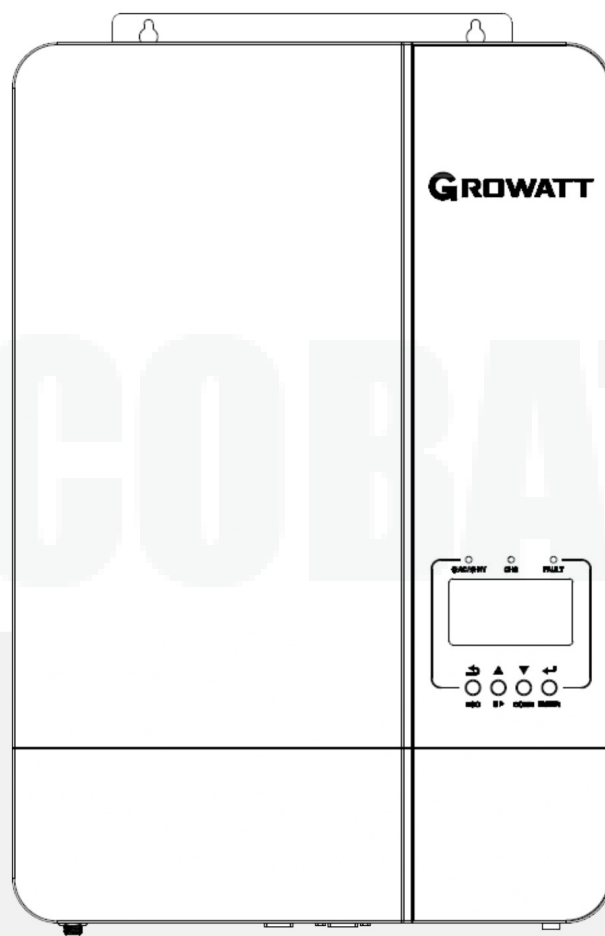


Invertor solar off Grid

SPF 3500 ES

SPF 5000 ES



Cuprins

Informații despre acest manual	1
Valabilitate	1
Domeniul de aplicare	1
Grup țintă	1
Instrucțiuni de siguranță	1
Introducere	2
Caracteristici	2
Prezentarea produsului	3
Instalare.....	4
Despachetarea și inspecția	4
Pregătirea	4
Montarea unității	4
Conexiunea bateriei	5
Conexiune baterie plumb-acid	5
Conexiune baterie cu litium	6
Conexiune intrare/ieșire AC	9
Conexiune PV	10
Conexiune de comunicare	11
Semnal de contact uscat	11
Operațiuni	12
Pornirea/Oprirea	12
Panoul de operare și afișare	12
Pictograme pe afișajul LCD	13
Setare LCD.....	15
Afișează informații	20
Descrierea modului de operare	21
Ghid de instalare în paralel	22
Introducere	22
Instalarea plăcii paralele	22
Funcționare paralelă într-o singură fază	25
Funcționare paralelă în trei faze	28
Conexiune PV	31
Setarea și afișajul LCD	31
Cod de referință de eroare.....	33
Indicator de avertizare.....	34
Egalizarea bateriei	35
Specificații.....	36
Depanare.....	39

Informații despre acest manual

Valabilitate

Acest manual este valabil pentru următoarele dispozitive:

- ▶ SPF 3500 ES
- ▶ SPF 5000 ES

Domeniul de aplicare

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

Grup țintă

Acest document este destinat persoanelor calificate și utilizatorilor finali. Sarcinile care nu necesită nicio calificare anume pot fi îndeplinite și de utilizatorii finali. Persoanele calificate trebuie să aibă următoarele aptitudini:

- ▶ Cunoașterea modului în care funcționează și funcționează un invertor
- ▶ Instruire pentru a face față pericolelor și riscurilor asociate cu instalarea și utilizarea dispozitivelor și instalațiilor electrice
- ▶ Instruire în instalarea și punerea în funcțiune a dispozitivelor și instalațiilor electrice
- ▶ Cunoașterea standardelor și directivelor aplicabile
- ▶ Cunoașterea și respectarea acestui document și a tuturor informațiilor de siguranță

