



GHID DE UTILIZARE

T-REX-3KLP1G01/3K6LP1G01/
4KLP1G01/4K6LP1G01/
5KLP1G01/6KLP1G01

Invertor hibrid



Cuprins

1. SIGURANȚĂ ȘI AVERTISMENT	2
2 Prezentarea produsului	2
2.1 Prezentare generală a produselor	3
3 Instalare	4
3.1 Lista de ambalare	4
3.2 Instrumente de instalare	5
3.3 Mediul de instalare	5
3.4 Montare	7
4. Conexiune electrică	8
4.1 Conexiune fotovoltaică	8
4.2 Conexiune baterie	9
4.3 Conexiune la rețea și conexiune de rezervă	10
4.4 Conectarea contoarelor inteligente și a transformatoarelor de curent	13
4.5 Conexiune DRMS	15
4.6 Comunicare baterie cu litiu	17
4.7 Instalarea modului WIFI	18
4.8 Sistem de cablare	19
5. Afișare și funcționare	20
5.1 Panou de operare și afișare	20
5.2 Pictograme ale afișajului LCD	21
5.3 Pagina de informații de bază	22
6. Mod de lucru	24
7. Interfață paralelă	27
7.1 Introducere în mașinile în paralel	27
7.2 Specificații privind instalarea în paralel	27
7.3 Conexiune monofazată în paralel de 230 V	27
7.4 Conexiune trifazată în paralel	31
7.5 Mod paralel de setare manuală LCD	35
8. Tabelul codurilor de avertizare	37
9. Depanare	37
10. Anexă	40

Despre acest manual

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

Cum să utilizați acest manual

Citiți manualul și alte documente conexe înainte de a efectua orice operațiune pe invertor. Documentele trebuie păstrate cu grijă și trebuie să fie disponibile în orice moment.

Conținutul poate fi actualizat sau revizuit periodic din cauza dezvoltării produsului. Informațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă. Cea mai recentă versiune a manualului poate fi descărcată de pe site-ul nostru web, la adresa <https://www.felicitvess.com>.

Prezentări privind siguranța

Acest capitol conține instrucțiuni importante de siguranță și de funcționare. Citiți și păstrați acest manual pentru consultare viitoare.

- Înainte de a utiliza invertorul, citiți instrucțiunile și avertismentele referitoare la baterie și secțiunile corespunzătoare din manualul de instrucțiuni.
- Nu dezasamblați inversorul. Dacă aveți nevoie de întreținere sau de reparații, duceți-l la un centru de service profesional.
- Reasamblarea necorespunzătoare poate provoca electrocutare sau incendiu.
- Pentru a reduce riscul de electrocutare, deconectați toate cablurile înainte de a efectua orice operațiune de întreținere sau de curățare. Oprirea unității nu va reduce acest risc.
- Atenție: Numai personalul calificat poate instala acest dispozitiv cu baterie.
- Niciodată nu încărcați o baterie înghețată.
- Pentru funcționarea optimă a acestui invertor, vă rugăm să urmați specificațiile necesare pentru a selecta dimensiunea adecvată a cablului. Este foarte important să utilizați corect acest invertor.
- Fiți foarte precaut atunci când lucrați cu unelte metalice pe baterii sau în jurul acestora. Căderea unei unelte poate provoca scântei sau scurtcircuit în baterii sau în alte componente electrice, putând chiar provoca o explozie.
- Vă rugăm să urmați cu strictețe procedura de instalare atunci când doriți să deconectați bornele CA sau CC. Pentru detalii, consultați secțiunea „Instalare” din acest manual.
- Instrucțiuni de împământare - Acest invertor trebuie conectat la un sistem de cabluri cu împământare permanentă. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale pentru instalarea acestui invertor.
- NU provocați niciodată scurtcircuit între ieșirea CA și intrarea CC. Nu conectați la rețea atunci când intrarea CC este în scurtcircuit.

1. SIGURANȚĂ ȘI AVERTISMENT

Acest manual oferă informații relevante cu pictograme, pentru a evidenția siguranța fizică și a proprietății utilizatorului, pentru a evita deteriorarea dispozitivului și rănirea fizică. Simbolurile utilizate în acest manual sunt enumerate mai jos:

Simbolurile	Nume și prenume	Instrucțiuni
	Pericol	Pot apărea vătămări corporale grave sau chiar deces dacă nu se respectă cerințele
	Avertisment	Dacă nu se respectă cerințele respective, pot apărea vătămări fizice sau deteriorarea dispozitivelor
	Sensibil la electricitate statică	Dacă nu se respectă cerințele corespunzătoare, pot apărea daune
	Suprafață fierbinte	Părțile laterale ale dispozitivului se pot încălzi. Nu atingeți.
	Bornă de împământare	Invertorul trebuie să fie împământat în mod fiabil.
	Atenție	Asigurați-vă că întrerupătoarele de circuit de pe partea de curent continuu și de curent alternativ au fost deconectate și așteptați cel puțin 5 minute înainte de a efectua cablarea și verificarea.
Notă	Notă	Procedurile adoptate pentru a asigura buna funcționare.
	Marcaj CE	Invertorul este în conformitate cu directiva CE.
	Marcaj UE DEEE	Produsul nu trebuie eliminat ca deșeu menajer.

2. Prezentarea produsului

FelicityESS T-REX-3KLP1G01/T-REX-3K6LP1G01/T-REX-4KLP1G01/T-REX-4K6LP1G01/T-REX-5KLP1G01/T-REX-6KLP1G01 este un invertor multifuncțional, care combină funcțiile de invertor, încărcător solar și încărcător de baterii, pentru a oferi o sursă de alimentare neîntreruptibilă într-un format portabil. Afișajul său LCD complet oferă funcții configurabile de utilizator și accesibile cu ajutorul butoanelor, precum încărcarea bateriilor, încărcarea cu CA/solar și tensiunea de intrare acceptabilă în funcție de diferite aplicații.

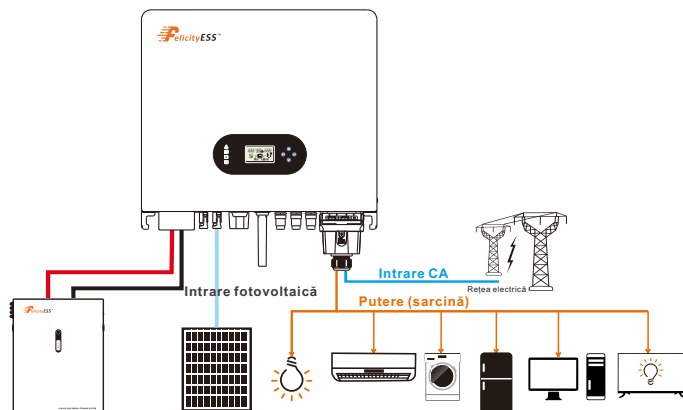


Figura 2 Schema bloc a sistemului inverter solar hibrid

2.1 Prezentare generală a produsului

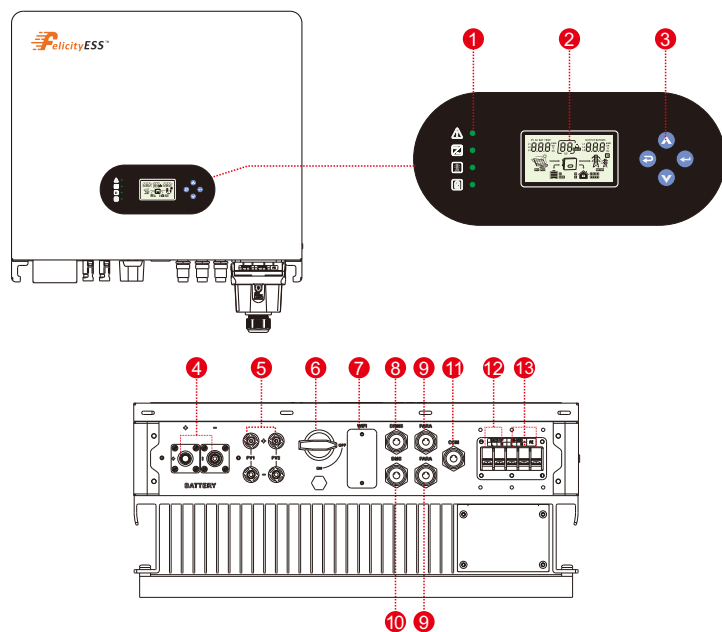


Figura 2.1- 1 Prezentare generală a produselor

- | | | |
|---|----------------------------|------------------------------|
| 1. Indicatoare inverter | 6. Comutator CC | 10. Port BMS |
| 2. Ecran LCD | 7. Port de comunicare WIFI | 11. Port COM |
| 3. Buton | 8. Port DRMS | 12. Bornă de rezervă |
| 4. Port de conectare baterie | 9. Port PARA | 13. Bornă conectată la rețea |
| 5. Port de conectare intrare fotovoltaică | | |

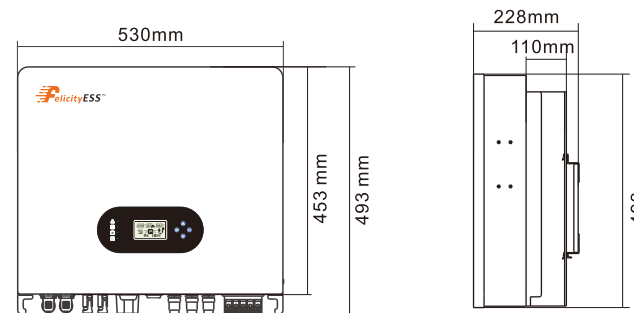


Figura 2.1-2 Dimensiunile inverterului

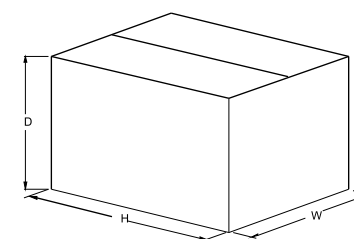


Figura 2.1-3 Dimensiunile ambalajelor din hârtie

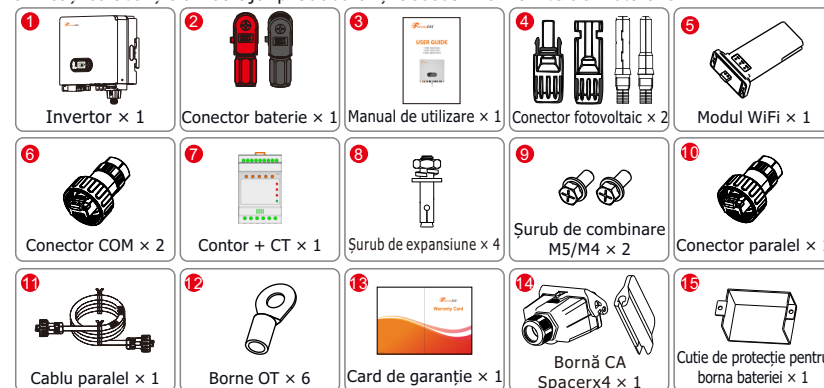
Tabelul 2,1-3 Dimensiunile și greutatea brută a ambalajelor

Model	H (mm)	L (mm)	I (mm)	Greutate netă (KG)	Greutate brută (KG)
T-REX-3KLP1G01/T-REX-3K6LP1G01 T-REX-4KLP1G01/T-REX-4K6LP1G01 T-REX-5KLP1G01/T-REX-6KLP1G01	632	570	315	32,4	39,1

3 Instalare

3.1 Lista de ambalare

Invertorul este inspectat riguros în proporție de 100% înainte de ambalare și de livrare. Vă rugăm să verificați cu atenție ambalajul produsului și accesoriile înainte de instalare.



NR.	Nume și prenume	Descriere	Cantitate
1	Invertor	Invertor	1
2	Conector bateriei	Porturi de conectare pentru baterii și invertor Port Bat	1 pereche
3	Manual de utilizare	Manual de utilizare	1
4	Conector fotovoltaic	Conectori pentru porturi fotovoltaice	2 perechi
5	Modul WIFI	Pentru instalarea modului WIFI	1
6	Conector COM	Conector port de comunicații (fără conexiune scurtă)	2
7	Contor + CT (opțional)	Contoare și dispozitive anti-reflux	1
8	Șurub de expansiune	Utilizat pentru fixarea suportului de perete al produsului	4
9	Șurub de combinare M5/M4	Suporturi fixe pentru perete și invertor (M5*2 bucăți) Utilizat pentru instalarea cutiei anti-furt (M4*2 bucăți)	4
10	Conector paralel	Conector port paralel (cu conexiune scurtă)	1
11	Cablu paralel	Cablu paralel	1
12	Borne OT	Pentru ieșire CA și intrare rețea (5 bucăți) Pentru conexiune externă la pământ (1 bucată)	6
13	Card de garanție	Card de garanție	1
14	Distanțier și bornă CA	Arc izolator (4 bucăți) Bornă CA (1 bucată)	/
15	Cutie anti-furt pentru borne baterie	Preveniți descărcarea incorectă a bornelor bateriei	1

3.2 Unelte de instalare

 Marker	 Mașină de găurit electrică	 Ciocan	 Cheie reglabilă
 Bandă de măsurare	 Șurubelniță	 Multimetru	 Nivel
 Mănuși de protecție	 Ochelari de protecție	 Mască de protecție împotriva prafului	 Cheie Allen

Figura 3.2-1 Unelte de instalare

3.3 Mediul de instalare

- ◆ Alegeți un loc uscat, curat și ordonat, convenabil pentru instalare
- ◆ Intervalul temperaturii ambientale: -25 °C~60 °C
- ◆ Umiditate relativă: 0 ~ 100% (fără condens)
- ◆ Instalați într-un loc bine ventilat
- ◆ Nu se află materiale inflamabile sau explozive în apropierea invertorului
- ◆ Categoria de suprațensiune CA a invertorului este categoria III
- ◆ Altitudine maximă: 2000 m



•Invertorul nu poate fi instalat în apropierea echipamentelor inflamabile, explozive sau cu câmp electromagnetic puternic.

