

Manual de utilizare

Hibrid 2KW/3KW/5KW
INVERTOR / ÎNCĂRCĂTOR

Cuprins

DESPRE ACEST MANUAL	1
Scopul	1
Domeniul de aplicare	1
INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚA.....	1
INTRODUCERE	2
Prezentarea produsului	3
INSTALARE.....	4
Despachetarea și inspecția	4
Pregătire	4
Montarea unității.....	4
Conexiunea bateriei	5
Conexiune intrare/ieșire AC	6
Conexiune PV	7
Conexiune de comunicare.....	8
Semnal de contact uscat.....	8
OPERAȚIUNE.....	9
Pornirea/Oprirea	9
Panoul de operare și afișare.....	9
Pictograme de pe afișaj LCD.....	10
Setarea LCD.....	11
Setarea afișajului	18
Descrierea modului de operare	21
SPECIFICAȚII	25
DEPANARE	26
Anexa I: Funcția paralelă	27
Anexa II: Tabelul aproximativ al timpului de rezervă	43

DESPRE ACEST MANUAL

Scop

Acest manual descrie asamblarea, instalarea, operarea și depanarea acestei unități. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de instalare și operare. Păstrați acest manual pentru referințe viitoare.

Domeniul de aplicare

Acest manual oferă instrucțiuni de siguranță și instalare, precum și informații despre unelte și cablaj.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANTA



AVERTISMENT: Acest capitol conține instrucțiuni importante de siguranță și operare. Citiți și păstrați acest manual pentru referințe ulterioare.

1. Înainte de a utiliza unitatea, citiți toate instrucțiunile și marcajele de avertizare de pe unitate, baterii și toate secțiunile corespunzătoare ale acestui manual.
2. **ATENȚIE** --Pentru a reduce riscul de rănire, încărcați numai baterii reîncărcabile de tip plumb acid cu ciclu profund. Alte tipuri de baterii se pot sparge, provocând vătămări corporale și daune.
3. Nu dezasamblați unitatea. Du-l la un centru de service calificat atunci când este nevoie de service sau reparație. Reasamblarea incorectă poate duce la un risc de electrocutare sau incendiu.
4. Pentru a reduce riscul de electrocutare, deconectați toate cablurile înainte de a încerca orice întreținere sau curățare. Oprirea unității nu va reduce acest risc.
5. **ATENȚIE** – Numai personalul calificat poate instala acest dispozitiv cu baterie.
6. **NU** încărcați **NICIODATĂ** o baterie înghețată.
7. Pentru o funcționare optimă a acestui inverter/încărcător, vă rugăm să urmați specificațiile necesare pentru a selecta dimensiunea corespunzătoare a cablului. Este foarte important să utilizați corect acest inverter/încărcător.
8. Fiți foarte precaut când lucrați cu unelte metalice pe sau în jurul bateriilor. Există un risc potențial să scadă o unealtă care provoacă scântei sau scurtcircuitarea bateriilor sau a altor piese electrice și ar putea provoca o explozie.
9. Vă rugăm să urmați cu strictețe procedura de instalare când doriți să deconectați bornele AC sau DC. Vă rog consultați secțiunea **INSTALARE** a acestui manual pentru detalii.
10. Siguranțele sunt furnizate ca protecție la supracurent pentru alimentarea cu baterie.
11. **INSTRUCȚIUNI DE PĂMÂNARE** -Acest inverter/încărcător trebuie conectat la o priză permanentă împământată. sistem de cablare. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale pentru a instala acest inverter.
12. **NU** provocați **NICIODATĂ** scurtcircuitarea ieșirii AC și a intrării DC. **NU** conectați la rețea atunci când intrați în curent continuu scurtcircuitate.
13. **Atentie!!** Numai personalul de service calificat poate repara acest dispozitiv. Dacă erorile persistă după următorul tabel de depanare, vă rugăm să trimiteți acest inverter/încărcător înapoi la distribuitorul local sau la centrul de service pentru întreținere.

INTRODUCERE

Acest invertor PV hibrid poate furniza energie sarcinilor conectate prin utilizarea energiei fotovoltaice, a energiei de utilitate și a bateriei.

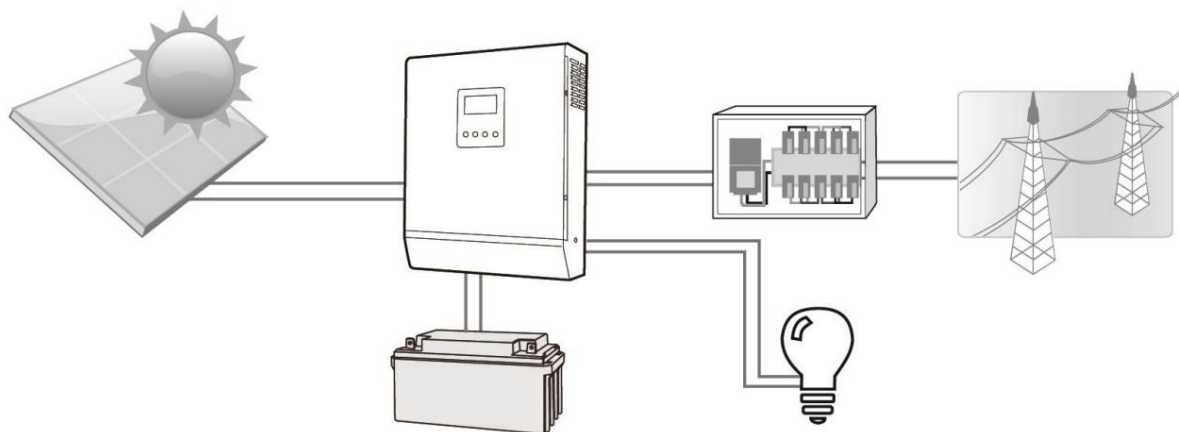
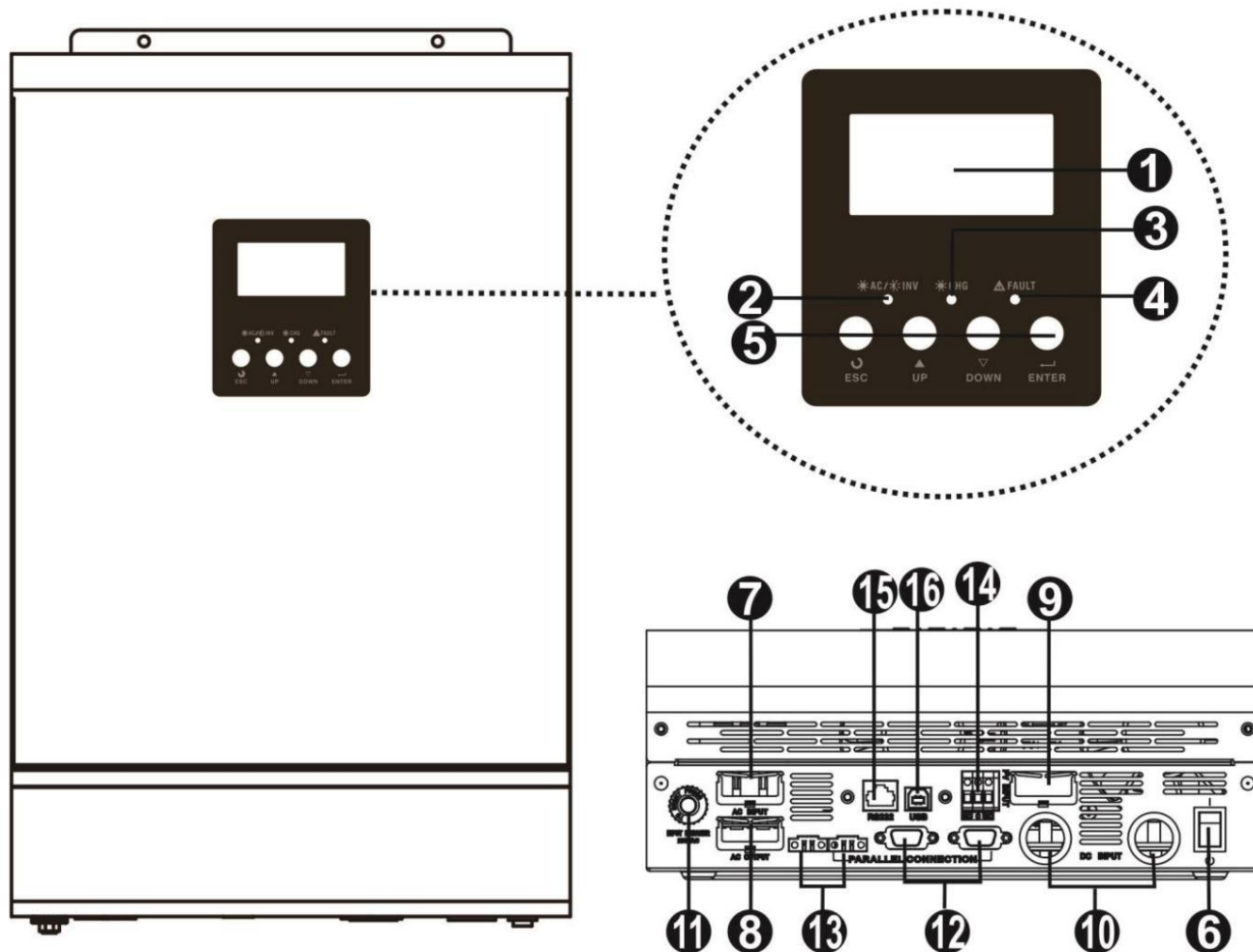


Figura 1 Prezentare generală a sistemului PV hibrid de bază

În funcție de diferitele situații de putere, acest invertor hibrid este proiectat pentru a genera energie continuă din modulele solare fotovoltaice (panouri solare), baterie și utilitate. Când tensiunea de intrare MPP a modulelor fotovoltaice este în intervalul acceptabil (a se vedea specificația pentru detalii), acest invertor este capabil să genereze energie pentru a alimenta rețeaua (utilitatea) și a încărca bateria. Nu conectați niciodată bornele pozitive și negative ale panoului solar la pământ. Consultați Figura 1 pentru o diagramă simplă a unui sistem solar tipic cu acest invertor hibrid.

Prezentarea produsului



NOTĂ: Pentru instalarea și funcționarea modelului în paralel, vă rugăm să verificați ghidul separat de instalare în paralel pentru detalii.

1. Afișaj LCD 2.

Indicator de stare

3. Indicator de încărcare 4.

Indicator de eroare

5. Butoane funcționale

6. Comutator de pornire/

oprire 7. Conectori de rețea

8. Conectori de ieșire AC (conexiune de încărcare)

9. Conectori PV

10. Conectori baterie

11. Întrerupător

12. Cablu de comunicație paralel

13. Cablu de partajare a curentului

14. Contact uscat

15. Port de comunicare RS-232

16. Port de comunicare USB

INSTALARE

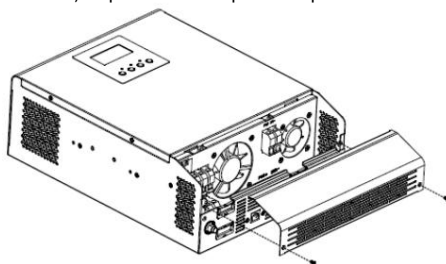
Despachetarea și inspecția

Înainte de instalare, vă rugăm să inspecțiați unitatea. Asigurați-vă că nimic din interiorul pachetului nu este deteriorat. Ar fi trebuit să primiți următoarele articole în interiorul pachetului:

- Unitatea x 1
- Manual de utilizare x 1
- Cablu de comunicație x 2
- CD cu software x 1

Pregătirea

Înainte de a conecta toate cablurile, vă rugăm să scoateți capacul inferior prin îndepărtarea a două șuruburi, așa cum se arată mai jos.



Montarea unității

Luați în considerare următoarele puncte înainte de a selecta unde să instalați:

Nu montați invertorul pe materiale de construcție inflamabile.

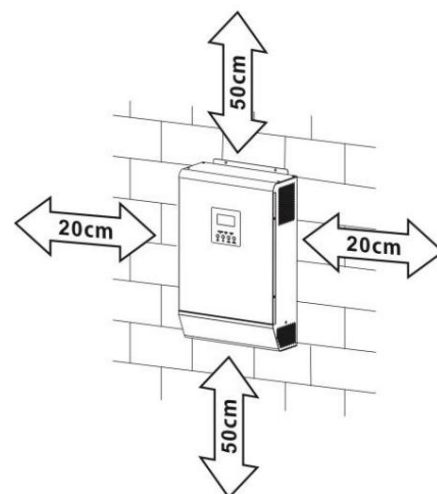
Montați pe o suprafață solidă

Instalați acest inverter la nivelul ochilor pentru a permite afișajului LCD să fie citit în orice moment.

Temperatura ambiantă trebuie să fie între 0°C și 55°C pentru a asigura o funcționare optimă.

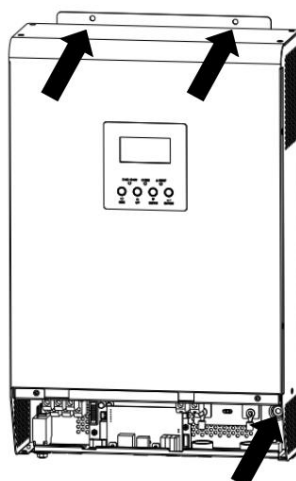
Poziția de instalare recomandată trebuie să fie respectată de perete vertical.

Asigurați-vă că păstrați alte obiecte și suprafețe așa cum se arată în diagrama din dreapta pentru a garanta o disipare suficientă a căldurii și pentru a avea suficient spațiu pentru îndepărtarea cablurilor.



ADECVAT NUMAI PENTRU MONTARE PE BETON SAU ALTE SUPRAFAȚE NECOMBUSTIBILE.

Instalați unitatea înșurubând trei șuruburi. Este recomandat să folosiți șuruburi M4 sau M5.



Conexiune baterie

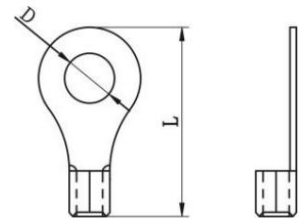
ATENȚIE: Pentru funcționarea în siguranță și conformitatea cu reglementările, este necesar să instalați un dispozitiv separat de protecție la supracurent DC sau un dispozitiv de deconectare între baterie și invertor. Este posibil să nu fie solicitat un dispozitiv de deconectare în unele aplicații, cu toate acestea, este încă solicitat să aibă instalată protecție la supracurent. Vă rugăm să consultați amperajul tipic din tabelul de mai jos, ca dimensiune necesară a siguranței sau a întreruptorului.

AVERTIZARE! Toate cablările trebuie efectuate de un personal calificat.

AVERTIZARE! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să folosiți cablul adecvat pentru conectarea bateriei. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să utilizați cablul și dimensiunea bornelor recomandate, ca mai jos.

Dimensiunea recomandată a cablului bateriei și a terminalului:

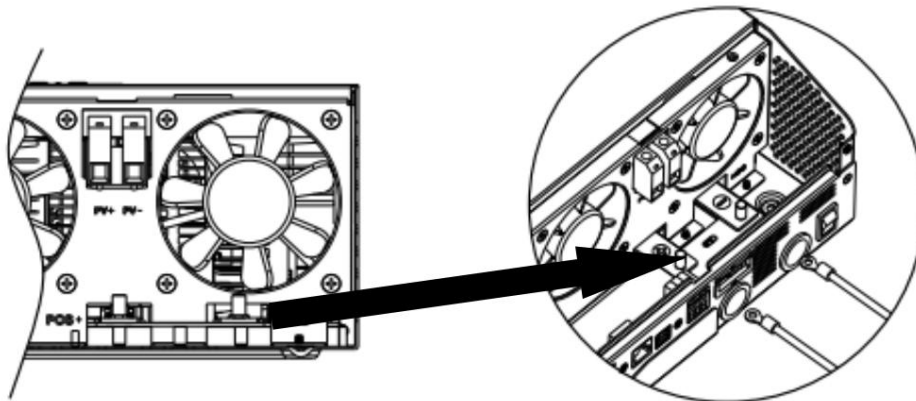
Terminal inel:



Model	Tipic Amperaj	Baterie Capacitate	Dimensiunea firului	Terminal de inel			Cuplu Valoare
				Cablul mm ²	Dimensiuni		
					D (mm)	L (mm)	
2KW	55A	100AH	1*6AWG	14	6.4	33.2	2~3 Nm
3KW	82A	200AH	1*4AWG	22	6.4	33.2	2~3 Nm
5KW	137A	200AH	1*2AWG	38	6.4	33.2	2~3 Nm

Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea bateriei:

1. Asamblați terminalul inel al bateriei pe baza cablului bateriei și a dimensiunii terminalului recomandate.
2. Introduceți terminalul inel al cablului bateriei plat în conectorul bateriei al invertorului și asigurați-vă că piulițele sunt strânse cu un cuplu de 2-3 Nm. Asigurați-vă că polaritatea atât la baterie, cât și la invertor/încărcare este conectată corect și că bornele inelare sunt bine înșurubate la bornele bateriei.



AVERTISMENT: Pericol de șoc

Instalarea trebuie efectuată cu grijă datorită tensiunii ridicate a bateriei în serie.



PRUDENȚĂ!! Nu așezați nimic între partea plată a terminalului invertorului și terminalul inel. În caz contrar, poate apărea supraîncălzirea.

PRUDENȚĂ!! Nu aplicați substanță antioxidantă pe terminale înainte ca terminalele să fie conectate strâns.

PRUDENȚĂ!! Înainte de a efectua conexiunea finală de CC sau de a închide întrerupătorul/sezionatorul de CC, asigurați-vă că pozitivul (+) trebuie conectat la pozitiv (+) și negativul (-) trebuie conectat la negativ (-).