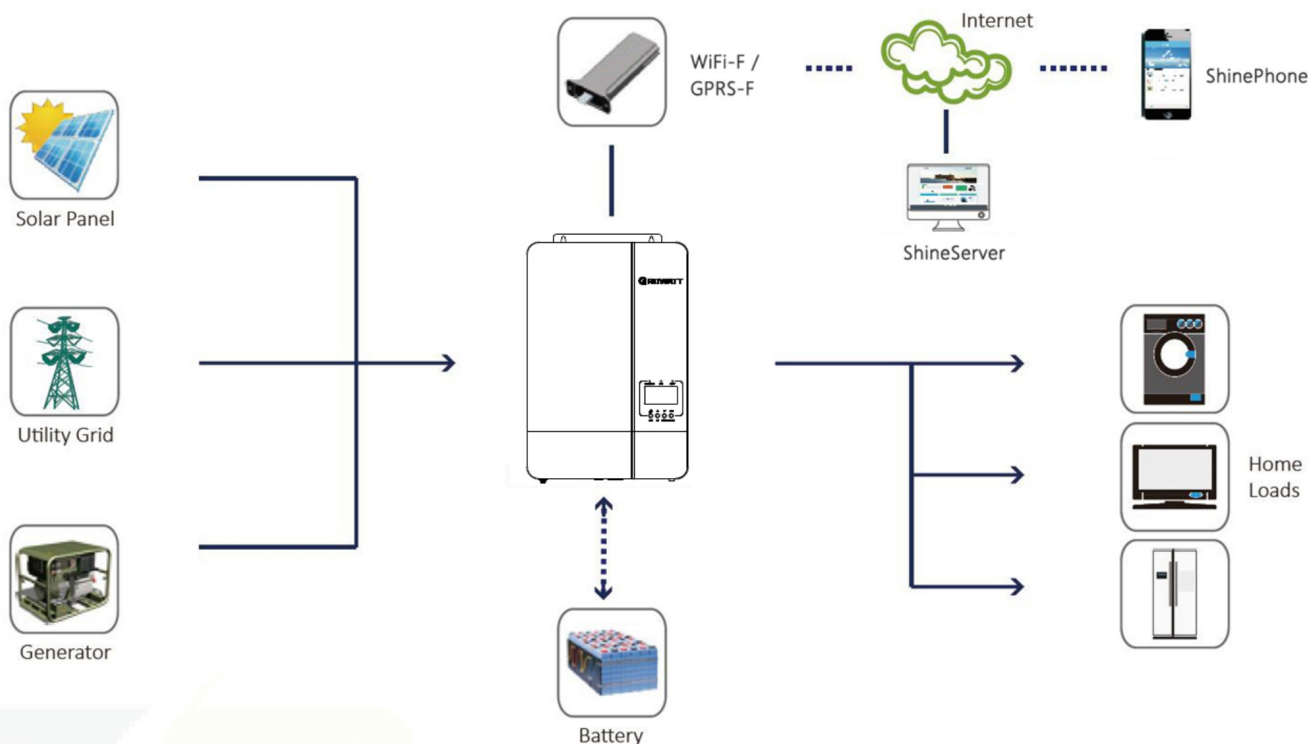
Instrucțiuni de siguranță



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

1. Vă rugăm să fiți clar ce tip de sistem de baterii doriți, sistem de baterii cu litiu sau sistem de baterii plumb-acid, dacă alegeți sistemul greșit, sistemul de stocare a energiei nu poate funcționa normal.
2. Înainte de a utiliza unitatea, citiți toate instrucțiunile și marcasele de avertizare de pe unitate, baterii și toate secțiunile corespunzătoare ale acestui manual. Compania are dreptul de a nu asigura calitatea, dacă nu conform instrucțiunilor din acest manual de instalare și de a cauza deteriorarea echipamentului.
3. Toate operațiunile și conexiunile vă rugăm inginer profesionist electric sau mecanic.
4. Toată instalația electrică trebuie să respecte standardele locale de siguranță electrică.
5. Când instalați module fotovoltaice în timpul zilei, instalatorul ar trebui să acopere modulele fotovoltaice cu materiale opace, altfel va fi periculos ca tensiunea terminală ridicată a modulelor în lumina soarelui.
6. **PRUDENȚĂ**-Pentru a reduce riscul de rănire, încărcați numai baterii reîncărcabile de tip plumb-acid cu ciclu profund și baterii cu litiu. Alte tipuri de baterii se pot sparge, provocând vătămări corporale și daune.
7. 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.
8. Pentru a reduce riscul de electrocutare, deconectați toate cablurile înainte de a încerca orice întreținere sau curățare. Oprirea unității nu va reduce acest risc.
9. **NU** încărcați o baterie înghețată.
10. Pentru o funcționare optimă a acestui invertor, vă rugăm să urmați specificațiile necesare pentru a selecta dimensiunea corespunzătoare a cablului. Este foarte important să utilizați corect acest invertor.
11. Fiți foarte precaut când lucrați cu unelte metalice pe sau în jurul bateriilor. Există un risc potențial de a scăpa o unealtă la scânteii sau scurtcircuitarea bateriilor sau a altor piese electrice și ar putea provoca o explozie.
12. Vă rugăm să urmați cu strictețe procedura de instalare când doriți să deconectați bornele AC sau DC. Vă rugăm să consultați secțiunea INSTALARE a acestui manual pentru detalii.
13. **INSTRUCȚIUNI DE PĂMÂNARE** -Acest invertor trebuie conectat la un sistem de cablare permanent cu împământare. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale pentru a instala acest invertor.
14. **NU** cauzează scurtcircuitarea ieșirii AC și a intrării DC. NU conectați la rețea atunci când intrarea DC este scurtcircuitată.
15. Asigurați-vă că invertorul este complet asamblat, înainte de operare.

