	BMS2_VolSen	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență
BE 14	BMS1_TempSen	Eroare senzor de temperatură
	BMS2_TempSen	- Reporniți bateria. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 15	BMS1_CurSen	Eroare senzor curent baterie
	BMS2_CurSen	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 16	BMS1_Relay	Eroare releu baterie
	BMS2_Relay	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 17	Tip nepotrivit1	Eroare tip baterie
	TipNeîncadrare2	- Actualizați software-ul BMS al bateriei. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 18	Ver Unmatched1	Eroare de neconcordanță a versiunii bateriei
	Ver Unmatched2	- Actualizați software-ul sistemului de gestionare a bateriei (BMS). - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 19	MFRUnmatched1	Eroare de nepotrivire a producătorului bateriei
	MFR Neconcordanță2	- Actualizați software-ul BMS al bateriei. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 20	SW Neconcordanță1 bateriei	Eroare de incompatibilitate între hardware-ul și software-ul
	SW Necompatibil2	- Actualizați software-ul BMS al bateriei. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 21		

Depanare și întreținere
M&S

Neconcordanță1

M&S

Neconcordanță2

Eroare de nepotrivire a controlului master-slave al bateriei

- Actualizați software-ul BMS al bateriei.
- Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.

Cod de eroare	Defecțiune	Descrieri și diagnostic
BE 22	CR_NORespond1	Niciun răspuns la solicitarea de încărcare a bateriei
	CR_NORespond2	- Actualizați software-ul sistemului de gestionare a bateriei (BMS). - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 23	Protecție software BMS1	Eșecul protecției software-ului secundar al bateriei
	BMS2 SW Protect	- Actualizați software-ul BMS al bateriei. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 24	BMS1 536 Defecțiune Eroare BMS2 536	Eroare de supracurent la descărcarea bateriei Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 25	Autoverificare BMS1	Suprîncălzire în sistemul de baterii
	Auto-verificare BMS2	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 26	BMS1 TempDiff	Defecțiune senzor temperatură baterie
	BMS2 TempDiff	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 27	BMS1_BreakFault	Defecțiune de dezechilibru al bateriei
	BMS2_BreakFault	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 28	BMS1_FlashFault	Eșec al protecției hardware a bateriei
	BMS2_FlashFault	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 29	BMS1_Precharge	Eroare de preîncărcare a bateriei
	BMS2_Precharge	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 30	AirSwitchBreak1	Eroare întrerupător baterie
	AirSwitchBreak2	- Verificați dacă întrerupătorul bateriei este oprit. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 31	ClusterCntMIS1	Defecțiune comutator aer baterie
	ClusterCntMIS2	- Verificați dacă întrerupătorul bateriei este oprit. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 32	ClusterComAddr1	Defecțiune la întrerupătorul de aer al bateriei
	ClusterComAddr2	- Verificați dacă întrerupătorul bateriei este oprit. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 33	BMS1_UCellOver	Supratensiune celulă baterie
	BMS2_UCellOver	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 34	BMS1_UCellLow	Subtensiune celulă baterie
	BMS2_UCellLow	Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
BE 35	BMS1_SysFault	Eroare sistem baterie
	BMS2_SysFault	- Verificați dacă întrerupătorul bateriei este oprit. - Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.

Cod de eroare		Descrieri și diagnosticare
BE 36	BMS1_LineFault	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
	BMS2_Eroare de linie	
BE 37	BMS1_Temperatură conector	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
	BMS2_Temperatură	
BE 38	conector	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
	BMS1_Conector	
BE 39	baterie	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
	BMS2_Conector	
BE 40	baterie BMS1_Eroare	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
	ventilator	
BE 41	BMS2_Eroare	• Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
	ventilator	
	BMS1_Eroare	
	incendiu	
	BMS2_Eroare	
	incendiu	
	BMS1_Eroare MSD	
IBE 01	BMS2_Eroare MSD	• Verificați dacă inverterul funcționează corect și normal
IBE 01	BMS1 PIERDUT	Eroare de pierdere a comunicării BMS • Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
IBE 02	BMS2 PIERDUT	Eroare de pierdere a comunicării BMS • Vă rugăm să contactați SolaX pentru asistență.
/	Ecranul nu este aprins	/ Nu se afișează valori după conectarea la CT
/	Zgomot anormal la ventilator	
/	Ecranul este pornit, dar nu se afișează conținut	
/	Ecranul LCD blocat în starea de așteptare	

Depanarea sistemului fotovoltaic,

Verificați dacă tensiunea de intrare a bateriei sau a sistemului fotovoltaic este mai mare de 180 V.	
• Contactați SolaX pentru asistență dacă invertorul este conectat corect.	• Dacă îndeplinește cerința, contactați SolaX pentru asistență.
• Verificați dacă există obiecte străine blocate în ventilator.	• Dacă tensiunea de intrare a bateriei sau a sistemului fotovoltaic este mai mică de 180 V, verificați conexiunea corespunzătoare.
• Contactați SolaX pentru asistență.	• Verificați dacă CT este fixat corect pe firul L
	• Verificați dacă săgeata de pe CT indică rețeaua.
• Contactați SolaX pentru asistență.	• Contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.

Cod de eroare		Descrieri și diagnostic
/	Nu există citiri pe Sarcină (în aplicație sau pe web)	• Verificați dacă sarcina este conectată corect. • Verificați dacă puterea sarcinii se afișează normal pe ecranul LCD. • Verificați dacă modulul de monitorizare funcționează normal. • Contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
/	Nu există citiri pe Rețea (în aplicație sau pe web)	• Verificați dacă conexiunea la rețea este normală. • Verificați dacă parametrii rețelei electrice de pe ecranul LCD se afișează normal. • Verificați dacă modulul de monitorizare funcționează normal. • Contactați SolaX pentru asistență dacă nu revine la normal.
/	Nu există citiri pe baterie (în aplicație sau pe web)	• Verificați dacă bateria este conectată corect. • Verificați dacă parametrii bateriei de pe ecranul LCD se afișează normal. • Verificați dacă modulul de monitorizare funcționează normal. • Contactați SolaX pentru asistență dacă nu revine la normal.
/	Nu există date de alimentare (în aplicație sau pe web)	• Verificați dacă contorul/CT este conectat corect. • Verificați dacă parametrul contorului/CT de pe ecranul LCD se afișează normal. • Verificați dacă modulul de monitorizare funcționează normal. • Contactați SolaX pentru asistență dacă nu revine la normal.
/	Nu există date în aplicație sau pe web	• Verificați dacă modulul de monitorizare funcționează normal. • Contactați SolaX pentru asistență.
/	Nu se afișează pe contor după pornire	• Dacă conexiunea contorului este anormală, reconectați-o conform schemelor de cablare. • Așteptați restabilirea tensiunii de rețea. • Contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.
/	Date electrice anormale pe contor	• Dacă cablarea este incorectă, reconectați-le conform schemelor de cablare. • Setați raportul tensiune-curent conform pașilor de configurare din manualul de utilizare al contorului. • Contactați SolaX pentru asistență dacă situația nu revine la normal.

12.3 Eroare contor/CT

Tabelul 12-1 Lista de depanare

Cod de eroare	Defecțiune
0	TC nu este conectat la faza A.
1	Faza A are două CT-uri conectate sau un CT conectat la faza neutră (N).
2	TC1 este conectat simultan la faza A și la faza B.
3	TC2 este conectat simultan la faza A și la faza B.
4	CT3 este conectat simultan la faza A și la faza B.
5	Transformatorul de curent nu este conectat la faza B.
6	Faza B are două transformatoare de curent conectate sau un transformator de curent conectat la faza neutră (N).
7	CT1 este conectat simultan la faza A și la faza C.
8	CT2 este conectat la faza A, în timp ce CT1 este conectat simultan la faza B și faza C.
9	CT3 este conectat la faza A, în timp ce CT1 este conectat simultan la faza B și la faza C.
10	CT2 este conectat simultan la faza A și la faza C.
11	CT1 este conectat la faza A, în timp ce CT2 este conectat simultan la faza B și faza C.
12	CT3 este conectat la faza A, în timp ce CT2 este conectat simultan la faza B și faza C.
13	CT3 este conectat simultan la faza A și la faza C.
14	CT1 este conectat la faza A, în timp ce CT3 este conectat simultan la faza B și faza C.
15	CT2 este conectat la faza A, în timp ce CT3 este conectat simultan la faza B și faza C.
16	CT nu este conectat la faza C.
17	Faza C are două TC conectate sau un TC conectat la faza Neutru (N).
18	Nu s-a detectat putere reactivă pe faza A după ajustarea secvenței TC.
19	Nu s-a detectat putere reactivă pe faza B după ajustarea secvenței TC.
20	Nu s-a detectat putere reactivă pe faza C după ajustarea secvenței TC. 21~31
	Rezervat
32	DSP nu are alimentare sau DSP nu are program.

ATENȚIE!

- Dacă nu se găsesc erori de instalare corespunzătoare după auto-inspecție și când inverterul nu produce, vă rugăm să verificați dacă citirile celor trei faze din Status-Meter/CT de pe ecranul inverterului corespund situației reale. Dacă nu există probleme, vă rugăm să dezactivați Verificarea instalării și Verificarea ciclică din setarea Meter/CT - Verificare Meter/CT sau să contactați asistența tehnică Solax.

12.4 Întreținere

Inverterul necesită întreținere periodică. Vă rugăm să verificați și să întrețineți următoarele elemente conform instrucțiunilor de mai jos pentru a asigura performanța optimă a inverterului. Pentru invertoarele care funcționează în condiții inferioare, este necesară o întreținere mai frecventă. Vă rugăm să păstrați înregistrările de întreținere.

! ATENȚIE!

- Numai o persoană calificată poate efectua întreținerea inverterului.
- Pentru întreținere se pot utiliza numai piese de schimb și accesorii autorizate de SolaX.

12.4.1 Proceduri de întreținere

Tabelul 12-2 Propunere de întreținere

Element	Verificare Note	Interval de întreținere
Ventilatoare	• Verificați dacă ventilatoarele de răcire de la bază inverterului sunt acoperite de murdărie sau dacă se aude un zgomot anormal. • Curățați ventilatoarele de răcire cu o cârpă moale și uscată sau o perie sau înlocuiți-le, dacă este necesar.	La fiecare 12 luni
Electric conectate	• Asigurați-vă că toate cablurile sunt bine conectate. • Verificați integritatea cablurilor, asigurându-vă că nu există zgârieturi pe părțile care intră în contact cu suprafața metalică. • Verificați dacă capacele de etanșare de pe și nu cad.	La fiecare 12 luni
Împământare fiabilitatea	• Verificați dacă borna de împământare și cablul de împământare sunt conectate în siguranță. Utilizați un tester de rezistență la împământare pentru a testa rezistența la împământare de la carcasa inverterului	La fiecare 12 luni

la bara PE din cutia de distribuție a energiei
electrice.

Element	Note de verificare	Interval de întreținere
Radiator	Verificați dacă radiatorul este acoperit cu obiecte străine.	La fiecare 12 luni
Starea generală a inverterului	- Verificați dacă inverterul prezintă vreo deteriorare. - Verificați dacă se aude vreun zgomot anormal atunci când inverterul funcționează.	La fiecare 6 luni

12.4.2 Înlocuirea ventilatoarelor

Când ventilatorul nu se rotește și viteza de feedback a acestuia este 0, ecranul LCD va afișa eroarea FAN1FAULT / FAN2FAULT / FAN3FAULT. Consultați pașii următori pentru înlocuire.

Pasul 1: Slăbiți șurubul de pe inverter cu o șurubelniță cruciformă, scoateți carcasa exterioră a inverterului, apoi deconectați bornele conectate la ventilatoare.

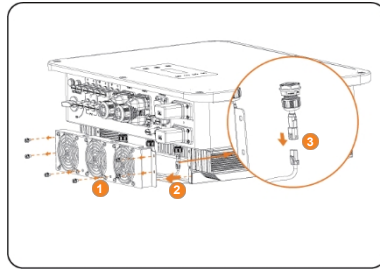


Figura 12-1 Deconectați conectorii ventilatoarelor

Pasul 2: Slăbiți șuruburile de pe ansamblul ventilatorului și, după dezasamblare, înlocuiți ventilatoarele. Înainte de înlocuire, asigurați-vă că noul ventilator funcționează normal.

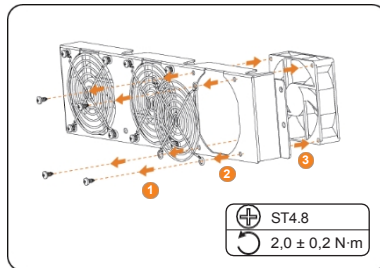


Figura 12-2 Înlocuiți ventilatorul

Pasul 3: După înlocuirea ventilatorului, continuați cu reasamblarea componentelor în ordinea corespunzătoare.

12.4.3 Actualizarea firmware-ului

AVERTISMENT!

- Asigurați-vă că tipul și formatul fișierului firmware sunt corecte. Nu modificați numele fișierului. În caz contrar, inverterul s-ar putea să nu funcționeze corect.
- Nu modificați numele folderului și calea fișierului în care se află fișierele firmware, deoarece acest lucru poate duce la eșuarea actualizării.

AVERTISMENT!

- Înainte de actualizare, asigurați-vă că tensiunea de intrare PV este mai mare de 180 V (de preferință într-o zi însorită) sau că SOC-ul bateriei este mai mare de 20% sau că tensiunea de intrare a bateriei este mai mare de 180 V. Nerespectarea uneia dintre aceste condiții poate duce la eșecul procesului de actualizare.