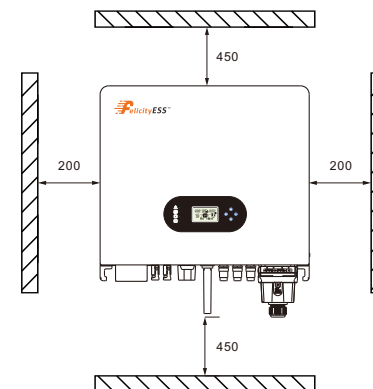


Figura 3.3-1 Spațiul de instalare al unui invertor

Asigurați-vă că există suficient spațiu pentru disiparea căldurii. În general, cerințele de spațiu trebuie să fie îndeplinite după cum urmează:

Tabelul 3-3-1 Spațiu detaliat pentru instalare

	Distanța liberă minimă
Lateral	200 mm
Sus	450 mm
Jos	450 mm

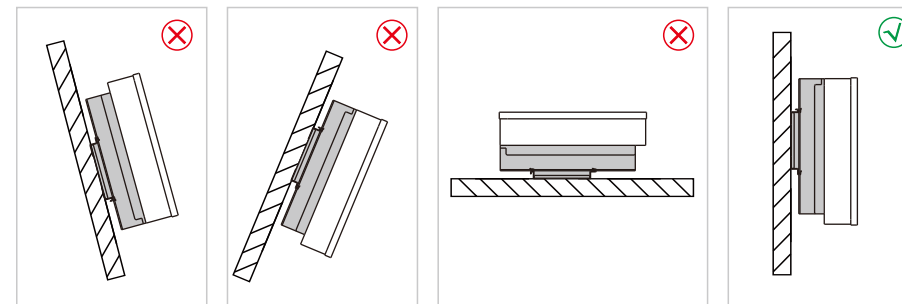


Figura 3.3-2 Poziția de instalare



•Nu deschideți capacul invertorului și nu înlocuiți nicio piesă, deoarece un invertor incomplet poate provoca electrocutare și poate deteriora dispozitivul în timpul funcționării.

Instalarea invertorului trebuie protejată sub un acoperiș, ferită de lumina directă a soarelui sau de condiții meteorologice nefavorabile, precum zăpadă, ploaie, fulgere etc.

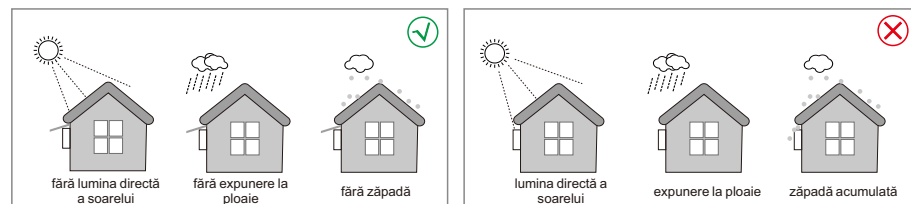


Figura 3.3-3 Poziția de instalare

3.4 Montare



• Invertorul este greu, vă rugăm să aveți grijă când îl scoateți din ambalaj.

Invertorul este adecvat pentru montarea numai pe beton sau pe alte suprafețe necombustibile.

Pasul 1. Vă rugăm să utilizați suportul de montare ca șablon pentru a realiza 4 orificii în pozițiile corecte (10 mm în diametru și 80 mm în adâncime). Utilizați șuruburile de expansiune M8 din cutia cu accesorii și fixați bine suportul de montare cu un burghiu de 12 mm pe perete. Instalarea suportului invertorului este prezentată în Figura 3.4-1.

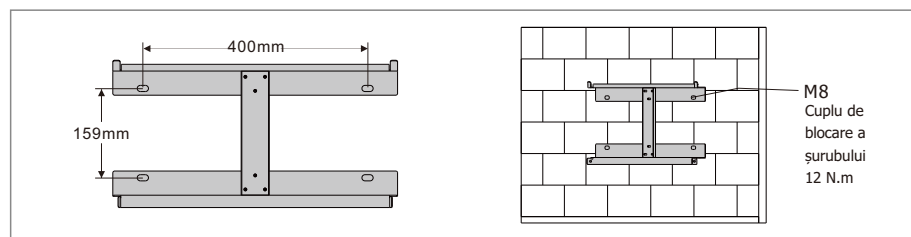


Figura 3.4-1 Instalarea plăcii de suspendare a invertorului

Pasul 2. Ridicați invertorul pentru a-l fixa pe suportul de instalare. Putem preveni furtul prin încuiere. Consultați figura 3.4-2.

NOTĂ

• Aveți grijă la montare, deoarece invertorul este foarte greu.

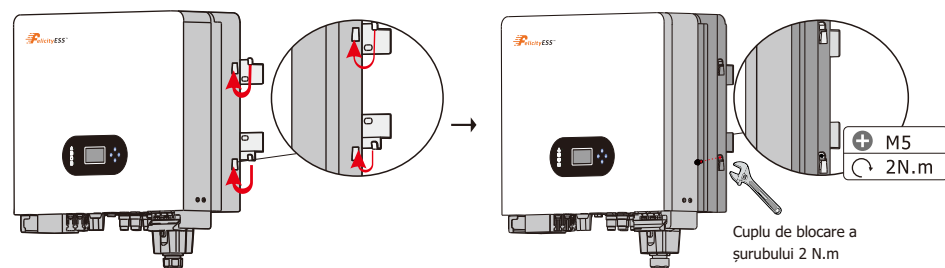


Figura 3.4-2 Instalarea unui invertor

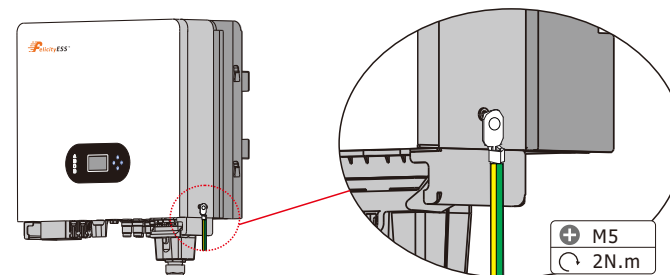


Figura 3.4-3 Împământare raft (fir de împământare blocat cu M5)

4 Conexiune electrică

- ◇ Tensiuni ridicate în circuitele de conversie a energiei. Pericol mortal de electrocutare sau arsuri grave.
- ◇ Toate lucrările la modulele fotovoltaice, invertore și sisteme de baterii trebuie efectuate numai de personal calificat.
- ◇ Purtați mănuși de cauciuc și îmbrăcăminte de protecție (ochelari și cizme de protecție) atunci când lucrați cu sisteme de înaltă tensiune/curent ridicat, cum ar fi INVERTOR și sisteme de baterii.

4.1 Conexiune fotovoltaică

Înainte de conectarea panourilor/șirurilor fotovoltaice, asigurați-vă că sunt respectate cerințele de mai jos:

- (1) Curentul total de scurtcircuit al șirului fotovoltaic nu trebuie să depășească curentul maxim CC al invertorului.
- (2) Rezistența minimă de izolare la împământare a șirului fotovoltaic trebuie să depășească 19,33 kΩ în cazul unui pericol de electrocutare.
- (3) Șirul fotovoltaic nu s-a putut conecta la conductorul de împământare/legare la pământ.
- (4) Utilizați mufele fotovoltaice potrivite din cutia cu accesorii.

Dimensiunea cablului	Cablu (mm)
10~12AWG	7

Pasul 1. Pregătiți cablurile fotovoltaice de alimentare pozitive și negative

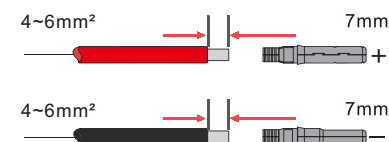


Figura 4.1-1 Cabluri fotovoltaice și mufele fotovoltaice

Pasul 2. Conectați cablurile fotovoltaice la conectorii fotovoltaici. Consultați figura 4.1-2.

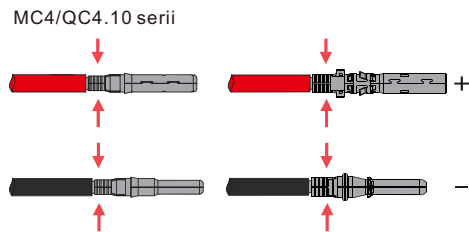


Figura 4.1-2 Cabluri fotovoltaice la conectorii fotovoltaici.

NOTĂ

- Cablurile fotovoltaice trebuie să fie bine fixate în conectori.
- Pentru conectorul Amphenol, catarama de limitare nu poate fi apăsată.
- Se va auzi un sunet de „clic” dacă conectorii sunt introduși corect în mufele fotovoltaice.

Pasul 3. Însurubați capacul și conectați-l la partea invertorului. Se va auzi un sunet de clic dacă conectorii sunt introduși corect în mufele fotovoltaice. Consultați figura 4.1-3.

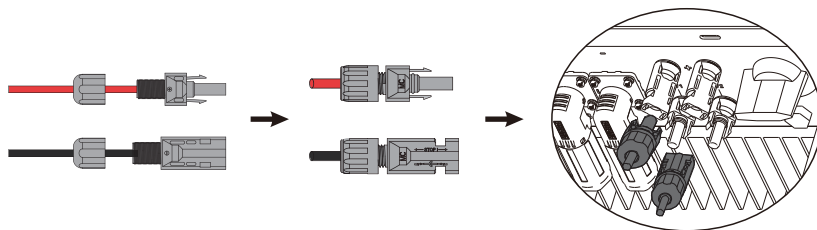


Figura 4.1-3 Conectorul fotovoltaic este conectat la invertor



- Polaritatea șirurilor fotovoltaice nu poate fi conectată invers, altfel invertorul ar putea fi deteriorat.

4.2 Conexiune baterie

Vă rugăm să fiți atenți orice pericol de electrocutare sau la pericolele chimice. Asigurați-vă că există un întrerupător extern de curent continuu (125 A) conectat la baterie fără un întrerupător de curent continuu încorporat.



- Polaritatea bateriei nu poate fi conectată invers, altfel invertorul ar putea fi deteriorat.

Model invertor	Dimensiunea cablului	Lungimea șirului
T-REX-3KLP1G01/T-REX-3K6LP1G01 T-REX-4K6LP1G01/T-REX-4K6LP1G01 T-REX-5KLP1G01	4AWG	15 mm
T-REX-6KLP1G01	3AWG/4AWG, recomandăm 3AWG	

Pasul 1. Pregătiți cablurile și accesoriiile bateriei și treceți cablul de alimentare al bateriei prin capacul bateriei. Utilizați accesoriiile din cutia de accesorii și tăiați cablul de alimentare al bateriei în funcție de model.

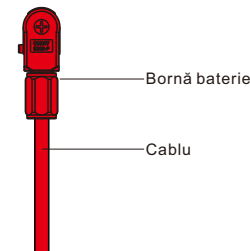


Figura 4.2-1 Cablu de baterie și carcasă de baterie

Pasul 2. Realizați bornele bateriei, eliminați învelișul cablului. Utilizați un dispozitiv special de sertizare pentru a comprima bine borna bateriei.

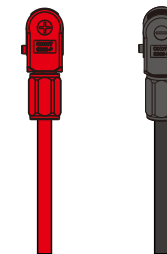


Figura 4.2-2 Borna bateriei

Pasul 3. Conectați borna bateriei la invertor. Asigurați-vă că polaritatea bateriei este conectată corect.

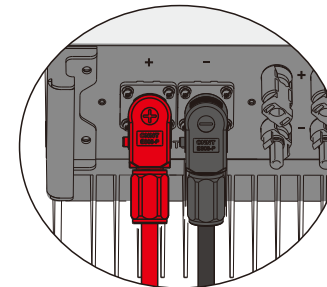


Figura 4.2-3 Borna bateriei este conectată la invertor.

4.3 Conexiune la rețea și conexiune de rezervă

Pentru conectarea la rețea, este necesar un întrerupător extern de curent alternativ, pentru a izola rețeaua atunci când este necesar. Cerințele pentru întrerupătorul de curent alternativ conectat la rețea sunt prezentate mai jos.

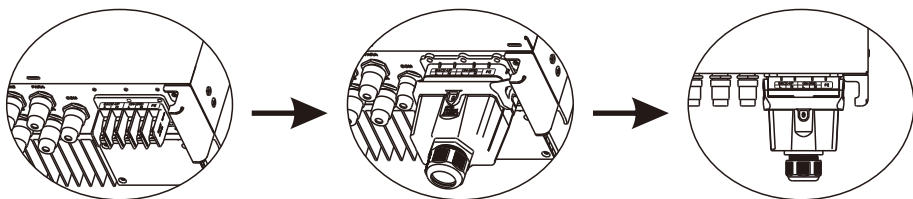


Figura 4.3-1 Instalarea cablurilor CA pentru invertor



•Nu conectați incorect cablul PE.

Tabelul 4.3-1: Tabel recomandat pentru întrerupătoarele de circuit CA

MODEL INVERTOR	SPECIFICAȚIE ÎNTRERUPĂTOR CA
T-REX-3KLP1G01/T-REX-3K6LP1G01/T-REX-4KLP1G01 T-REX-4K6LP1G01/T-REX-5KLP1G01/T-REX-6KLP1G01	40 A/230 V, 2P

NOTĂ

• Absența întrerupătorului de curent alternativ pe partea de rezervă va duce la deteriorarea invertorului în cazul în care se produce un scurtcircuit electric pe partea de rezervă.