Introducere



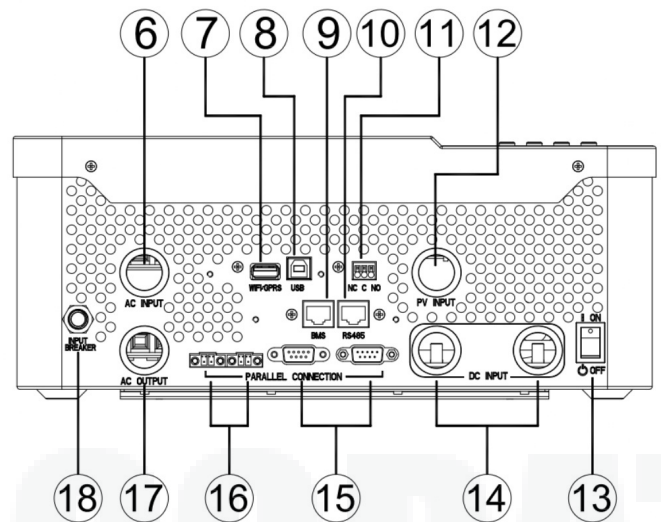
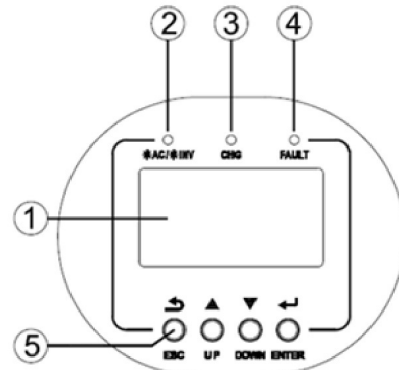
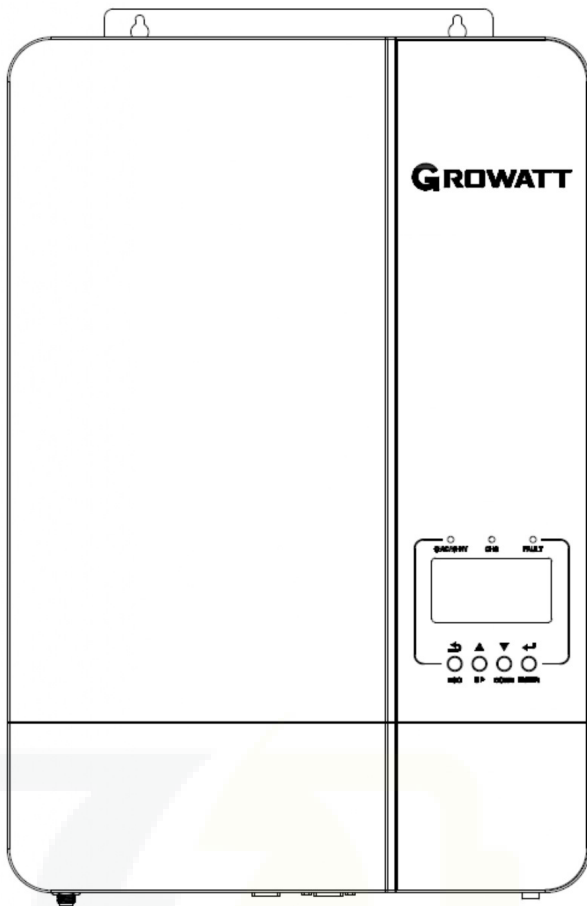
Acesta este un invertor solar multifuncțional în afara rețelei, integrat cu un regulator de încărcare solar MPPT, un invertor cu undă sinusoidală pură de înaltă frecvență și un modul funcțional UPS într-o singură mașină, care este perfect pentru energie de rezervă în afara rețelei și aplicații de autoconsum. Acest invertor poate funcționa cu sau fără baterii.