Pregătirea actualizării

- Pregătiți o unitate USB (USB 2.0/3.0, ≤32 GB, FAT 16/32).
- Verificați versiunea curentă de firmware a inverterului.
- Contactați serviciul nostru de asistență pentru a obține fișierul de actualizare a firmware-ului și salvați-l pe unitatea USB.
 - » Pentru fișierul ARM: XXX.XXXXX.XX_XXX_3P_ARM_VXXX.XX_XXXX.usb
 - » Pentru fișierul DSP: XXX.XXXXX.XX_XXX_3P_DSP_VXXX.XX_XXXX.usb
- Verificați numele folderului și calea fișierului:

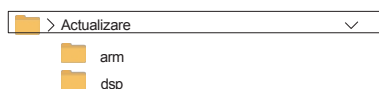


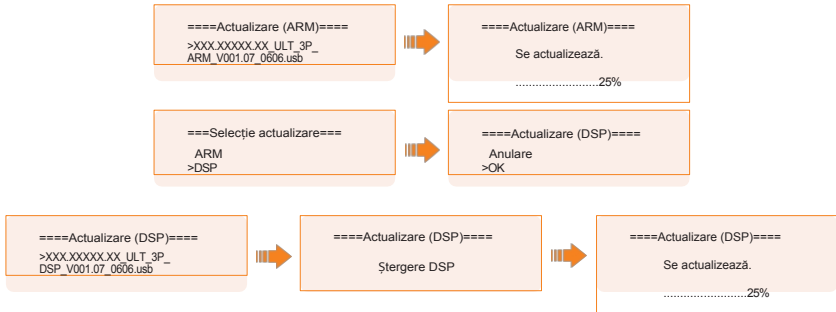
Figura 12-3 Numele folderului și calea

Pași de actualizare

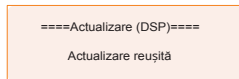
- Țineți apăsată tasta **Enter** de pe ecranul LCD al inverterului timp de 5 secunde pentru a intra în modul **OFF**.
- Scoateți manual dongle-ul din terminalul Dongle al inverterului, apoi introduceți unitatea USB. Inverterul va afișa automat interfața **de selecție a actualizării**. (Pentru poziția terminalului Dongle, consultați „[8.1.1 Terminalele inverterului](#)”.)
- În interfața **de selecție a actualizării**, selectați **ARM** sau **DSP** în funcție de tipul de fișier, apoi atingeți **OK**.



- d. Selectați și confirmați versiunea firmware-ului, apoi apăsați tasta **Enter** pentru a începe actualizarea. Actualizarea ARM durează aproximativ 20 de secunde, iar actualizarea DSP durează aproximativ 2 minute.



- e. După finalizarea actualizării, ecranul LCD afișează „**Actualizare reușită**”. Dacă actualizarea eșuează, ecranul LCD afișează „**Actualizare eșuată**”.



ATENȚIE!

- Dacă actualizarea firmware-ului ARM eșuează sau se oprește, nu deconectați unitatea U. Oprți inverterul și reporniți-l. Apoi repetați pașii de actualizare.



ATENȚIE!

Dacă actualizarea firmware-ului DSP eșuează sau se oprește, efectuați operațiunile de mai jos pentru a remedia problema:

- Verificați dacă comutatorul DC este oprit. Dacă este oprit, porniți-l.
- (Recomandat) Dacă comutatorul DC este deja pornit, verificați dacă parametrii bateriei și ai sistemului fotovoltaic din **Meniu > Stare sistem** îndeplinesc cerințele de actualizare (tensiunea de intrare a sistemului fotovoltaic sau a bateriei trebuie să fie mai mare de 180 V, sau SOC-ul bateriei trebuie să fie mai mare de 20%).
- Alternativ, selectați **Meniu > Selectare mod > Manual > Încărcare forțată** pentru a încărca bateria. Acest proces poate ajuta la reactivarea bateriei pentru actualizarea DSP.

ATENȚIE!

Depanare și întreținere

- Dacă ecranul de afișare rămâne blocat după actualizare, opriți comutatorul de curent continuu și reporniți, iar inverterul va reporni și va reveni la normal. Dacă nu, vă rugăm să ne contactați pentru ajutor.

13 Dezafectare

13.1 Dezasamblarea invertorului



AVERTISMENT!

- Când dezasamblați invertorul, urmați cu strictețe pașii de mai jos.

NOTĂ!

- Terminalele de curent alternativ, terminalele bateriei și terminalele fotovoltaice trebuie dezasamblate folosind unealta de dezasamblare dedicată furnizată împreună cu pachetul. Acest lucru are scopul de a preveni orice deteriorare a echipamentului sau potențiale leziuni ale personalului.

Pasul 1: Oprți ecranul LCD al invertorului.

Pasul 2: Deconectați întrerupătorul CA extern și cablul CA al invertorului.

Pasul 3: Rotiți comutatorul „DC” în poziția „OFF”.

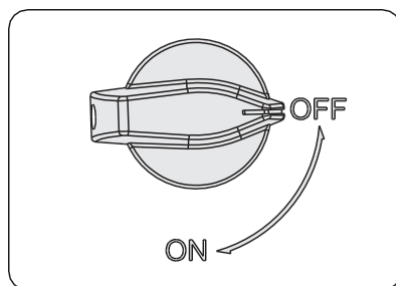


Figura 13-1 Oprirea comutatorului DC

Pasul 4: Oprți comutatorul/butonul/întrerupătorul bateriei (dacă există). (Consultați documentația bateriei)

Pasul 5: Așteptați până când ecranul LCD se stinge.

Pasul 6: Deconectați conectorii PV: Introduceți instrumentul de demontare în creștătura conectorilor PV și trageți ușor de conectori pentru a-i scoate.

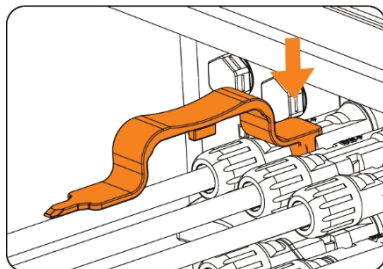


Figura 13-2 Eliberarea conectorului fotovoltaic

Pasul 7: Trageți ușor de modulul dongle.

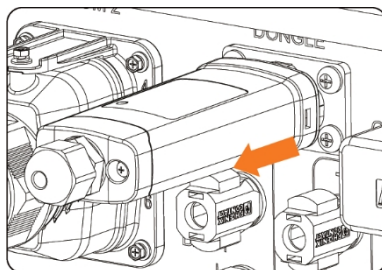


Figura 13-3 Scoaterea dongle-ului

Pasul 8: Deconectați conectorii bateriei: Introduceți instrumentul de demontare în creștătura conectorilor și trageți ușor de conectori.

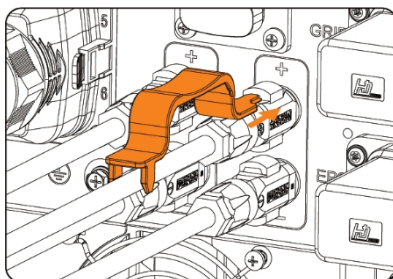


Figura 13-4 Scoaterea conectorului bateriei

Pasul 9: Deconectați conectorul de curent alternativ: Introduceți instrumentul de demontare în fanta conectorului de curent alternativ pentru a-l elibera. Trageți ușor de conectori.

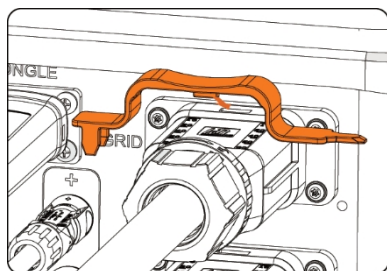


Figura 13-5 Scoaterea conectorului de curent alternativ

Pasul 10: Scoateți piulița pivotantă. Aliniați instrumentul de demontare (piesa U sau piesa X) cu fanta centrală, apoi introduceți-l.

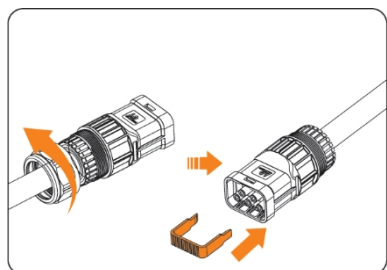


Figura 13-6 Scoateți piulița pivotantă

Pasul 11: Apăsați în jos cu o mână și împingeți cablul în sus cu cealaltă mână pentru a deconecta conectorul de curent alternativ.

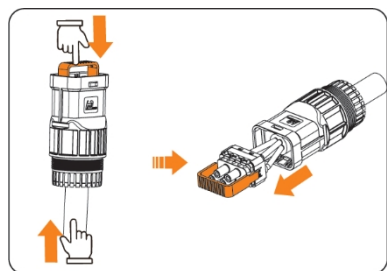


Figura 13-7 Deconectarea conectorului CA

Pasul 12: Deconectați conectorul COM 1 și conectorul COM 2: Vă rugăm să slăbiți piulița pivotantă a conectorului COM și să slăbiți șurubul M3 al conectorului de comunicație în sens invers acelor de ceasornic cu o șurubelniță cruciformă. Apăsați pe clemele de pe părțile laterale ale conectorului și trageți conectorul în același timp pentru a-l scoate.

Pasul 13: Puneți capacul original al terminalului pe terminale.

Pasul 14: Deșurubați șurubul de împământare cu o șurubelniță cruciformă și scoateți împământarea

cablu.

Pasul 15: Deblocați dispozitivul antifurt, dacă l-ați instalat. Deșurubați șurubul M5 de pe părțile laterale ale inverterului și ridicați inverterul pe verticală pentru a-l demonta.

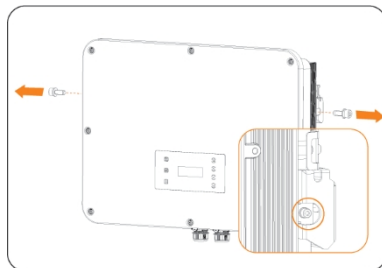


Figura 13-8 Deșurubarea șuruburilor M5

Pasul 16: Deșurubați șuruburile de fixare a suportului și îndepărtați suportul.

13.2 Ambalarea inverterului

- Dacă este posibil, introduceți inverterul în materialul de ambalare original.

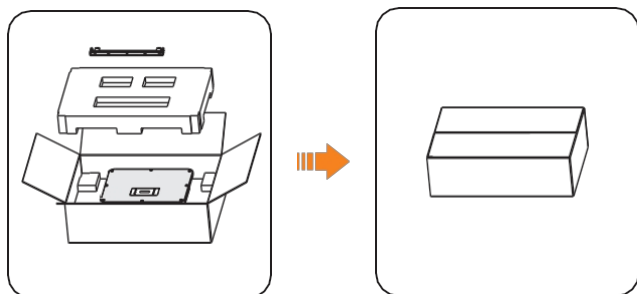


Figura 13-9 Ambalarea inverterului

- Dacă materialul de ambalare original nu este disponibil, utilizați material de ambalare care îndeplinește următoarele cerințe:
 - » Greutate și dimensiuni adecvate pentru inverter.
 - » Ușor de transportat.
 - » Poate fi închis complet.

13.3 Eliminarea inverterului

Vă rugăm să eliminați invertoarele sau accesoriile în conformitate cu reglementările privind eliminarea deșeurilor electronice aplicabile la locul de instalare.

14 Date tehnice ale te

• INTRARE PV

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19,9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Puterea maximă a panourilor fotovoltaice [Wp]	30000	30000	40 000	40000	40000
Putere PV maximă de intrare [W]	30000	30000	40000	40000	40000
Tensiune maximă continuă ¹ [V]	1000				
Tensiune nominală de funcționare CC [V]	600				
Număr de trackere MPP / Strings per tracker MPP	3 (2 / 2 / 2)	2 (2 / 2)	2 (2 / 2)	2 (2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)
Curent maxim de intrare (intrare PV1/intrare PV2/intrare PV3) ² [A]	36 / 36 / 36	36 / 36	36 / 36	36 / 36	36 / 36 / 36
Curent maxim de scurtcircuit (intrare PV1/intrare PV2/intrare PV3) [A]	45 / 45 / 45	45 / 45	45 / 45	45 / 45	45 / 45 / 45
Intervalul de tensiune de funcționare MPPT ³ [V]	160-950				
Tensiune de ieșire la pornire [V]	200				
Tensiune de intrare la oprire [V]	130				
Curent maxim de retroalimentare a invertorului către panouri [A]	0				

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Putere maximă a panourilor fotovoltaice [Wp]	50000	50000	60000	20000	30000
Putere PV maximă de intrare [W]	50000	50000	60.000	20.000	30000
Tensiune maximă continuă ¹ [V]	1000			600	
Curent nominal de funcționare CC [V]	600			360	
Număr de trackere MPP / șiruri pe tracker MPP	3 (2 / 2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)	2 (2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)
Curent maxim de intrare (intrare PV1/intrare PV2/intrare PV3) ² [A]	36 / 36 / 36	36 / 36 / 36	36 / 36 / 36	36 / 36	36 / 36 / 36
Curent maxim de scurtcircuit (intrare PV1/intrare PV2/intrare PV3) [A]	45 / 45 / 45	45 / 45 / 45	45 / 45 / 45	45 / 45	45 / 45 / 45
Intervalul de tensiune de funcționare MPPT ³ [V]	160-950			160-560	
Tensiune de ieșire la pornire [V]	200				
Tensiune de intrare la oprire [V]	130				

Curent maxim de retroalimentare a invertorului
Caz de testare]

0

Notă:

¹ Tensiunea maximă de intrare reprezintă limita superioară a tensiunii de curent continuu. Orice tensiune de curent continuu de intrare mai mare ar putea deteriora invertorul.

² PV3 Disponibil numai pentru 15KP, 20KP, 25K, 25KW, 30K și 15K-GLV. Când ambele șiruri sunt conectate la un singur MPPT, curentul maxim de intrare pentru un singur șir este de 18 A; când un singur șir este conectat la un MPPT, curentul maxim de intrare pentru un singur șir este de 20 A.

³ Tensiunea de intrare care depășește intervalul de tensiune de funcționare poate declanșa protecția invertorului.