1. Pe partea de curent alternativ, întrerupătorul individual trebuie conectat între invertor și rețea, dar înaintea sarcinilor. Consultați figura 4.3-2.

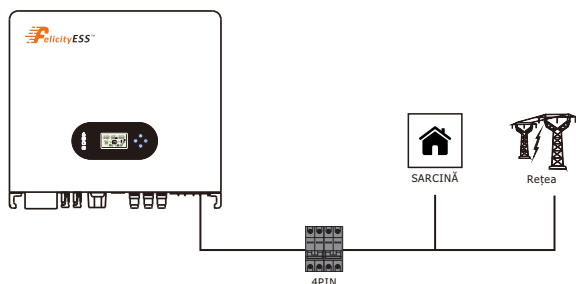


Figura 4.3-2 Conexiune întrerupător de CA



•Asigurați-vă că invertorul este complet izolat de orice sursă de curent continuu sau alternativ înainte de a conecta cablul de curent alternativ.

Pasul 1. Pregătiți bornele și cablurile de curent alternativ după cum se indică mai jos. Consultați figura 4.3-3.



Figura 4.3-3 Linie de conectare CA

Tabelul 4.3-2: Specificații cablu CA

Notă	Descriere	Valoare
A	Diametru exterior	13-18 mm
B	Lungimea firului separat	20-25 mm
C	Lungimea firului conductor	7-9 mm
D	Secțiunea miezului conductorului	4-6 mm

Pasul 2. Folosind bornele din cutia de accesorii, treceți cablul CA prin capacul bornei. Consultați Figura 4.3-4.

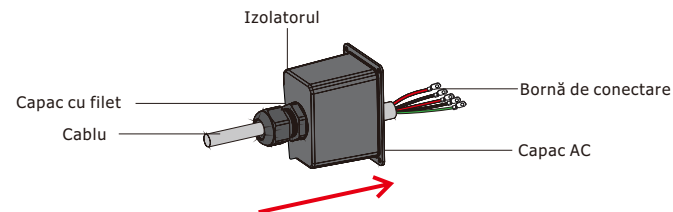


Figura 4.3-4 Cablul CA trece prin capacul bornei

Pasul 3. Instalați borna de conectare CA pe cablu. Consultați figura 4.3-5.

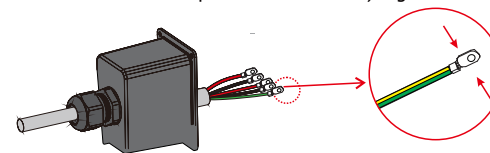


Figura 4.3-5 Instalarea bornelor de conectare CA

NOTĂ

• Absența întrerupătorului de curent alternativ pe partea de rezervă va duce la deteriorarea invertorului în cazul în care se produce un scurtcircuit electric pe partea de rezervă.

Pasul 4. Conectați cablul combinat de curent alternativ la borna de curent alternativ al invertorului, strângeți cablul la un cuplu de 2,0 N.m până la 2,5 N.m, apoi blocați capacul de curent alternativ. Consultați figura 4.3-6.

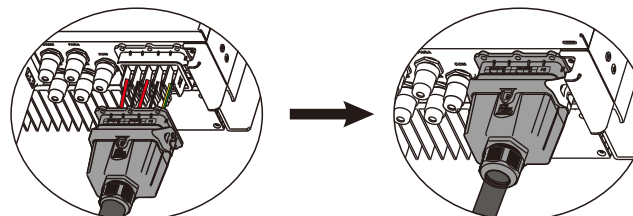


Figura 4.3-6 Instalarea bornelor de conectare CA

4.4 Conectarea contorului inteligent și a transformatorului de curent

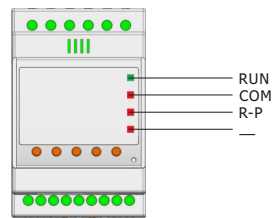


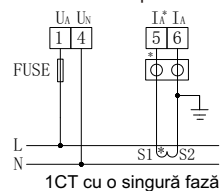
Figura 4.4-1 Contor inteligent

Tabelul 4.4-1: Indicații LED ale contorului inteligent

STARE	OPRIT	PORNIT	Luminează intermitent
Funcționare (verde)	Instrumentul nu funcționează	/	Instrumentul funcționează normal
Com (Roșu)	Instrumentul nu comunică	/	Instrumentul este în stare de comunicare
R-P (Roșu)	Energie pozitivă	Energie negativă	/
— (Roșu)	/	Lampă indicatoare de valoare negativă	/

Mod de conectare

În cazul unor discrepanțe, schema de conectare de pe carcasa instrumentului are prioritate.

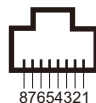


1CT cu o singură fază

Se recomandă utilizarea unei siguranțe de 0,5 A sau de 3 A în schema de conectare;



•Asigurați-vă că invertorul este complet izolat de orice sursă de curent continuu sau alternativ înainte de a conecta cablul de curent alternativ.



87654321

Figura 4.4-2 Interfață Rs485

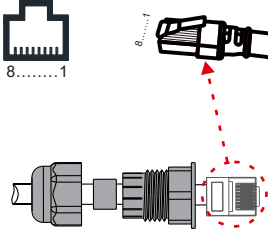
Tabelul 4.4-2: Interfață Rs485

NR.	8	7	6	5	4	3	2	1
Funcție	485A	485B	485A	GND1	GND1	485B	NC	NC

Contorul inteligent cu CT din cutia produsului este obligatoriu pentru instalarea sistemului - REX, fiind utilizat pentru a detecta tensiunea rețelei și direcția și magnitudinea curentului, pentru a transmite apoi informații despre starea de funcționare a invertorului T-REX prin comunicație Rs485.

Consultați Tabelul 4.4-3.

Tabelul 4.4-3: Funcția detaliată a pinilor portului COM pe T-REX

Poziție	Funcție	Notă	
1	485_A2	RS485-2 pentru contor	
2	485_B2		
3	485_A3	RS485-3 Pentru monitorizare la distanță	
4	485_B3		
5	485_B3		
6	485_A3		
7	RY_4	Semnal uscat	
8	RY_5		

Notă: Cablul trebuie realizat conform Figurii 4.4-4.

Asigurați-vă că contorul și transformatorul de curent sunt conectate între consumurile casnice și rețea și urmați indicațiile de pe transformatorul de curent, conform Figurii 4.4-4.

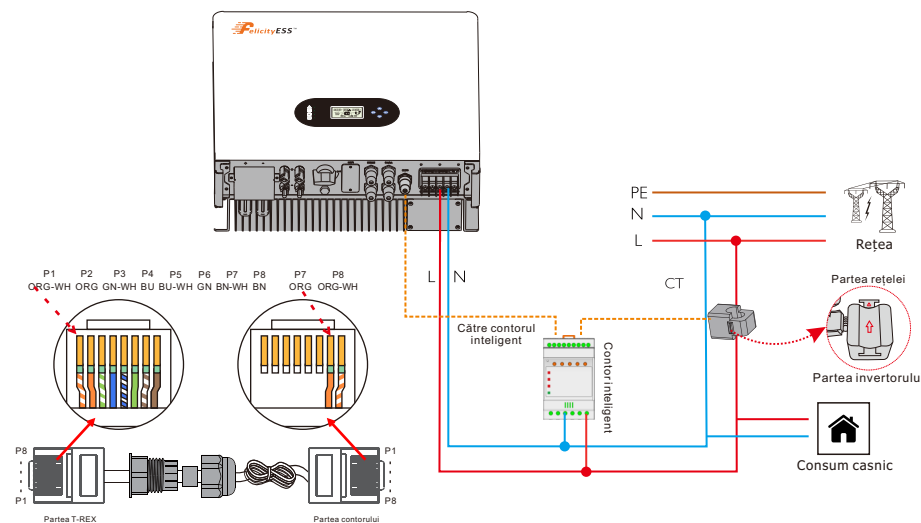


Figura 4.4-4 Conexiune contor inteligent

4.5 Conexiune DRMS

DRMS (dispozitiv de activare a răspunsului la cerere) este utilizat pentru instalările din Australia și din Noua Zeelandă (utilizat și ca funcție de oprire de la distanță în țările europene), în conformitate cu cerințele de siguranță din Australia și din Noua Zeelandă (sau din țările europene). Invertorul integrează logica de control și oferă o interfață pentru DRMS. DRMS nu este furnizat de producătorul invertorului. Conexiunea detaliată a DRMS și oprirea de la distanță sunt prezentate mai jos:

Pasul 1. Deșurubați această placă de pe invertor. Consultați figura 4.5-1.

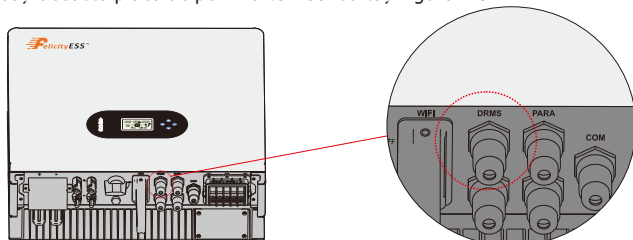


Figura 4.5-1 Interfața DRMS

Pasul 2. Deconectați borna RJ45 și demontați rezistența de pe acesta. Deconectați rezistența, lăsați borna RJ45 pentru pasul următor.

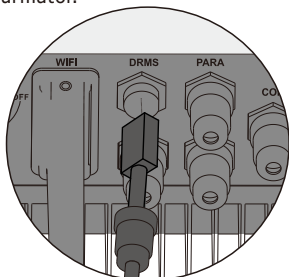


Figura 4.5-2 Etape de operare

NOTĂ

•Borna RJ45 din invertor are aceeași funcție ca DRED. Vă rugăm să îl lăsați în invertor dacă nu este conectat niciun dispozitiv extern.

Pasul 3-1 Treceți cablul RJ45 prin placa de oțel și conectați cablul DRED la borna RJ45. Așa cum se arată în Figura 4.5-3, Tabelul 4.9 descrie definiția portului cu 6 pini.

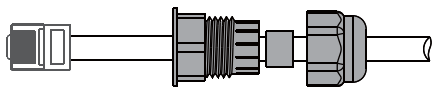


Figura 4.5-3 Etape de operare

Tabelul 4.5-3: Tabel de alocare a pinilor portului

NR.	1	2	3	4	5	6	7	8
Funcție	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REFGEN	COM/DRMO	-	-

Pasul 3-2 Pentru oprirea de la distanță. Treceți cablul prin placa de oțel, apoi conectați pinii 5 și 6. Tabelul 4.6-1 descrie definiția portului cu 6 pini, iar cablarea este prezentată în Figura 4.5-4.

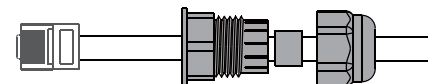


Figura 4.5-4 Închiderea de la distanță a conexiunii prin cablu

Pasul 4. Conectați borna RJ45 în poziția corectă pe invertor. Consultați figura 4.5-5.

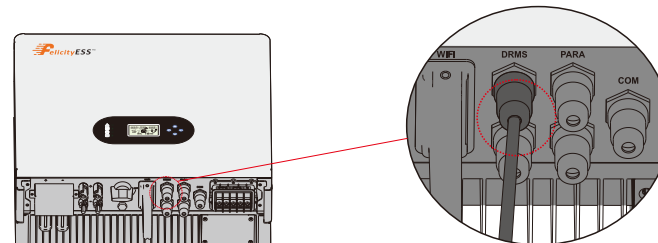
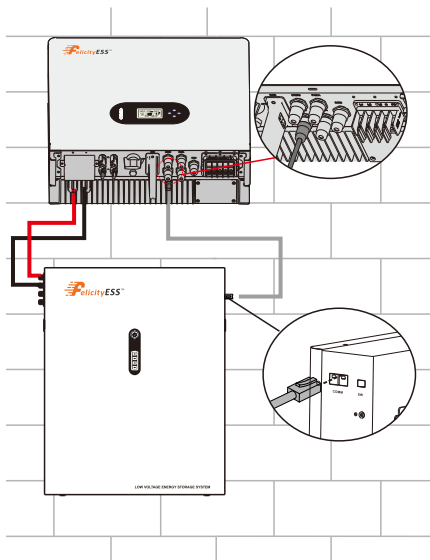


Figura 4.5-5 Interfața RJ45

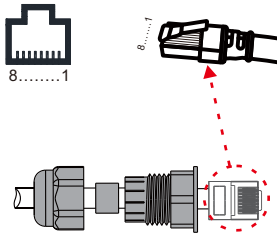
4.6 Comunicarea bateriei cu litiu

Este permisă conectarea bateriei cu litiu și stabilirea unei comunicații numai în cazul în care aceasta a fost configurată. Vă rugăm să urmați pașii de mai jos, pentru a configura comunicarea între bateria cu litiu și invertor.

1. Conectați cablurile de alimentare între bateria cu litiu și invertor. Vă rugăm să acordați atenție bornelor pozitive și negative. Asigurați-vă că borna pozitivă a bateriei este conectată la borna pozitivă a invertorului, iar borna negativă a bateriei este conectată la borna negativă a invertorului.
2. Cablul de comunicație este livrat împreună cu bateria cu litiu. Ambele părți sunt porturi RJ45. Un port este conectat la portul BMS al invertorului, iar celălalt este conectat la portul COMM al bateriei cu litiu.