Conexiune de intrare/ieșire AC

PRUDENȚĂ!! Înainte de a vă conecta la sursa de alimentare de intrare AC, vă rugăm să instalați un întrerupător de curent alternativ separat între inverter și sursa de alimentare de intrare AC. Acest lucru va asigura că inverterul poate fi deconectat în siguranță în timpul întreținerii și complet protejat de supracurent de intrare AC.

PRUDENȚĂ!! Există două blocuri de borne cu marcajele „IN” și „OUT”. Vă rugăm să NU conectați greșit conectorii de intrare și de ieșire.

AVERTIZARE! Toate cablurile trebuie efectuate de un personal calificat.

AVERTIZARE! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să folosiți cablul adecvat pentru conexiunea de intrare AC. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să utilizați dimensiunea recomandată a cablului, ca mai jos.

Cerință de cablu sugerată pentru firele de curent alternativ

Model	Ecartament	Valoarea cuplului
2KW	14 AWG	0,8~ 1,0 Nm
3KW	12 AWG	1,2~ 1,6 Nm
5KW	10 AWG	1,2~ 1,6 Nm

Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea de intrare/ieșire AC:

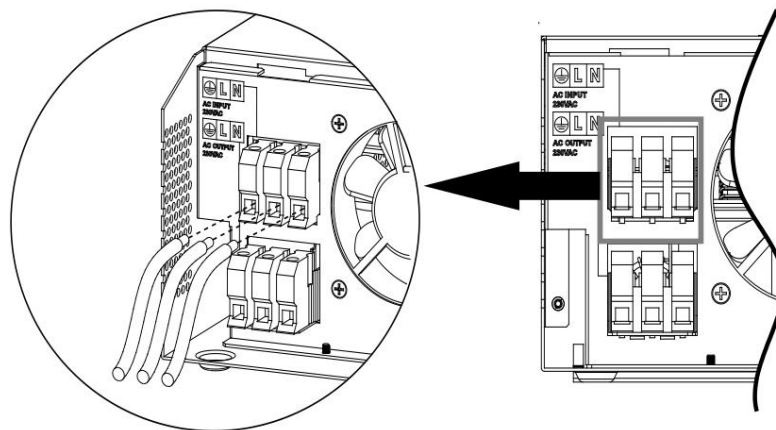
1. Înainte de a efectua conexiunea de intrare/ieșire AC, asigurați-vă că deschideți mai întâi protectorul sau deconectorul DC.
2. Scoateți manșonul de izolație de 10 mm pentru șase conductori. Și scurtați faza L și conductorul neutru N 3 mm.
3. Introduceți firele de intrare AC conform polarităților indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile terminalelor. Asigurați-vă că conectați mai întâi conductorul de protecție PE ().



Pământ (galben-verde)

L LINE (maro sau negru)

N neutru (albastru)



AVERTIZARE:

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

4. Apoi, introduceți firele de ieșire AC conform polarităților indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile terminalelor.

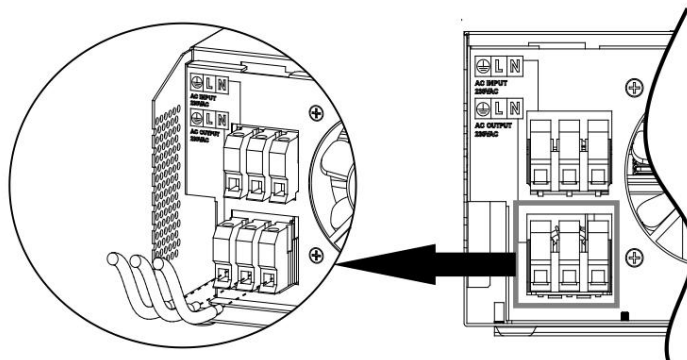
Asigurați-vă că conectați mai întâi conductorul de protecție PE ().



Pământ (galben-verde)

L LINE (maro sau negru)

N neutru (albastru)



5. Asigurați-vă că firele sunt bine conectate.

ATENȚIE: Important

Asigurați-vă că conectați firele AC cu polaritatea corectă. Dacă firele L și N sunt conectate invers, poate cauza scurtcircuitarea utilității atunci când aceste invertore funcționează în paralel.

ATENȚIE: Aparatele precum aparatele de aer condiționat au nevoie de cel puțin 2-3 minute pentru a reporni, deoarece este necesar să aibă suficient timp pentru a echilibra gazul frigorific în interiorul circuitelor. Dacă apare o lipsă de energie și se recuperează într-un timp scurt, aceasta va cauza deteriorarea aparatelor dvs. conectate. Pentru a preveni acest tip de daune, vă rugăm să verificați producătorul aparatului de aer condiționat dacă este echipat cu funcție de întârziere înainte de instalare. În caz contrar, acest invertor/încărcător va declanșa o defecțiune de suprasarcină și va întrerupe ieșirea pentru a vă proteja aparatul, dar uneori tot provoacă daune interne aparatului de aer condiționat.

Conexiune PV

ATENȚIE: Înainte de conectarea la modulele fotovoltaice, vă rugăm să instalați separat un întrerupător de circuit CC între invertor și modulele fotovoltaice.

AVERTIZARE! Toate cablările trebuie efectuate de un personal calificat.

AVERTISMENT: Vă rugăm să opriți invertorul înainte de a conecta modulele fotovoltaice. În caz contrar, va deteriora invertorul.

AVERTIZARE! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să folosiți cablul corespunzător pentru conectarea modulului fotovoltaic. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să utilizați dimensiunea recomandată a cablului, ca mai jos.

Model	Amperajul tipic	Dimensiunea cablului	Cuplu
2KW	13A	12AWG	2,0~2,4Nm
3KW	18A	10AWG	2,0~2,4Nm
5KW	18A	10AWG	2,0~2,4Nm

Selectarea modulului fotovoltaic:

Când selectați module fotovoltaice adecvate, vă rugăm să luați în considerare parametri de mai jos: 1.

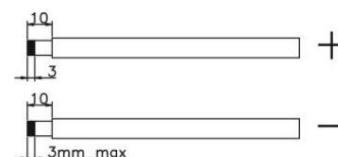
Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice nu depășește max. Tensiunea circuitului deschis al matricei fotovoltaice a invertorului.

2. Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice trebuie să fie mai mare decât min. voltajul bateriei.

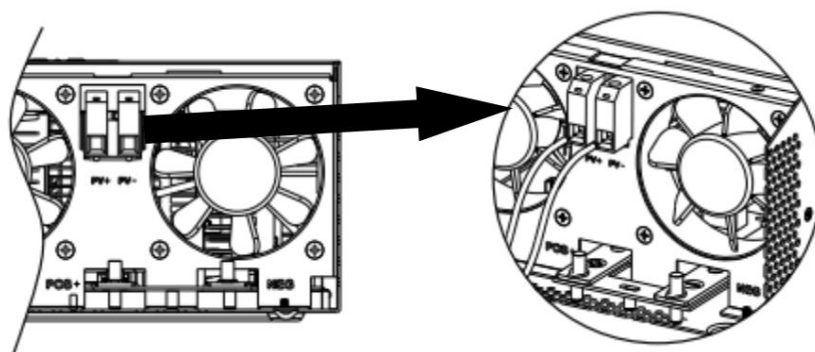
Modul de încărcare solară			
MODEL INVERTER	2KW	3KW	5KW
Max. Tensiune circuit deschis matrice fotovoltaică	450 Vdc		
Interval de tensiune MPPT matrice fotovoltaică	90~430Vdc	120~430Vdc	
Numărul MPP	1		

Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea modulului fotovoltaic:

- Scoateți manșonul de izolație de 10 mm pentru conductorii pozitivi și negativi.
- Verificați polaritatea corectă a cablului de conectare de la modulele PV și intrarea PV conectori. Apoi, conectați polul pozitiv (+) al cablului de conectare la polul pozitiv (+) al conectorului de intrare PV. Conectați polul negativ (-) al conexiunii



cablul la polul negativ (-) al conectorului de intrare PV.



Configurație recomandată pentru modulul fotovoltaic

Spec. modul PV. (referință)	Puterea totală de intrare solară	Aport solar	Cantitatea de module
- 250Wp	1500W	6 piese in serie	6 buc
- Vmp: 30,7 Vdc	2000W	8 piese in serie	8 buc
- Imp: 8,15A	2750W	11 piese în serie	11 buc
- Voc: 37,4Vdc	3000W	6 piese in serie 2 corzi in paralel	12 buc
- Isc: 8.63A	4000W	8 piese in serie 2 corzi in paralel	16 buc
- celule: 60	5000W	10 piese in serie 2 corzi in paralel	20 buc

Conexiune de comunicare

Vă rugăm să utilizați cablul de comunicație furnizat pentru a vă conecta la inverter și PC. Introduceți CD-ul inclus într-un computer și urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a instala software-ul de monitorizare. Pentru operarea detaliată a software-ului, vă rugăm să verificați manualul de utilizare al software-ului din interiorul CD-ului.

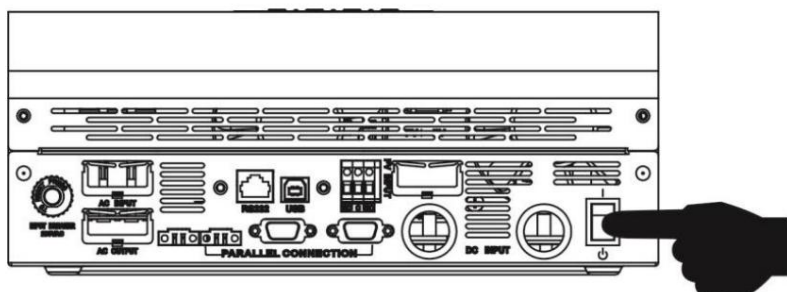
Semnal de contact uscat

Există un contact uscat (3A/250VAC) disponibil pe panoul din spate. Poate fi folosit pentru a furniza semnal către dispozitivul extern atunci când tensiunea bateriei atinge nivelul de avertizare.

Stare unitate	Condiție		Port contact uscat:		
			NC & C	NU & C	
Oprire Unitatea	este oprită și nicio ieșire nu este alimentată.		Închide	Deschis	
Aprinde	Baterie sau solar.	Ieșirea este alimentată de la utilitate.	Închide	Deschis	
		Ieșirea este alimentată de Programul 01 setați ca SUB	Tensiune baterie < Tensiune DC scăzută de avertizare	Deschis	Închide
			Tensiune baterie > Valoarea de setare în Programul 21 sau încărcarea bateriei ajunge la stadiul de plutire	Închide	Deschis
		Programul 01 este setat ca SBU	Tensiune baterie < Valoarea de setare în Programul 20	Deschis	Închide
Tensiune baterie > Valoarea de setare în Programul 21 sau încărcarea bateriei ajunge la stadiul de plutire	Închide		Deschis		

OPERAȚIUNE

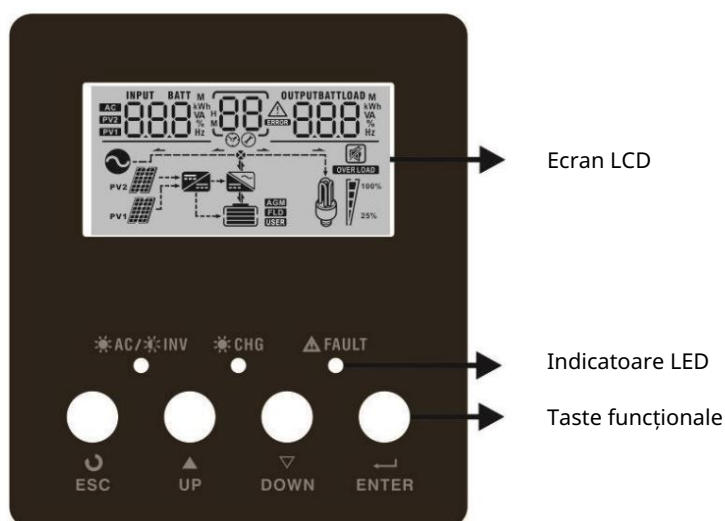
Pornire/Oprire



Odată ce unitatea a fost instalată corect și bateriile sunt bine conectate, pur și simplu apăsați comutatorul On/Off (situat pe butonul carcasei) pentru a porni unitatea.

Panou de operare și afișare

Panoul de operare și afișare, prezentat în graficul de mai jos, se află pe panoul frontal al invertorului. Include trei indicatori, patru taste funcționale și un afișaj LCD, care indică starea de funcționare și informații despre puterea de intrare/ieșire.



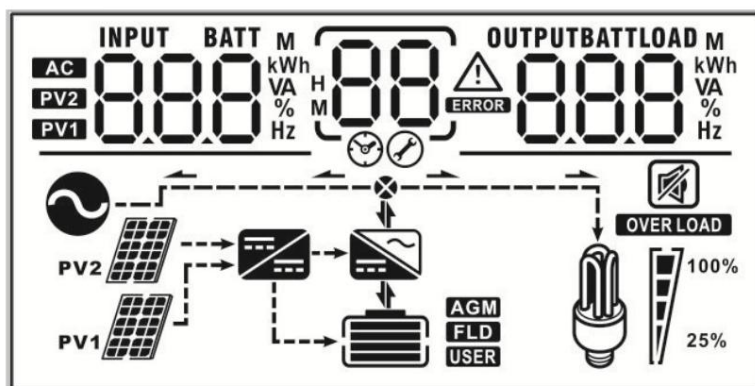
Indicator cu LED

Indicator cu LED		Mesaje	
☀️ AC / 🌙 INV	Verde	☀️ Ieșirea Solid	On este alimentată de utilitar în modul Linie.
		🌙 Ieșirea intermitentă	este alimentată de la baterie sau PV în modul baterie.
☀️ CHG	Verde	☀️ Solid On	Bateria este complet încărcată.
		🌙 Clipește	Bateria se încarcă.
⚠️ FAULT	roșu	☀️ Solid	Pornit O eroare apare la invertor.
		🌙 Intermitent	Condiția de avertizare apare în invertor.






Taste funcționale

Cheie funcțională	Descriere
ESC	Pentru a ieși din modul de setare
SUS	Pentru a merge la selecția anterioară
JOS	Pentru a trece la următoarea selecție
INTRODUCE	Pentru a confirma selecția în modul de setare sau pentru a intra în modul de setare

Pictograme de pe afișaj LCD



Pictogramă	Funcție			
Informații despre sursa de intrare				
AC	Indică intrarea AC			
PV1	Indică prima intrare a panoului fotovoltaic			
PV2	Indică a doua intrare a panoului fotovoltaic			
Informații afișate digital din stânga				
	Indicați tensiunea de intrare, frecvența de intrare, tensiunea bateriei, tensiunea PV1, tensiunea PV2, curentul încărcătorului			
Informații de afișare digitală mijlocie				
	Indică programele de setare.			
	Indică codurile de avertizare și de eroare. Avertisment: Clipsește cu cod de avertizare Defecțiune: afișaj cu cod de eroare			
Informații pe afișaj digital din dreapta				
	Indicați tensiunea de ieșire, frecvența de ieșire, procentul de încărcare, sarcina VA, sarcina W, puterea încărcătorului PV1, puterea încărcătorului PV2, curentul de descărcare CC.			
Informații despre baterie				
	Indică nivelul bateriei cu 0-24%, 25-49%, 50-74% și 75-100% și starea de încărcare.			
AGM FLD USER	Indică tipul bateriei: baterie AGM, inundată sau definită de utilizator.			
Încărcați informații				
OVER LOAD	Indică suprasarcină.			
	Indică nivelul de încărcare cu 0-24%, 25-50%, 50-74% și 75-100%.			
	0%~25%	25%~50%	50%~75%	75%~100%



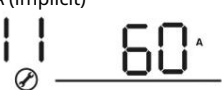










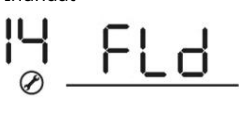
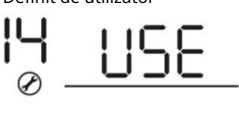
Informații despre funcționarea modului	
	Indică unitatea conectată la rețea.
	Indică unitatea se conectează la primul panou fotovoltaic
	Indică că încărcătorul solar funcționează
	Indică faptul că circuitul invertorului DC/AC funcționează.
Funcționare dezactivată	
	Indică că alarma unității este dezactivată.
















Setare LCD

După ce apăsați și mențineți butonul ENTER timp de 3 secunde, unitatea va intra în modul de setare. Apăsați butonul „SUS” sau „JOS” pentru a selecta programele de setare. Apoi, apăsați butonul „ENTER” pentru a confirma selecția sau butonul ESC
Ieșire.






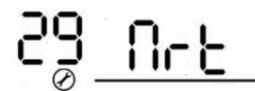
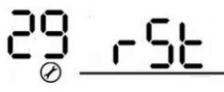



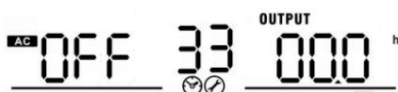
Program	Descriere	Opțiuni selectabilă	
00	Ieșiți din modul de setare	Evadare 	
01	Selectarea priorității sursei de ieșire		Energia solară oferă energie încărcăturilor ca primă prioritate. Dacă energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, energia de utilitate va furniza energie electrică încarcată în același timp.
			Energia solară oferă energie încărcăturilor ca primă prioritate. Dacă energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, energia bateriei va furniza energie încarcată în același timp. Utilitatea furnizează energie sarcinilor numai atunci când tensiunea bateriei scade la tensiune de avertizare de nivel scăzut sau punctul de setare din programul 20 sau solar și baterie nu este suficient.
02	Gama de tensiune de intrare AC	Aparat (implicit) 	Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare AC va fi între 90-280 VAC.
		UPS	Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare AC se va încadra 170-280VAC.