- IEȘIRE CA (Conectat la rețea)

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Putere nominală CA [VA]	15000 (14999 pentru AS4777)	15000 (14999 pentru AS4777)	19999	20000	20000
Putere aparentă maximă CA [VA] (sub +40 °C)	16500 (14999 pentru AS4777)	16500 (14999 pentru AS4777)	19999	22000	22000
Tensiune nominală de rețea (interval de tensiune CA) [V]	3P4W, 400 / 230, 380 / 220				
Curent (de pornire) [A]	65				
Frecvența nominală a rețelei [Hz]	50 / 60				
Curent nominal CA [A] (230 V)	21,8	21,8	29,0	29,0	29,0
Curent maxim de curent alternativ [A] (peste curent nominal, reducerea capacității este acceptabilă) (230V)	24,0 (21,8 pentru AS4777)	24,0 (21,8 pentru AS4777)	29,0	31,9	31,9
Factorul de putere de deplasare	1 (-0,8 ~ 0,8)				
Distorsiune armonică totală (THDi, putere nominală)	< 3%				
Curent maxim de defect la ieșire [A]	100	100	140	140	140
Putere maximă protecție la supracurent [A]	147	147	163	163	163

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Putere nominală CA [VA]	25000 (24900 pentru VDE4105)	25000	30000 (29999 pentru AS4777, 29900 pentru VDE4105)	9999	15000
Putere aparentă maximă CA [VA] (sub +40 °C)	27500 (24900 pentru VDE4105)	25000	30000 (29999 pentru AS4777, 29900 pentru VDE4105)	9999	15000
Tensiune nominală de rețea (interval de tensiune CA) [V]	3P4W, 400 / 230, 380 / 220			3P3W, 230 / 133, 220 / 127	
Curent (de pornire) [A]	65				
Frecvență nominală a rețelei [Hz]	50 / 60				
Curent nominal CA [A] (230 V)	36,3	36,2	43,5	25,2	37,7
Curent maxim CA [A] (peste curentul nominal, reducerea puterii este acceptabilă) (230 V)					

Date tehnice

VDE4105)

39,9 (36,3 pentru

36,2

43,5

25,2

37,7

Factorul de putere al deplasării

1 (-0,8 ~ 0,8)

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Distorsiune armonică totală (THDi, putere nominală)	< 3%				
Curent maxim de defect la ieșire [A]	155	155	175	100	155
Supracurent maxim de ieșire protecție [A]	172	172	181	147	172

• INTRARE CA

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19,9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Putere nominală CA [VA]	15000	15000	19999	20000	20000
Curent nominal CA [A]	21,8	21,8	29,0	29,0	29,0
Tensiune nominală de rețea (CA 400 / 230, 380 / 220) [V]	3P4W, interval de tensiune				
Frecvență nominală a rețelei [Hz]	50 / 60				

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Putere nominală CA [VA]	25000	25000	30000	9999	15000
Curent nominal CA [A]	36,3	36,2	43,5	25,2	37,7
Tensiune nominală de rețea (interval de tensiune CA) [V]	3P4W, 400 / 230, 380 / 220			3P3W, 230 / 133, 220 / 127	
Frecvența nominală a rețelei [Hz]	50 / 60				

• BATERIE

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19,9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Tip baterie	Litium-ion				
Intervalul de tensiune al bateriei [V]	120 - 800				
Putere maximă de încărcare/descărcare [kW]	15 / 15	15 / 15	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Curent maxim de încărcare/descărcare [A]	60 (30 * 2)				
Număr de baterii conectabile	2				

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Tip baterie	Litium-ion				
Intervalul de tensiune al bateriei [V]	120 - 800			120–550	
Încărcare/descărcare maximă Putere [kW]	24 / 24	24 / 24	24 / 24	10 / 10	16,5 / 16,5
Încărcare/descărcare maximă curent [A]	60 (30 * 2)				
Număr de baterii conectabile	2				

- PUTERE DE IEȘIRE EPS (CU BATERIE)

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19,9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Putere de vârf EPS [VA]	2 ori puterea nominală, 10 s				
Putere nominală EPS [VA]	15000	15000	19999	20 000	20000
Tensiune nominală EPS [V], Frecvență [Hz]	400 / 230, 50 / 60				
Curent nominal EPS [A] [220 V]	22,8	22,8	30,4	30,4	30,4
Curent nominal EPS [A] [230 V]	21,8	21,8	29,0	29,0	29,0
Timp de comutare [ms]	< 10				
Distorsiune armonică totală (THDv, sarcină liniară)	< 3%				

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Putere de vârf EPS [VA]	De 2 ori puterea nominală, 10 s				
Putere nominală EPS [VA]	25000	25000	30000	10 000	15000
Tensiune nominală EPS [V], frecvență [Hz]	400 / 230, 50 / 60			230 / 133, 50 / 60	
Curent nominal EPS [A] [220 V]	37,9	37,9	45,5	26,3	39,5
Curent nominal EPS [A] [230 V]	36,3	36,3	43,5	25,2	37,7
Timp de comutare [ms]	< 10				
Distorsiune armonică totală (THDv, sarcină liniară)	< 3%				

- EFICIENȚĂ

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19,9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Eficiență MPPT	99,9%				
Eficiență maximă	98,00%				
Eficiență europeană	97,7				
Eficiența nominală de încărcare a bateriei	98,5%				
Eficiența nominală de descărcare a bateriei	97,0				

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Eficiență MPPT	99,9%				
Eficiență maximă	98,00%				
Eficiență europeană	97,7				
Eficiența nominală de încărcare a bateriei	98,5%				
Eficiența nominală de descărcare a bateriei	97,0				

• CONSUM DE ENERGIE

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19,9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Consum intern (noapte) [W]			< 5		

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Consum intern (noapte) [W]			< 5		

• PROTECȚIE

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19,9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Protecție anti-izolare			Da		
Protecție împotriva inversării polarității curentului continuu			Da		
Monitorizare izolație			Da		
Monitorizare curent rezidual			Da		
Protecție la supracurent CA			Da		
Protecție la scurtcircuit CA			Da		
Protecție la supratensiune CA			Da		
Protecție la supraîncălzire			Da		
AFCI	F-I-AFPE-1-2-3	F-I-AFPE-1-2-2	F-I-AFPE-1-2-2	F-I-AFPE-1-2-2	F-I-AFPE-1-2-3
Încărcare inversă a bateriei de la rețea			Da		
protecție la supratensiune			Tip II, curent continuu și alternativ		

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Protecție împotriva funcționării în insulă			Da		
Protecție la inversarea polarității curentului continuu			Da		
Monitorizare izolație			Da		
Monitorizare curent rezidual			Da		
Protecție la supracurent CA			Da		
Protecție la scurtcircuit CA			Da		
Protecție la supratensiune CA			Da		
Protecție la supraîncălzire			Da		
AFCI	F-I- AFPE-1-2-3	F-I-AFPE-1-2-3	F-I-AFPE-1-2-3	F-I-AFPE-1-2-2	F-I-AFPE-1-2-3
Încărcare inversă a bateriei de la rețea			Da		
protecție la supratensiune			Tip II, curent continuu și alternativ		

Date tehnice

• LIMITE DE MEDIU

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Clasă de protecție	IP66				
Grad de poluare	PD3				
Interval de temperatură de funcționare [°C]	-35 ~ 60 (Reducere a puterii la peste +45)				
Umiditate [%]	0 ~ 100				
Altitudine [m]	< 3000				
Temperatura de depozitare [°C]	-40 ~ +70				
Emisii sonore (tipice) [dB]	< 45				
Categorie de supratensiune	CC: II ; Principală: III				

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Clasă de protecție	IP66				
Grad de poluare	PD3				
Interval de temperatură de funcționare [°C]	-35 ~ 60 (Reducere a puterii la peste +45)			-35 ~ 60	
Umiditate [%]	0 ~ 100				
Altitudine [m]	< 3000				
Temperatura de depozitare [°C]	-40 ~ +70				
Emisie de zgomot (tipică) [dB]	< 45				
Categorie de supratensiune	CC: II ; Principală: III				

• GENERAL

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Dimensiuni (L*H*A) [mm]	696 * 526 * 240				
Greutate [kg]	47				
Concept de răcire	Răcire inteligentă				
Topologie	Fără transformator				
Comunicare	Modbus (RS485), Contor (RS485), DI * 2, DO * 1				
Afișaj LCD	Da				

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Dimensiuni (L*H*A) [mm]	696 * 526 * 240				
Greutate [kg]	47				
Concept de răcire	Răcire inteligentă				
Topologie	Fără transformator				
Comunicare	Modbus (RS485), Contor (RS485), DI * 2, DO * 1				
Afișaj LCD	Da				

- STANDARD

Model	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP
Siguranță	EN / IEC 62109-1 / -2				
EMC	EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-11/12; EN 5011; IEC 62920				
Certificare	VDE4105 / G99 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21 / IEC61727 / PEA / MEA / NRS-097-2-1 / RD1699 / TOR				

Model	X3-ULT-25K	X3-ULT-25KW	X3-ULT-30K	X3-ULT-10K-GLV	X3-ULT-15K-GLV
Siguranță	EN / IEC 62109 -1 / -2				
EMC	EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-11/12; EN 5011; IEC 62920				
Certificare	VDE4105 / G99 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21 / IEC61727 / PEA / MEA / NRS-097-2-1 / RD1699 / TOR				

* Greutatea brută specifică depinde de starea reală a întregii mașini.

15 Anexă

15.1 Aplicarea generatorului

15.1.1 Introducere în utilizarea generatorului

În anumite regiuni în care alimentarea cu energie electrică este instabilă, utilizarea generatoarelor devine necesară pentru a asigura funcționarea neîntreruptă a sarcinilor. Caracteristica acestui sistem este capacitatea sa de a comuta fără probleme la generatoare combinate cu un sistem de stocare a energiei, formând o nouă configurație de alimentare cu energie electrică în absența alimentării cu energie electrică.

Un generator diesel este utilizat pentru a reproduce funcționalitatea rețelei, în timp ce un invertor hibrid convertește energia solară în energie electrică utilizabilă.

15.1.2 Notă privind utilizarea generatorului

- Nota 1: Generatorul trebuie să fie echipat cu un ATS, care să îi permită pornirea automată în cazul unei întreruperi de curent.
- Nota 2: Puterea nominală de ieșire a generatorului trebuie să fie mai mare decât suma puterii sarcinii și a puterii de încărcare a bateriei. Dacă există două invertoare în paralel, puterea nominală de ieșire a generatorului trebuie să fie mai mare decât suma puterii sarcinii și a puterii de încărcare a bateriei celor două invertoare.
- Nota 3: Dacă puterea nominală de ieșire a generatorului este mică și nu poate îndeplini cerințele din Nota 2, valoarea de setare a **MaxChargePower** poate fi modificată în **Meniu>Setări>Setări avansate>Generator extern** pentru a se asigura că puterea generatorului poate satisface simultan sarcina și încărcarea bateriei.
- Nota 4: Puterea de sarcină a EPS nu poate fi mai mare decât puterea de descărcare a bateriei, pentru a preveni situația în care puterea bateriei nu poate satisface sarcina EPS după oprirea generatorului, iar invertorul va raporta o **eroare de suprasarcină**. Dacă două invertoare sunt conectate în paralel, puterea de sarcină a EPS trebuie dublată.

15.1.3 Modul de control ATS

În acest mod de funcționare, generatorul funcționează ca un substitut pentru rețea. Nu există comunicare între generator și invertor, ceea ce înseamnă că nu sunt necesare modificări ale cablajului

(cu toate acestea, invertorul nu poate controla nici generatorul). ATS-ul care însoțește generatorul va determina dacă generatorul trebuie pornit sau oprit în funcție de starea rețelei.

Schema de conectare a cablurilor

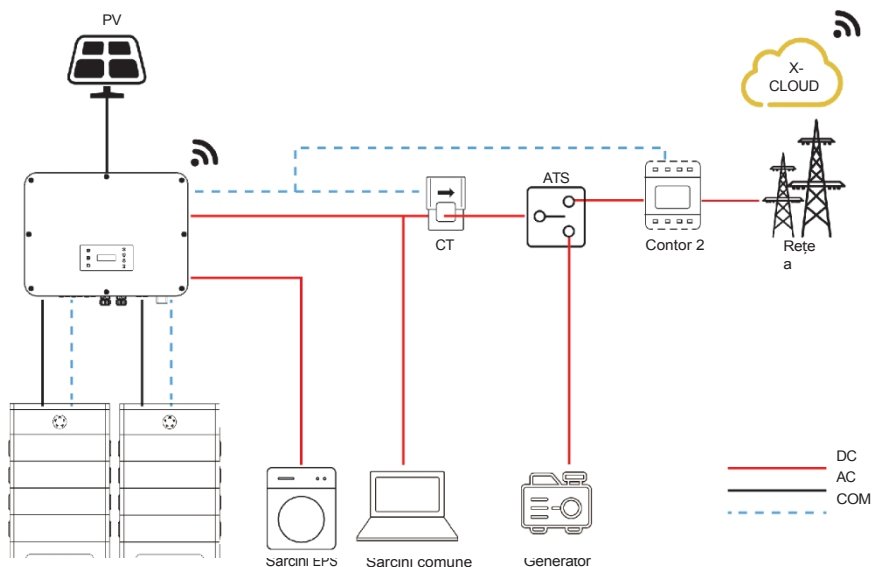
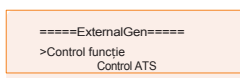


Figura 15-1 Schema de cablare a comenzii ATS

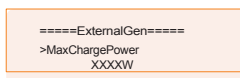
Setări inverter pentru modul de control ATS

- a. Selectați **Meniu>Setări>Setări avansate>ExternalGen>Control ATS**.

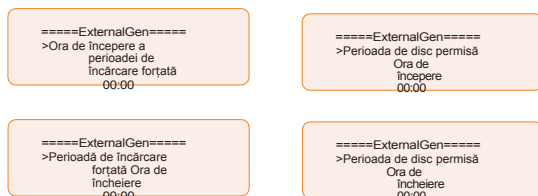


- b. Setări parametrii corespunzători conform necesităților reale.

- » **MaxChargePower:** Puterea maximă de încărcare a bateriei de la generator. (0-30000 W, 5000 W implicit)

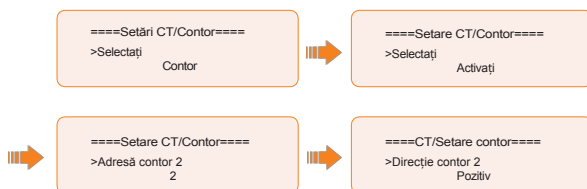


- » **Perioada de încărcare și descărcare:** Include **perioada de încărcare forțată** și **perioada de descărcare permisă**. Se pot seta două perioade. Aceste setări de perioadă sunt asociate cu aceleași setări din **Mod de lucru**, astfel încât nu este necesar să accesați pagina Mod de lucru pentru a seta perioada de lucru atunci când utilizați modul generator.



» **Încărcare de la generator și încărcare baterie până la:** SOC-ul care permite sistemului să se încarce de la generator. (10-100%, 10% implicit)

- c. Selectați **Meniu>Setări>Setări avansate>Setări contor/CT.**
- d. Setați adresa și direcția contorului 2: Puteți verifica starea conexiunii în **Verificare contor/CT.**



15.1.4 Mod contact uscat

În acest mod de funcționare, utilizatorii pot controla sistemul în mod inteligent prin stabilirea unei conexiuni cu contact uscat între inverter și generator. Acesta permite ajustarea mai multor setări, astfel încât sistemul să poată îndeplini cerințele diferitelor scenarii.