Tabelul 4.6-1: Funcția detaliată a pinilor portului BMS pe T-REX

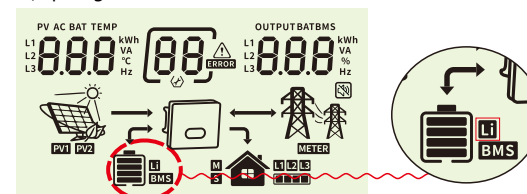
Poziție	Funcție	Notă	
1	/	/	
2	/		
3	+VCC		
4	COM-GND	Alimentare cu energie	
5	RS485-B1	Comunicarea bateriei cu litiu	
6	RS485-A1		
7	CANL1		
8	CANH1		

3. Configurați tipul bateriei ca baterie litiu în aplicație.

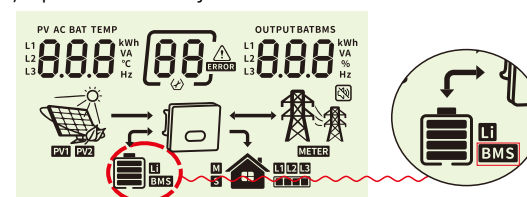
Frecvență nominală de ieșire 50Hz

Tip baterie Baterie cu litiu...

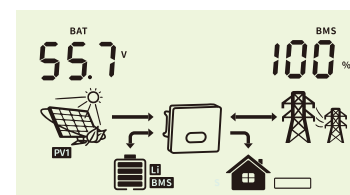
Apoi, ecranul LCD va afișa pictograma „Li”.



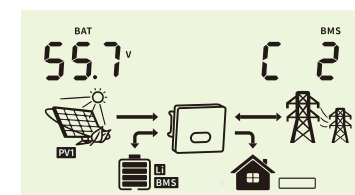
4. Porniți bateria cu litiu și invertorul. Așteptați un moment, dacă comunicarea este stabilă între acestea, ecranul LCD va afișa pictograma „BMS”, după cum se arată mai jos.



5. Derulați paginile cu informații în timp real ale ecranului LCD apăsând butonul „UP” (Sus) sau „DOWN” (Jos). În pagina de mai jos, puteți vedea parametrii SOC și ai unităților de baterii și alte informații din sistemul de comunicații. LCD va afișa automat acești parametri sau aceste informații.



SOC-ul bateriei este 100%



Unitățile de pachete de baterii sunt 2

Când se afișează:

„b50” înseamnă că BMS nu îi permite invertorului să încarce bateria
 „b51” înseamnă că BMS nu îi permite invertorului să descarce bateria
 „b52” înseamnă că BMS necesită invertor pentru încărcarea bateriei

4.7 Instalarea modului WIFI

Funcția de comunicare WiFi se aplică numai modului WIFI. Pentru detalii, consultați Figura 4.7-1 Instalarea unui modul WIFI.

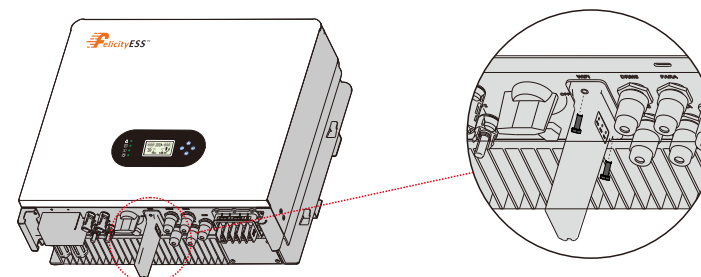


Figura 4.7-1 Instalarea modului WIFI

4.8 Procedura de cablare

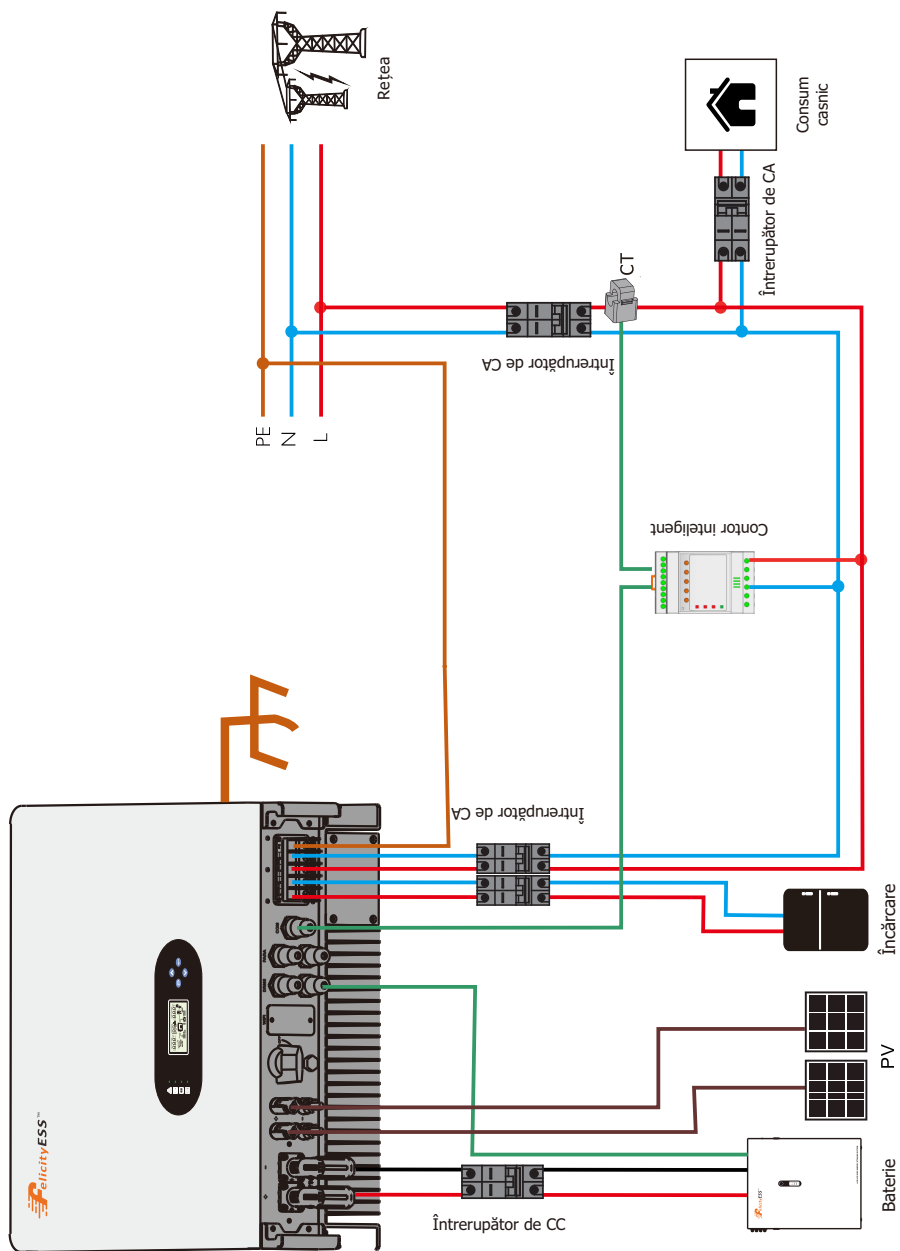
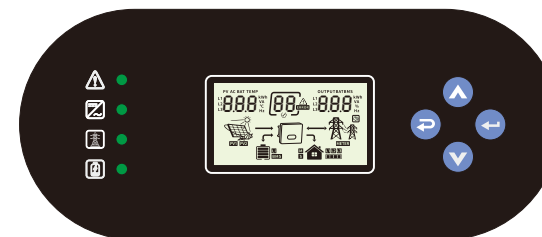


Figura 4.8-1 Sistemul de cablare a invertorului

5. Afișare și funcționare

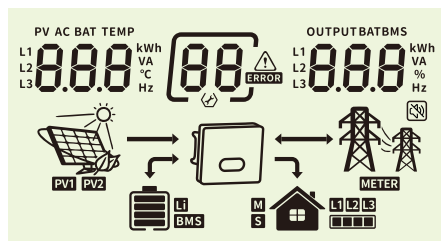
Acest capitol descrie afișajul panoului și modul de operare a acestuia, care include afișajul LCD, indicatoarele LED și panoul de operare.

5.1 Panou de operare și afișare



Tastă funcțională	Pictogramă	Descriere
IEȘIRE		Țineți apăsat butonul „ESC” (IEȘIRE) timp de 3 secunde pentru a opri invertorul.
SUS		Pentru a reveni la selecția anterioară
JOS		Pentru a trece la următoarea selecție
INTRODUCERE		Țineți apăsat butonul „ENTER” (INTRODUCERE) timp de 3 secunde pentru a porni invertorul
Indicator LED	Pictogramă	Descriere
Baterie		În timpul încărcării bateriei, LED-ul luminează intermitent. Dacă bateria este încărcată complet, LED-ul va rămâne aprins permanent. Bateria nu este încărcată, lumina LED se va stinge.
Utilitate		Invertorul funcționează în modul utilitar, LED-ul va fi mereu aprins. Invertorul nu funcționează în modul utilitar, LED-ul se va stinge.
Invertor		Invertorul funcționează în modul în afara rețelei, lumina LED va fi întotdeauna aprinsă. Invertorul nu funcționează în modul în afara rețelei, lumina LED se va stinge.
Defecțiune		În cazul unei defecțiuni a invertorului, LED-ul va rămâne aprins permanent. Dacă invertorul se află în stare de avertizare, LED-ul va lumina intermitent. Invertorul funcționează normal, indicatorul LED se va stinge.
Informații despre sonerie		
Semnal sonor	Porniți/opriți invertorul, soneria va suna timp de 2,5 s Apăsați orice buton, soneria va suna timp de 0,1 secunde. Țineți apăsat butonul „ENTER” (INTRODUCERE), soneria va suna timp de 3 secunde. În cazul unei defecțiuni, soneria va continua să sune. În cazul unui eveniment de avertizare, soneria va emite un semnal sonor discontinuu (consultați mai multe informații în capitolul „Tabelul codurilor de avertizare”).	

5.2 Pictograme ale afișajului LCD



Pictogramă	Descrierea funcției
Informații despre sursa de intrare	
PV AC BAT TEMP L1 kWh L2 VA L3 °C Hz	Indicați tensiunea de intrare, frecvența de intrare, tensiunea fotovoltaică, puterea fotovoltaică, tensiunea bateriei și curentul încărcătorului.
Program de configurare și informații despre erori	
	Indică codurile de avertizare și de eroare.
Avertisment:	luminează intermitent cu codul de avertizare.
Defecțiune:	iluminare cu cod de eroare
Informații de ieșire	
OUTPUT BATBMS L1 kWh L2 VA L3 % Hz	Indicați tensiunea de ieșire, frecvența de ieșire, procentul de încărcare, sarcina în VA, sarcina în Watt și curentul de descărcare.
Informații despre baterie	
	Indică nivelul bateriei în procente: 0-24%, 25-49%, 50-74% și 75-100%.
	Indică tipul bateriei cu litiu.
	Indică faptul că există o comunicare între invertor și baterie.
Informații privind modul de funcționare	
	Indică utilitatea.
	Indică nivelul sarcinii prin 1-25%, 26-50%, 51-75% și 76-100%
	Indică panourile fotovoltaice.

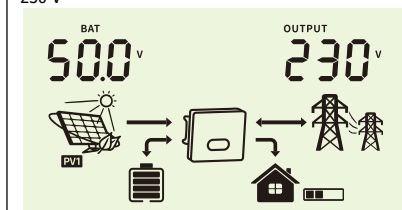
	Indică faptul că MPPT fotovoltaic funcționează.
METER	Indică faptul că există o comunicare între invertor și contor
Funcționare silențioasă	
	Indică faptul că alarma unității este dezactivată.

5.3 Pagina de informații de bază

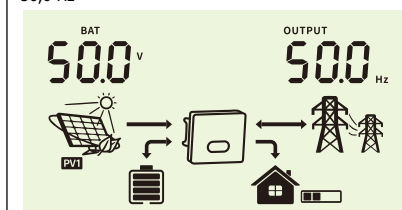
Informațiile de bază vor fi comutate apăsând tasta „UP” (SUS) sau „DOWN” (JOS). Informațiile selectabile sunt comutate în ordinea de mai jos:

Tensiunea de intrare/Tensiunea de ieșire Tensiunea de alimentare este de 230 V, tensiunea de ieșire este de 230 V 	Frecvența de intrare/Tensiunea de ieșire Frecvența utilitară este de 50,0 Hz, tensiunea de ieșire este de 230 V
Tensiunea PV1/Tensiunea de ieșire Tensiunea PV1 este de 450 V, tensiunea de ieșire este de 230 V 	Puterea PV1/Tensiunea de ieșire Puterea PV1 este de 3,00 kW, tensiunea de ieșire este de 230 V
Tensiunea PV2/Tensiunea de ieșire Tensiunea PV2 este de 450 V, tensiunea de ieșire este de 230 V 	Puterea PV2/Tensiunea de ieșire Puterea PV2 este de 3,00 kW, tensiunea de ieșire este de 230 V

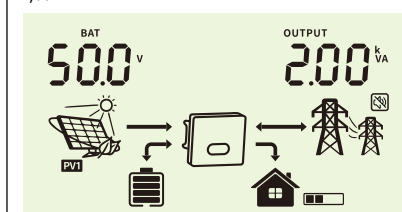
Tensiunea bateriei/Tensiunea de ieșire
Tensiunea bateriei este de 50,0 V, tensiunea de ieșire este de 230 V



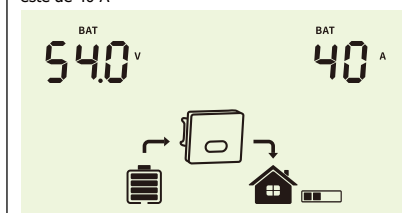
Tensiunea bateriei/Frecvența de ieșire
Tensiunea bateriei este de 50,0 V, frecvența de ieșire este de 50,0 Hz



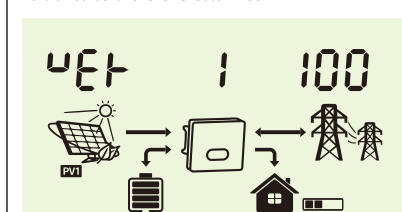
Tensiunea bateriei/Sarcina VA de rezervă
Tensiunea bateriei este de 50,0 V, puterea de ieșire este de 2,00 kVA



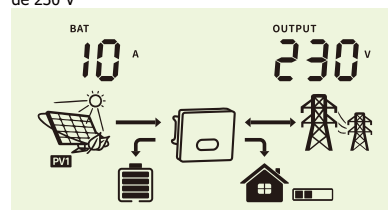
Tensiunea bateriei/Curentul de descărcare
Tensiunea bateriei este de 54,0 V, curentul de descărcare este de 40 A



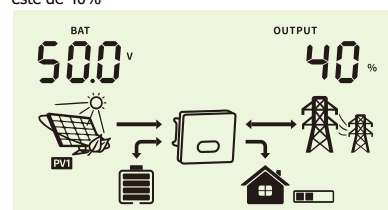
Versiunea software CPU
Versiunea software CPU este 1100



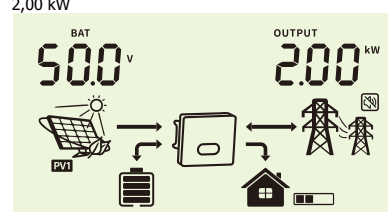
Curentul de încărcare/Tensiunea de ieșire
Curentul de încărcare este de 10 A, tensiunea de ieșire este de 230 V



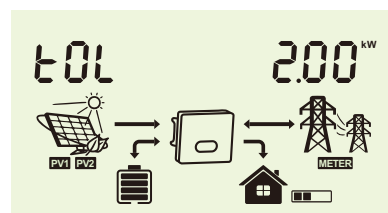
Tensiunea bateriei/Procentul de încărcare
Tensiunea bateriei este de 50,0 V, procentul de încărcare este de 40%



Tensiunea bateriei /Puterea sarcinii de rezervă
Tensiunea bateriei este de 50,0 V, puterea de ieșire este de 2,00 kW



Putere sarcină totală
Puterea totală a sarcinii este de 2,00 kW.