		02 <u>UPS</u>	
03	Tensiune de ieșire	220Vca 03 <u>220^v</u>	230 V (implicit) 03 <u>230^v</u>
		240Vca 03 <u>240^v</u>	
04	Frecvența de ieșire	50 Hz (implicit) 04 <u>50^{Hz}</u>	60 Hz 04 <u>60^{Hz}</u>
05	Prioritate de alimentare cu energie solară	05 <u>BLU</u>	Energia solară oferă energie pentru încărcarea bateriei ca prioritate.
		05 <u>LBU</u>	Energia solară oferă energie încărcăturilor ca primă prioritate.
06	Bypass de suprasarcină: Când este activată, unitatea se va transfera în modul linie dacă apare suprasarcină în modul baterie.	Bypass dezactivat (Mod implicit) 06 <u>byd</u>	Activare bypass 06 <u>bye</u>
07	Repornire automată la suprasarcină apare	Reporniți dezactivați (Mod implicit) 07 <u>ltd</u>	Reporniți activați 07 <u>lte</u>
08	Repornire automată când apare o temperatură excesivă	Reporniți dezactivați (Mod implicit) 08 <u>ltd</u>	Reporniți activați 08 <u>lte</u>
09	Alimentare cu energie solară sau baterie la configurația rețelei	09 <u>ltd</u>	Alimentarea cu energie solară sau a bateriei către rețea este dezactivată.
		09 <u>lte</u>	Alimentarea cu energie solară sau a bateriei la rețea activată.
10	Prioritatea sursei încărcătorului: Pentru a configura prioritatea sursei încărcătorului	Dacă acest inverter/încărcător funcționează în modul Linie, Standby sau Defecțiune, sursa încărcătorului poate fi programată după cum urmează:	
		Solar în primul rând 10 <u>lso</u>	Energia solară va încărca bateria ca primă prioritate. Utilitatea va încărca bateria numai atunci când energia solară nu este disponibilă.
		Solar și Utilitar (Mod implicit)	Energia solară și utilitatea vor încărca bateria în același timp.

			
		<p>Doar Solar</p> 	Energia solară va fi singura sursă de încărcător indiferent de utilitatea disponibilă sau nu.
		<p>Dacă acest invertor/încărcător funcționează în modul Baterie sau în modul de economisire a energiei, numai energia solară poate încărca bateria. Energia solară va încărca bateria dacă este disponibilă și suficientă.</p>	
11	<p>Curent maxim de încărcare: Pentru a configura curentul total de încărcare pentru încărcătoarele solare și utilitare. (Curentul de încărcare max. = curent de încărcare utilitar + curent de încărcare solar)</p>	<p>60A (implicit)</p> 	<p>Pentru modelele de 2KW/3KW, domeniul de setare este de la 10A la 60A. Pentru modelul 5KW, intervalul de setare este de la 10A la 80A. Creșterea fiecărui clic este de 10A.</p>
13	<p>Încărcare maximă de utilitate actual</p>	<p>2A</p> 	<p>10A</p> 
		<p>20A</p> 	<p>30A (implicit)</p> 
		<p>40A</p> 	<p>50A</p> 
		<p>60A</p> 	<p>70A (numai pentru modelul de 5KW)</p> 
		<p>80A (numai pentru modelul 5KW)</p> 	
14	<p>Tip baterie</p>	<p>AGA (implicit)</p> 	<p>Inundat</p> 
		<p>Definit de utilizator</p> 	<p>Dacă este selectat „Definit de utilizator”, tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea de întrerupere DC scăzută pot fi setate în programul 17, 18 și 19.</p>

17	Tensiune de încărcare în vrac (tensiune CV)	Setare implicită: 56,4 V 	
		Dacă în programul 14 este selectat autodefinit, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 48,0 V la 64,0 V. Creșterea fiecărui clic este de 0,1 V.	
18	Tensiune de încărcare flotantă	Setare implicită: 54,0 V 	
		Dacă în programul 14 este selectat autodefinit, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 48,0 V la 60,0 V. Creșterea fiecărui clic este de 0,1 V.	
19	Setarea tensiunii bateriei de întrerupere DC scăzută	Setare implicită: 40,8V 	
		Dacă în programul 14 este selectat autodefinit, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 40,8 V la 48,0 V. Creșterea fiecărui clic este de 0,1 V. Tensiunea de întrerupere DC scăzută va fi fixată la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectat.	
20	Bateria nu se mai descarca tensiune atunci când rețeaua este disponibilă	44,0 V 	45,0 V 
		46,0 V (implicit) 	47,0 V 
		48,0 V 	49,0 V 
		50,0 V 	51,0 V 
21	Oprțiți tensiunea de încărcare a bateriei atunci când rețeaua este disponibilă	Baterie complet încărcată 	48,0 V 
		49,0 V 	50,0 V 

		51,0 V 21 51.0 ^{BATT} v	52,0 V 21 52.0 ^{BATT} v
		53,0 V 21 53.0 ^{BATT} v	54,0 V 21 54.0 ^{BATT} v
		55,0 V 21 55.0 ^{BATT} v	56,0 V 21 56.0 ^{BATT} v
21	Opriți tensiunea de încărcare a bateriei atunci când rețeaua este disponibilă	57,0 V 21 57.0 ^{BATT} v	58,0 V 21 58.0 ^{BATT} v
22	Revenire automată la afișarea implicită ecran	Reveniți la valorile implicite ecran de afișare (implicit) 22 ESP	Dacă este selectat, indiferent de modul în care utilizatorii schimbă ecranul de afișare, acesta va reveni automat la ecranul de afișare implicit (tensiune de intrare/tensiune de ieșire) după ce niciun buton nu este apăsat timp de 1 minut.
		Rămâneți la cel mai recent ecran 22 FEP	Dacă este selectat, ecranul de afișare va rămâne la cel mai recent ecran pe care utilizatorul îl comută în sfârșit.
23	Controlul luminii de fundal	Illuminare de fundal activată (implicit) 23 LON	Lumina de fundal oprită 23 LOF
24	Controlul alarmei	Alarmă activată (implicit) 24 BON	Alarmă oprită 24 BOF
25	Emite un bip în timp ce sursa primară este întreruptă	Alarmă activată (implicit) 25 AON	Alarmă oprită 25 AOF
27	Înregistrați codul de eroare	Activare înregistrare (implicit) 27 FEN	Dezactivare înregistrare 27 FDS

28	Mod de ieșire AC *Această setare este disponibilă numai atunci când invertorul este în modul standby (Oprire).	Single: Acest inverter este utilizat în aplicații monofazate.	Paralel: Acest inverter funcționează în sistem paralel.
			
		faza L1	Invertorul funcționează în faza L1 în aplicație trifazată.
			
		faza L2	Invertorul funcționează în faza L2 în aplicație trifazată.
			
		faza L3	Invertorul funcționează în faza L3 în aplicație trifazată.
			
29	Resetați stocarea energiei fotovoltaice	Nu resetat (implicit) 	Resetați 
30	Începeți timpul de încărcare pentru încărcătorul AC	00:00 (implicit) 	
		Intervalul de setare a timpului de pornire a încărcării pentru încărcătorul AC este de la 00:00 la 23:00, creșterea fiecărui clic este de 1 oră.	
31	Opriti timpul de încărcare pentru încărcătorul AC	00:00 (implicit) 	
		Intervalul de setare a timpului de oprire a încărcării pentru încărcătorul AC este de la 00:00 la 23:00, creșterea fiecărui clic este de 1 oră.	
32	Timp programat pentru ieșirea AC pe	00:00 (implicit) 	
		Intervalul de setare a orei programate pentru ieșirea AC este de la 00:00 la 23:00, creșterea fiecărui clic este de 1 oră.	
33	Timp programat pentru oprirea ieșirii AC	00:00 (implicit) 	
		Intervalul de setare a orei programate pentru oprirea ieșirii AC este de la 00:00 la 23:00, creșterea fiecărui clic este de 1 oră.	

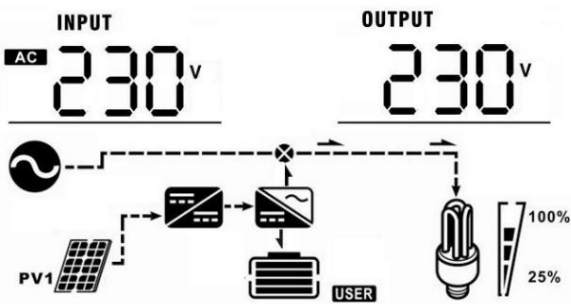

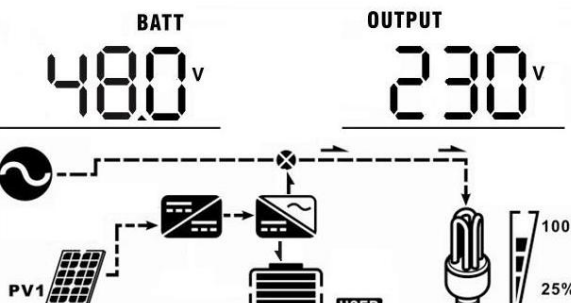
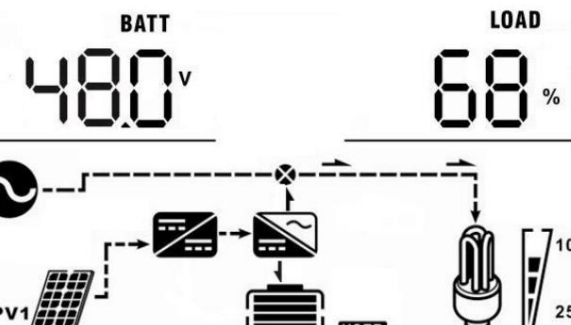
34	Setați reglementări personalizate pentru țară	India (implicit) 34 IND	Dacă este selectat, rețea de alimentare acceptabilă intervalul de tensiune va fi 195,5 ~ 253 VAC. Intervalul acceptabil de frecvență al rețelei de alimentare va fi 49~51Hz.
		Germania 34 GER	Dacă este selectat, rețea de alimentare acceptabilă intervalul de tensiune va fi 184~264,5VAC. Intervalul acceptabil de frecvență al rețelei de alimentare va fi 47,5~51,5Hz.
		America de Sud 34 SAR	Dacă este selectat, rețea de alimentare acceptabilă intervalul de tensiune va fi 184~264,5VAC. Intervalul acceptabil de frecvență al rețelei de alimentare va fi 57~62Hz.
95	Setarea orei - Minut	ni n 95 00	Pentru setarea minutelor, intervalul este de la 00 la 59.
96	Setarea orei - Ora	HOU 96 00	Pentru setarea oră, intervalul este de la 00 la 23.
97	Setarea orei - Ziua	dAt 97 01	Pentru setarea zilei, intervalul este de la 00 la 31.
98	Setarea orei - Lună	nON 98 01	Pentru setarea lunii, intervalul este de la 01 la 12.
99	Setarea orei - An	YEA 99 16	Pentru setarea anului, intervalul este de la 16 la 99.

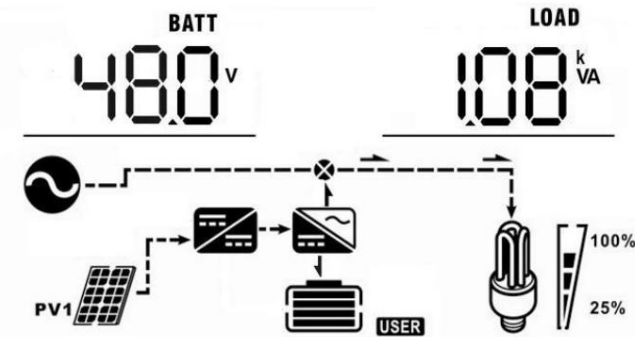
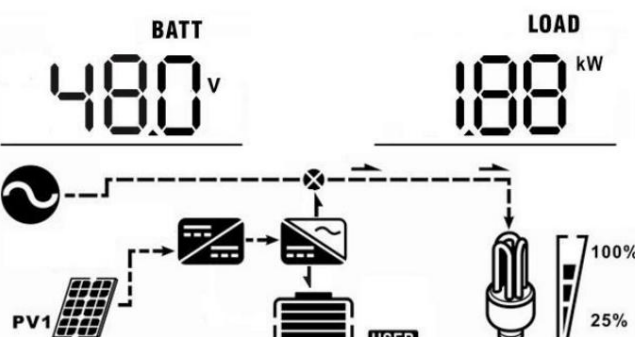
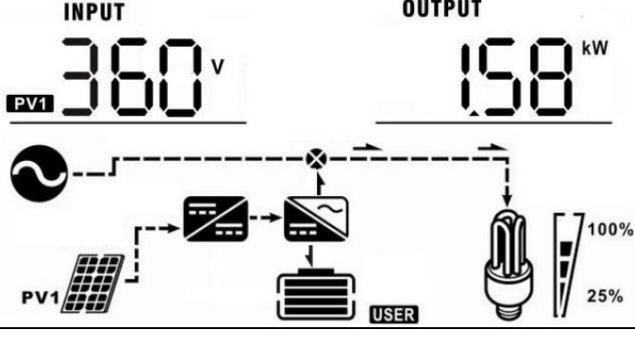
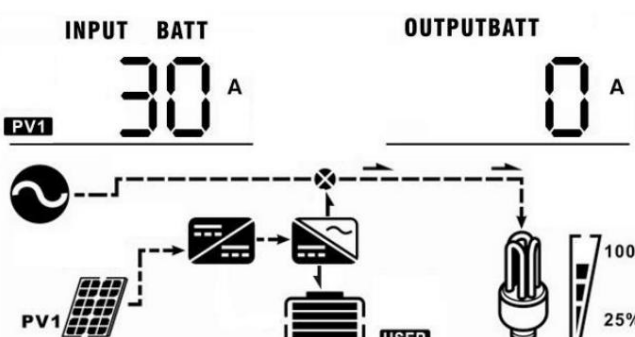
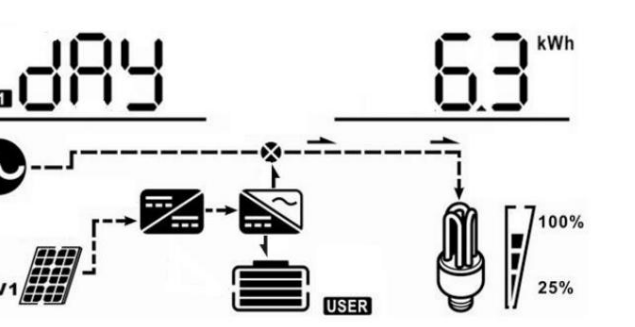
Arata setarile

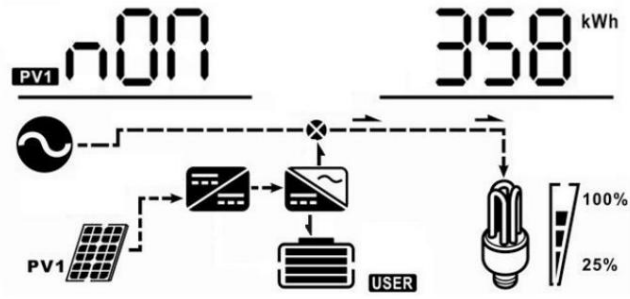
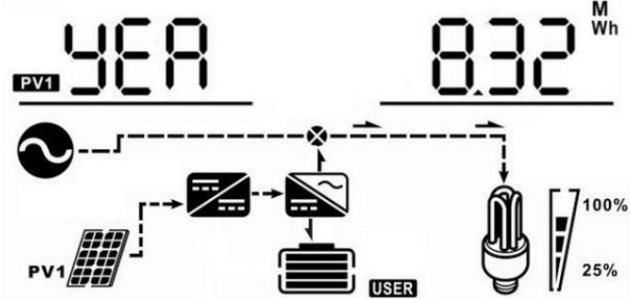
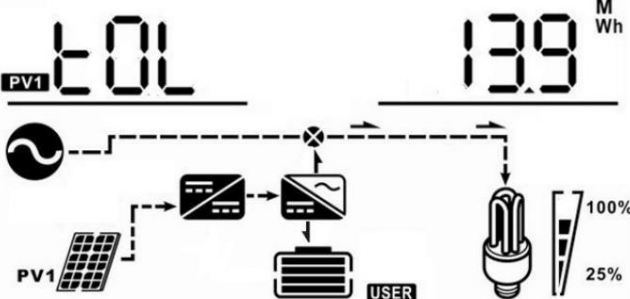
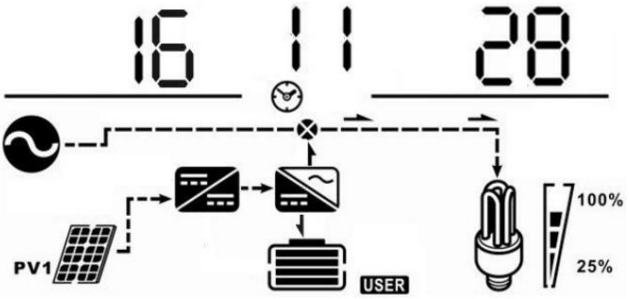
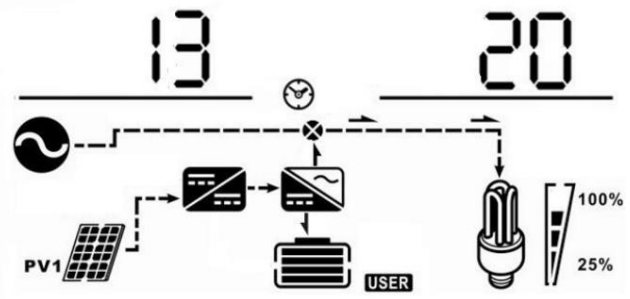
Informațiile de pe afișajul LCD vor fi schimbate pe rând prin apăsarea tastei „SUS” sau „JOS”. Informațiile selectabile sunt schimbate în ordinea de mai jos: tensiune de intrare, frecvență de intrare, tensiune PV, curent de încărcare, baterie

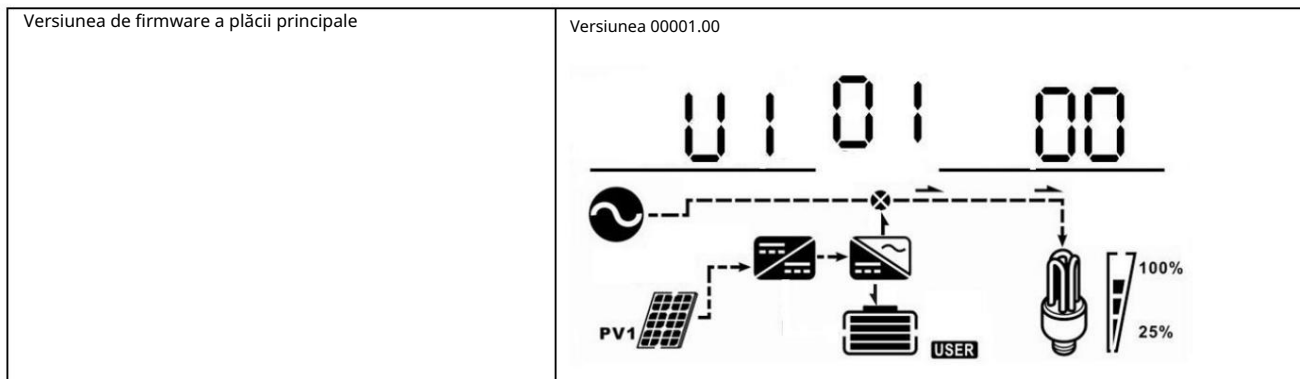
tensiune, tensiune de ieșire, frecvență de ieșire, procent de sarcină, sarcină în Watt, sarcină în VA, sarcină în Watt, DC

curent de descărcare, versiunea de firmware a plăcii principale și versiunea de firmware SCC.