Schema de conectare a cablurilor

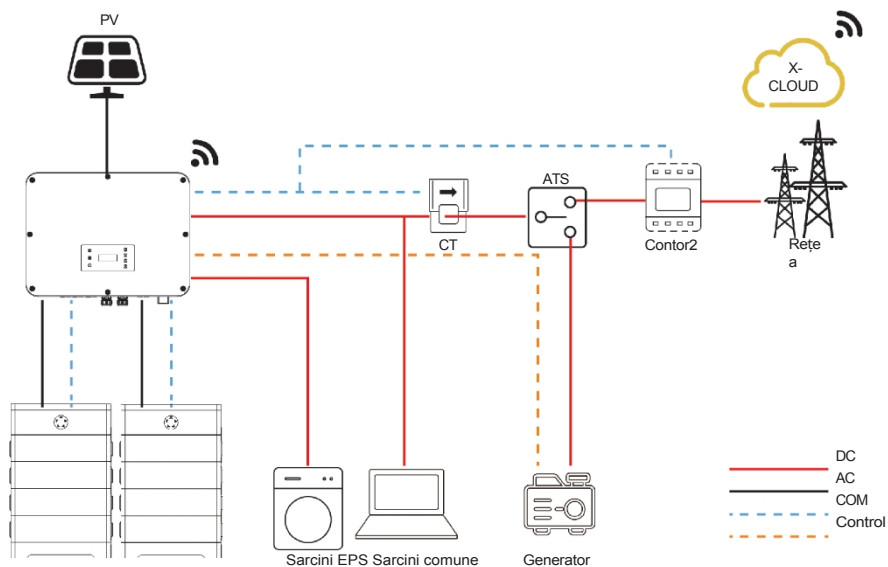


Figura 15-2 Schema de cablare a contactelor fără tensiune

Conectarea inverterului pentru modul cu contact uscat

- Terminal de conectare - terminal DIO

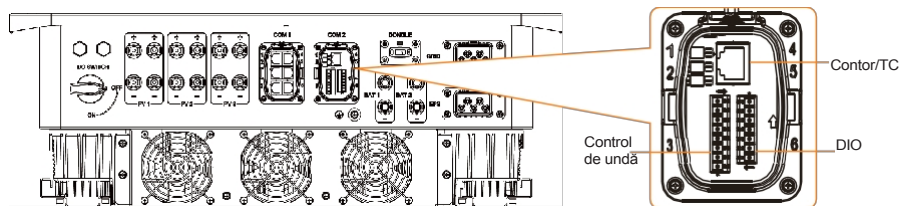


Figura 15-3 Terminal de conexiune pentru generator

- Pini de conectare – Pinul 1 și Pinul 2

Tabelul 15-1 Pini de conectare pentru generator

Aplicație	Ieșire de contact ieșire cu contact uscat		Intrare contact sec comutator de sistem		Rezervat		
Pin	1	2	3	4	5	6	7
Sarcină	DO_1	DO_2	DI_1+	DI_1-	DI_2+	DI_2-	GND_ COM

- Pași de conectare: Vă rugăm să consultați „8.7.4 Conectarea comunicației DIO” pentru detalii privind realizarea și conectarea cablurilor.
 - Setări inverter pentru modul contact uscat
- a. Selectați **Meniu>Setări>Setări avansate>ExternalGen>Contact uscat**.

```
=====ExternalGen=====
>Control funcții
Contact uscat
```

- b. Setați parametri corespunzători în funcție de necesitățile reale.

- » **MaxChargePower:** Puterea maximă de încărcare a bateriei de la generator. (0-30000 W, 5000 W implicit).

```
=====ExternalGen=====
>MaxChargePower
5000 W
```

- » **Metoda de pornire a generatorului:** Se pot selecta opțiunile „Referință SOC” și „Imediat”.
Referință SOC: Porniți/opriți generatorul în funcție de SOC-ul de pornire/oprire setat. **Imediat:** Porniți/opriți generatorul atunci când starea rețelei se schimbă.

```
=====Generator extern=====
>Metoda de pornire a generatorului
Referință SOC
```

```
=====ExternalGen=====
>Metoda Start Gen
Imediat
```

- » **Pornire/oprire SOC:** opțiunea este activată atunci când selectați **SOC de referință** pentru **Metoda de pornire a generatorului**. Inverterul va porni generatorul când bateria atinge valoarea setată pentru **Pornire SOC** și îl va opri când bateria atinge valoarea setată pentru **Oprire SOC**.

```
=====ExternalGen=====
>Porniți SoC
0%
```

```
=====ExternalGen=====
>Oprire SoC
0%
```

- » **MaxRunTime:** Timpul maxim de funcționare al generatorului. (30 min. implicit)

```
=====ExternalGen=====
>MaxRunTime
30Min
```

- » **MinRestTime:** Intervalul minim de timp între două porniri consecutive, pentru a evita pornirea și oprirea frecventă a generatorului.

```
====ExternalGen====
>MaxRestTime
0 min
```

- » **Perioada de încărcare și descărcare:** Include **perioada de încărcare forțată** și **perioada de descărcare permisă**. Se pot seta două perioade. Aceste setări de perioadă sunt asociate cu aceleași setări din **Mod de lucru**, astfel încât nu este necesar să accesați pagina modului de lucru pentru a seta perioada de lucru atunci când utilizați modul generator.

```
====ExternalGen====
>Ora de începere a
perioadei
de încărcare forțată
00:00
```

```
====ExternalGen====
>Perioada de disc permisă
Ora de începere
00:00
```

```
====ExternalGen====
>Perioadă de încărcare
forțată Ora de
încheiere
00:00
```

```
====ExternalGen====
>Perioada de disc permisă
Ora de
încheiere
00:00
```

- » **Permite funcționare:** Perioada de timp permisă pentru funcționarea generatorului. Puteți seta ora de începere și ora de încheiere.

```
====ExternalGen====
>Permite funcționarea
Ora de
începere
00:00
```

```
====ExternalGen====
>Permite activitatea
Ora de
încheiere
00:00
```

- » **Încărcare de la generator și încărcare baterie până la:** SOC-ul care permite sistemului să se încarce de la generator. (10-100 W de la generator, 10% implicit)

```
====ExternalGen==== Încărcare
de la GEN
> Activat <
```

```
====ExternalGen====
>Încărcare baterie la
10%
```

- c. Selectați **Meniu > Setări > Setări avansate > Setări contor/CT**.
- d. Setati adresa și direcția contorului 2: Puteți verifica starea conexiunii în **Verificare contor/CT**.

```
====Setări CT/Contor====
>Selectați
Contor
```

```
====Setare CT/Contor====
>Selectați
Activat
```

```
====Setare CT/Contor====
>Adresă contor 2
2
```

```
====CT/Setare contor====
>Direcție contor 2
Pozitiv
```

15.2 Aplicarea cutiei adaptor G2

15.2.1 Introducere în utilizarea cutiei de adaptare G2

Cu ajutorul cutiei de adaptare SolaX G2, utilizatorii pot utiliza în mod eficient energia solară, comandând-o să alimenteze pompa de căldură folosind setările disponibile pe inverterul SolaX și SolaXCloud.

Această integrare inteligentă permite optimizarea autoconsumului de energie solară și, în cele din urmă, ajută la reducerea facturilor la energie electrică.

Schema de conectare a cablurilor

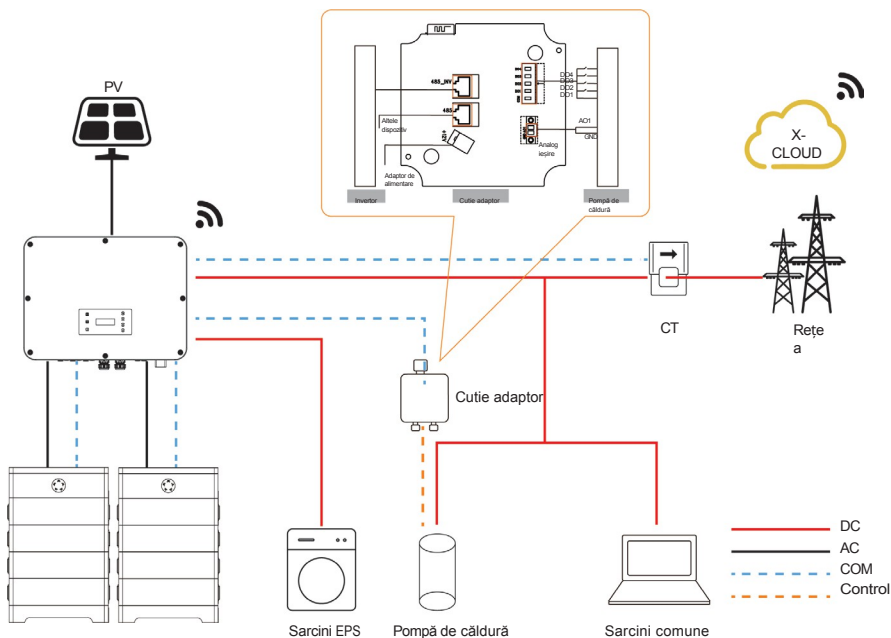


Figura 15-4 Schema de cablare a cutiei de adaptare

Inverterul comunică cu cutia adaptor prin RS485. În cazul unui surplus de energie, cutia adaptor o poate utiliza pentru a încălzi pompa prin conexiunea contactelor uscate, SG Ready sau ieșirea analogică dintre cutia adaptor și pompa de căldură. Pentru alimentarea cutiei adaptor este necesar un adaptor de alimentare extern, deoarece inverterul în sine nu poate alimenta cutia adaptor.

15.2.2 Conexiune de comunicație cu inverterul

- Terminal de conexiune - terminal RS485

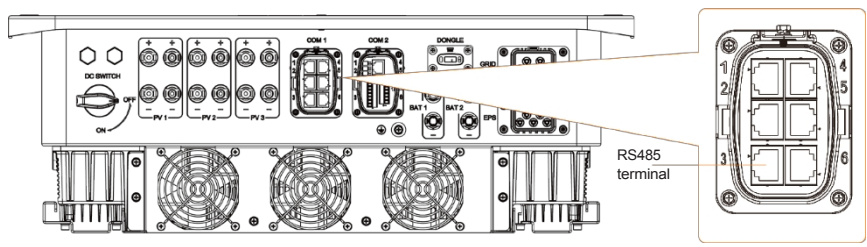


Figura 15-5 Terminal de conectare pentru cutia adaptorului

- Pini de conectare

Tabelul 15-2 Conectarea pin cu pin pentru inverter și cutia adaptor G2

Terminalul RS485 al inverterului		Terminalul RS485_INV al cutiei de adaptor G2	
Pin	Alocarea pinilor	Pin	Alocare pini
3/4	Parallel_485AA	4	RS485-A
5/6	Paralel_485BB	5	RS485-B

- Pași de conectare – Consultați „8.6.4 Conectarea la comunicația RS485” pentru detalii privind realizarea cablurilor și conectarea

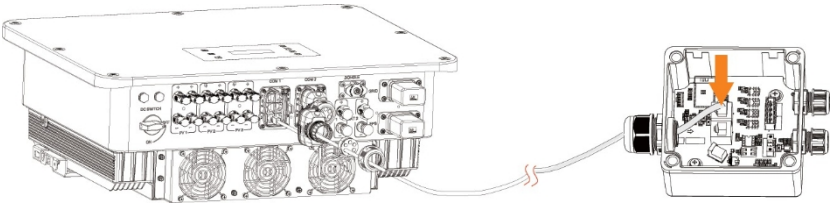


Figura 15-6 Conectarea la cutia adaptorului

ATENȚIE!

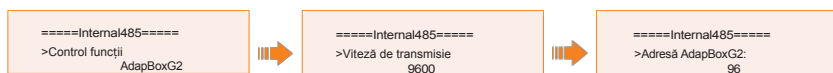
- Vă rugăm să consultați *Manualul de utilizare al cutiei de adaptor G2* pentru detalii specifice privind conectarea între adaptorul de alimentare și cutia de adaptor G2 și între pompa de căldură și cutia de adaptor G2.

Setări pentru cutia adaptor

Cale de setare: **Meniu>Setare>Setare avansată>Internal485**

- Selecțiați **Meniu > Setări > Setări avansate > Internal485**;

- b. Selectați **AdapBox G2** și setați **rata de transfer** și adresa corespunzătoare. **Rata de transfer** implicită este 9600.

**ATENȚIE!**

- Când două echipamente trebuie conectate simultan, rata de transfer și adresa celor două echipamente trebuie setate la aceleași valori.

- c. Verificați starea conexiunii.

```
====Internal485====
>AdapBox G2 COM STAT
Conectat
```

ATENȚIE!

- Pentru procedurile specifice de cablare și configurare ale Adapter Box G2, consultați *Manualul de utilizare al Adapter Box G2*.

15.3 Utilizarea aplicației EV-Charger

15.3.1 Introducere în utilizarea încărcătorului EV

EV-Charger este destinat încărcării vehiculelor electrice. Acesta trebuie instalat într-o locație fixă și conectat la sursa de alimentare cu curent alternativ. EV-Charger poate comunica cu alte dispozitive sau sisteme (invertor, contor, CT, platformă de gestionare a încărcătoarelor de la terți etc.) pentru a realiza controlul inteligent al procesului de încărcare.