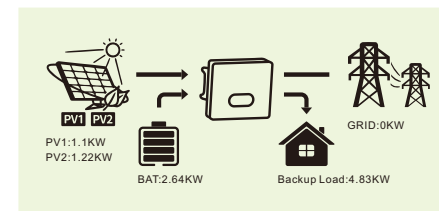
6. Mod de lucru

Mod general

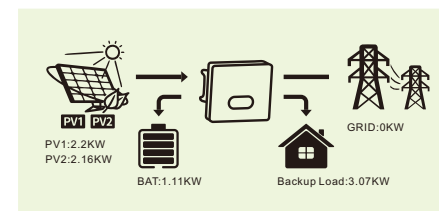
În acest mod, ordinea prioritară a surselor de alimentare este: Solar>Baterie>Rețea. Ordinea prioritară de utilizare a energiei solare este Sarcină>Baterie>Rețea. Și numai energia solară poate încărca bateria.

Exemplu:

Exemplu 1: Fotovoltaic<Sarcină, Fotovoltaic și Bat se vor încărca simultan. Dacă Fotovoltaic+Bat nu poate furniza suficientă energie pentru sarcină, energia rămasă va fi furnizată din rețea.

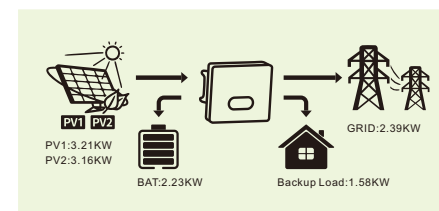


Exemplu 2: Sarcină<Fotovoltaic<Sarcină+BAT, Fotovoltaic furnizează energie mai întâi către Sarcină, iar energia rămasă va încărca BAT.



Exemplu 3: Fotovoltaic>Sarcină+BAT, Fotovoltaic furnizează energie mai întâi către Sarcină, apoi către BAT, iar energia rămasă va fi alimentată către Rețea.

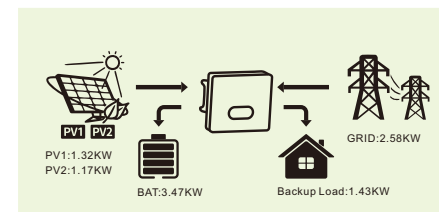
Prioritatea distribuției energiei: Sarcină>BAT>Rețea



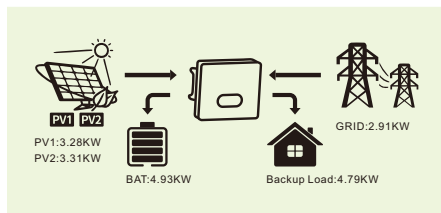
Modul de rezervă

Ordinea prioritară de utilizare a energiei solare va fi: baterie > sarcină > rețea. Ordinea prioritară a surselor de alimentare este: solar > rețea > baterie. În acest mod, rețeaua electrică nu poate încărca bateria.

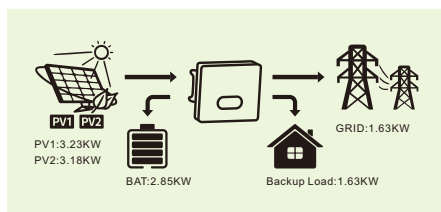
Exemplu 1: Fotovoltaic<Bat, Fotovoltaic încarcă mai întâi BAT, iar energia rămasă necesară pentru sarcină este furnizată de rețea.



Exemplu 2: BAT<Fotovoltaic<Sarcină+BAT, Fotovoltaic încarcă mai întâi BAT, iar energia rămasă necesară pentru încărcare va fi furnizată de rețea.



Exemplu 3: Fotovoltaic>Sarcină+BAT, Fotovoltaic furnizează energie mai întâi către BAT, apoi către Sarcină, iar energia rămasă va fi alimentată către rețea. Prioritatea distribuției energiei: BAT>Sarcină>Rețea

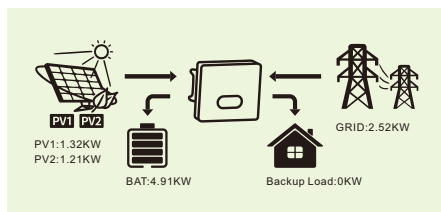


Mod ECO

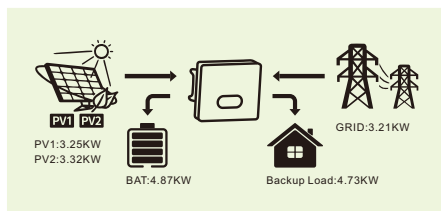
În timpul perioadei de prioritate a încărcării, sarcina este alimentată mai întâi cu putere din rețea. Dacă există un exces de energie solară după încărcarea bateriei, excesul de energie solară va prelua sarcina împreună cu energia din rețea. În perioada de prioritate la descărcare, ordinea de prioritate a sursei de alimentare este: solară > baterie > rețea. Dacă există un surplus de energie solară după alimentare, se încarcă bateria, iar apoi se alimentează rețeaua.

În modul de încărcare:

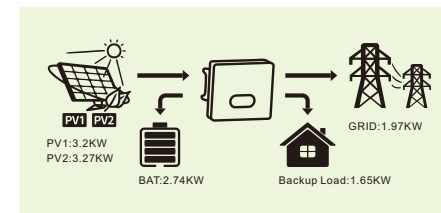
Exemplu 1: Fotovoltaic<BAT, Fotovoltaic+Rețeaua încarcă BAT, iar rețeaua va furniza energie către sarcină.



Exemplu 2: BAT<Fotovoltaic<BAT+Sarcină, Fotovoltaic încarcă mai întâi BAT, iar Fotovoltaic+Rețea va furniza energie către Sarcină.

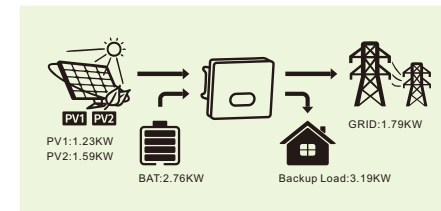


Exemplu 3: Fotovoltaic>Sarcină+BAT, Fotovoltaic furnizează energie către Sarcină și BAT, iar energia rămasă va fi trimisă către Rețea.

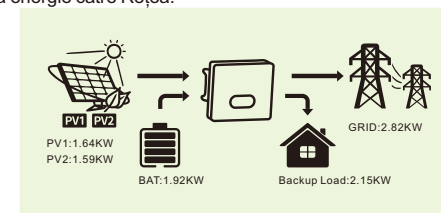


În modul de descărcare,

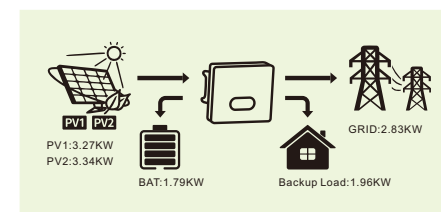
Exemplu 1: Fotovoltaic<Sarcină, Fotovoltaic+BAT furnizează energie către Sarcină, BAT furnizează energie către rețea.



Exemplu 2: Încărcare<Fotovoltaic<Sarcină+BAT, Fotovoltaic furnizează energie mai întâi către Sarcină, Fotovoltaic+BAT va furniza energie către Rețea.



Exemplu 3: Fotovoltaic>Sarcină+BAT, Fotovoltaic furnizează energie către Sarcină și Rețea, iar energia rămasă va încărca BAT.



Funcția de limitare a puterii

Funcția ar putea fi realizată astfel:

(1) Asigurați-vă că conexiunea și comunicarea contorului inteligent funcționează corespunzător.

(2) Activați funcția de limitare a puterii de export și setați puterea maximă de ieșire la rețea în aplicație.

Notă: Chiar dacă limita puterii de ieșire este setată la 0 W, poate exista totuși o abatere de maximum 100 W exportată în rețea.

Export zero către Sarcină: Invertorul hibrid va furniza energie numai sarcinii de rezervă conectate. Invertorul hibrid va furniza energie electrică și pentru consumul casnic și va vinde energie electrică către rețea prin funcția de setare a limitei de energie electrică din rețea. Nu este necesară conectarea la contorul inteligent și la transformatorul de curent.

Export zero către CT: Invertorul hibrid nu numai că va furniza energie sarcinii de rezervă conectate, ci va furniza energie și consumului casnic conectat. Dacă energia fotovoltaică și energia bateriei sunt insuficiente, se va utiliza ca supliment energia din rețea. În acest mod, este necesar un contor și un CT. Pentru metoda de instalare a contorului și a transformatorului de curent, consultați capitolul 4.4 Conectarea contorului inteligent și a transformatorului de curent.

Limita de putere a rețelei: puterea maximă furnizată rețelei.

7. Instalare în paralel

7.1 Introducere în mașinile în paralel

Invertorul poate fi utilizat în paralel cu două moduri de funcționare diferite:

- (1) Conexiune paralelă monofazată pentru utilizare, acceptă până la 12 unități în paralel, minimum 2 unități în paralel, 12 unități în paralel pentru a suporta puterea maximă de ieșire de 72 kW/72 kVA.
- (2) Conexiune paralelă trifazată pentru utilizare, suportă până la 12 unități în paralel, cele mai joase 3 unități în paralel, 12 unități în paralel pentru a suporta puterea maximă de ieșire de 72 KW/72 KVA, o fază de până la 24 KW/24 KVA.

7.2 Specificații pentru instalarea în paralel

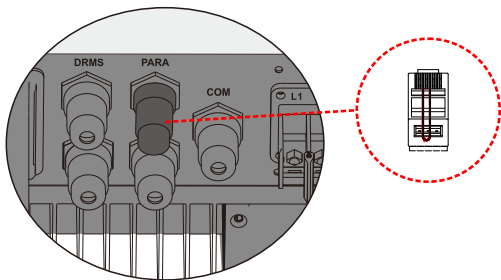
(1) Vă rugăm să consultați secțiunile 3.3 și 3.4 pentru distanțele superioare și inferioare ale instalării în paralel a invertoarelor și distanțele de instalare pe ambele părți ale mai multor invertore.

Notă: Pentru a îmbunătăți disiparea căldurii invertorului, asigurați-vă că distanța de instalare a fiecărui invertor este conformă cu specificațiile pentru instalarea individuală, acordați atenție conexiunii secvenței de faze atunci când instalați cablurile de alimentare de intrare și de ieșire și acordați atenție instalării capacului impermeabil și a cablului de împământare atunci când introduceți cablurile.

(2) Conexiunea detaliată a conectorului paralel este descrisă mai jos.

Pasul 1: deschideți capacul impermeabil al portului PARA al primului invertor și al ultimului invertor al sistemului paralel.

Pasul 2: Porturile PARA ale **primului invertor** și ale **ultimului invertor** din sistemul paralel sunt conectate la conectorul paralel.