Selectați elementul	Ecran LCD
Tensiunea de intrare și tensiunea de ieșire (Ecran de afișare implicit)	<p>Tensiune de intrare = 230 V, tensiune de ieșire = 230 V</p> 
Frecvența de intrare și frecvența de ieșire	<p>Frecvența de intrare=50.0Hz, frecvența de ieșire=50.0Hz</p> 
Tensiunea bateriei și tensiunea de ieșire	<p>Tensiune baterie = 48,0 V, tensiune de ieșire = 230 V</p> 
Tensiunea bateriei și procentul de sarcină	<p>Tensiune baterie = 48,0 V, procent de încărcare = 68%</p> 

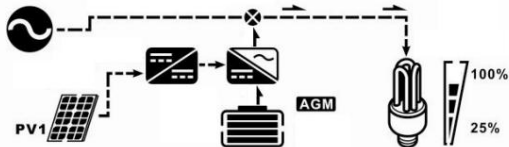

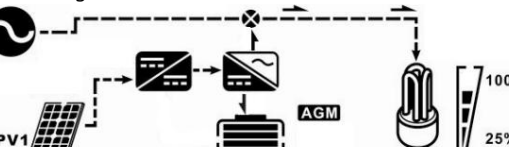



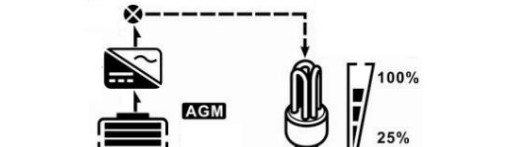

Tensiunea bateriei și sarcina în VA	<p>Tensiune baterie=48,0V, sarcina in VA=1,08kVA</p>  <p>The diagram shows a power system with a PV1 panel, a battery, a user, and a light bulb. The battery voltage is 480V and the load is 108 kVA. The light bulb is shown at 100% and 25% brightness levels.</p>
Tensiunea bateriei și sarcina în wați	<p>Tensiune baterie = 48,0 V, sarcină în Watt = 1,88 kW</p>  <p>The diagram shows a power system with a PV1 panel, a battery, a user, and a light bulb. The battery voltage is 480V and the load is 188 kW. The light bulb is shown at 100% and 25% brightness levels.</p>
Tensiune PV1 și putere încărcător PV1	<p>Tensiune PV1=360V, putere de încărcare=1,58kW</p>  <p>The diagram shows a power system with a PV1 panel, a battery, a user, and a light bulb. The PV1 input is 360V and the output power is 158 kW. The light bulb is shown at 100% and 25% brightness levels.</p>
Curentul încărcător și curent de descărcare DC	<p>Curent de încărcare=30A, curent de descărcare=0A</p>  <p>The diagram shows a power system with a PV1 panel, a battery, a user, and a light bulb. The PV1 input current is 30A and the battery output current is 0A. The light bulb is shown at 100% and 25% brightness levels.</p>
Energia fotovoltaică generată astăzi	<p>Astăzi energie = 6,3 kWh</p>  <p>The diagram shows a power system with a PV1 panel, a battery, a user, and a light bulb. The PV1 energy generated today is 6.3 kWh. The light bulb is shown at 100% and 25% brightness levels.</p>


Energia fotovoltaica generata luna aceasta	<p>Luna aceasta energie = 358 kWh.</p>  <p>The diagram shows a solar panel (PV1) connected to a battery and a user. A digital display shows '358 kWh'. A gauge indicates that 25% of the energy is used by the user, while the rest is stored in the battery.</p>
Energia fotovoltaica generata in acest an	<p>Anul acesta energie = 8,32 MWh</p>  <p>The diagram shows a solar panel (PV1) connected to a battery and a user. A digital display shows '8.32 MWh'. A gauge indicates that 25% of the energy is used by the user, while the rest is stored in the battery.</p>
Energie fotovoltaica generata in totalitate	<p>Energie totală = 13,9 MWh</p>  <p>The diagram shows a solar panel (PV1) connected to a battery and a user. A digital display shows '13.9 MWh'. A gauge indicates that 25% of the energy is used by the user, while the rest is stored in the battery.</p>
Întâlnire adevărată	<p>Data reală 28 noiembrie 2016.</p>  <p>The diagram shows a solar panel (PV1) connected to a battery and a user. A digital display shows '16:11:28'. A gauge indicates that 25% of the energy is used by the user, while the rest is stored in the battery.</p>
Timp real	<p>Timp real 13:20.</p>  <p>The diagram shows a solar panel (PV1) connected to a battery and a user. A digital display shows '13:20'. A gauge indicates that 25% of the energy is used by the user, while the rest is stored in the battery.</p>














Descrierea modului de operare

Mod de operare	Comportamente	Ecran LCD
<p>Mod de asteptare</p> <p>Notă:</p> <p>*Mod standby: inverterul nu este pornit încă, dar la de data aceasta, inverterul poate încărcăți bateria fără AC ieșire.</p> <p>*Mod de economisire a energiei: Dacă activat, ieșirea de inverterul va fi oprit când sarcina conectată este destul de scăzută sau nedetectat.</p>	<p>Fără putere de ieșire, încărcător sau solar disponibil</p>	<p>Bateria este încărcată de utilitate.</p> <p>Bateria este încărcată cu energie fotovoltaică.</p> <p>Bateria este încărcată de utilitate și energie fotovoltaică.</p> <p>Bateria este încărcată cu energie fotovoltaică și alimentează energie fotovoltaică în rețea.</p> <p>Fără încărcare.</p>
<p>Modul linie</p>	<p>Putere de ieșire de la utilitate. Incarcator disponibil</p>	<p>Utilitarul încarcă bateria și oferă energie pentru încărcare.</p> <p>Utilitarul și energia bateriei asigură puterea de încărcare.</p>










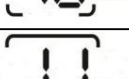
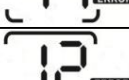
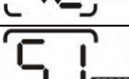






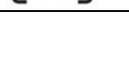
<p>Modul linie</p>	<p>Putere de ieșire de la utilitate. Incarcator disponibil</p>	<p>Energia fotovoltaică, energia bateriei și utilitatea furnizează energie pentru încărcare.</p> 
		<p>Energia fotovoltaică și utilitatea încarcă bateria, iar utilitatea oferă energie pentru încărcare.</p> 
	<p>Putere de ieșire de la utilitate. Incarcator disponibil</p>	<p>Energia fotovoltaică încarcă bateria, utilitatea și energia fotovoltaică asigură alimentarea sarcinii.</p> 
		<p>Energia fotovoltaică încarcă bateria, energia fotovoltaică furnizează energie încărcăturii și furnizează energia rămasă în rețea.</p> 
<p>Modul baterie</p>		<p>Energia fotovoltaică și energia bateriei furnizează energie încărcăturii.</p> 
	<p>Putere de ieșire de la baterie sau PV</p>	<p>Energia PV încarcă bateria și oferă energie încărcăturii.</p> 
		<p>Bateria asigură alimentarea sarcinii.</p> 
<p>Doar modul PV</p>	<p>Puterea de ieșire de la PV PV furnizează putere sarcinii.</p>	

<p>Modul de eroare</p> <p>Notă:</p> <p>*Mod de eroare: Erorile sunt cauzate de o eroare a circuitului interior sau de motive externe, cum ar fi supratemperatura, ieșirea scurtcircuitată și așa mai departe.</p>	<p>Fără ieșire, fără încărcare.</p>	<p>Fără încărcare.</p> 
--	-------------------------------------	--

Indicator de avertizare

Cod de avertizare	Eveniment de avertizare	Pictograma clipește
01	Ventilator blocat	
02	Temperatură excesivă	
03	Bateria supraîncărcată	
04	Baterie descărcată	
07	Supraîncărcare	   
10	Reducerea puterii inverterului	
15	PV este slab	
19	Bateria nu este conectată	

Cod de referință defecțiuni

Cod de eroare	Eveniment de eroare	Pictogramă activată
01	Ventilator blocat	
02	Temperatură excesivă	
03	Tensiunea bateriei este prea mare	
04	Tensiunea bateriei este prea scăzută	
05	Ieșire scurtcircuitată	
06	Tensiune de ieșire anormală	
07	Peste timpul de încărcare	
08	Tensiunea magistralei este prea mare	
09	Pornirea ușoară a autobuzului a eșuat	
10	Curent PV peste	
11	Tensiune PV peste	
12	S-a depășit curentul de încărcare	
51	Supracurent sau supratensiune	
52	Tensiunea magistralei este prea scăzută	
53	Pornirea ușoară a invertorului a eșuat	
55	Offset peste DC la ieșirea AC	
56	Bateria deconectată	
57	Senzorul de curent a eșuat	
58	Tensiunea de ieșire este prea mică	

SPECIFICAȚII

MODEL	2KW	3KW	5KW
PUTERE DE IEȘIRE NOMINALĂ	2000W	3000W	5000W
INTRARE PV (DC)			
Max. Putere PV	3000W	4000W	5000W
Max. Tensiune circuit deschis matrice	450 VDC		
fotovoltaică Interval MPPT @ Tensiunea de funcționare Numărul de urmărire MPP	90 VDC~430 VDC	120 VDC~430 VDC	
	1		
OPERAȚIONARE GRID-TIE			
IEȘIRE LA GRĂ (AC)			
Tensiune nominală de ieșire	220/230/240 VAC		
Intervalul de tensiune al rețelei de alimentare	195,5~253 VAC @regulament din India 184 ~ 264,5 VAC @Regulament Germania 184 ~ 264,5 VAC @Reglementare din America de Sud		
Interval de frecvență al rețelei de alimentare	49~51Hz @regulament India 47.5~51.5Hz @Regulament german 57~62Hz @America de Sud		
Curent nominal de ieșire	8.7A	13A	21.7A
Interval factor de putere	>0,99		
Eficiență maximă de conversie (DC/AC)	95%		
FUNCȚIONARE OFF-GRID, HIBRID			
INTRARE GRILĂ			
Interval de tensiune de intrare acceptabil	90 - 280 VAC sau 170 - 280 VAC		
Gama de frecvențe	50 Hz/60 Hz (detectie automată)		
Evaluarea releului de transfer AC	30A	40A	
IEȘIRE MOD BATERIE (AC)			
Tensiune nominală de ieșire	220/230/240 VAC		
Forma de undă de ieșire	Unda sinusoidală pură		
Eficiență (DC la AC)	93%		
BATERIE & ÎNCĂRCĂTOR			
Tensiune DC nominală	48 VDC		
Curent maxim de încărcare (de la rețea)	60A	80A	
Curent maxim de încărcare (de la PV)	60A	80A	
Curent maxim de încărcare	60A	80A	
GENERAL			
Dimensiune, DXWXH (mm)	120 x 295 x 468		
Greutate netă (kg)	11	11	12
INTERFATA			
Paralelabil	da		
Cutie de siguranță externă (optional)	da		
Comunicare	USB sau RS232/Dry-Contact		
MEDIU INCONJURATOR			
Umiditate	0 ~ 90% RH (fără condensare)		
Temperatura de Operare	-10°C până la 50°C		

DEPANARE

Problemă	LCD/LED/Buzzer Explicație / Cauză posibilă	LCD/LED-urile și soneria vor fi active	Ce să fac
Unitatea se oprește automat în timpul procesului de pornire.	timp de 3 secunde și apoi se vor	opri complet. Tensiunea bateriei este prea scăzută (<1,91 V/celulă)	1. Reîncărcați bateria. 2. Înlocuiți bateria.
Niciun răspuns după pornire.	Nicio indicație.	1. Tensiunea bateriei este mult prea scăzută. (<1,4 V/celulă) 2. Polaritatea bateriei este conectată inversată.	1. Verificați dacă bateriile și cablurile sunt bine conectate. 2. Reîncărcați bateria. 3. Înlocuiți bateria.
Rețea există, dar unitatea funcționează în modul baterie.	Tensiunea de intrare este afișată ca 0 pe LCD și LED-ul verde clipește.	Protectorul de intrare este declanșat	Verificați dacă întrerupătorul AC este declanșat și cablurile AC sunt bine conectate.
	LED-ul verde clipește.	Calitatea insuficientă a alimentării AC. (Mal sau Generator)	1. Verificați dacă firele AC sunt prea subțiri și/sau prea lungi. 2. Verificați dacă generatorul (dacă este aplicat) funcționează bine sau dacă setarea intervalului de tensiune de intrare este corectă. (UPS Aparat)
	LED-ul verde clipește.	Setați „Solar First” ca prioritate a sursei de ieșire.	Schimbați prioritatea sursei de ieșire la Utilitate mai întâi.
Când unitatea este pornită, releul intern este pornit și oprit în mod repetat.	Ecranul LCD și LED-urile clipeșc	Bateria este deconectată.	Verificați dacă firele bateriei sunt bine conectate.
Buzzer-ul emite un bip continuu și LED-ul roșu este aprins.	Cod eroare 07	Eroare de supraîncărcare. Invertorul este supraîncărcat cu 110% și timpul a expirat.	Reduceți sarcina conectată prin oprirea unor echipamente.
	Cod eroare 05	Ieșire scurtcircuitată.	Verificați dacă cablajul este bine conectat și îndepărtați sarcina anormală.
		Temperatura componentei convertorului intern este de peste 120°C.	Verificați dacă fluxul de aer al unității este blocat sau dacă temperatura ambientală este prea ridicată.
	Cod de eroare 02	Temperatura internă a componentei invertorului este de peste 100°C.	
	Cod de eroare 03	Bateria este supraîncărcată.	Reveniți la centrul de reparații.
		Tensiunea bateriei este prea mare.	Verificați dacă specificațiile și cantitatea bateriilor respectă cerințele.
	Cod de eroare 01	Defecțiune a ventilatorului	Înlocuiți ventilatorul.
	Cod eroare 06/58	Ieșire anormală (tensiunea invertorului sub 190Vca sau mai mare de 260Vac)	1. Reduceți sarcina conectată. 2. Reveniți la centrul de reparații
	Cod eroare 08/09/53/57	Componentele interne au eșuat.	Reveniți la centrul de reparații.
	Cod de eroare 10	Surge	Reporniți unitatea, dacă eroarea se întâmplă din nou, vă rugăm să reveniți la centrul de reparații.
	Cod de eroare 12	DC/DC supracurent sau supratensiune.	
	Cod de eroare 51	Supracurent sau supratensiune.	
	Cod de eroare 52	Tensiunea magistralei este prea scăzută.	
Cod de eroare 55	Tensiunea de ieșire este dezechilibrată.		
Cod de eroare 56	Bateria nu este bine conectată sau siguranța este arsă.	Dacă bateria este bine conectată, vă rugăm să reveniți la centrul de reparații.	
Cod de eroare 11	Tensiunea de intrare solară este mai mare de 450 V.	Tensiunea de intrare solară este mai mare de 450 V.	

Anexa I: Funcția paralelă

1. Introducere

Acest invertor poate fi utilizat în paralel cu două moduri de funcționare diferite.

1. Funcționare în paralel în monofaza cu până la 9 unități. Puterea maximă de ieșire suportată pentru 2KW este

18KW/18KVA, pentru 3KW este 27KW/27KVA iar pentru 5KW este 45KW/45KVA.

2. Maximum nouă unități lucrează împreună pentru a susține echipamente trifazate. Șapte unități suportă o fază

maxim. Pentru 2KW, puterea maximă de ieșire acceptată este de 18KW/18KVA și o fază poate fi de până la

14KW/14KVA. Pentru 3KW, puterea maximă de ieșire acceptată este de 27KW/27KVA și o fază poate fi de până la

21KW/21KVA. Pentru 5KW, puterea maximă de ieșire acceptată este de 45KW/45KVA și o fază poate fi de până la

35KW/35KVA.

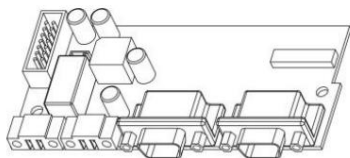
NOTĂ: Dacă această unitate este livrată cu cablu de curent partajat și cablu paralel, acest invertor este acceptat implicit

funcționare în paralel. Puteți sări peste secțiunea 3. Dacă nu, vă rugăm să cumpărați un kit paralel și să instalați această unitate urmând

instrucțiunile de la personalul tehnic profesionist de la dealerul local.