15.3.2 Schema de conectare a cablurilor

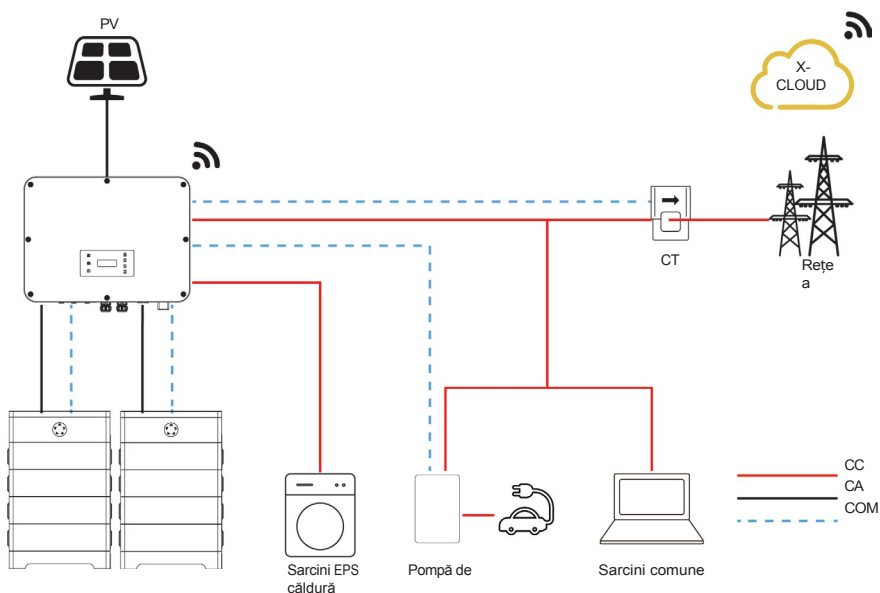


Figura 15-7 Schema de cablare a încărcătorului EV

15.3.3 Moduri de încărcare

- **Modul Green:** În modul Green, încărcătorul EV va maximiza utilizarea surplusului de energie generat de invertor. În funcție de puterea minimă de pornire a încărcării, curentul de încărcare poate fi împărțit în două niveluri: 3 A și 6 A. Nivelul implicat este 3 A. Dacă, în orice moment, surplusul de energie disponibil scade sub puterea minimă de pornire a încărcării, încărcătorul EV va opri încărcarea.
- **Modul Eco:** În modul Eco, puterea de încărcare este ajustată continuu în funcție de schimbările în producția de energie sau consumul de energie din restul casei, minimizând astfel utilizarea energiei din rețea. În acest mod, utilizatorii pot seta curentul de încărcare la cinci niveluri diferite, și anume 6 A, 10 A, 16 A, 20 A și 25 A (doar 6 A și 10 A pentru modelele de 11 kW

). Dacă, în orice moment, surplusul de energie disponibil scade sub puterea minimă de pornire a încărcării, cum ar fi 4,2 kW pentru trifazic, deficitul va fi acoperit din rețea.

- Modul rapid (modul implicit): În modul rapid, încărcătorul EV va încărca vehiculul electric la viteza maximă, indiferent dacă energia generată de sistemul fotovoltaic este suficientă, și va importa energie electrică din rețea dacă energia generată de sistemul fotovoltaic este insuficientă

15.3.4 Conexiune de comunicație cu inverterul

- Terminal de conexiune - terminal RS485

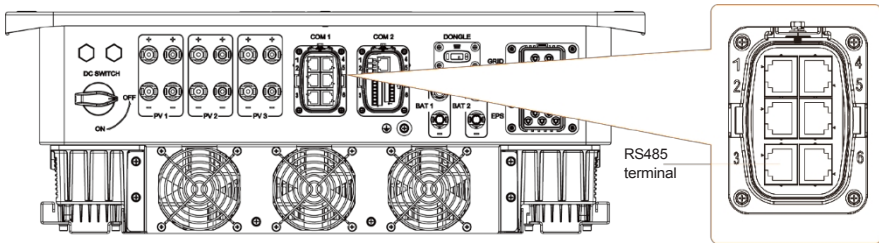


Figura 15-8 Terminal de conectare pentru încărcătorul EV

- Pini de conectare

Tabelul 15-3 Conectarea pin-la-pin pentru inverter și încărcătorul EV

Terminalul RS485 al inverterului		Terminalul COM al încărcătorului EV	
Pin	Alocarea pinilor	Pin	Alocare pini
3/4	Parallel_485AA	4	A1
5/6	Paralel_485BB	5	B1

- Pași de conectare – Consultați „8.6.4 Conectarea pentru comunicația RS485” pentru detalii privind realizarea cablurilor și conectarea.

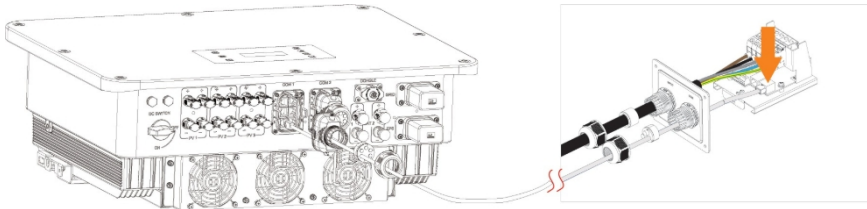


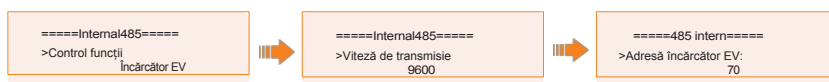
Figura 15-9 Conectarea la încărcătorul EV

ATENȚIE!

- Încărcătorul EV din schema de conectare este versiunea pentru uz casnic, iar atât versiunea pentru uz casnic, cât și versiunea Fusion a încărcătorului EV de la SolaX sunt compatibile cu X3-ULTRA.

15.3.5 Setări pentru încărcătorul EV

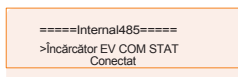
- Selecționați **Meniu>Setări>Setări avansate>Internal485**;
- Selecționați **încărcătorul EV** și setați **rata de transfer** și adresa corespunzătoare. **Rata de transfer** implicită este 9600.



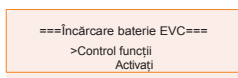
ATENȚIE!

- Când trebuie conectate două echipamente în același timp, rata de transfer și adresa celor două echipamente trebuie setate la aceleași valori.

- Verificați starea conexiunii.



- Puteți activa funcția „**Battery Charge EVC**” pentru a permite bateriei să transfere energie către încărcătorul EV, urmând calea de setări: **Meniu > Setări > Setări avansate > Battery Charge EVC**.



ATENȚIE!

- Pentru procedurile specifice de cablare și configurare ale încărcătorului EV, consultați *Manualul de utilizare al seriei X1/X3-EVC*.

15.4 Aplicarea DataHub

15.4.1 Introducere în aplicația DataHub

SolaX DataHub poate fi conectat la invertore prin RS485 pentru a controla puterea de ieșire a întregii stații de alimentare în funcție de cerințele de la fața locului. În plus, poate funcționa cu SolaXCloud pentru a monitoriza toate invertoarele, permițând afișarea datelor în timp real și gestionarea dispozitivelor. În întregul sistem, la DataHub pot fi conectate maximum 10 invertore din seria X3-ULTRA.

15.4.2 Schema de conectare a cablurilor

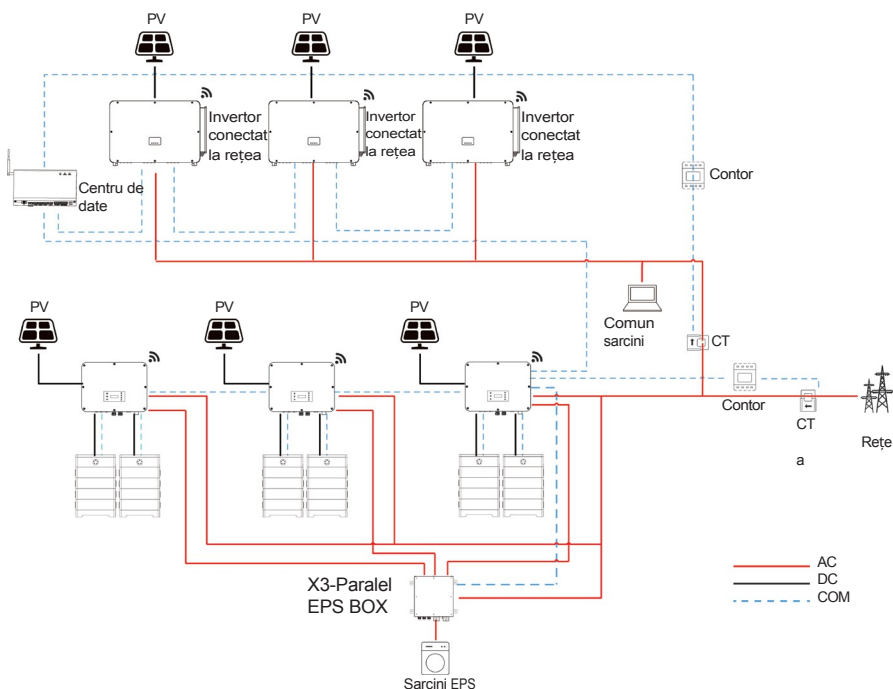


Figura 15-10 Schema de cablare a hub-ului de date

15.4.3 Conexiune de comunicație cu inverterul

- Terminal de conexiune - terminal RS485

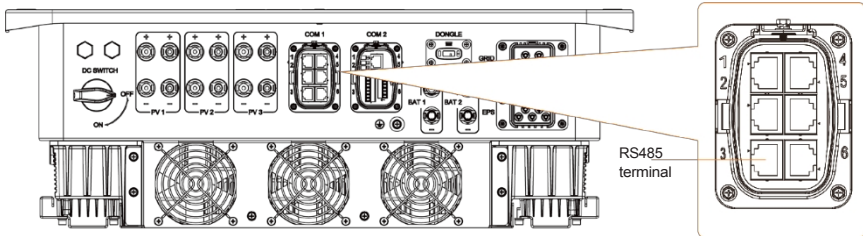


Figura 15-11 Terminal de conectare pentru Datahub

- Pini de conectare

Tabelul 15-4 Conectare pin-la-pin pentru inverter și terminalul

Terminalul RS485 al inverterului		Terminalul RS485-1 al DataHub	
Pin	Alocarea pinilor	Pin	Alocare pini
3/4	Parallel_485AA	/	A+
5/6	Paralel_485BB	/	B-

- Pași de conectare – Pentru detalii privind realizarea cablurilor și conectarea, consultați secțiunea „8.6.4 Conectarea pentru comunicația RS485”.

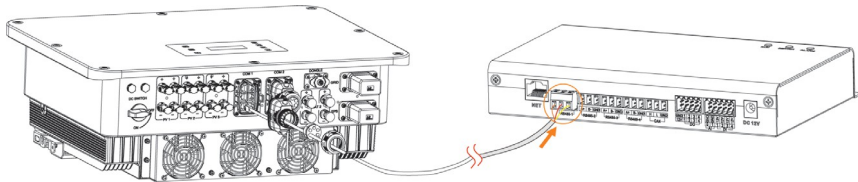
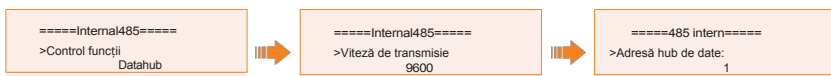


Figura 15-12 Conectarea la Datahub

15.4.4 Setări pentru DataHub

- Selecțai **Meniu > Setări > Setări avansate > Internal485**;
- Selecțai **DataHub** și setați **rata de transfer** și adresa corespunzătoare.



ATENȚIE!

- Viteza de transmisie, protocolul de comunicare și metoda de verificare a invertoarelor conectate la același terminal RS485 al Datahub trebuie să fie compatibile, iar adresele de comunicare ale invertoarelor trebuie să fie consecutive și să nu se repete.

ATENȚIE!

- Pentru procedurile specifice de cablare și configurare ale DataHub, consultați *Manualul de utilizare DataHub 1000*.

15.5 Aplicație de micro- -grid

15.5.1 Introducere în aplicația Micro-grid

Datorită efectului de izolare, inverterul conectat la rețea nu poate funcționa în timpul funcționării în regim off-grid. Această caracteristică face ca utilizatorul să piardă energia fotovoltaică a inverterului conectat la rețea atunci când se află în regim off-grid. Micro-grid este funcția care face ca inverterul hibrid să simuleze rețeaua pentru a activa inverterul conectat la rețea în timpul funcționării în regim off-grid, prin conectarea inverterului conectat la rețea la terminalul EPS al inverterului hibrid.

15.5.2 Schema de conectare a cablurilor

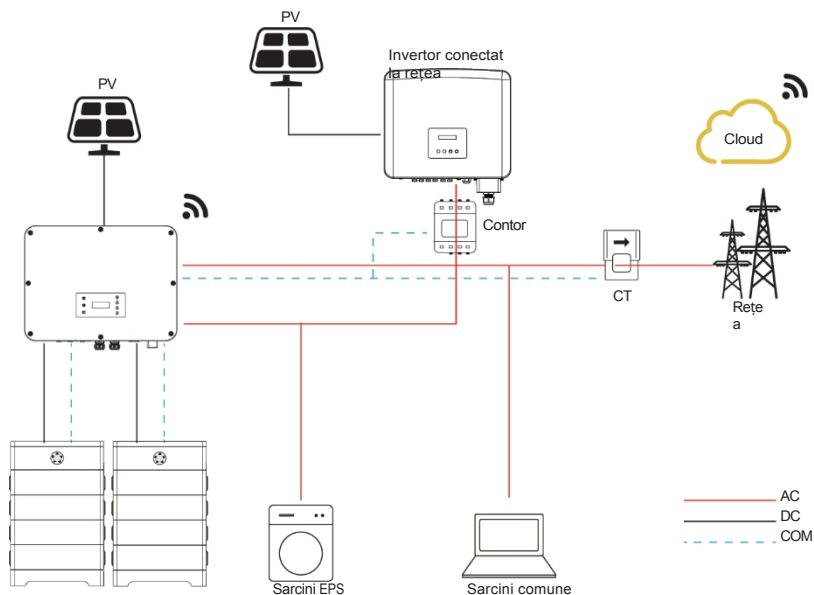


Figura 15-13 Conexiunea cablurilor micro-rețelei

15.5.3 Moduri de funcționare

Rețea activă

- Când energia fotovoltaică este suficientă, invertoarele hibrid și conectat la rețea alimentează împreună sarcinile comune și ale sistemului de alimentare de urgență (EPS). Când există un surplus de energie la invertoarele conectate la rețea, acestea vor încărca și bateria.
- Când energia fotovoltaică este insuficientă, inverterul hibrid, cel conectat la rețea și rețeaua alimentează toate sarcinile.