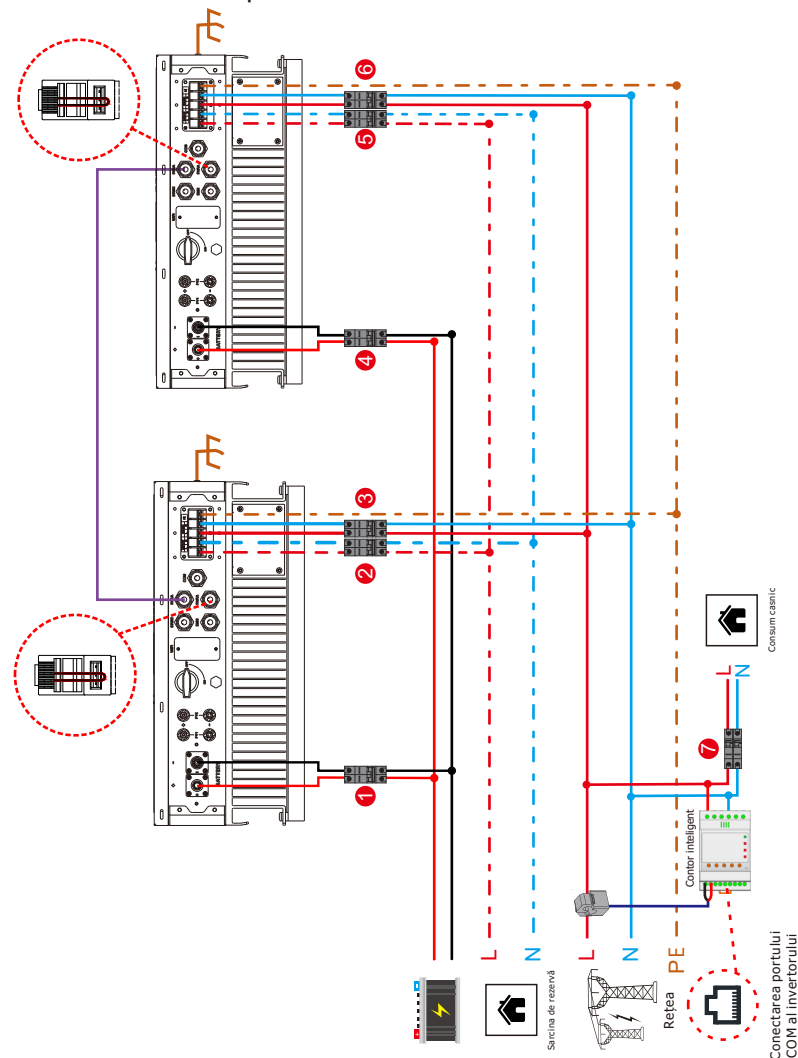


7.3 Monofazat 230 V Conectare paralelă

Notă:

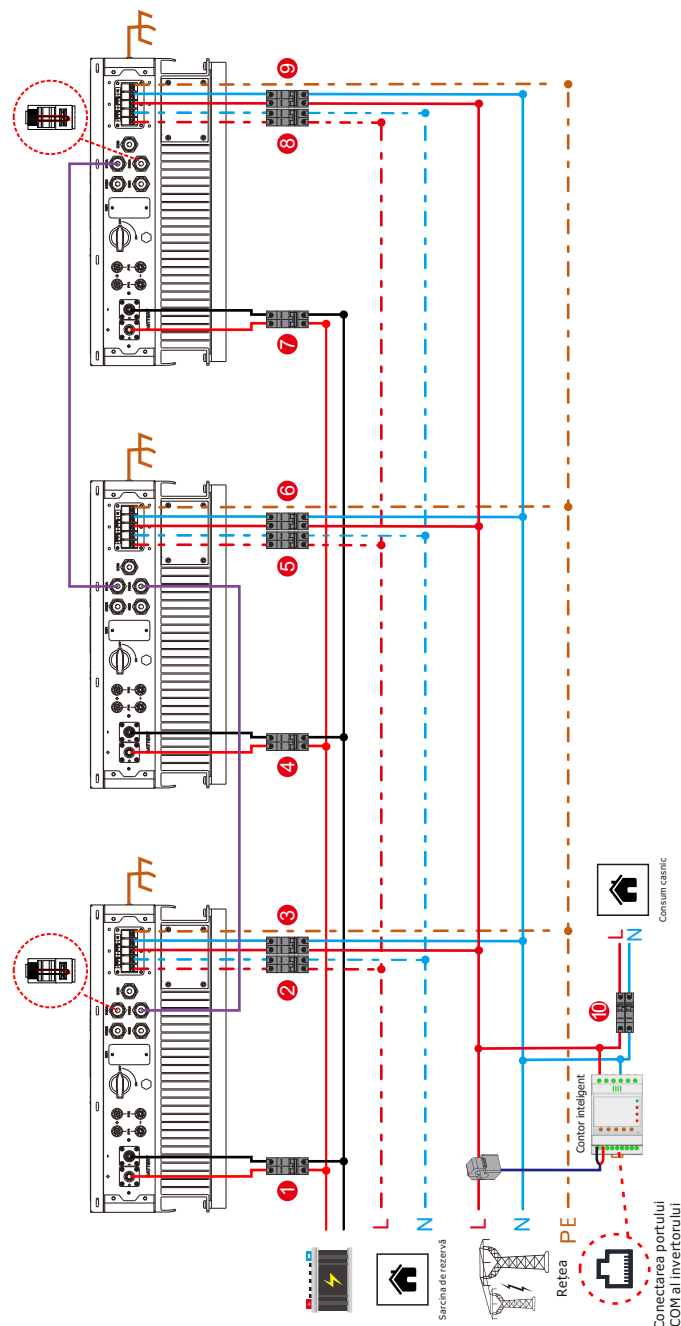
- (1) Toate liniile de intrare și de ieșire ale invertorului sunt conectate la magistrală prin întrerupătorul de circuit și sunt conectate în secvență de fază, nu conectați neutrul de intrare CA (N) la neutrul de ieșire CA (N).
- (2) Înainte de pornirea și punerea în funcțiune a sistemului paralel, asigurați-vă că polii negativi ai bateriei fiecărui invertor sunt conectați unii cu alții și că fiecare invertor este setat în modul paralel.

7.3.1 Conectarea în paralel a două invertore

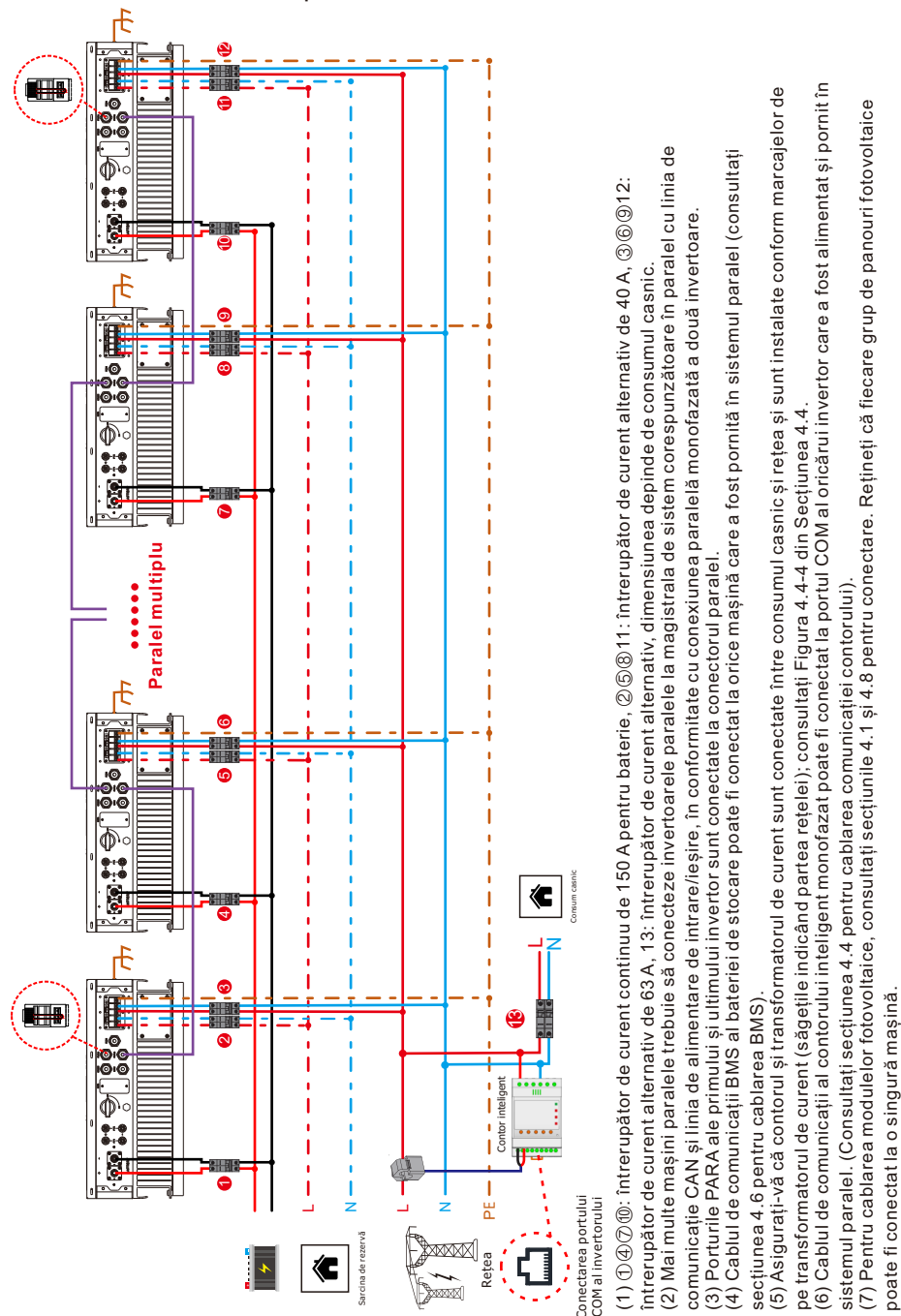


- (1) ①④: întrerupător de curent continuu de 150 A pentru baterie, ②⑤: întrerupător de curent alternativ de 40 A, ③⑥: întrerupător de curent alternativ de 63 A, ⑦: întrerupător de curent alternativ, dimensiunea depinde de consumul casnic.
- (2) Porturile PARA ale primului și ultimului invertor sunt conectate la conectorul paralel.
- (3) Cablul de comunicații BMS al bateriei de stocare poate fi conectat la orice mașină care a fost pornită în sistemul paralel (consultați secțiunea 4.6 pentru cablarea BMS).
- (4) Asigurați-vă că contorul și transformatorul de curent sunt conectate între consumul casnic și rețea și sunt instalate conform marcajelor de pe transformatorul de curent (săgețile indicând partea rețelei); consultați Figura 4.4-4 din Secțiunea 4.4.
- (5) Cablul de comunicații al contorului inteligent monofazat poate fi conectat la portul COM al oricărui invertor care a fost alimentat și pornit în sistemul paralel. (Consultați secțiunea 4.4 pentru cablarea comunicației contorului).
- (6) Pentru cablarea modulelor fotovoltaice, consultați secțiunile 4.1 și 4.8 pentru conectare. Rețineți că fiecare grup de panouri fotovoltaice poate fi conectat la o singură mașină.

7.3.2 Conectarea în paralel a trei invertoare



7.3.3 Conectarea în paralel a mai multor invertore



7.4 Conexiune trifazată în paralel

Notă:

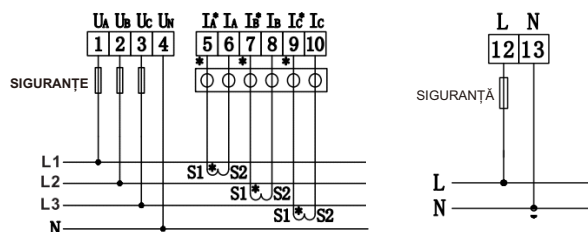
- (1) Toate liniile de intrare și de ieșire ale invertorului sunt conectate la magistrală prin întrerupătorul de circuit și sunt conectate în secvență de fază.
- (2) Înainte de pornirea și punerea în funcțiune a sistemului paralel, asigurați-vă că polii negativi ai bateriei fiecărui invertor sunt conectați unui cu alții și că fiecare invertor este setat în modul paralel.
- (3) Nu conectați cablurile de alimentare între invertoare setate pe faze diferite, deoarece acest lucru poate deteriora invertorul.
- (4) Nu conectați neutrul de intrare CA (N) la neutrul de ieșire CA (N).

7.4.1 Conectarea contoarelor inteligente la sistemul trifazic paralel



Figura 7.4.1-1 Contor inteligent

- (1) Bornele de semnal și alimentare auxiliară: „5, 6, 7, 8, 9, 10” Este numărul bornei semnalului curentului de intrare: „1, 2, 3, 4” este numărul bornei semnalului de tensiune de intrare, „12, 13” sunt numerele bornelor de alimentare auxiliare.



- (2) Port de comunicații RS485 pentru contor inteligent.