Întregul sistem are nevoie și de alte dispozitive pentru a obține o funcționare completă, cum ar fi module fotovoltaice, generator sau rețea de utilități. Vă rugăm să consultați integratorul dvs. de sistem pentru alte arhitecturi de sistem posibile, în funcție de cerințele dumneavoastră. Modulul WiFi / GPRS este un dispozitiv de monitorizare plug-and-play care trebuie instalat pe invertor. Cu acest dispozitiv, utilizatorii pot monitoriza starea sistemului fotovoltaic de pe telefonul mobil sau de pe site, oricând, oriunde.

Caracteristici

- ▶ Putere nominală 3,5 KW până la 5 KW, factor de putere 1
- ▶ MPPT variază 120V-430V, 450Voc
- ▶ Invertor de înaltă frecvență cu dimensiuni reduse și greutate redusă
- ▶ Ieșire AC cu undă sinusoidală pură
- ▶ Rețeaua solară și de utilități pot alimenta sarcini în același timp
- ▶ Cu CAN/RS485 pentru comunicare BMS
- ▶ Cu capacitatea de a lucra fără baterie
- ▶ Funcționare în paralel până la 6 unități (numai cu bateria conectată)
- ▶ Monitorizare de la distanță WIFI/ GPRS (opțional)

Prezentarea produsului



1. Afișaj LCD

3. Indicator de încărcare

5. Butoane funcționale

7. Port de comunicare WiFi/GPRS

9. Port de comunicare BMS (suport protocol CAN/RS485)

11. Contact uscat

13. Comutator de pornire/oprire

15. Porturi de comunicație paralele

17. Ieșire AC

2. Indicator de stare

4. Indicator de eroare

6. Intrare AC

8. Port de comunicare USB

10. Port de comunicație RS485 (pentru extindere)

12. Intrare PV

14. Intrare baterie

16. Porturi de partajare curente

18. Întrerupător

Instalare

Despachetarea și inspecția

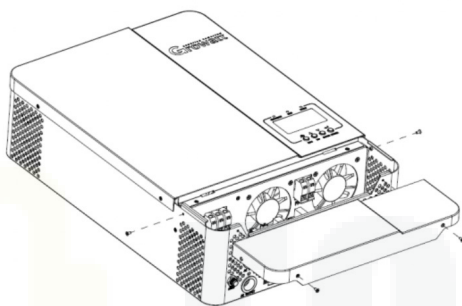
Înainte de instalare, vă rugăm să inspecțiați unitatea. Asigurați-vă că nimic din interiorul pachetului nu este deteriorat. Ar fi trebuit să primiți următoarele articole în pachet:

- ▶ Unitatea x 1
- ▶ Manual de utilizare x 1
- ▶ Cablu de comunicație x 1 Cablu de partajare a curentului x 1 Cablu de comunicație paralel x 1

Notă: CD-ul cu software nu mai este furnizat, dacă este necesar, vă rugăm să îl descărcați de pe site-ul oficial www.ginverter.com

Pregătirea

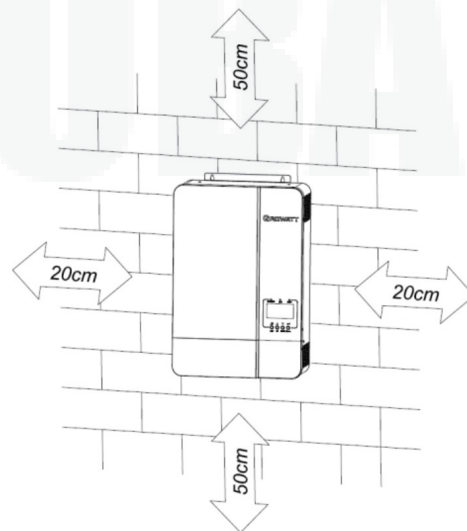
Înainte de a conecta toate cablajul, vă rugăm să scoateți capacul inferior prin îndepărtarea a două șuruburi, așa cum se arată mai jos.