2. Conținutul pachetului

În kit în paralel, veți găsi următoarele articole în pachet:



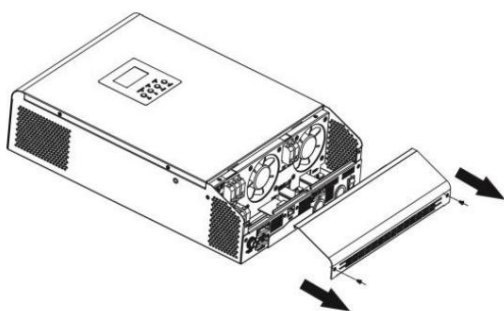
Placa paralela



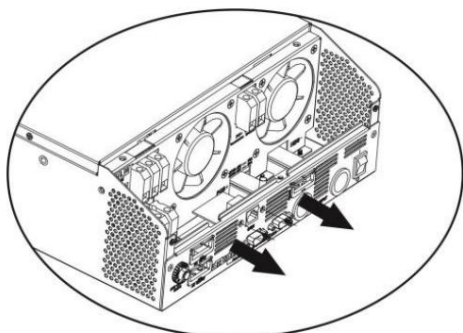
Cablu de comunicație paralel Cablu de partajare a curentului

3. Instalarea plăcilor paralele

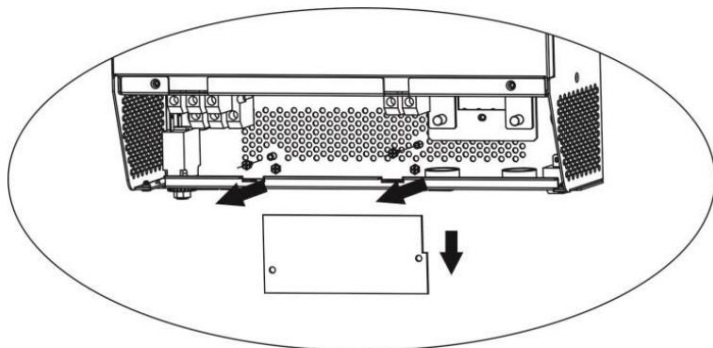
Pasul 1: Îndepărtați capacul de sârmă deșurubând toate șuruburile.



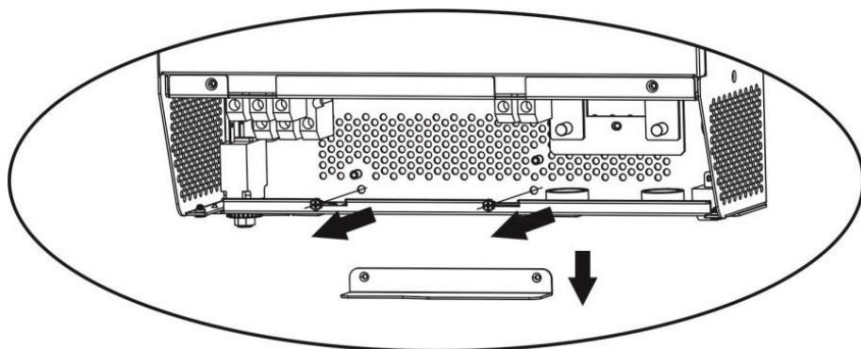
Pasul 2: Îndepărtați placa de comunicație deșurubarea a două șuruburi, ca în tabelul de mai jos.



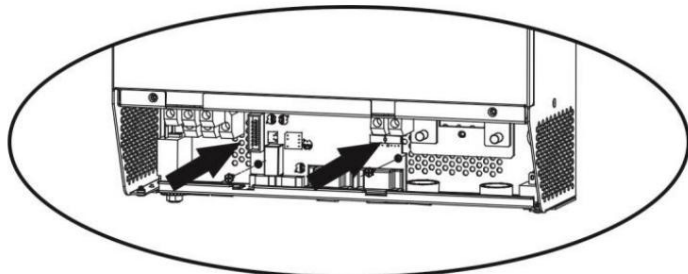
Pasul 3: Scoateți două șuruburi ca mai jos și scoateți cablurile cu 2 și 14 pini. Scoateți tabla de sub placa de comunicare.



Pasul 4: Scoateți două șuruburi ca în tabelul de mai jos pentru a îndepărta capacul comunicației paralele.

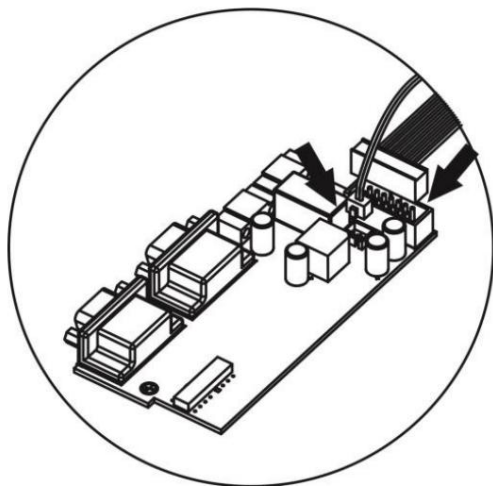


Pasul 5: Instalați o nouă placă paralelă cu 2 șuruburi strâns.

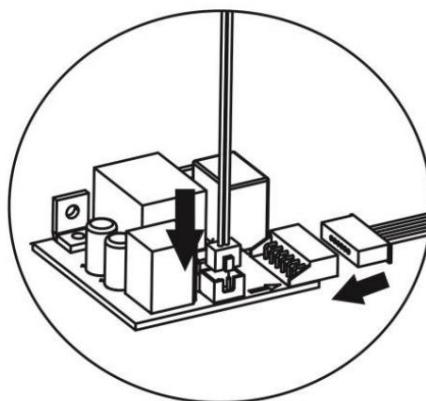


Pasul 6: Reconectați 2-pini și 14-pini la poziția inițială.

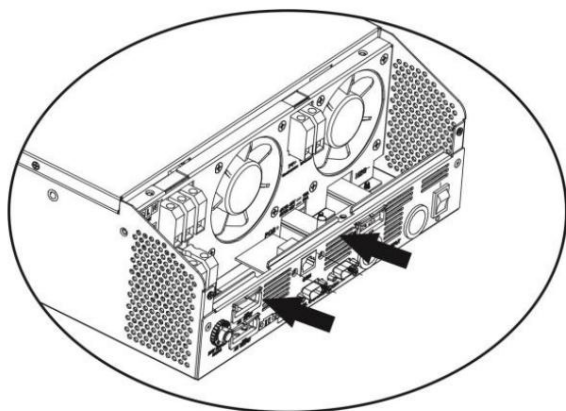
Placa paralela



Placa de comunicare



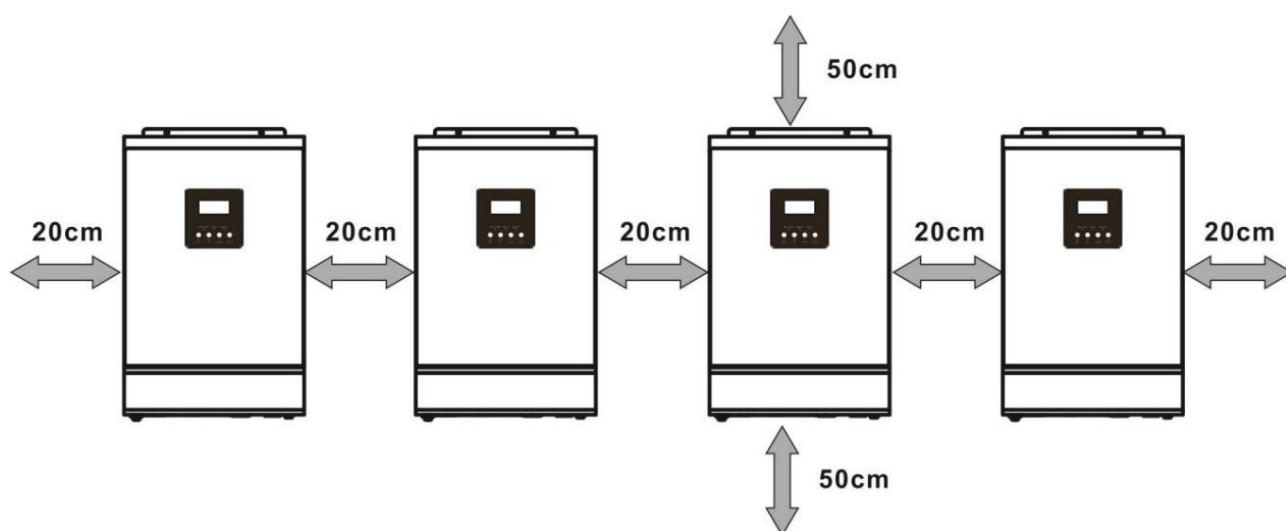
Pasul 7: Puneți placa de comunicare înapoi pe unitate.



Pasul 8: Puneți capacul cablului înapoi pe unitate. Acum invertorul oferă funcția de funcționare în paralel.

4. Montarea unității Când

instalați mai multe unități, vă rugăm să urmați tabelul de mai jos.



NOTĂ: Pentru o circulație adecvată a aerului pentru a disipa căldura, lăsați un spațiu liber de aprox. 20 cm în lateral și aprox. 50 cm deasupra și sub unitate. Asigurați-vă că instalați fiecare unitate la același nivel.

5. Conexiunea cablajului

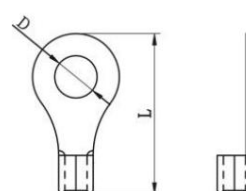
NOTĂ: Este necesară conectarea la baterie pentru funcționare în paralel.

Dimensiunea cablului fiecărui invertor este prezentată după cum urmează:

Dimensiunea recomandată a cablului bateriei și a terminalelor pentru fiecare invertor:

Model	Dimensiunea firului	Terminal de inel			Valoarea cuplului
		Cablu mm ²	Dimensiuni		
			D (mm)	L (mm)	
2KW	1*6AWG	14	6.4	33.2	2~ 3 Nm
3KW	1*4AWG	22	6.4	33.2	2~ 3 Nm
5KW	1*2AWG	38	6.4	33.2	2~ 3 Nm

Terminal inel:



AVERTISMENT: Asigurați-vă că lungimea tuturor cablurilor bateriei este aceeași. În caz contrar, va exista o diferență de tensiune între invertor și baterie, ceea ce va face ca invertoarele paralele să nu funcționeze.

Dimensiunea cablului de intrare și ieșire recomandată pentru fiecare invertor:

Model	AWG nr.	Cuplu
2KW	14 AWG	0,8~ 1,0 Nm
3KW	12 AWG	1,2 ~ 1,6 Nm
5KW	10 AWG	1,2 ~ 1,6 Nm

Trebuie să conectați cablurile fiecărui invertor împreună. Luați, de exemplu, cablurile bateriei: trebuie să utilizați un conector sau o bară magistrală ca o îmbinare pentru a conecta cablurile bateriei împreună, apoi conectați-vă la borna bateriei. Dimensiunea cablului utilizat de la îmbinare la baterie ar trebui să fie de X ori dimensiunea cablului în tabelele de mai sus. „X” indică numărul de invertoare conectate în paralel.

În ceea ce privește intrarea și ieșirea AC, vă rugăm să urmați același principiu.

AVERTIZARE!! Asigurați-vă că toate firele N de ieșire ale fiecărui invertor trebuie conectate tot timpul. În caz contrar, va cauza o eroare a invertorului în codul de eroare #72.

PRUDENTĂ!! Vă rugăm să instalați întrerupătorul la baterie și la intrarea AC. Acest lucru va asigura că invertorul poate fi deconectat în siguranță în timpul întreținerii și complet protejat de supracurent al bateriei sau al intrării AC. Locația recomandată de montare a întrerupătoarelor este prezentată în figurile din 5-1 și 5-2.

Specificațiile recomandate ale întrerupătorului bateriei pentru fiecare invertor:

Model	1 unitate*
2KW	80A/70VDC
3KW	80A/70VDC
5KW	125A/70VDC

*Dacă doriți să utilizați un singur întrerupător pe partea bateriei pentru întregul sistem, valoarea nominală a întrerupătorului ar trebui să fie de X ori curentul pentru 1 unitate. „X” indică numărul de invertoare conectate în paralel.

Specificația întrerupătorului recomandată a intrării AC cu monofazat:

Model 2 unitati	3 unitati	4 unitati	5 unitati	6 unitati	7 unitati	8 unitati	9 unitati
2KW 80A/ 230VAC	120A/ 230VAC	160A/ 230VAC	200A/ 230VAC	240A/ 230VAC	280A/ 230VAC	320A/ 230VAC	360A/ 230VAC
3KW 80A/ 230VAC	120A/ 230VAC	160A/ 230VAC	200A/ 230VAC	240A/ 230VAC	280A/ 230VAC	320A/ 230VAC	360A/ 230VAC
5KW 80A/ 230VAC	120A/ 230VAC	160A/ 230VAC	200A/ 230VAC	240A/ 230VAC	280A/ 230VAC	320A/ 230VAC	360A/ 230VAC

Nota 1: De asemenea, puteți utiliza întrerupător de 40A pentru 2KW și 50A pentru 3KW/5KW pentru doar 1 unitate și instalați un întrerupător la intrarea AC în fiecare invertor.

Nota 2: În ceea ce privește sistemul trifazat, puteți utiliza direct întrerupătorul cu 4 poli, iar valoarea nominală a întrerupătorului trebuie să fie compatibilă cu limitarea curentului de fază din faza cu unități maxime.

Capacitatea bateriei recomandată

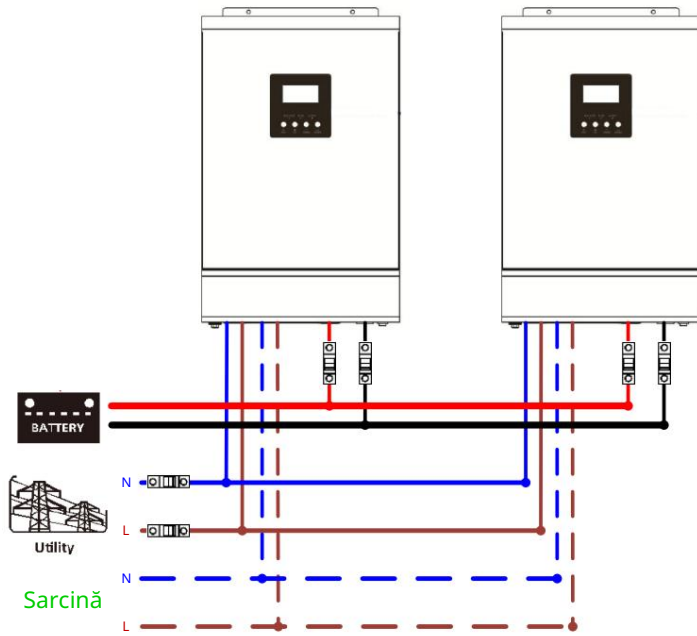
Numerele paralele ale invertorului	2	3	4	5	6	7	8	9
Capacitate baterie pentru 2KW	200AH	400AH	400AH	600AH	600AH	800AH	800AH	1000AH
Capacitate baterie pentru 3KW	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH
Capacitate baterie pentru 5KW	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH	1400AH	1600AH	1800AH

AVERTIZARE! Asigurați-vă că toate invertoarele vor împărtași același banc de baterii. În caz contrar, invertoarele vor trece în modul de eroare.