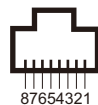


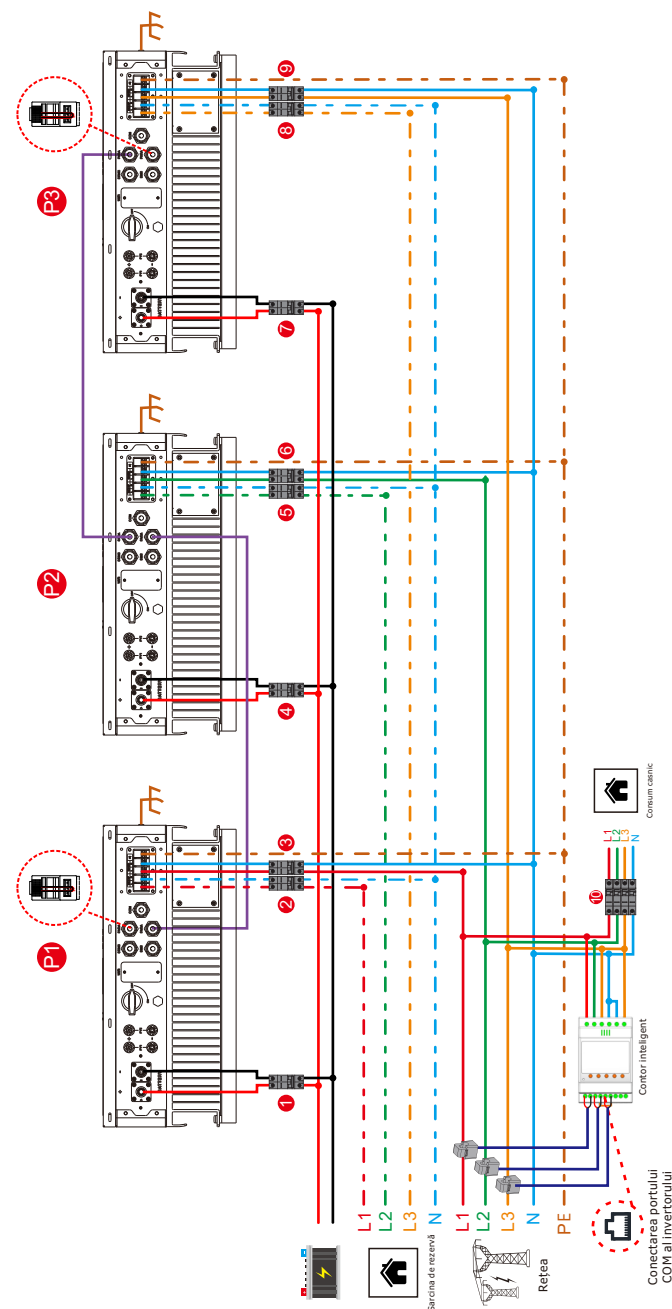
Figura 7.4.1-2 Interfață Rs485

Tabel: 7.4.1-2: Interfață Rs485

NR.	8	7	6	5	4	3	2	1
Funcție	485A	485B	485A	GND1	GND1	485B	NC	NC

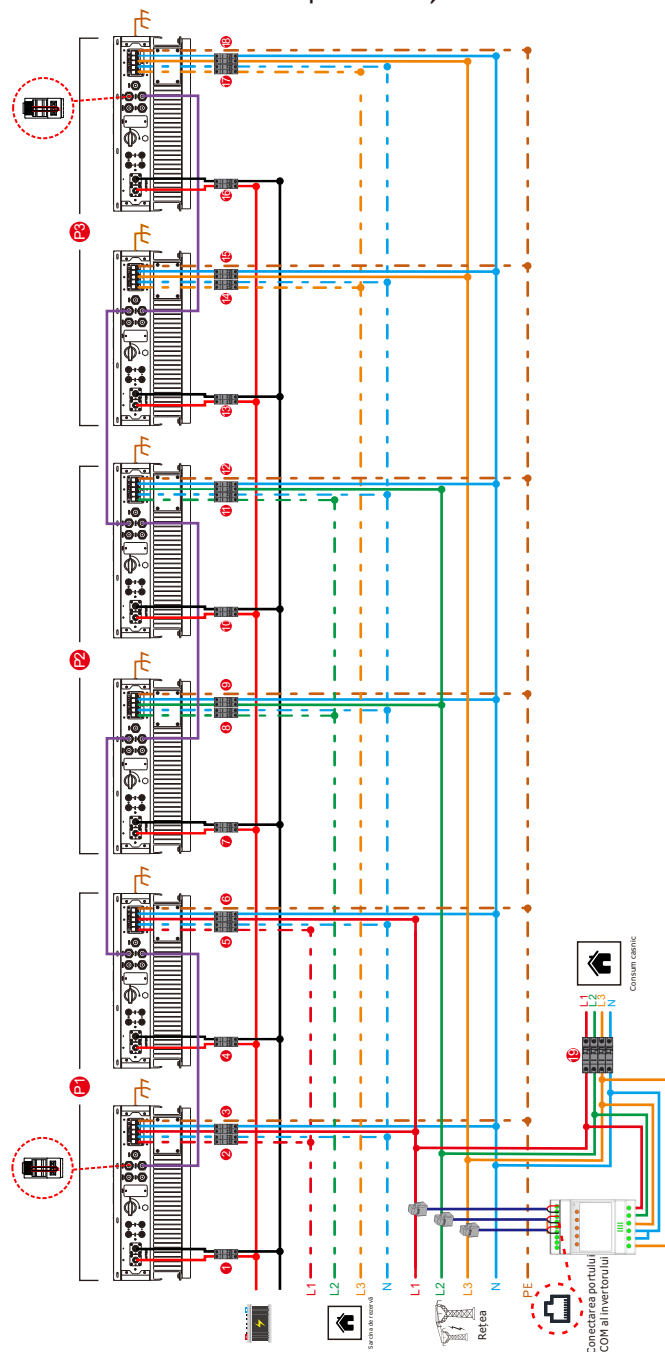
- (3) Contorul inteligent trifazat este un dispozitiv necesar pentru instalarea sistemului paralel trifazat T-REX, care este utilizat pentru a detecta direcția și magnitudinea tensiunii și curentului rețelei și pentru a indica starea de funcționare a invertorului T-REX prin comunicație RS485.
- (4) Cablurile de conectare pentru comunicarea între contorul inteligent trifazat și invertor sunt aceleași ca în cazul contoarelor inteligente monofazate; consultați secțiunea 4.4.

7.4.2 Conectarea în paralel a trei invertoare



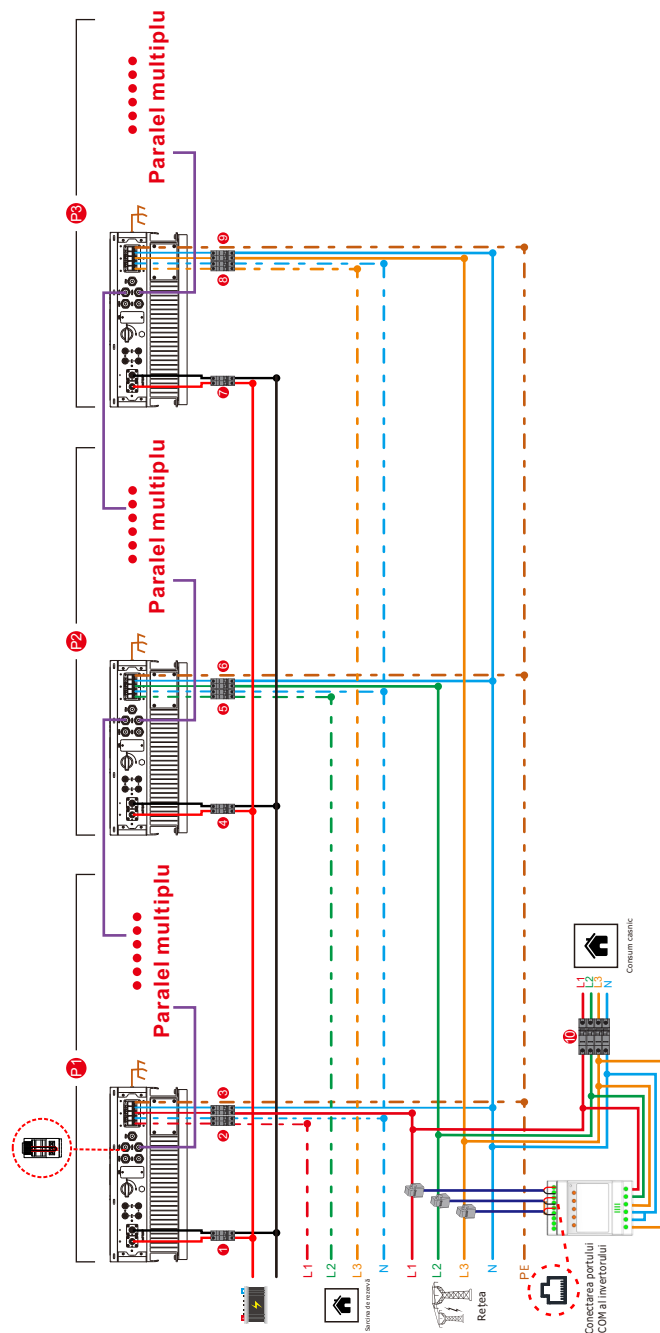
- (1) ①④⑦: Întrerupător de curent continuu de 150 A pentru baterie, ②⑤⑧: Întrerupător de curent alternativ de 40 A, ③⑥⑨: Întrerupător de curent alternativ de 63 A, ⑩: Întrerupător de curent alternativ, dimensiunea depinde de consumul casnic.
- (2) Porturile PARA ale primului și ultimului invertor sunt conectate la conectorul paralel.
- (3) Cablul de comunicații BMS al bateriei de stocare poate fi conectat la orice mașină care a fost pornită în sistemul paralel (consultați secțiunea 4.6 pentru cablarea BMS).
- (4) Cablul de comunicații al contorului inteligent monofazat poate fi conectat la portul COM al oricărui invertor care a fost alimentat și pornit în sistemul paralel. (Consultați secțiunea 4.4 pentru cablarea comunicației contorului).
- (5) Pentru cablarea modulei fotovoltaice, consultați secțiunile 4.1 și 4.8 pentru conectare. Rețineți că fiecare grup de panouri fotovoltaice poate fi conectat la o singură mașină.

7.4.3 Conectarea în paralel a șase invertoare



- (1) ①④⑦⑩13 16:150A Întrerupător de curent continuu pentru baterie, ②⑤⑧11 14 17:40A Întrerupător de curent alternativ, ③⑥⑨12 15 18:63A Întrerupător de curent alternativ, 19:Întrerupător de curent alternativ, dimensiunea depinde de consumul casnic.
- (2) Porturile PARA ale primului și ultimului invertor sunt conectate la conectorul paralel.
- (3) Cablul de comunicații BMS al bateriei de stocare poate fi conectat la orice mașină care a fost pornită în sistemul paralel (consultați secțiunea 4.6 pentru cablarea BMS).
- (4) Asigurați-vă că contorul și transformatorul de curent sunt conectate între consumul casnic și rețea și sunt instalate conform marcajelor de pe transformatorul de curent (săgețile indicând partea rețelei); consultați Figura 4.4-4 din Secțiunea 4.4.
- (5) Cablul de comunicații al contorului inteligent monofazat poate fi conectat la portul COM al oricărui invertor care a fost alimentat și pornit în sistemul paralel. (Consultați secțiunea 4.4 pentru cablarea comunicației contorului).
- (6) Pentru cablarea modulelor fotovoltaice, consultați secțiunile 4.1 și 4.8 pentru conectare. Rețineți că fiecare grup de panouri fotovoltaice poate fi conectat la o singură mașină.

7.4.4 Conectarea în paralel a mai multor invertoare



- (1) ①④⑦: Întrerupător de curent continuu de 150A pentru baterie, ②⑤⑧: Întrerupător de curent alternativ de 40 A, ③⑥⑨: Întrerupător de curent alternativ de 63 A, ⑩: Întrerupător de curent alternativ, dimensiunea depinde de consumul casnic.
- (2) Atunci când se conectează în paralel mai multe unități pe fază, este necesar să se conecteze invertorele conectate în paralel la linia de alimentare a sistemului din faza corespunzătoare, în același mod în care sunt conectate două invertore în paralel monofazat.
- (3) Porturile PARA ale primului și ultimului invertor sunt conectate la conectorul paralel.
- (4) Cablul de comunicații BMS al bateriei de stocare poate fi conectat la orice mașină care a fost pornită în sistemul paralel (consultați secțiunea 4.6 pentru cablarea BMS).
- (5) Asigurați-vă că contorul și transformatorul de curent sunt conectate între consumul casnic și rețea și sunt instalate conform marcajelor de pe transformatorul de curent (săgețile indicând partea rețelei); consultați Figura 4.4-4 din Secțiunea 4.4.
- (6) Cablul de comunicații al contorului inteligent monofazat poate fi conectat la portul COM al oricărui invertor care a fost alimentat și pornit în sistemul paralel. (Consultați secțiunea 4.4 pentru cablarea comunicației contorului).
- (7) Pentru cablarea modulelor fotovoltaice, consultați secțiunile 4.1 și 4.8 pentru conectare. Rețineți că fiecare grup de panouri fotovoltaice poate fi conectat la o singură mașină.

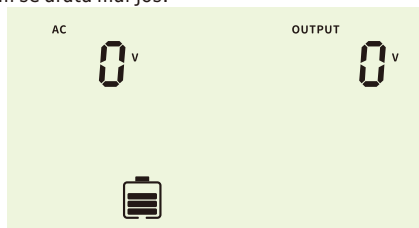
7.5 Mod paralel de setare manuală LCD

Notă:

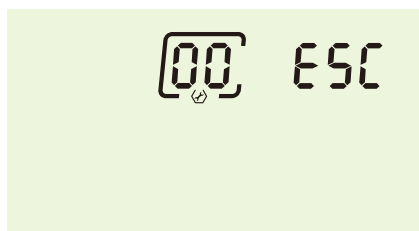
(1) Sisteme monofazate și sisteme trifazate setate manual în modul paralel Secțiunile 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3 și 7.5.6 au același proces. Secțiunea 7.5.4 prezintă procesul de configurare paralelă monofazată, iar secțiunea 7.5.5 prezintă procesul de configurare paralelă trifazată.

(2) Setările paralele monofazate și trifazate permit setarea unui singur mod paralel.

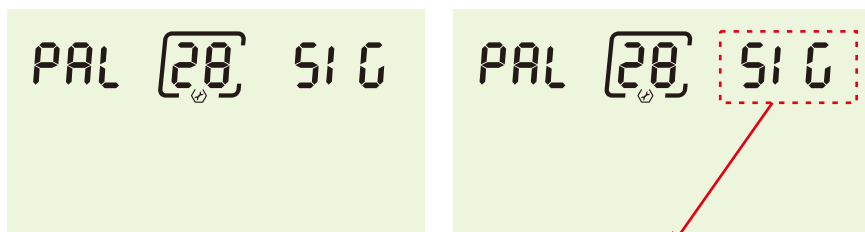
7.5.1 **Setările paralele pot fi efectuate numai în modul standby**, în caz contrar setarea nu poate fi efectuată. Porniți invertorul cu bateria, apoi apăsați tasta ESC (Ieșire) pentru a intra în starea de așteptare, așa cum se arată mai jos.