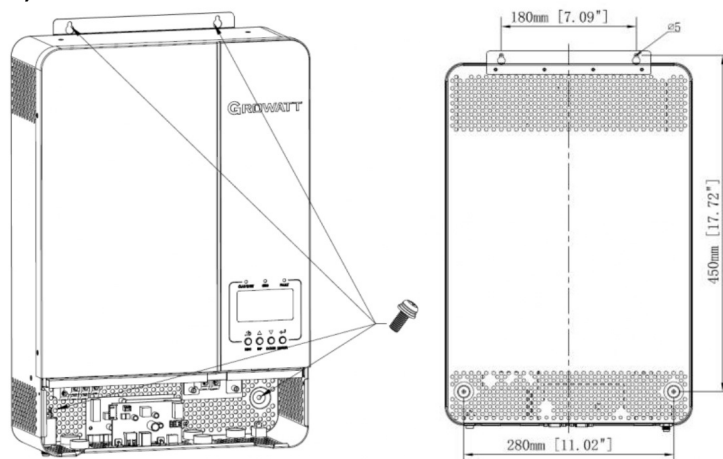
Montarea unității

Luăți 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 invertor la nivelul ochilor pentru a permite citirea afișajului LCD în orice moment.
- ▶ Temperatura ambiantă trebuie să fie între 0° C și 55° C la asigurarea unei funcționări optime.
- ▶ Poziția de instalare recomandată trebuie să fie lipită 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 firelor.



POTRIVIT NUMAI PENTRU MONTARE PE BETON SAU ALTE SUPRAFAȚE NECOMBUSTIBILE.



Instalați unitatea înșurubând trei șuruburi. Se recomandă utilizarea șuruburilor M4 sau M5.

Conexiune baterie

Conexiune baterie plumb-acid

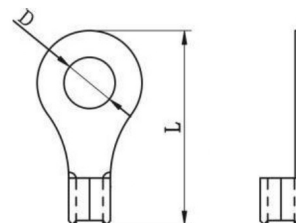
Utilizatorul poate alege o baterie plumb acid de capacitate adecvată cu o tensiune nominală de 48V. De asemenea, trebuie să alegeți tipul bateriei ca „AGM (implicit) sau FLD”

PRUDENȚĂ: Pentru funcționarea în siguranță și conformitatea cu reglementările, este necesar să instalați un dispozitiv separat de protecție la supracurent de curent continuu sau un dispozitiv de deconectare între baterie și invertor. Este posibil să nu fie solicitat să aibă 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 cablurile trebuie efectuate de o persoană calificată.

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.

Terminal de inel:



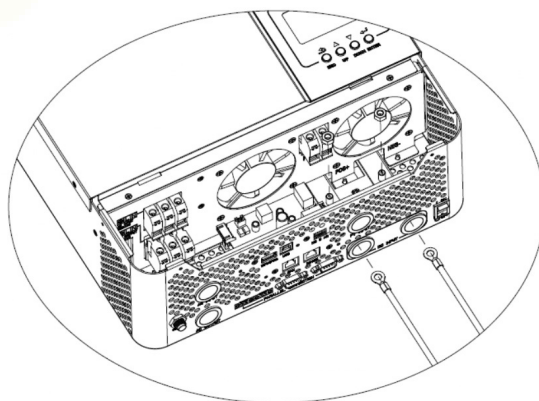
Dimensiunea recomandată a cablului bateriei și a terminalului:

Model	Dimensiunea firului	Valoarea cuplului
SPF 3500 ES	1 * 4 AWG	2-3 Nm
SPF 5000 ES	1 * 2 AWG	2-3 Nm

Notă: Pentru acumulatorul cu plumb acid, curentul de încărcare recomandat este de 0,2C (capacitatea bateriei C)

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. Conectați toate acumulatorii după cum necesită unitățile. Se recomandă conectarea unei baterii cu o capacitate de cel puțin 200 Ah pentru SPF 3500 ES /SPF 5000 ES.
3. Introduceți terminalul inel al cablului bateriei plat în conectorul bateriei al invertorului și asigurați-vă că șuruburile sunt strânse cu un cuplu de 2 Nm. Asigurați-vă că polaritatea atât la baterie, cât și la invertorul/încărcarea 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.