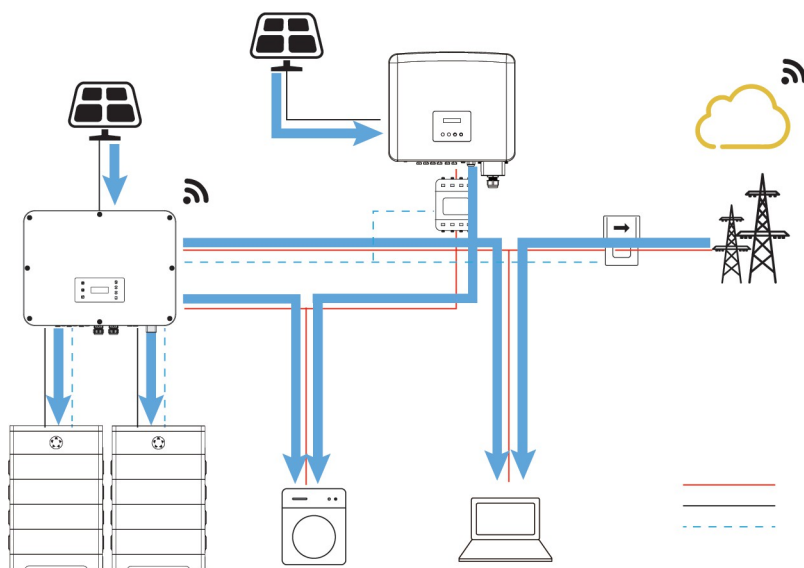


Figura 15-14 Fluxul de energie când rețeaua este activă și energia fotovoltaică este suficientă

Rețea oprită

În acest caz, inverterul hibrid va simula rețeaua pentru a face inverterul conectat la rețea să funcționeze. Inverterul hibrid și cel conectat la rețea vor alimenta împreună sarcinile EPS. Dacă există un surplus de energie, acesta va încărca bateria.

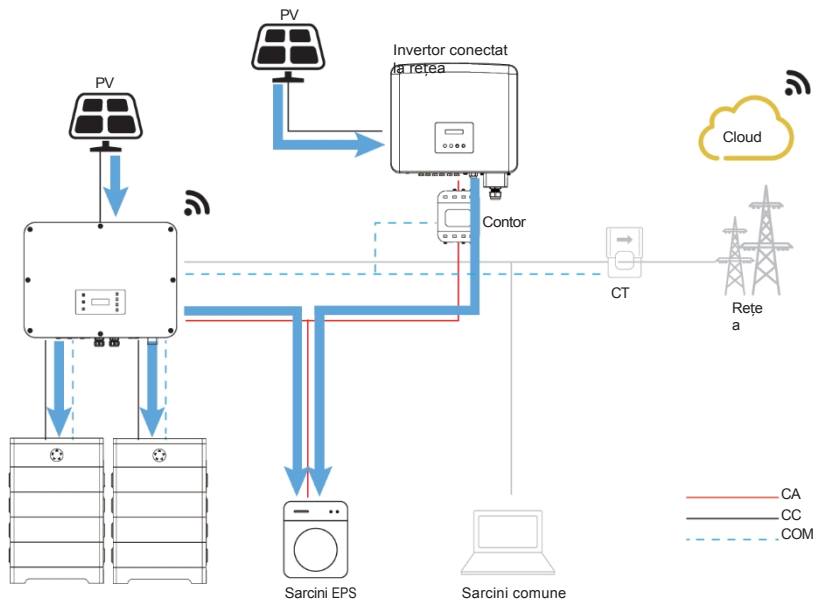


Figura 15-15 Curentul care circulă când rețeaua este oprită

ATENȚIE!

- În modul EPS, datorită puterii limitate de încărcare a bateriei, inverterul hibrid va crește frecvența de ieșire a EPS pentru a restricționa și opri inverterul conectat la rețea, asigurând funcționarea stabilă a întregului sistem. În această perioadă, inverterul conectat la rețea poate raporta o **eroare de frecvență a rețelei**, ceea ce este un fenomen normal.

Notă privind aplicațiile de micro-rețea

- Orice marcă de inverter conectat la rețea care acceptă „adaptarea frecvenței”.
- Puterea de ieșire a inverterului conectat la rețea $\leq$ Puterea maximă de ieșire EPS a inverterului hibrid.
- Puterea de ieșire a inverterului conectat la rețea $\leq$ Puterea maximă de încărcare a bateriei.

ATENȚIE!

- Deoarece inverterul din seria X3-ULTRA nu poate controla puterea de ieșire a inverterului conectat la rețea în modul de conectare la rețea, prin urmare, inverterul din seria X3-ULTRA nu poate atinge exportul zero atunci când puterea sarcinilor + puterea de încărcare a bateriei < puterea de ieșire a inverterului conectat la rețea.

15.5.4 Conexiunea prin cablu (inverter hibrid)

Vă rugăm să consultați „8.3 Conexiune CA” pentru conexiunea la rețea și EPS a inverterului din seria X3-ULTRA.

15.5.5 Conectarea cablurilor (inverter conectat la rețea)

Vă rugăm să conectați cablul CA al inverterului conectat la rețea la terminalul EPS al inverterului din seria X3-ULTRA. Vă rugăm să consultați manualul de utilizare al inverterului conectat la rețea specific.

15.5.6 Conectarea cablurilor (contor)

Pentru a detecta și monitoriza datele de putere generate de inverterul conectat la rețea, instalați un contor pe partea inverterului conectat la rețea. În caz contrar, datele relevante privind puterea inverterului conectat la rețea nu pot fi monitorizate. Modelele X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu se conectează la firul N

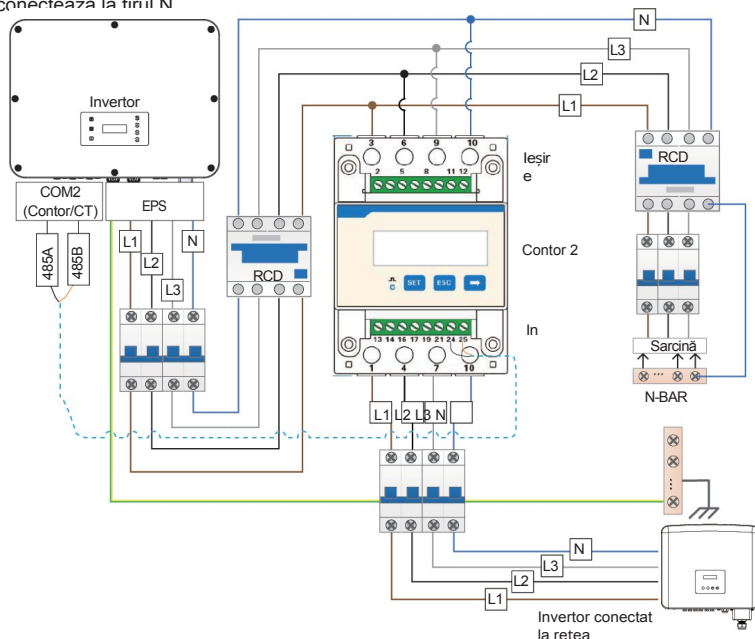


Figura 15-16 Schema de conectare a contorului la terminalul EPS

ATENȚIE!

- Dacă se utilizează un adaptor splitter pentru terminalul RJ45, acesta trebuie plasat într-o carcasă etanșă.

- Alocarea pinilor

Tabelul 15-5 Alocarea pinilor pentru contor și TC

Aplicație	Pentru CT1			Pentru contor		Pentru CT2		
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Sarcină	CT_ R1_ CON	CT_ S1_ CON	CT_ T1_ CON	METER _485A	METER _485B	CT_ T2_ CON	CT_ S2_ CON	CT_ R2_ CON

- Pași de conectare contor/CT – Vă rugăm să consultați „8.7.2 Conectarea contorului/CT” și manualul de utilizare al contorului/CT pentru pașii specifici de conectare.

- Setare pe ecranul LCD

Pentru soluția cu contorul 1 și contorul 2 (Contorul 1 pentru conectarea la rețea, Contorul 2 pentru EPS)

- Selecționați **Meniu>Setări>Setări avansate>Setări contor/CT**.
- Setați adresa și direcția contorului 1: Puteți verifica starea conexiunii în **Verificare contor/TC**.



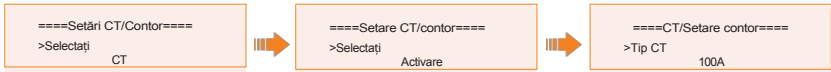
- Setați adresa și direcția contorului 2. Puteți verifica starea conexiunii în **Meter/CT Check**.



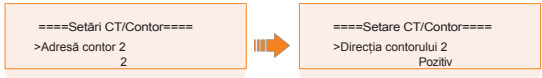
- După conectarea cu succes, verificați puterea de alimentare a Contorului 1 în calea **Meniu>Stare sistem>Contor/CT** și verificați puterea de ieșire (**Putere astăzi** și **Putere totală**) a Contorului 2 în calea **Meniu>Date istoric>E_USERDEF**.

Pentru soluția CT și contorul 2 (CT pentru conectarea la rețea, Contorul 2 pentru EPS)

- Selecționați **Meniu > Setări > Setări avansate > Setări contor/transformator de curent**.
- Selecționați și activați funcția CT, selecționați CT. Puteți verifica starea conexiunii în **Verificare contor/CT**.



c. Setați adresa și direcția contorului 2. Puteți verifica starea conexiunii în **Meter/CT Check**.



d. După conectarea cu succes, verificați puterea de alimentare a Contorului 1 în calea **Meniu>Stare sistem>Contor/CT** și verificați puterea de ieșire (**Putere astăzi** și **Putere totală**) a Contorului 2 în calea **Meniu>Date istoric>E_USERDEF**.

15.6 Aplicarea funcției paralele

15.6.1 Introducere în aplicarea funcției de funcționare în paralel

Invertoarele din serie acceptă funcționarea în paralel atât în modul Rețea, cât și în modul EPS. Acestea pot fi configurate cu sau fără SolaX X3-EPS Parallel BOX. Fără X3-EPS Parallel BOX, acceptă până la 3 unități în sistemul paralel, în timp ce cu X3-EPS Parallel BOX, acceptă până la 10 unități. Detalii după cum urmează:

Tabelul 15-6 Numărul maxim de invertoare conectate în paralel

Aplicație	X3-ULT-15KP X3-ULT-15K X3-ULT-10K-GLV X3-ULT-15K-GLV	X3-ULT-19.9K X3-ULT-20K X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K X3-ULT-25	X3-ULT-30K
Cu X3-EPS Parallel BOX	10	7	6	5
Fără X3-EPS Parallel BOX	3			

15.6.2 Notă privind utilizarea în paralel

- Toate invertoarele trebuie să aibă aceeași versiune de software.
- Pentru o eficiență optimă, se recomandă ca toate invertoarele să fie de același model și să fie conectate la baterii de același model și în aceeași cantitate.
- În sistemul paralel, există trei stări: **Liber**, **Slave** și **Master**.

Tabelul 15-7 Cele trei stări

Gratuit	Numai dacă niciun inverter nu este setat ca Master , toate invertoarele sunt în sistem.
modul	Odată ce un inverter este setat ca Master , toate celelalte invertoare vor intra în modul Slave automat. Trecerea la modul Slave nu se poate efectua din alte moduri prin setarea ecranului LCD.
Master	Când un inverter este setat ca Master , acesta intră în modul Master . Modul Master poate fi schimbat în modul Free .

- Inverterul Master are un rol de conducere absolută în sistemul paralel pentru a controla gestionarea energiei și controlul de distribuție al tuturor invertoarelor slave. Odată ce inverterul master prezintă o eroare și încetează să funcționeze, toate invertoarele slave se vor opri simultan. Dar inverterul master funcționează independent de toate invertoarele slave și nu va fi afectat de defecțiunea unui inverter slave.
- Sistemul va funcționa în conformitate cu parametrii de setare ai inverterului master, iar majoritatea parametrilor de setare ai inverterului slave vor fi păstrați, dar nu vor fi anulați.
- Odată ce inverterul secundar iese din sistem și funcționează ca unitate independentă (cablul de rețea este deconectat simultan), toate setările sale vor fi reactivate.
- Sistemul paralel este extrem de complex și necesită conectarea unui număr mare de cabluri. Prin urmare, cablurile trebuie conectate în ordinea corectă a firelor. În caz contrar, orice mică greșeală poate duce la defectarea sistemului.
- Modelele X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu se conectează la firul N.

Schema de conectare în paralel

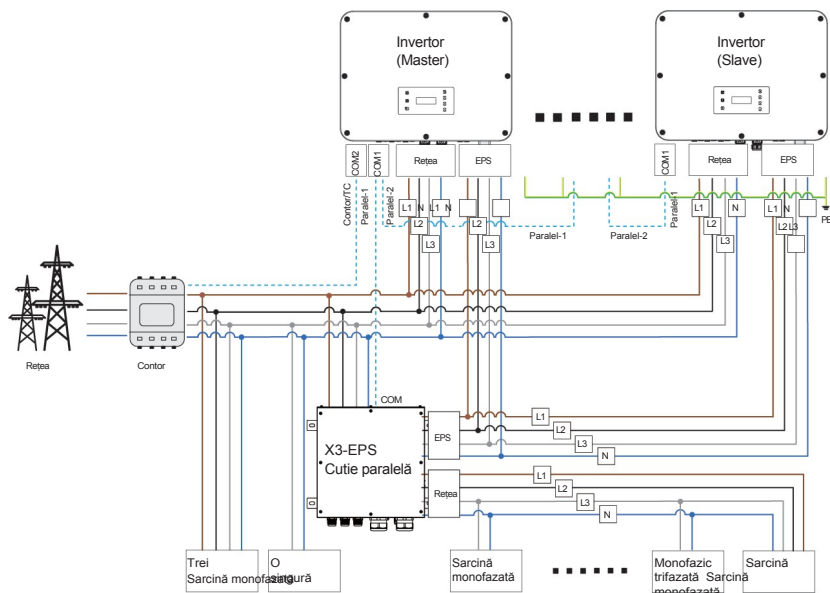


Figura 15-17 Schema sistemului cu Solax X3-EPS Parallel BOX

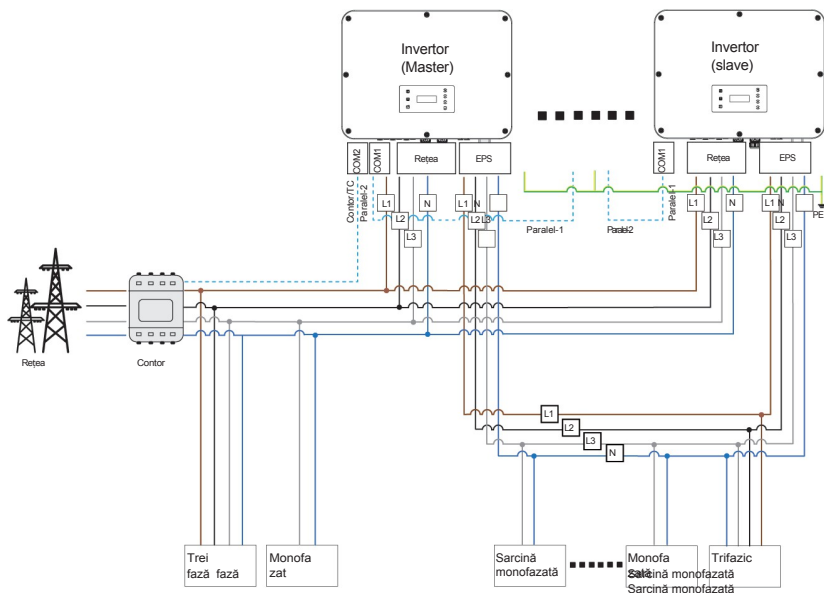


Figura 15-18 Schema sistemului fără Solax X3-EPS Parallel BOX

15.6.3 Procedura de cablare a sistemului

Cablarea cablului de alimentare – Rețea și terminal EPS

- Cu X3-EPS Parallel BOX.
 - a. Utilizați un cablu de cupru cu cinci conductori pentru a conecta inverterul Master-Slave și Master-X3-EPS Parallel BOX.
 - b. Terminalul de rețea al inverterului Master, Slave și al X3-EPS Parallel BOX: L1 se conectează la L1, L2 se conectează la L2, L3 se conectează la L3 și N se conectează la N (X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu se conectează la firul N).
 - c. Terminalul EPS al inverterului Master, Slave și al X3-EPS Parallel BOX: L1 se conectează la L1, L2 se conectează la L2, L3 se conectează la L3 și N se conectează la N (X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu se conectează la firul N).
 - d. Toate cablurile PE se conectează la același E-BAR din apropiere.