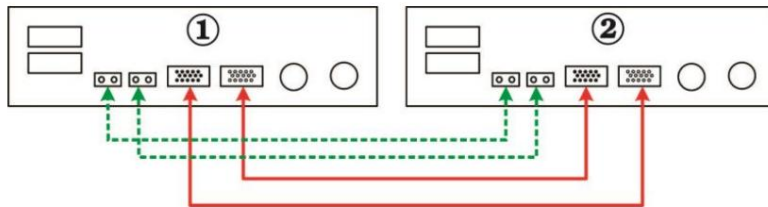
5-1. Funcționare paralelă într-o singură fază

Două invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare

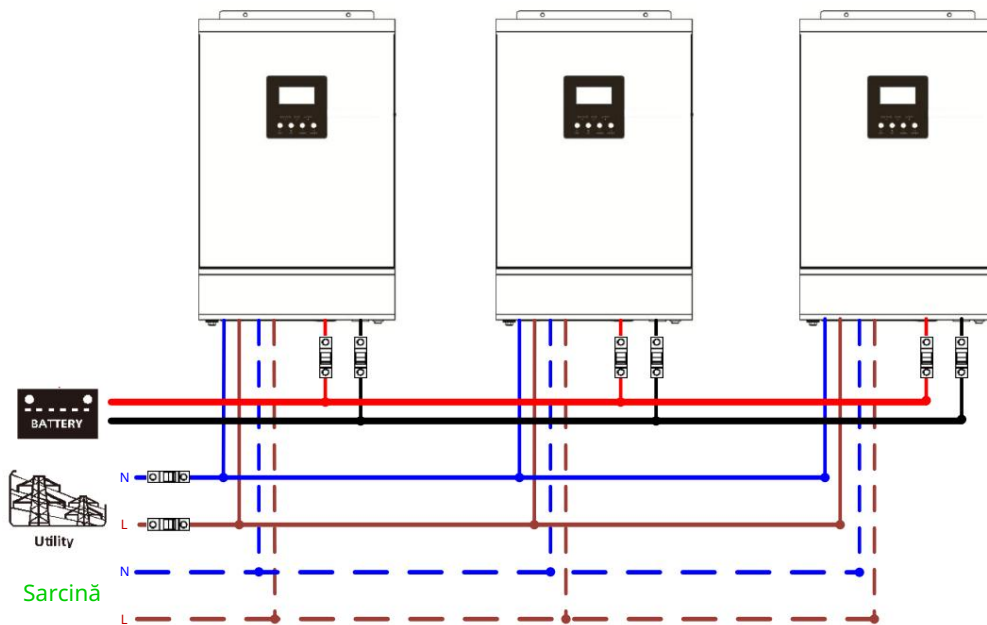


Conexiune de comunicare

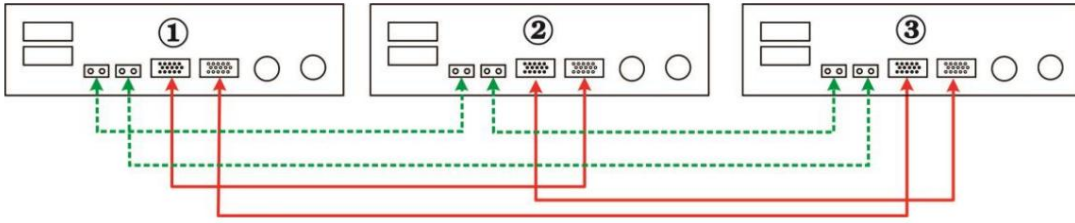


Trei invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare

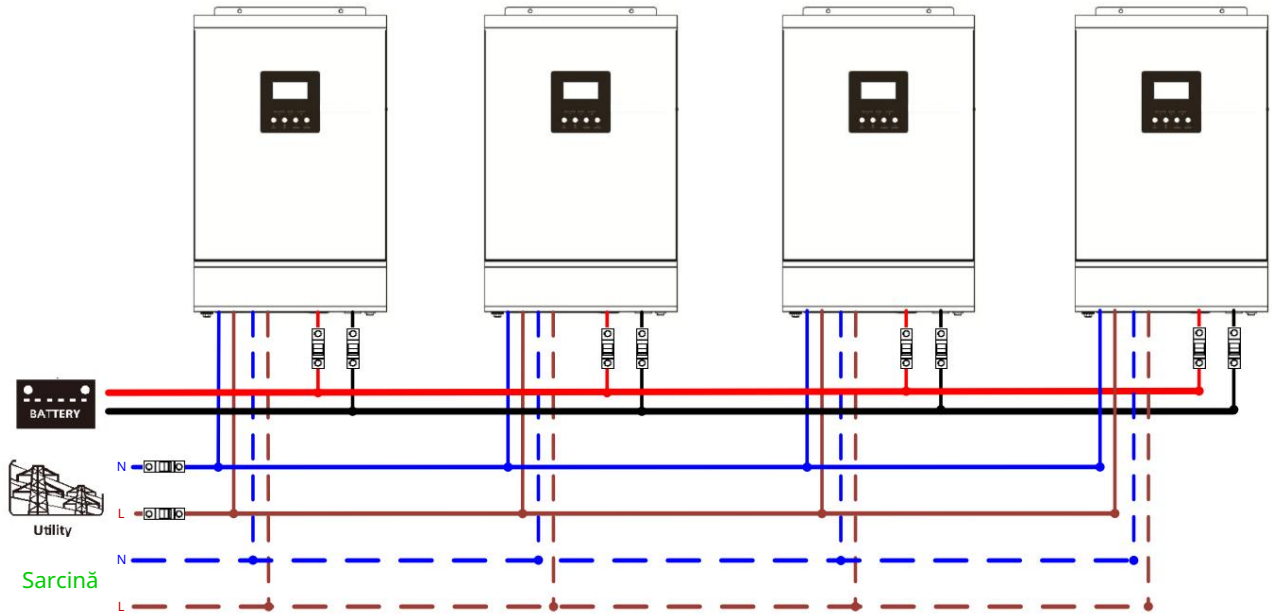


Conexiune de comunicare

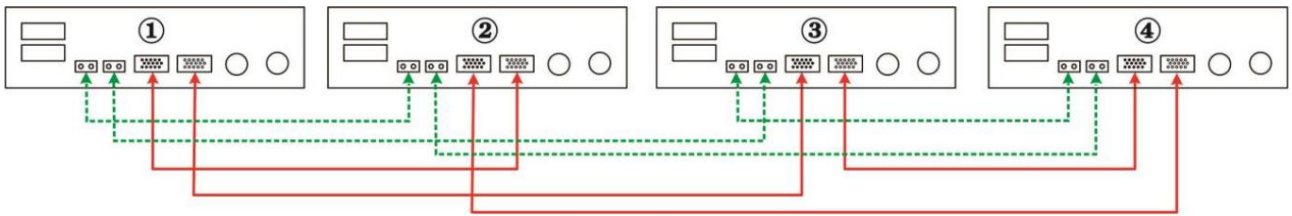


Patru invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare

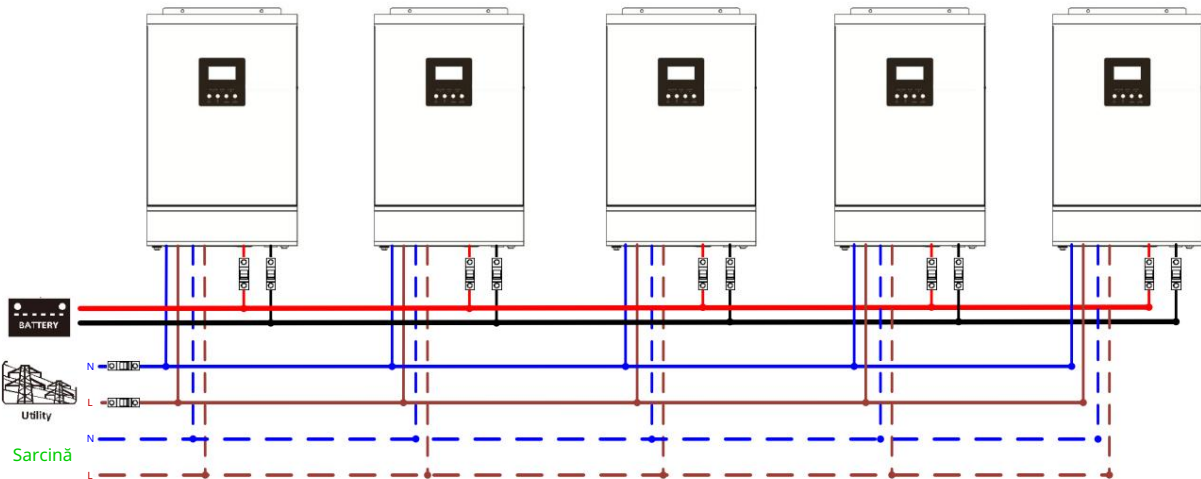


Conexiune de comunicare

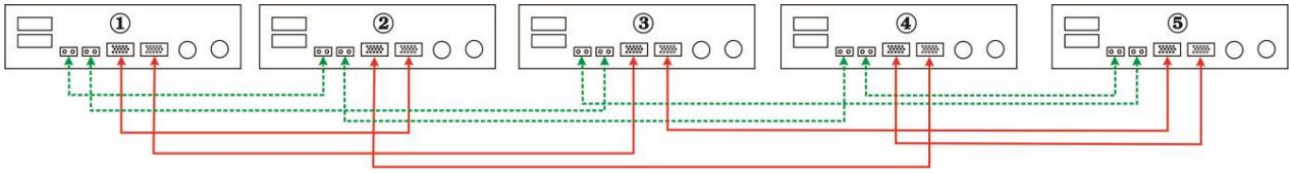


Cinci invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare

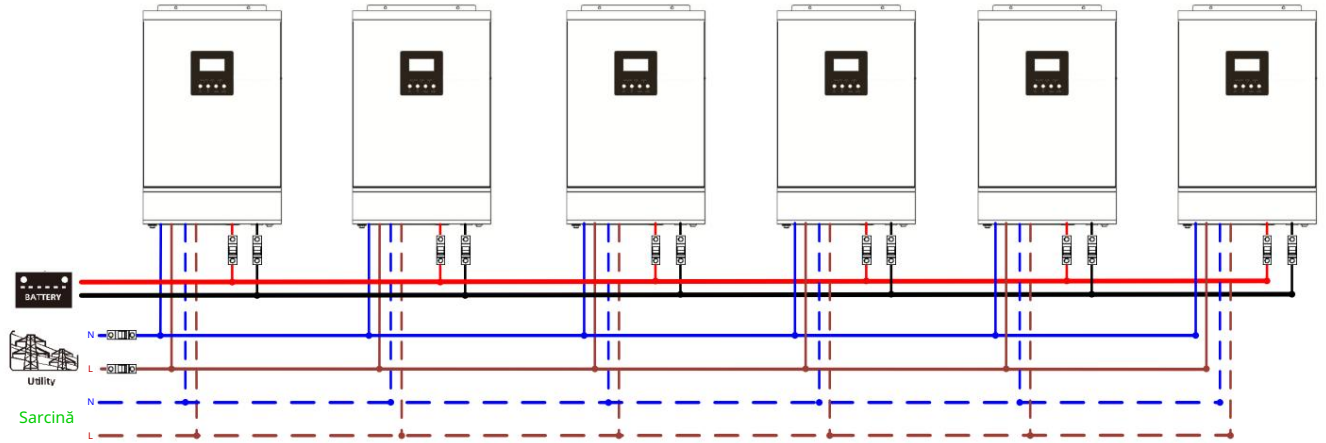


Conexiune de comunicare

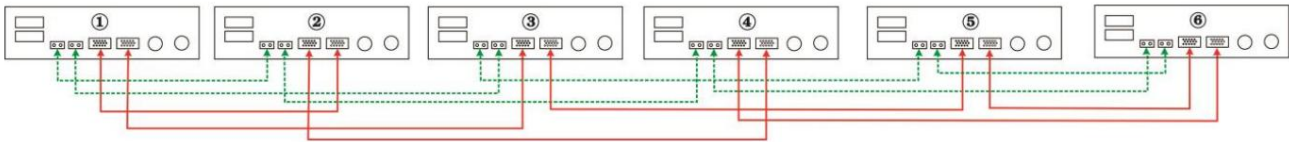


Șase invertore în paralel:

Conexiune de alimentare

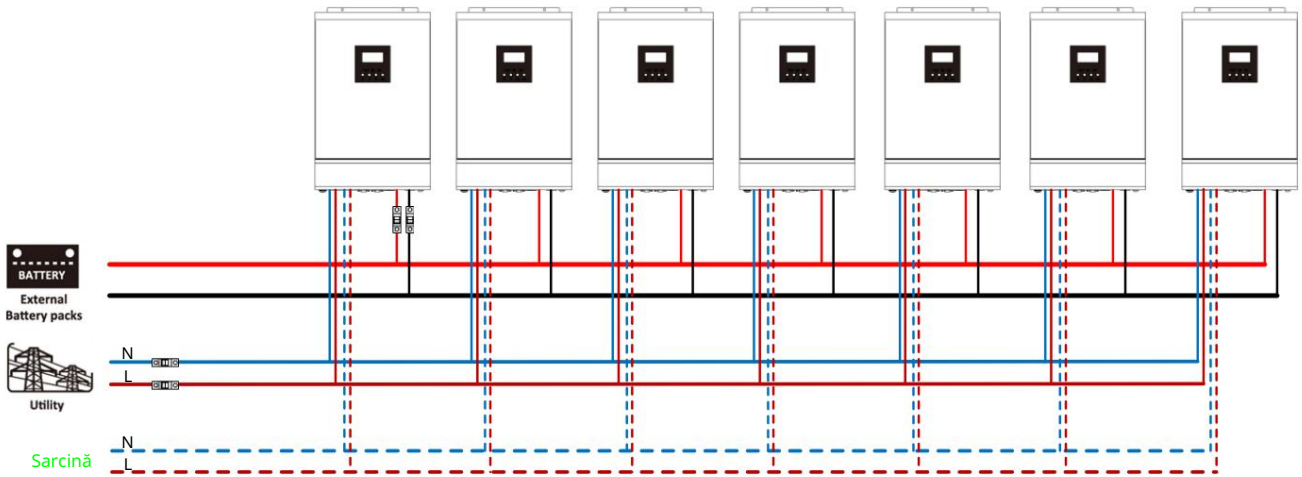


Conexiune de comunicare



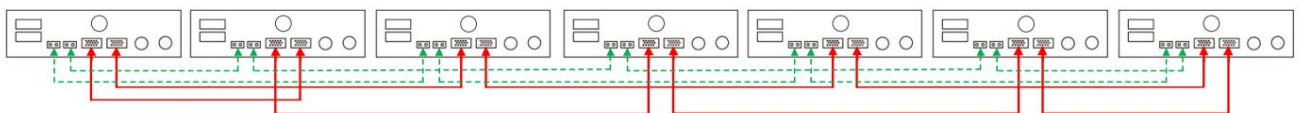
Șapte până la nouă invertore în paralel:

Conexiune de alimentare

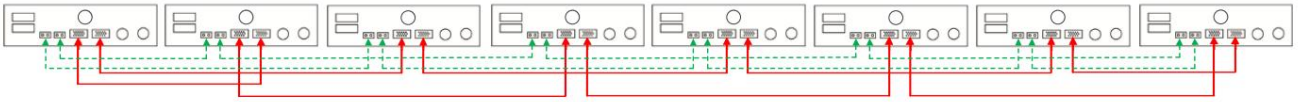


Conexiune de comunicare

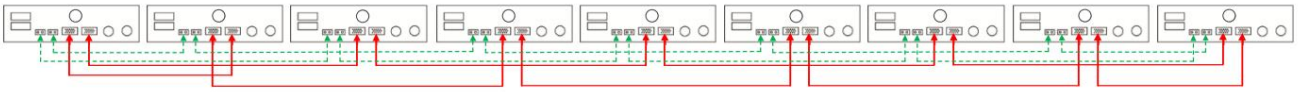
Șapte invertore în paralel



Opt inverteare în paralel



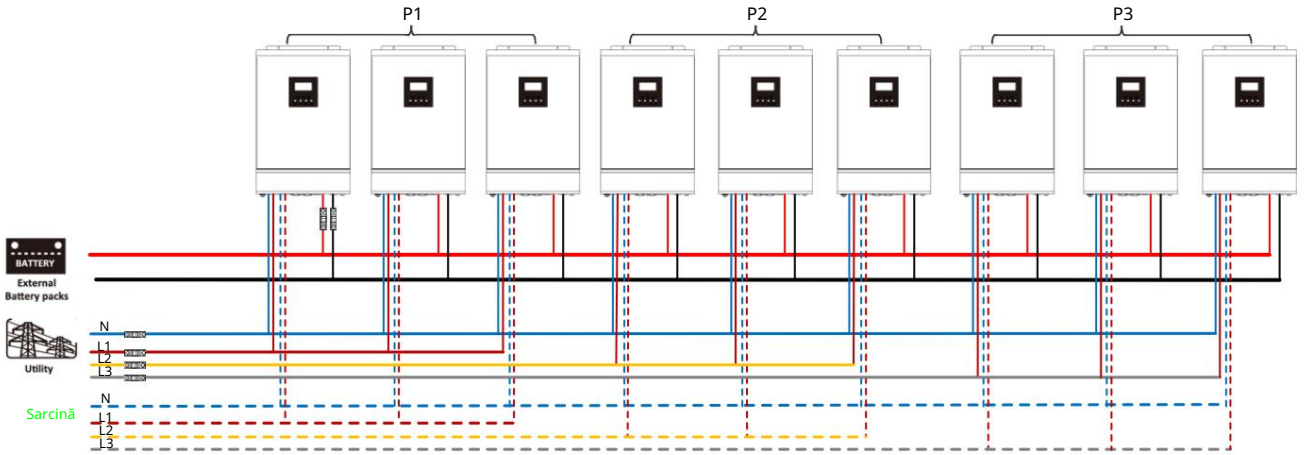
Nouă inverteare în paralel



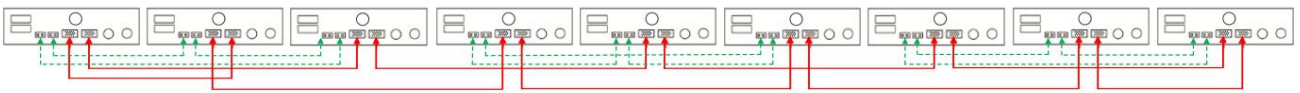
5-2. Suport echipamente trifazate

Trei inverteare în fiecare fază:

Conexiune de alimentare

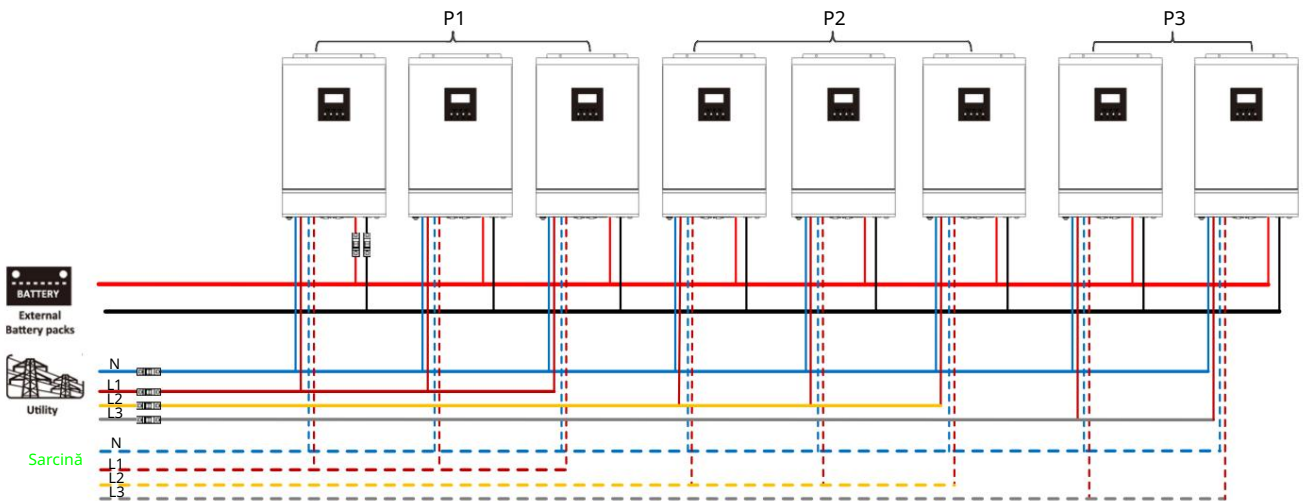


Conexiune de comunicare

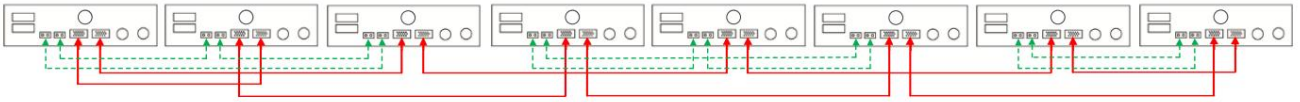


Trei inverteare într-o fază, trei inverteare în a doua fază și două inverteare pentru a treia fază:

Conexiune de alimentare

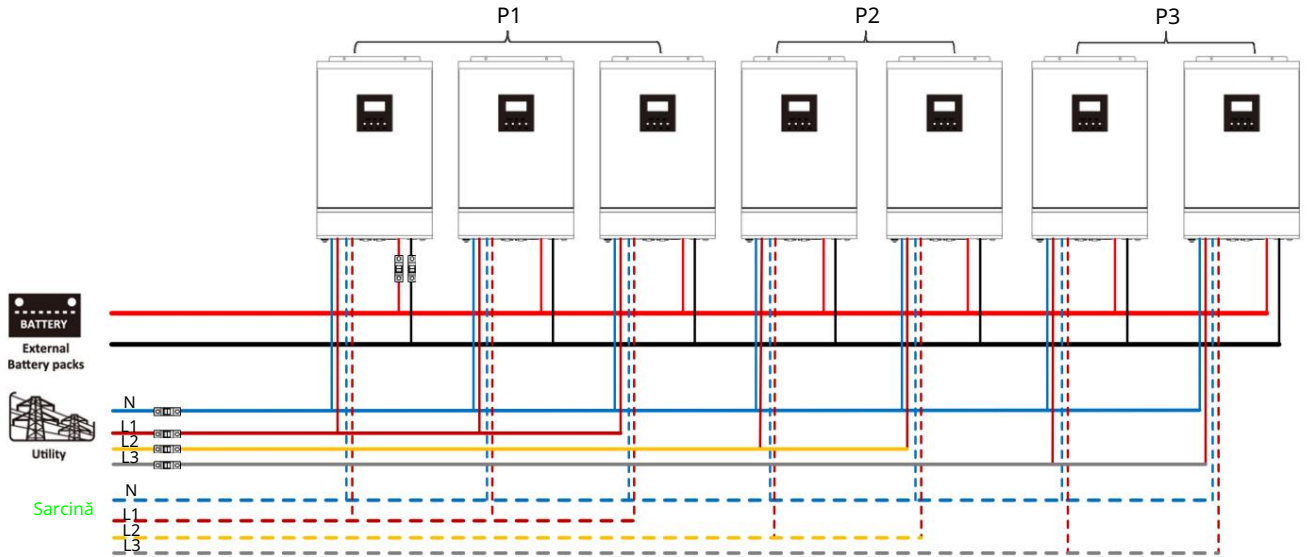


Conexiune de comunicare

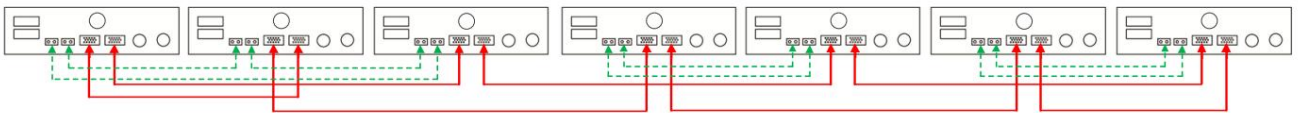


Trei invertoare într-o fază, două invertoare în a doua fază și două invertoare pentru a treia fază:

Conexiune de alimentare

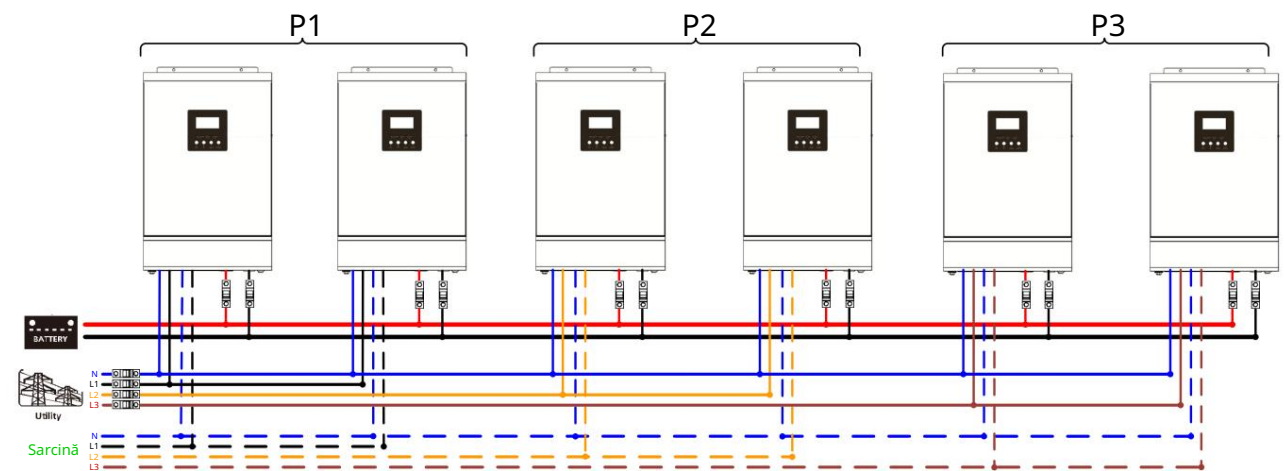


Conexiune de comunicare

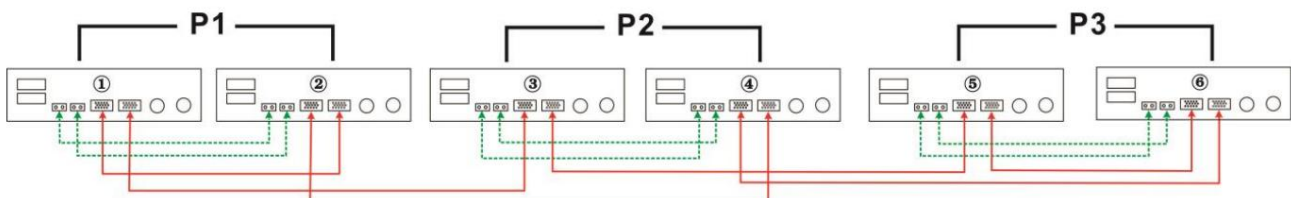


Două invertoare în fiecare fază:

Conexiune de alimentare

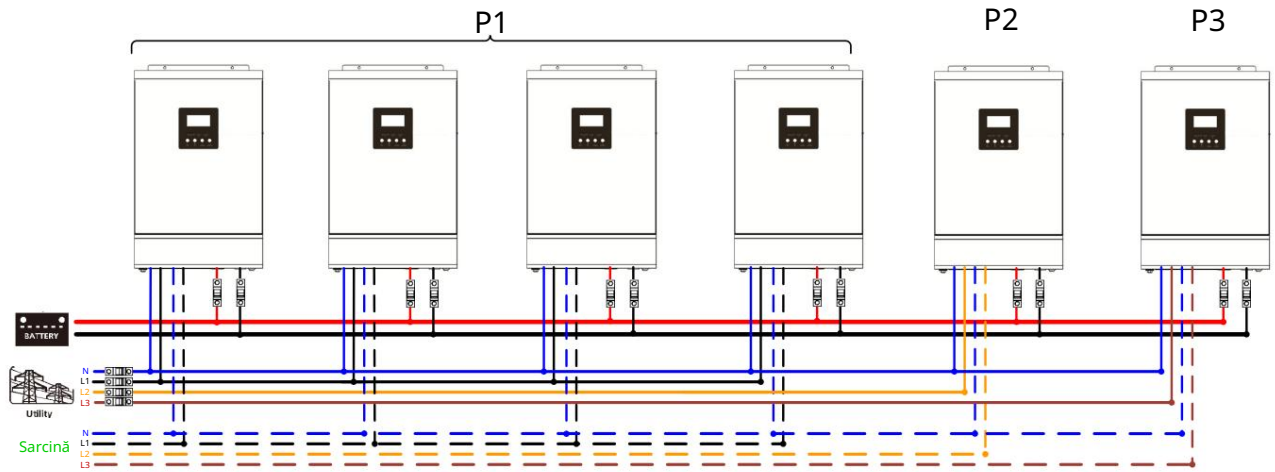


Conexiune de comunicare

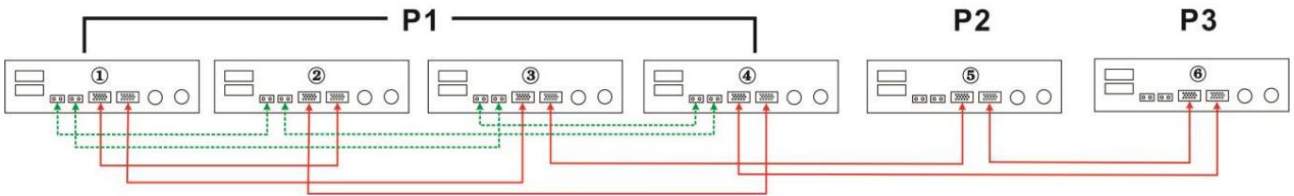


Patru invertoare într-o fază și un inverter pentru celelalte două faze:

Conexiune de alimentare

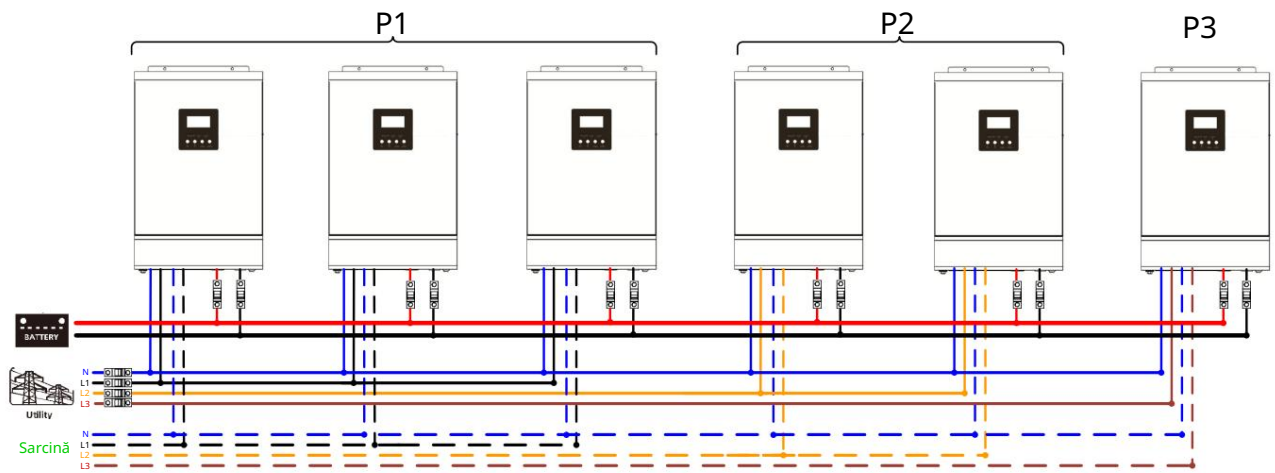


Conexiune de comunicare

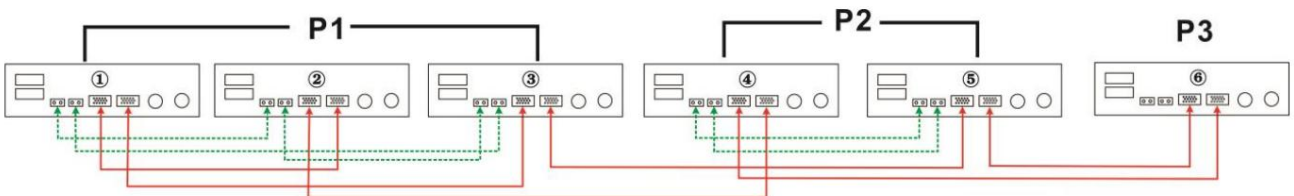


Trei invertoare într-o fază, două invertoare în a doua fază și un inverter pentru a treia fază:

Conexiune de alimentare

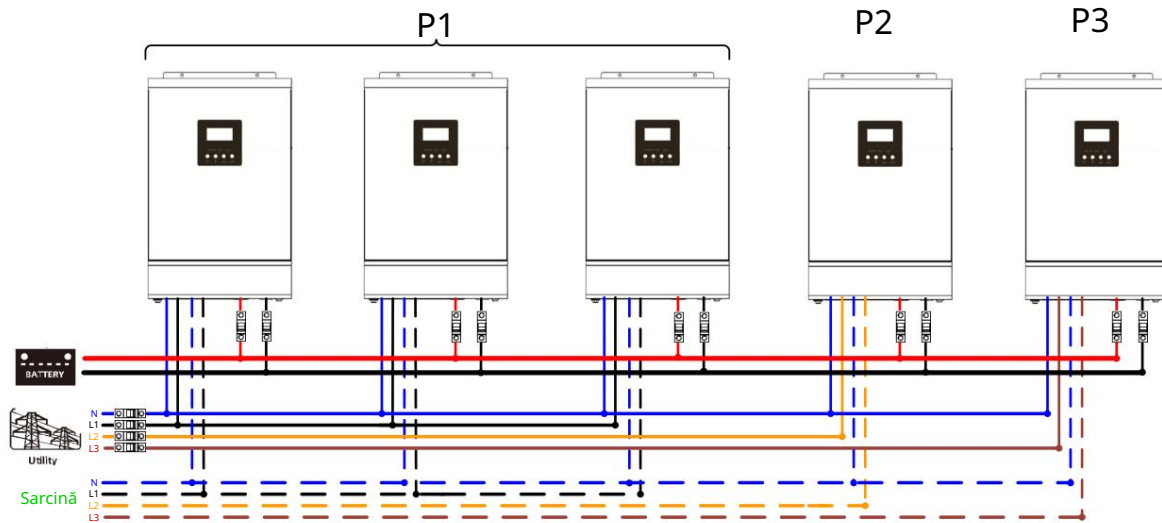


Conexiune de comunicare

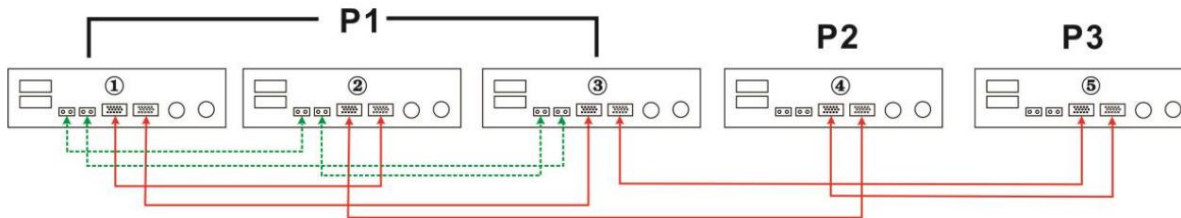


Trei invertoare într-o fază și un singur inverter pentru celelalte două faze:

Conexiune de alimentare

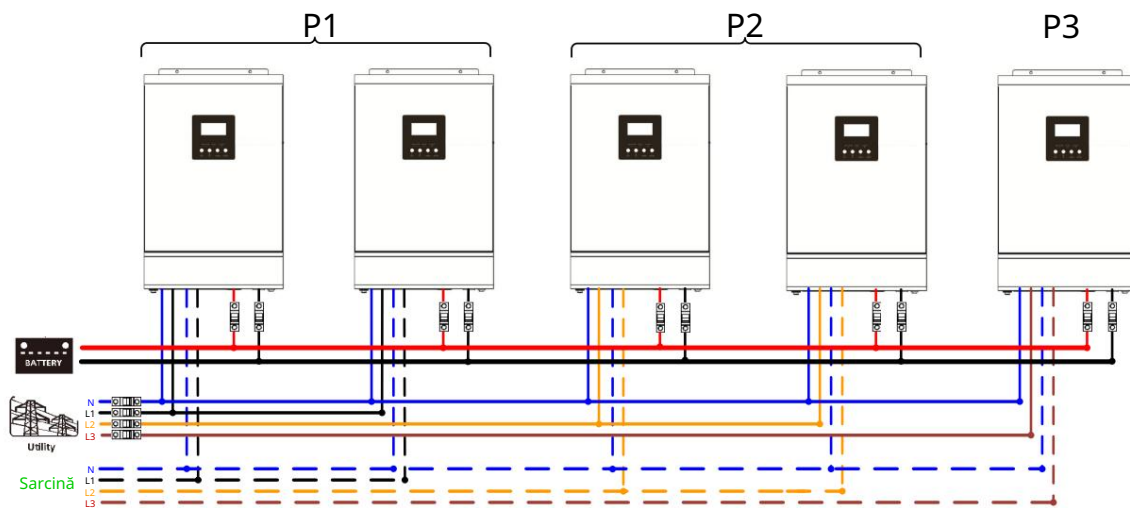


Conexiune de comunicare

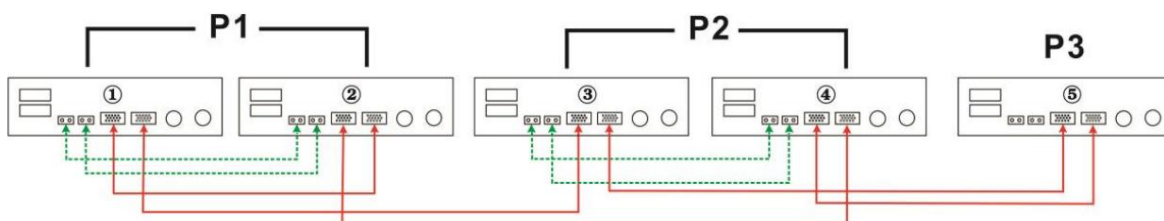


Două invertoare în două faze și un singur inverter pentru faza rămasă:

Conexiune de alimentare

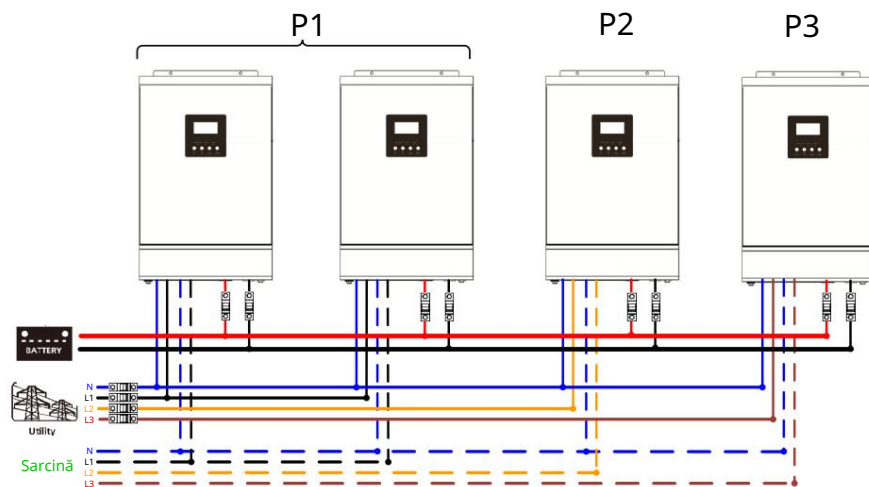


Conexiune de comunicare

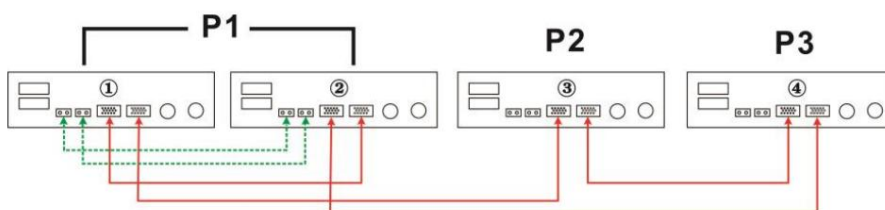


Două invertoare într-o fază și un singur invertor pentru fazele rămase:

Conexiune de alimentare

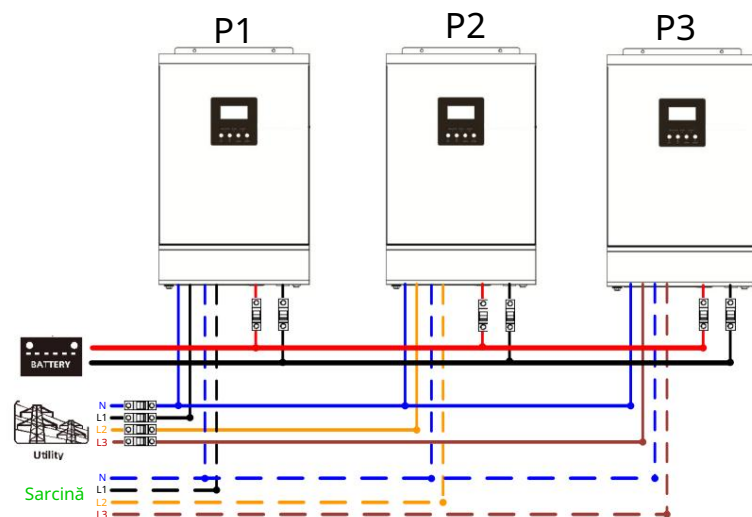


Conexiune de comunicare

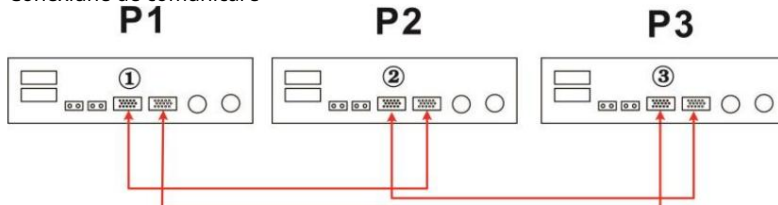


Un invertor în fiecare fază:

Conexiune de alimentare



Conexiune de comunicare



AVERTISMENT: Nu conectați cablul de partajare a curentului între invertoarele care sunt în faze diferite. În caz contrar, se poate deteriora invertoarele.

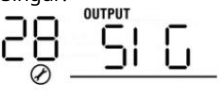



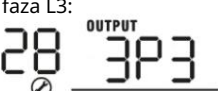


6. Conexiune PV

Vă rugăm să consultați manualul de utilizare al unității individuale pentru conexiunea PV.











ATENȚIE: Fiecare invertor trebuie să se conecteze la modulele fotovoltaice separat.

7. Setarea și afișajul LCD

Program de setare:

Program	Descriere	Opțiune selectabilă	
28	Mod de ieșire AC *Această setare este disponibilă numai atunci când inverterul este în modul standby (Oprire).	Singur: 	Când unitățile sunt utilizate în paralel cu monofază, vă rugăm să selectați „PAL” în programul 28.
		Paralel: 	Este necesar să existe cel puțin 3 invertoare sau maxim 6 invertoare pentru a suporta echipamente trifazate. Este necesar să aveți cel puțin un inverter în fiecare fază sau până la patru invertoare într-o fază. Vă rugăm să consultați 5-2 pentru informații detaliate.
		faza L1: 	Vă rugăm să selectați „3P1” în programul 28 pentru invertoarele conectate la faza L1, „3P2” în programul 28 pentru invertoarele conectate la faza L2 și „3P3” în programul 28 pentru invertoarele conectate la faza L3.
		faza L2: 	Asigurați-vă că conectați cablul curent partajat la unități care se află în aceeași fază. NU conectați cablul de curent partajat între unități în diferite faze.
		faza L3: 	În plus, funcția de economisire a energiei va fi dezactivată automat.
30	Starea judecătorului PV (Aplicați numai pentru setarea „Solar primul” în programul 1: Prioritatea sursei de ieșire)	Un inverter (Mod implicit): 	Când este selectat „ONE”, atâta timp cât unul dintre invertoare a fost conectat la modulele fotovoltaice iar intrarea PV este normală, sistemul paralel sau trifazat va continua să funcționeze conform regulii de setare „în primul rând solar”. De exemplu, două unități sunt conectate în paralel și setează „SOL” în prioritatea sursei de ieșire. Dacă una dintre cele două unități s-a conectat la modulele fotovoltaice și intrarea fotovoltaică este normală, sistemul paralel va furniza energie sarcinilor din energie solară sau baterie. Dacă ambele nu sunt suficiente, sistemul va furniza energie sarcinilor de la utilitate.
		Toate invertoarele: 	Când este selectat „ALL”, sistemul paralel sau trifazat va continua să funcționeze conform regulii de setare „solar first” numai atunci când toate invertoarele sunt conectate la modulele fotovoltaice. De exemplu, două unități sunt conectate în paralel și setează „SOL” în prioritatea sursei de ieșire. Când selectați „TOT” în programul 30, este necesar să aveți toate invertoarele conectate la modulele fotovoltaice, iar intrarea fotovoltaică este normală pentru a permite sistemului să furnizeze energie sarcinilor din energie solară și baterie. În caz contrar, sistemul va furniza energie sarcinilor de la utilitate.

Afișarea codului de eroare:

Cod de eroare	Eveniment de eroare	Pictogramă activată
60	Protecție la feedback de putere	
71	Versiunea de firmware inconsecventă	
72	Eroare de partajare curentă	
80	CAN vina	
81	Pierderea gazdei	
82	Pierdere de sincronizare	
83	Tensiunea bateriei a fost detectată diferită	
84	Tensiunea de intrare AC și frecvența detectate diferite	
85	Dezechilibru curent de ieșire AC	
86	Setarea modului de ieșire AC este diferită	

8. Punerea în funcțiune

Paralel într-o singură fază

Pasul 1: Verificați următoarele cerințe înainte de punere în funcțiune:

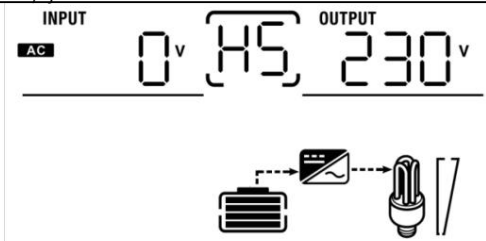

Conectarea corectă a firului

Asigurați-vă că toate întreruptoarele din firele de linie din partea de sarcină sunt deschise și fiecare fir neutru al fiecărei unități este conectat împreună.

Pasul 2: Porniți fiecare unitate și setați „PAL” în programul de setare LCD 28 al fiecărei unități. Și apoi închideți toate unitățile.

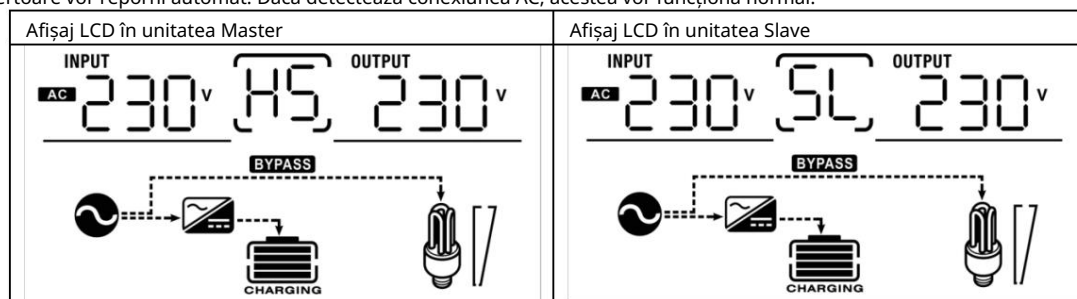
NOTĂ: Este necesar să opriți comutatorul când setați programul LCD. În caz contrar, setarea nu poate fi programată.

Pasul 3: Porniți fiecare unitate.

Afișaj LCD în unitatea Master	Afișaj LCD în unitatea Slave
	

NOTĂ: Unitățile master și slave sunt definite aleatoriu.

Pasul 4: Porniți toate întreruptoarele de curent alternativ ale cablurilor de linie de la intrarea de curent alternativ. Este mai bine ca toate invertoarele să se conecteze la utilitate în același timp. Dacă nu, va afișa eroarea 82 în invertoarele de ordine următoare. Cu toate acestea, aceste invertore vor reporni automat. Dacă detectează conexiunea AC, acestea vor funcționa normal.



Pasul 5: Dacă nu mai există alarmă de eroare, sistemul paralel este complet instalat.

Pasul 6: Vă rugăm să porniți toate întreruptoarele firelor de linie din partea de sarcină. Acest sistem va începe să furnizeze energie încărcăturii.

Sprrijină echipamente trifazate

Pasul 1: Verificați următoarele cerințe înainte de punere în funcțiune:

Conectarea corectă a firului

Asigurați-vă că toate întreruptoarele din firele de linie din partea de sarcină sunt deschise și fiecare fir neutru al fiecărei unități este conectat împreună.

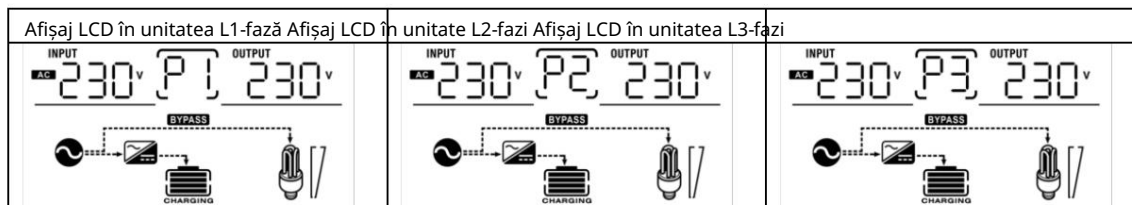
Pasul 2: Porniți toate unitățile și configurați programul LCD 28 ca P1, P2 și P3 secvențial. Și apoi închideți toate unitățile.

NOTĂ: Este necesar să opriți comutatorul când setați programul LCD. În caz contrar, setarea nu poate fi programată.

Pasul 3: Porniți secvențial toate unitățile.



Pasul 4: Porniți toate întreruptoarele de curent alternativ ale cablurilor de linie de la intrarea de curent alternativ. Dacă conexiunea AC este detectată și trei faze sunt potrivite cu setarea unității, acestea vor funcționa normal. În caz contrar, pictograma AC va clipi și nu vor funcționa în modul linie.



Pasul 5: Dacă nu mai există alarmă de defecțiune, sistemul de sprijinire a echipamentelor trifazate este complet instalat.

Pasul 6: Vă rugăm să porniți toate întreruptoarele firelor de linie din partea de sarcină. Acest sistem va începe să furnizeze energie încărcăturii.

Nota 1: Pentru a evita suprasarcina, înainte de a porni întreruptoarele din partea de sarcină, este mai bine să aveți mai întâi întregul sistem în funcțiune.

Nota 2: Există un timp de transfer pentru această operațiune. Întreruperea alimentării se poate întâmpla la dispozitivele critice, care nu suportă timpul de transfer.

9. Depanare

Situatie		Solu ție
Vina Cod	Descrierea evenimentului de eroare	
60	Feedback-ul curent în inverter este detectat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reporniți inverterul. 2. Verificați dacă cablurile L/N nu sunt conectate invers la toate invertoarele. 3. Pentru sistemul paralel în monofazat, asigurați-vă că partajarea este conectată la toate invertoarele. Pentru a susține sistemul trifazat, asigurați-vă că cablurile partajate sunt conectate în invertoare în aceeași fază și deconectate în invertoare în faze diferite. 4. Dacă problema rămâne, vă rugăm să contactați instalatorul.
71	Versiunea de firmware a fiecărui inverter nu este aceeași.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizați firmware-ul inverterului la aceeași versiune. 2. Verificați versiunea fiecărui inverter prin setarea LCD și asigurați-vă că Versiunile CPU sunt aceleași. Dacă nu, vă rugăm să contactați instalatorul pentru a furniza firmware-ul de actualizat. 3. După actualizare, dacă problema persistă, vă rugăm să contactați instalatorul.
72	Curentul de ieșire al fiecărui inverter este diferit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă cablurile de partajare sunt bine conectate și reporniți inverterul. 2. Dacă problema rămâne, vă rugăm să contactați instalatorul.
80	Pierdere de date CAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă cablurile de comunicație sunt bine conectate și reporniți inverter. 2. Dacă problema rămâne, vă rugăm să contactați instalatorul.
81	Pierdere de date gazdă	
82	Pierderea datelor de sincronizare	
83	Tensiunea bateriei fiecărui inverter nu este la fel.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asigurați-vă că toate invertoarele împart aceleași grupuri de baterii împreună. 2. Scoateți toate sarcinile și deconectați intrarea AC și intrarea PV. Apoi, verifica tensiunea bateriei tuturor invertoarelor. Dacă valorile de la toate invertoarele sunt apropiate, vă rugăm să verificați dacă toate cablurile bateriei au aceeași lungime și același tip de material. În caz contrar, vă rugăm să contactați instalatorul pentru a furniza SOP pentru a calibra tensiunea bateriei fiecărui inverter. 3. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați instalatorul.
84	Tensiunea și frecvența de intrare AC sunt detectate diferite.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați conexiunea cablajului de utilitate și reporniți inverterul. 2. Asigurați-vă că utilitarul pornește în același timp. Dacă există întreruptoare instalate între utilitate și invertoare, vă rugăm să vă asigurați că toate întreruptoarele pot fi pornite în același timp. 3. Dacă problema rămâne, vă rugăm să contactați instalatorul.
85	Dezechilibru curent de ieșire AC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reporniți inverterul. 2. Îndepărtați unele sarcini excesive și verificați din nou informațiile despre sarcină de pe ecranul LCD al invertoarelor. Dacă valorile sunt diferite, vă rugăm să verificați dacă cablurile de intrare și ieșire AC sunt de aceeași lungime și tip de material. 3. Dacă problema rămâne, vă rugăm să contactați instalatorul.
86	Setarea modului de ieșire AC este diferită.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opriți inverterul și verificați setarea LCD #28. 2. Pentru sistemul paralel în monofazat, asigurați-vă că nu este setat niciun 3P1, 3P2 sau 3P3 pe #28. Pentru a accepta sistemul trifazat, asigurați-vă că nu este setat niciun „PAL” la #28. 3. Dacă problema rămâne, vă rugăm să contactați instalatorul.

Anexa II: Tabelul aproximativ al timpului de rezervă

Model	Sarcină (VA)	Timp de rezervă @ 48Vdc 100Ah (min)	Timp de rezervă @ 48Vdc 200Ah (min)
2KW	200	1581	3161
	400	751	1581
	600	491	1054
	800	331	760
	1000	268	615
	1200	221	508
	1400	172	387
	1600	136	335
	1800	120	295
	2000	106	257
3KW/5KW	300	1054	2107
	600	491	1054
	900	291	688
	1200	196	497
	1500	159	402
	1800	123	301
	2100	105	253
	2400	91	219
	2700	71	174
	3000	63	155

Notă: timpul de rezervă depinde de calitatea bateriei, vechimea bateriei și tipul bateriei.

Specificațiile bateriilor pot varia în funcție de diferiți producători.