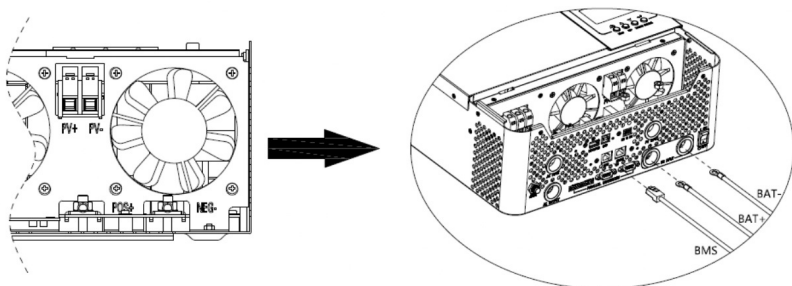
PRUDENȚĂ!! Înainte de a efectua conexiunea finală de CC sau de a închide întrerupătorul/sezionatorul de CC, asigurați-vă că pozitivul (+) trebuie conectat la pozitiv (+) și negativul (-) trebuie conectat la negativ (-).

Conexiune baterie cu litiu

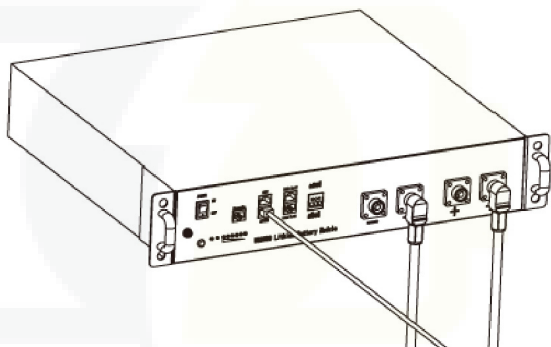
Dacă alegeți acumulatorul cu litiu pentru SPF 3500 ES /SPF 5000 ES, aveți voie să utilizați numai bateria cu litiu pe care am configurat-o. Există doi conectori pe bateria cu litiu, portul RJ45 al BMS și cablul de alimentare.

Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea bateriei cu litiu:

1. Asamblați terminalul inel al bateriei pe baza cablului de baterie recomandat și a dimensiunii terminalului (la fel ca cu plumb acid, consultați secțiunea Conexiunea bateriei plumb-acid pentru detalii).
2. Introduceți terminalul inel al cablului bateriei plat în conectorul bateriei al inverterului și asigurați-vă că șuruburile sunt strânse cu un cuplu de 2-3 Nm. Asigurați-vă că polaritatea atât la baterie, cât și la inverterul/încărcarea este conectată corect și că bornele inelare sunt bine înșurubate la bornele bateriei.
3. Conectați capătul RJ45 al bateriei la portul de comunicare BMS (RS485 sau CAN) al inverterului.



4. Celălalt capăt al RJ45 se introduce în portul de comunicare a bateriei (RS485 sau CAN).



Notă: Dacă alegeți o baterie cu litiu, asigurați-vă că conectați cablul de comunicație BMS între baterie și inverter. Trebuie să alegeți tipul bateriei ca „baterie cu litiu”.

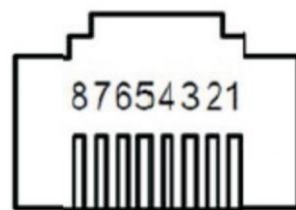
Comunicarea și setarea bateriei cu litiu

Pentru a comunica cu BMS bateriei, ar trebui să setați tipul bateriei la „LI” în Programul 5. Apoi, ecranul LCD va comuta la Programul 36, care este pentru a seta tipul de protocol. Există mai multe protocoale în inverter. Vă rugăm să primiți instrucțiuni de la Growatt pentru a alege ce protocol să se potrivească cu BMS.

1. Conectați capătul RJ45 al bateriei la portul de comunicare BMS al inverterului

Asigurați-vă că portul BMS al bateriei cu litiu se conectează la inverter este Pin la Pin, pinul portului BMS al inverterului și alocarea pinului portului RS485 este prezentată mai jos:

Numarul pin	Port BMS	Port RS485 (pentru extindere)
1	RS485B	RS485B
2	RS485A	RS485A
3	--	--
4	CANH	--
5	POT SĂ	--
6	--	--
7	--	--
8	--	--



Setare LCD

Pentru a conecta bateria BMS, trebuie să setați tipul bateriei ca „LI” în Programul 05.

După setarea „LI” în Programul 05, se va comuta la Programul 36 pentru a alege protocolul de comunicare. Puteți alege protocolul de comunicație RS485, care este de la L01 la L50, și puteți alege, de asemenea, protocolul de comunicație CAN, care este de la L51 la L99.