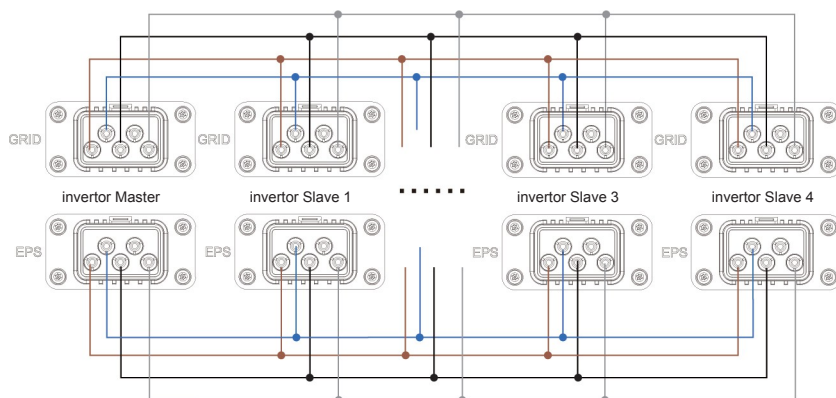


Figura 15-19 Conectarea cablului de alimentare cu X3-EPS Parallel BOX

- Fără X3-EPS Parallel BOX.
 - a. Utilizați un cablu de cupru cu cinci fire pentru a conecta inverterul Master-Slave.
 - b. Terminalul de rețea al invertoarelor Master și Slave: L1 se conectează la L1, L2 se conectează la L2, L3 se conectează la L3 și N se conectează la N (X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu se conectează la firul N).
 - c. Terminalul EPS al invertoarelor Master și Slave: L1 se conectează la L1, L2 se conectează la L2, L3 se conectează la L3 și N se conectează la N (modelele X3-ULT-10K-GLV și X3-ULT-15K-GLV nu se conectează la firul N).
 - d. Toate cablurile PE se conectează la același E-BAR din apropiere.

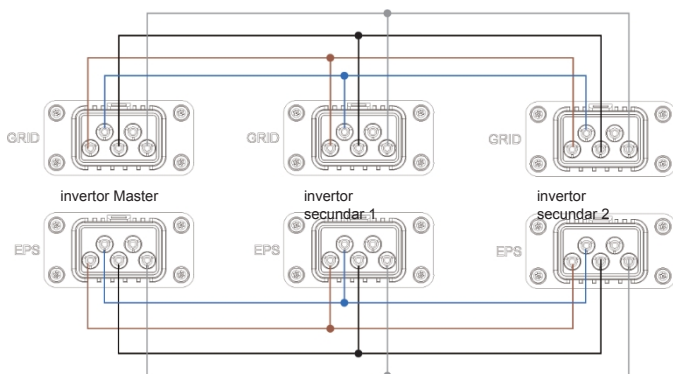


Figura 15-20 Conectarea cablului de alimentare fără X3-EPS Parallel BOX

Cablarea cablului de comunicație – terminalul COM1 și terminalul COM2

- Cu X3-EPS Parallel BOX.
 - a. Utilizați cabluri de rețea standard pentru conectarea invertorului Master-Slave.
 - b. Invertorul Master Parallel-1 se conectează la terminalul COM al X3-EPS Parallel BOX.
 - c. Invertorul master Parallel-2 se conectează la invertorul slave 1 Parallel-1;
 - d. Slave 1 Parallel-2 se conectează la Slave 2 Parallel-1; celelalte invertore sunt conectate în același mod.
 - e. Contorul se conectează la terminalul Meter/CT al invertorului Master. Vă rugăm să consultați „8.7.2 Conectarea contorului/CT”.

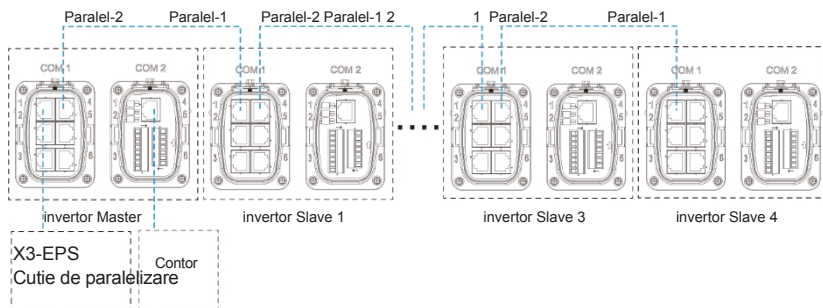


Figura 15-21 Conexiune de comunicație cu X3-EPS Parallel BOX

- Fără X3-EPS Parallel BOX.
 - » Utilizați cabluri de rețea standard pentru conexiunea invertorului master-slave.

- » Invertorul master Parallel-2 se conectează la invertorul slave 1 Parallel-1.
- » Invertorul Slave 1 Parallel-2 se conectează la invertorul Slave 2 Parallel-1.
- » Contorul se conectează la terminalul Meter/CT al invertorului master. Vă rugăm să consultați „8.7.2 Conectarea contorului/CT”.

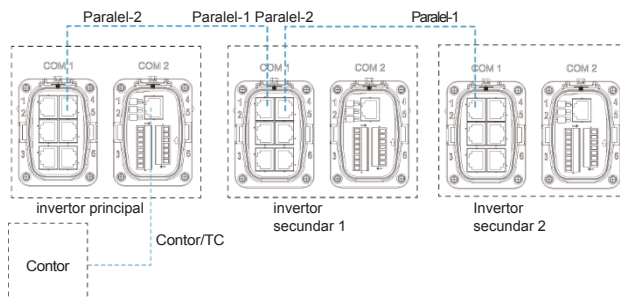


Figura 15-22 Conexiune de comunicație fără X3-EPS Parallel BOX

ATENȚIE!

- Vă rugăm să consultați *Ghidul de instalare* al X3-EPS Parallel BOX pentru conexiunea în paralel pe partea X3-EPS Parallel BOX.
- Vă rugăm să consultați „8.3 Conexiune CA” și „8.6.2 Conexiune de comunicație în paralel” pentru configurarea corespunzătoare a invertorului.

Setare contor/CT

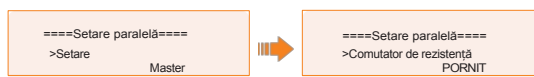
Cale de setare: **Meniu>Setare>Setare avansată>Setare contor/CT**. Pentru detalii, consultați „Setare contor/CT”.

Setare paralelă

Cale de configurare: **Meniu > Setări > Setări avansate > Setări paralele**.

Cum se realizează conexiunea în paralel

- Porniți întregul sistem, identificați invertorul care trebuie setat ca Master și conectați contorul la invertorul Master, accesați pagina de setări a ecranului LCD al invertorului Master, selectați **Setări paralele**, apoi selectați **Master**; apoi accesați **Comutatorul de rezistență** și setați-l pe **ON**;



- Găsiți ultimul slave din sistemul paralel, accesați pagina de setări a ecranului LCD al invertorului și setați **comutatorul de rezistență** pe **ON**.

```
====Setare paralelă====
>Comutator de rezistență
ON
```

Cum se elimină conexiunea în paralel

- a. Găsiți invertorul care trebuie setat ca Liber. Selectați **Setări paralele** și selectați **Liber** pentru inverter

```
====Setare paralelă====
>Setare
Liber
```

- b. Deconectați toate cablurile de rețea de la terminalele Paralel-1 și Paralel-2.

ATENȚIE!

- Dacă un inverter secundar este setat în modul **Liber**, dar cablul de rețea nu este deconectat, acest inverter va reveni automat la modul **Secundar**.
- Dacă un inverter secundar este deconectat de la celelalte invertoare, dar nu este setat în modul **Liber**, acest inverter va înceta să funcționeze și va raporta o **eroare de paralelism (ParallelFault)**.

Setare ATS extern

Cale de setare: **Meniu>Setări>Setări avansate>ATS extern**.

Când X3-EPS Parallel BOX este conectat în sistemul paralel, activați funcția.

```
====ATS extern==== Control
funcțional
> Activare <
```

ATENȚIE!

- Dacă puterea de ieșire nu atinge nivelul așteptat, puteți verifica dacă puterea de ieșire este setată corespunzător urmând calea: „**Meniu > Setări > Setări avansate > Control export**”.
- Când inverterul este conectat fără X3-EPS Parallel BOX, ATS-ul extern trebuie setat pe **dezactivat**, altfel va afecta comutarea în regim off-grid.

Afișare paralelă

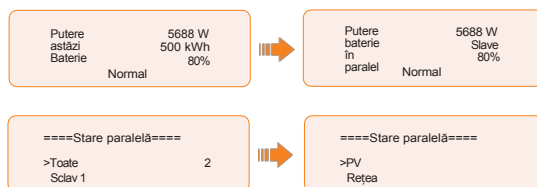
Cale de afișare: **Meniu>Stare paralelă**

ATENȚIE!

- Odată ce inverterul intră în sistemul paralel, randamentul **de astăzi** va fi înlocuit de „**Paralel**”.

În interfața **Stare paralelă**, puterea întregului sistem și puterea individuală a invertoarelor slave

pot fi obținute în interfața **Stare paralelă** a inverterului master. Numărul afișat în interfața **Stare paralelă** se referă la numărul total de invertoare online, de exemplu două invertoare în paralel în figura de mai jos.



15.7 Capac pentru cablu

Acest produs are o protecție pentru cabluri asortată, vândută separat, care poate fi achiziționată de la Solax, dacă este necesar.

15.7.1 Aspect

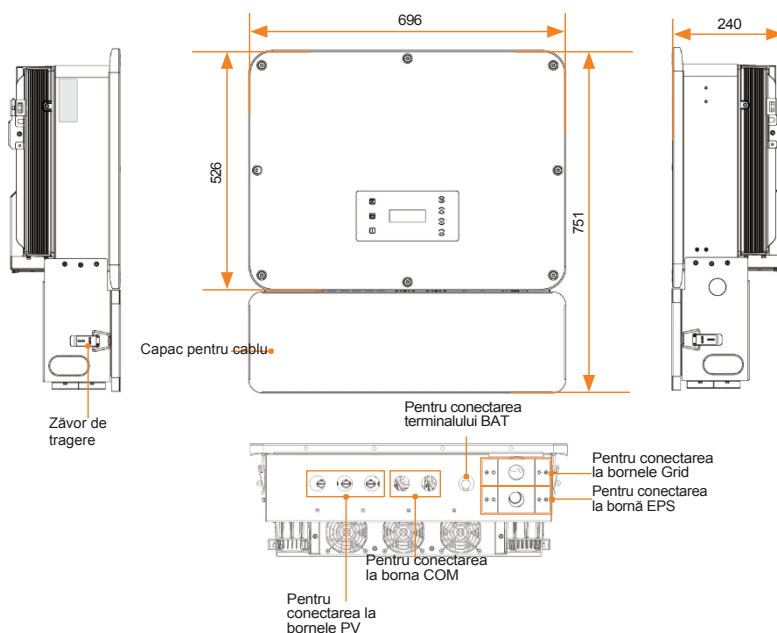
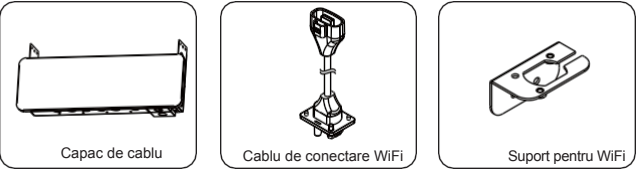


Figura 15-23 Aspect cu capacul cablului (Unitate: mm)

15.7.2 Conținutul livrării



Tabelul 15-1 Lista de ambalare

Articol	Descriere	Cantitate
A	Capac pentru cablu	1 buc
B	Cablu de conectare WiFi	1 buc
C	Suport WiFi	1 buc

15.7.3 Materiale suplimentare necesare

Tabelul 15-2 Materiale suplimentare necesare

Material necesar	Tip	Cantitate	Observație
(Opțional) Zăvor antifurt	< Ø7 mm	2 buc.	Instalați pe ambele părți ale capacului cablului pentru a împiedica deschiderea acestuia.

15.7.4 Pași de instalare

Instalarea capacului pentru cabluri

Pasul 1: Scoateți șuruburile de pe ambele părți ale inverterului, apoi aliniați capacul pentru cabluri cu orificiile și, în final, strângeți șuruburile.