7.5.2 Apăsați simultan și țineți apăsată tastele sus și jos până când intră în modul de setare. Afișajul LCD apare așa cum se arată mai jos.



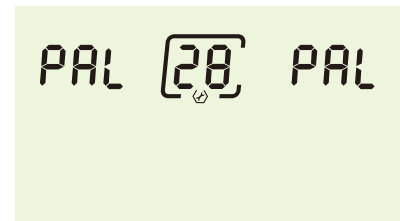
7.5.3 Apăsați tasta Sus sau Jos pentru a comuta opțiunea până când interfața este opțiunea 28, apoi apăsați tasta Enter (Introducere) pentru a intra în selecția modului paralel. Opțiunile de introducere și selecțiile de mod ale afișajului LCD sunt prezentate mai jos.



Selectarea modului

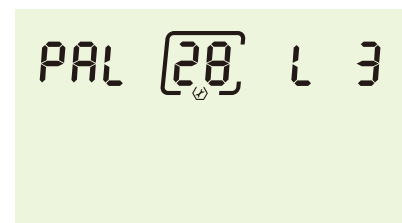
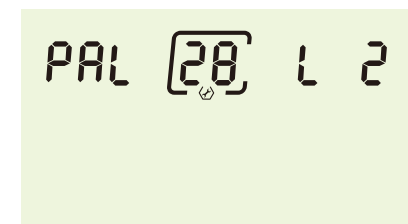
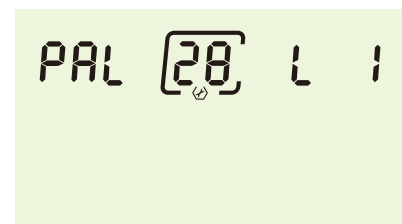
7.5.4 Sistem monofazat paralel: apăsați tasta sus sau jos pentru a comuta modul, selectați modul sistem monofazat paralel PAL, apoi apăsați tasta Enter (Introducere) pentru a seta. Ecranul LCD afișează modul sistemului monofazat paralel, după cum se arată mai jos.

Notă: Fiecare mașină din sistem trebuie să fie setată în mod consecvent.

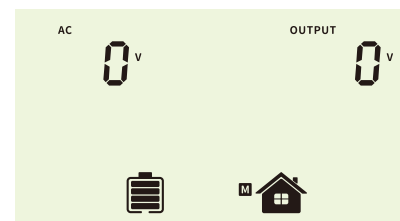


7.5.5 Sistem trifazic paralel: apăsați tasta sus sau jos pentru a comuta modul, sistemul trifazic paralel al fiecărei linii de fază corespunzătoare mașinii în selecția modului paralel pentru a selecta L1 sau L2 sau L3, cele trei nu pot fi duplicate setări, selecția este completă apăsați tasta Enter pentru a configura, LCD-ul afișează selecția modului pentru fiecare fază a unui sistem trifazic paralel, după cum se arată mai jos.

Notă: Liniile de fază ale invertoarelor corespunzătoare trebuie să fie toate setate la aceeași valoare. După ce mașina autonomă este pornită cu succes pentru a seta modul, pe ecranul LCD va apărea un avertisment 25, ceea ce este un fenomen normal.



7.5.6 După finalizarea setărilor de mai sus, apăsați tasta ESC (Ieșire) pentru a ieși, mașina intră în interfața de așteptare, apoi apăsați lung tasta Enter (Introducere) pentru a intra în starea de ieșire a invertorului, invertorul poate fi oprit și închis. Și sistemul paralel trifazic în modul de ieșire al invertorului, pe ecranul LCD va apărea un avertisment 25, acest fenomen este normal, fiecare invertor configurat după finalizarea modului paralel trebuie să se asigure că invertorul intră în modul de ieșire al invertorului. Ecranul LCD afișează intrarea invertorului. Ecranul LCD afișează intrarea invertorului în modul de ieșire al invertorului, după cum se arată mai jos.



7.5.7 După ce toate invertoarele de mai sus au fost configurate, toate invertoarele sunt pornite și funcționează.

8. Tabelul codurilor de avertizare

Când apare o defecțiune, LED-ul de defecțiune luminează intermitent. În același timp,  pe ecranul LCD apar codul de avertizare și pictograma.

Cod de avertizare	Avertisment Informații	Alarmă sonoră	Depanare
07	Baterie descărcată		Tensiunea bateriei este prea scăzută, ar trebui să se încarce.
09	Supraîncărcare	Semnal sonor de două ori pe secundă	Reduceți sarcinile.
25	Erori de secvență de fază		Verificați dacă liniile de alimentare de intrare și de ieșire corespund
51	BMS nu îi permite invertorului să descarce bateria.		Invertorul va opri în mod automat descărcarea bateriei.
52	BMS necesită invertor pentru încărcarea bateriei.		Invertorul va încărca în mod automat bateria.
60	Versiunea firmware-ului BMS nu corespunde.		Actualizați firmware-ul BMS.

9. Depanarea

Acest capitol descrie alarma de defecțiune și codul de defecțiune pentru depanare rapidă.

Tabelul 7-1 Cod de eroare

Cod de eroare	Informații despre defecțiuni	Rezolvarea problemelor
01	Tensiunea fotovoltaică este prea mare	Reduceți numărul de module fotovoltaice în serie.
02	Supra-curent produs la portul fotovoltaic	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
04	Scurtcircuit produs la portul fotovoltaic	Verificați conectarea corespunzătoare a cablurilor.
06	Senzorul de curent fotovoltaic nu a funcționat	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
07	Tensiunea bateriei este prea mare	Verificați dacă specificațiile și cantitatea bateriilor corespund cerințelor.
10	LLC anormală	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
11	Supra-curent produs la Buckboost	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
14	BuckBoost este dezechilibrat	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
15	Senzorul de curent Buckboost nu a funcționat	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
16	Senzorul de curent Buckboost nr. 2 s-a defectat	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.

17	Timp de suprasarcină expirat	Reduceți sarcina conectată prin oprirea unor echipamente.
19	Ieșire scurtcircuitată	Verificați conectarea corespunzătoare a cablurilor și eliminați sarcinile anormale.
20	Intrare ieșire inversă	Confirmați că este corectă cablarea de intrare și de ieșire.
21	Senzorul de curent OP a eșuat	Senzorul de curent de ieșire nu a funcționat
22	Tensiunea de ieșire este prea mică	Reduceți sarcina conectată.
23	Tensiunea de ieșire este prea mare	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
24	Supra-curent sau supratensiune detectată de software	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
25	Hardware-ul detectează supracurent la portul invertorului	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
26	Pornirea lentă a invertorului a eșuat	Componentele interne au cedat. Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
28	Componenta CC a curentului invertorului este anormală	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
29	Senzorul de curent al invertorului s-a defectat	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
30	Tensiunea magistralei Bus este prea mică	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
31	Tensiunea magistralei Bus este prea mare	Supraîncărcare CA sau componente interne defecte. Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
33	Eșecul pornirii ușoare a magistralei Bus	Componentele interne au cedat. Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
34	Supraîncălzirea apare la radiator	Verificați dacă temperatura ambiantă este prea ridicată.
35	Temperatura interioară peste	Verificați dacă temperatura ambiantă este prea ridicată.
36	Defecțiune la blocarea ventilatorului intern	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
38	Defecțiune curent de scurgere	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
39	Senzorul de curent de scurgere nu a funcționat	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
40	Rezistența la izolare la pământ a șirului fotovoltaic este prea mică	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
42	Eșecul verificării releului	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.

43	Anomalia COM. CAN paralelă	Testați linia de comunicație paralelă, reporniți, iar dacă problemele persistă, contactați serviciul post-vânzare.
44	Pierderea gazdelor paralele	
45	Semnal anormal de sincronizare paralelă	
46	Incoerență în versiunile paralele	1. Actualizați toate firmware-urile invertorului la aceeași versiune. 2. Verificați versiunea fiecărui invertor prin setarea LCD pentru a asigura că versiunile CPU sunt identice. Dacă nu sunt aceleași, vă rugăm să contactați personalul de service post-vânzare pentru a actualiza firmware-ul. 3. După actualizare, dacă problema persistă, vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare.
47	Setări paralele inconsecvente	Eroare de configurare a sistemului monofazat paralel și a sistemului trifazat de grup
48	Eșecul sistemului paralel în ansamblu	Defecțiuni specifice la alte mașini din sistemul paralel
49	Protecție paralelă împotriva alimentării negative	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
50	Defecțiune EEPROM	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
51	Eroare de comunicare DSP1	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
52	Eroare de comunicare DSP2	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
53	Defecțiune paralelă fotovoltaică	Vă rugăm să confirmați dacă PV1 și PV2 trebuie setate în modul paralel. Dacă nu, vă rugăm să dezactivați această funcție în aplicație. Dacă este necesar, vă rugăm să confirmați dacă este conectată cablarea PV1 și PV2 la modul paralel.
54	Senzorul de temperatură este deconectat	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
83	Defecțiune de arc electric în sistemul fotovoltaic	Verificați conectarea corespunzătoare a cablurilor
87	Defecțiune circuit de intrare baterie	Reporniți unitatea. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.

Anexă

Model	T-REX-3KLP1G01	T-REX-3K6LP1G01	T-REX-4KLP1G01	T-REX-4K6LP1G01	T-REX-5KLP1G01	T-REX-6KLP1G01
Date de intrare baterie						
Intervalul tensiunii bateriei	40 V~ 60 V					
Curent maxim de încărcare și de descărcare	100 A/100 A					120 A/120 A
Putere maximă de încărcare și de descărcare	3000 W	3600 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Tipul bateriei	Li-Ion/Plumb-acid					
Date de intrare CC (partea fotovoltaic)						
Putere fotovoltaică maximă recomandată	3900 W	4700 W	5200 W	6000 W	6500 W	7800 W
Tensiune fotovoltaică max.	550 V					
Tensiune de pornire	130 V					
Interval de tensiune fotovoltaică	90 V~550 V					
Intervalul tensiunii MPPT	100 V~500 V					
Interval de tensiune MPPT pentru sarcină maximă	140 V~500 V	160 V~500 V	175 V~500 V	200 V~500 V	220 V~500 V	260 V~500 V
Tensiune nominală	360 V					
Curent max. de intrare	15 A/15 A					
Curent maxim scurtcircuitat	18 A/18 A					
Numărul de instrumente de urmărire MPP/siruri per instrument de urmărire MPP	2/1					
Date rețea						
Tensiune nominală de intrare	230 Vac					
Intervalul tensiunii de intrare	184~264,5 VCA					
Frecvența nominală de rețea	50/60 Hz					
Curent max. de intrare	40 A					
Curent max. de încărcare	100 A					120 A
Putere max. de ieșire CA	3000 W	3600 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Curent nominal de ieșire CA	13 A	15,6 A	17,4 A	20 A	21,7 A	26 A
Curent max. de ieșire	16,3 A	19,5 A	21,7 A	25 A	25 A	30 A
Trecere continuă max. CA	40 A					

Factor de putere	>0,99					
Factorul de putere de deplasare	0.8leading...0.8lagging					
THDI	<3%					
Date de ieșire CA (de rezervă)						
Putere nominală de ieșire	3000VA/3000W	3600VA/3600W	4000VA/4000W	4600VA/4600W	5000VA/5000W	6000VA/6000W
Curent max. de ieșire	30A					
Tensiune nominală de ieșire CA	230Vac					
Frecvență nominală de ieșire CA	50/60Hz					
Date de ieșire CA (de rezervă)						
Eficiență max.	97,5%	97,5%	97,5%	97,6%	97,6%	97,6%
Eficiență euro	96,7%	96,7%	96,8%	97%	97%	97%
Eficiență MPPT	99,9%					
Protecție						
Protecție împotriva supracurentului de ieșire	Integrată					
Protecție împotriva supratensiunii de ieșire	Integrată					
Protecție împotriva scurtcircuitelor la ieșire	Integrată					
Anti-izolare Protecție	Integrată					
Protecție GFCI	Integrată					
Detectarea rezistenței de izolare	Integrată					
Date generale						
Intervalul temperaturii de lucru	-25 °C~60 °C, >45 °C Reducere					
Gradul de protecție	Ip65					
Umiditate relativă	100%					
Conceptul de răcire	Natură				Răcire inteligentă a aerului	
Altitudine	2000 m					
Comunicare	RS232/RS485					
Comunicare BMS	CAN/RS485					
Modul monitor	WiFi/GPRS					

Afișaj	LCD+LED
Stil de instalare	Montat pe perete
Garanție	10 ani
Reglementarea rețelei	VDE-AR-N 4105; G99/1; EN50549-1; IEC 0-21; AS 4777.2; NRS 097-2-1;
Reglementări de siguranță	IEC 62109-1-2. IEC 62040-1
EMC	EN61000-6-1. EN61000-6-3
Greutate netă	32,4KG
Greutate brută	39,1KG
Dimensiunea produsului	530*493*228MM
Dimensiunea pachetului	632*570*315MM
[1] Se aplică condiții, consultați Politica de garanție FelicityESS.	
Clasificarea AFCI	
F-i-AFPE-1-1-2 -Acoperire completă -Integrat -AFPE -1 șir monitorizat per port de intrare -1 port de intrare per canal monitorizat -2 canale monitorizate	

* Conform standardelor locale privind conectarea la rețea

Caracteristici:

- Suport WiFi pentru monitorizare mobilă
- Baterie de joasă tensiune de 48 V, topologie de izolare a transformatorului
- Curent maxim de încărcare/descărcare de 120 A
- Cuplaj CA pentru modernizarea sistemului solar existent
- Suport pentru stocarea energiei provenite de la generatorul diesel
- Alimentarea cu energie electrică poate fi comutată automat, iar timpul de comutare este de maximum 20 ms.