05	Tipul bateriei	AGA (implicit)	bAtt AGn 005 ^o
		Inundat	bAtt FLd 005 ^o
		Litiu (adecvat numai atunci când este comunicat cu BMS)	bAtt LI 005 ^o
		Definit de utilizator	bAtt USE 005 ^o
		Definit de utilizator 2 (potrivit atunci când baterie cu litiu fără comunicare BMS)	bAtt US2 005 ^o



Dacă este selectat „Definit de utilizator”, tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea de întrerupere DC scăzută pot fi setate în programele 19, 20 și 21.


Dacă este selectat „User-Defined 2”, tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea de întrerupere DC scăzută pot fi setate în programele 19, 20 și 21. Se recomandă setarea la aceeași tensiune în programele 19 și 20 (tensiune de încărcare completă). punctul bateriei cu litiu). Invertorul va opri încărcarea când tensiunea bateriei atinge această setare.

36	RS485 Protocol de comunicare	Protocolul 1	PtCL L01 036 ^o
		Protocolul 2	PtCL L02 036 ^o
		.	.
		.	.
	POATE SA Protocol de comunicare	Protocolul 50	PtCL L50 036 ^o
		Protocolul 51	PtCL L51 036 ^o
		Protocolul 52	PtCL L52 036 ^o
		.	.
		.	.
		Protocolul 99	PtCL L99 036 ^o

Notă: Când tipul de baterie este setat la Li, opțiunea de setare 12, 13, 21 se va schimba pentru a afișa procentul.

Notă: Când tipul bateriei este setat ca „LI”, curentul maxim de încărcare nu poate fi modificat de către utilizator. Când comunicarea eșuează, invertorul va întrerupe ieșirea.

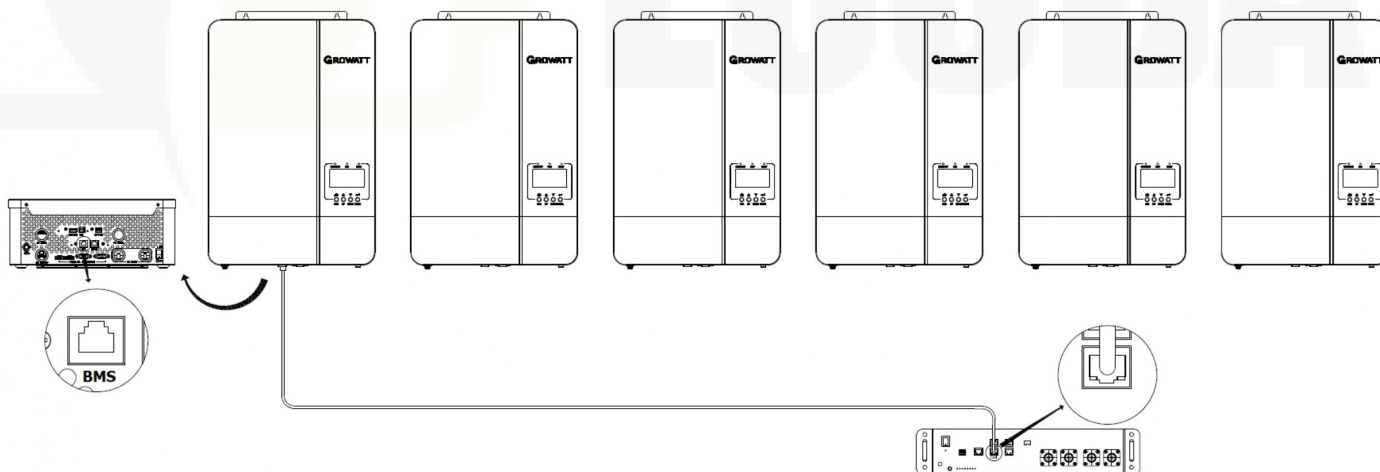
12	Setarea punctului SOC înapoi la sursa de utilitate atunci când selectați „Prioritate SBU” sau „Solar primul” în programul 01	 Implicit 50%, 6%~95% Setabil
13	Setarea punctului SOC înapoi la modul baterie atunci când selectați „Prioritate SBU” sau „Solar primul” în programul 01	 Implicit 95%, 10%~100% Setabil

21	SOC întrerupere DC scăzut Dacă în programul 5 este selectat „LI”, acest program poate fi configurat	 Implicit 20%, 5%~50% Setabil
----	--	--

Notă: Orice întrebări despre comunicarea cu BMS, vă rugăm să consultați Growatt.