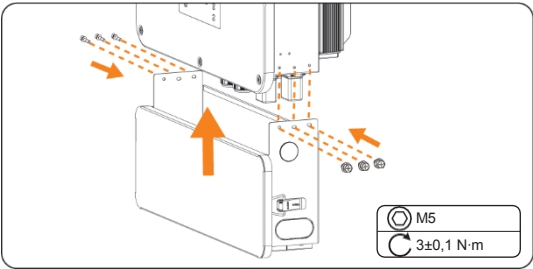


Figura 15-24 Instalarea capacului de cablu

Pasul 2: Scoateți bobina de protecție de la borna selectată pentru utilizare.

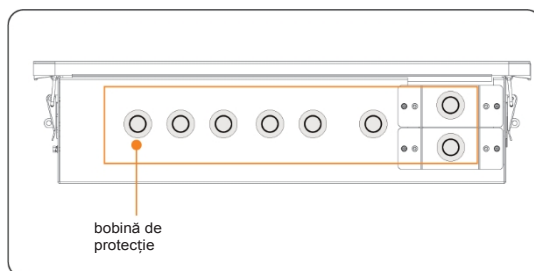


Figura 15-25 Scoaterea bobinei de protecție

Pasul 3: Deblocați zăvoarele de tragere de pe ambele părți ale capacului cablului, apoi scoateți panoul frontal.

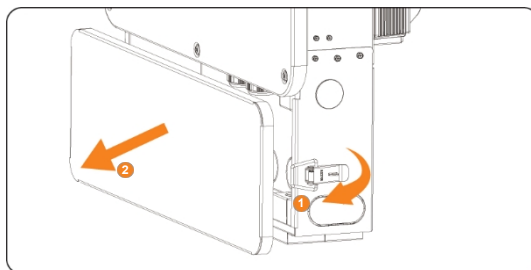


Figura 15-26 Demontarea panoului frontal

Conectarea cablului PE

Pentru procesul de realizare a cablului PE, consultați „Procedurile de conectare PE”.

Pasul 1: Conectați cablul PE la punctul de legare la pământ al invertorului prin orificiul de cablare din capul cablului prezentat. (Cuplu: $5,0 \pm 0,5$ N·m)

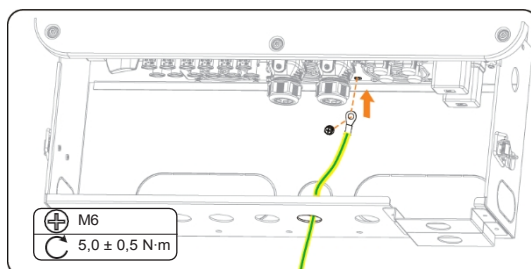


Figura 15-27 Conectarea cablului PE

Conectare CA

Pentru procesul de realizare a cablului de curent alternativ, consultați „Proceduri de cablare pentru conexiunea la curent alternativ”.

Pasul 1: Slăbiți șuruburile din orificiul de cablare Grid și din orificiul de cablare EPS de pe capacul cablului.

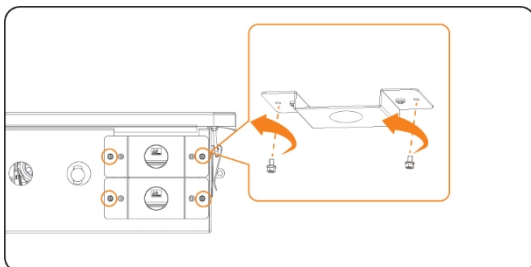


Figura 15-28 Slăbirea șuruburilor de pe capacul cablului

Pasul 2: Treceți cablul cu cinci fire prin orificiile corespunzătoare de cablare Grid și EPS, apoi, consultând „Procedurile de cablare pentru conexiunea CA”, instalați conectorul CA.

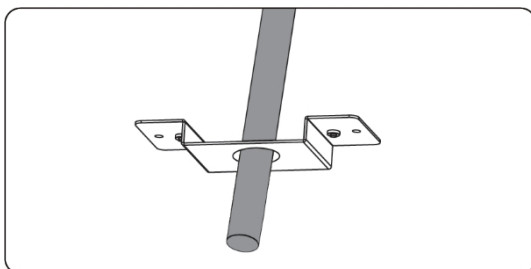


Figura 15-29 Trecerea cablului

Pasul 3: Scoateți capacele bornelor de curent alternativ și conectați conectorii de curent alternativ asamblați la borna rețelei și la borna EPS, corespunzător. Strângeți șuruburile scoase. (Cuplu: $1,6 \pm 0,1$ N·m)

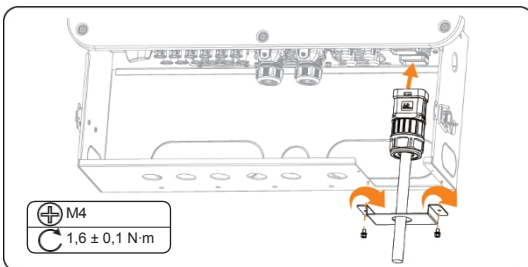


Figura 15-30 Instalarea conectorului de curent alternativ

Conectarea PV

Pentru procesul de realizare a cablului PE, consultați „[Proceduri de cablare pentru conexiunea PV](#)”.

Pasul 1: Scoateți capacele bornelor PV, apoi introduceți cablul PV pregătit prin orificiile de cablare ale capacului de protecție al cablului și conectați conectorii PV asamblați la bornele corespunzătoare până când se aude un „clic”.

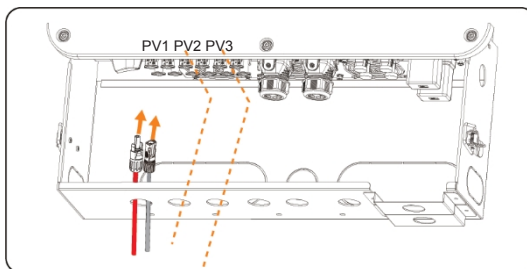


Figura 15-31 Conectarea cablului PV

Conectarea cablului de alimentare al bateriei

Pentru procesul de realizare a cablului de alimentare al bateriei, consultați „[Proceduri de cablare pentru cablul de alimentare al bateriei](#)”.

Pasul 1: Scoateți capacele bornelor BAT, apoi treceți cablul de alimentare al bateriei pregătit prin orificiile de cablare ale capacului de protecție al cablului și conectați conectorii bateriei asamblați la bornele corespunzătoare până când se aude un „clic” distinct.

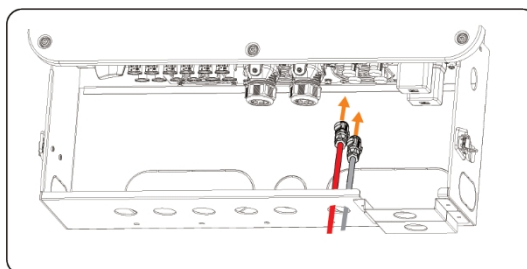


Figura 15-32 Conectarea cablului de alimentare al bateriei

Conectarea la comunicații

Pasul 1: Înainte de a conecta cablul la conector, treceți mai întâi cablul prin orificiul de cablare de pe capacul cablului. Pentru alte operațiuni, consultați „[8.6 Conectarea de comunicație COM 1](#)” și „[8.7 Conectarea de comunicație COM 2](#)”.

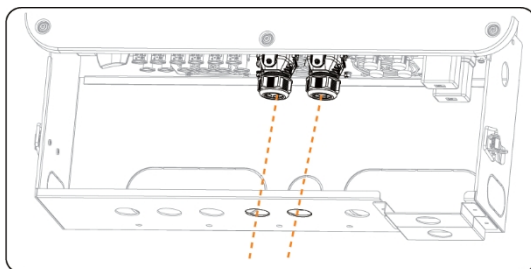


Figura 15-33 Conectarea la terminalul COM

Conexiune de monitorizare (pentru modul WiFi)

Pentru asamblarea sistemului de monitorizare, consultați „Procedura de cablare a sistemului de monitorizare”.

Pasul 1: Conectați un capăt al cablului de conectare WiFi la terminalul Dongle al inverterului, scoateți dopul din orificiul din partea dreaptă și trageți cablul de conectare WiFi afară din orificiu. Slăbiți șuruburile de pe partea laterală a inverterului.

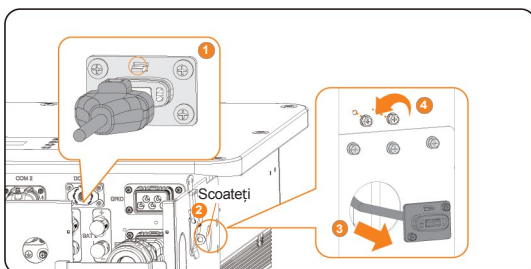


Figura 15-34 Instalarea cablului de conectare WiFi

Pasul 2: Slăbiți șuruburile de pe cablul de conectare WiFi, glisați-l în suportul WiFi, apoi strângeți șuruburile și montați-le pe partea dreaptă a inverterului folosind șuruburi.

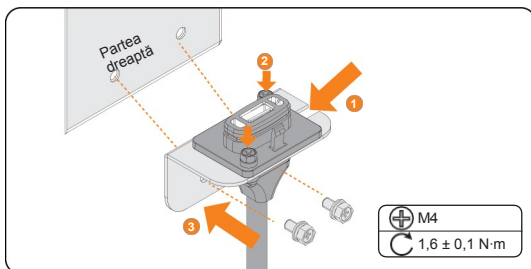


Figura 15-35 Instalarea suportului WiFi

Pasul 3: Conectați dongle-ul la cablul de conectare WiFi.

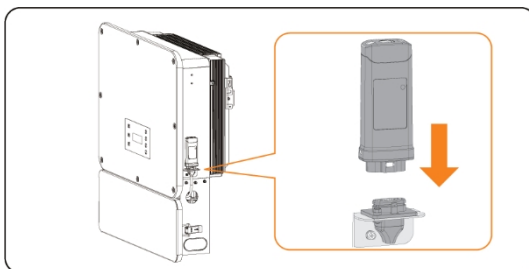


Figura 15-36 Instalarea dongle-ului

Monitorizarea conexiunii (pentru modul LAN)

Pentru asamblarea sistemului de monitorizare, consultați „[Procedura de cablare a sistemului de monitorizare](#)”.

Pasul 1: Introduceți dongle-ul asamblat în terminalul Dongle și treceți celălalt capăt prin orificiul de cablare indicat, conectându-l la router.

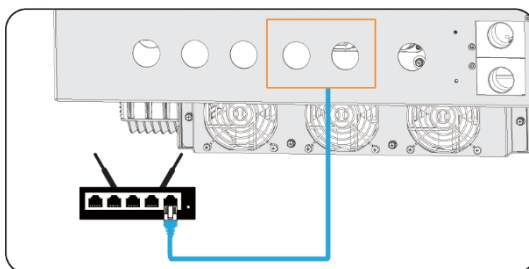


Figura 15-37 Instalarea dongle-ului

Instalarea panoului frontal

Pasul 1: După finalizarea instalării, efectuați inspecția de pre-punere în funcțiune conform „[9.1 Verificări înainte de pornire](#)”.

Pasul 2: Consultați „[9.2 Pornirea sistemului](#)” pentru a porni inverterul.

Pasul 3: După ce inverterul funcționează normal, instalați panoul frontal.

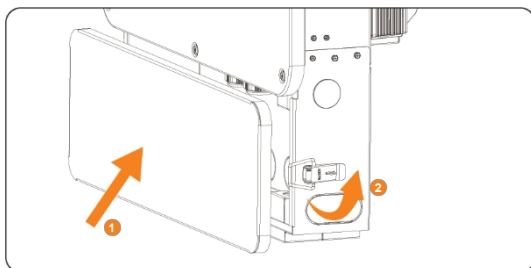


Figura 15-38 Instalarea panoului frontal

Pasul 4: (Opțional) Din motive de siguranță, instalați singuri încuietorile antifurt pe ambele părți ale capacului de cablu. Vă rugăm să rețineți că încuietorile nu sunt incluse în livrare. Pregătiți-le potrivite pentru diametrul orificiului de blocare ($\varnothing < 7$ mm). Păstrați cheia într-un loc sigur.

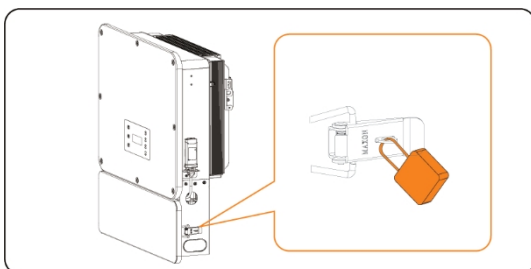


Figura 15-39 Instalarea încuietorilor

Informații de contact



REGATUL UNIT



Unitatea C-D Riversdale House, Riversdale
Road, Atherstone, CV9 1FA



+44 (0) 2476 586 998



service.uk@solaxpower.com



AUSTRALIA



21 Nicholas Dr, Dandenong South VIC 3175



+61 1300 476 529



service@solaxpower.com.au



TURCIA



Fevzi Çakmak mah. aslım cd. nr. 88 A
Karatay / Konya / Turcia



service.tr@solaxpower.com



GERMANIA



Am Tullnaupark 8, 90402 Nürnberg, Germania



+49 (0) 6142 4091 664



service.eu@solaxpower.com



service.dach@solaxpower.com



SUA



3780 Kilroy Airport Way, Suite 200, Long
Beach, CA, SUA 90806



+1 (408) 690 9464



info@solaxpower.com



ȚĂRILE DE JOS



Twekkeler-Es 15 7547 ST Enschede



+31 (0) 8527 37932



service.eu@solaxpower.com



service.bnl@solaxpower.com



POLONIA



VARŞOVIA AL. JANA P. II 27. POŚTA



+48 662 430 292



service.pl@solaxpower.com



SPANIA



+34 9373 79607



tecnico@solaxpower.com



ITALIA



+39 011 19800998



support@solaxpower.it



BRAZILIA



+55 (34) 9667 0319



info@solaxpower.com



PAKISTAN



service.pk@solaxpower.com



AFRICA DE SUD



service.za@solaxpower.com



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Adresă: Nr. 278, Shizhu Road, subdistrictul Chengnan, județul Tonglu,
Hangzhou, Zhejiang, China
E-mail: info@solaxpower.com