Comunicarea cu baterie BMS în sistem paralel

Dacă trebuie să utilizați comunicarea cu BMS într-un sistem paralel, trebuie să vă asigurați că conectați cablul de comunicație BMS între baterie și un invertor al sistemului paralel. Se recomandă conectarea la invertorul principal al sistemului paralel.



Conexiune intrare/ieșire AC

PRUDENȚĂ!! Înainte de a vă conecta la sursa de alimentare de intrare AC, vă rugăm să instalați un **separa** Întrerupător AC 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. Specificația recomandată a întrerupătorului AC este de 40 A pentru SPF 3500 ES și 50 A pentru SPF 5000 ES.

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 cablările 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
SPF 3500 ES	1 * 10 AWG	1,2-1,6 Nm
SPF 5000 ES	1 * 8 AWG	1,2-1,6 Nm

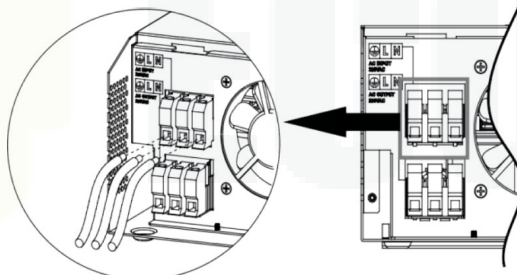
Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea de intrare/ieșire AC:

1. Înainte de a realiza 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→

LINIA (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.

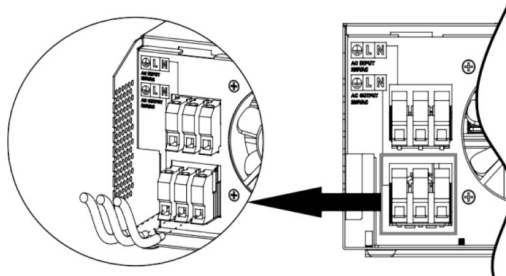
Asigurați-vă că conectați mai întâi conductorul de protecție PE.



→Pământ (galben-verde)

L→LINIA (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 rețelei atunci când aceste invertoare funcționează în paralel.

PRUDENȚĂ: 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 cu producătorul aparatului de aer condiționat dacă este echipat cu funcție de întârziere înainte de instalare. În caz contrar, acest invertor solar în afara rețelei va declanșa o defecțiune de supraîncărcare și va întrerupe ieșirea pentru a vă proteja aparatul, dar uneori tot provoacă daune interne aparatului de aer condiționat.

Conexiune PV

PRUDENȚĂ: Înainte de a vă conecta la modulele fotovoltaice, vă rugăm să instalați **separat** un întrerupător de circuit DC între invertor și modulele fotovoltaice.

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 modulului fotovoltaic. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să utilizați dimensiunea recomandată a cablului, ca mai jos.

Model	Dimensiunea firului	Valoarea cuplului
SPF 3500 ES	1 * 12 AWG	1,2-1,6 Nm
SPF 5000 ES	1 * 12 AWG	1,2-1,6 Nm

Selectarea modulului fotovoltaic:

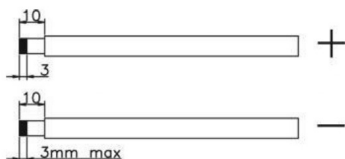
Când selectați module fotovoltaice adecvate, asigurați-vă că luați în considerare parametrii de mai jos:

- Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice nu depășește max. Tensiunea circuitului deschis al matricei fotovoltaice a invertorului.
- Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice trebuie să fie mai mare decât min. voltajul bateriei.

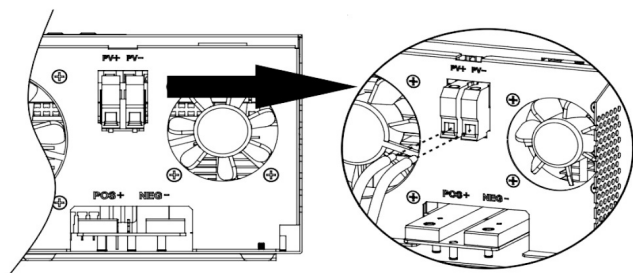
MODEL INVERTER	SPF 3500 ES	SPF 5000 ES
Max. Tensiune circuit deschis matrice fotovoltaică	450Vdc	
Tensiune de pornire	150Vdc	
Gama de tensiune MPPT pentru matrice PV	120Vdc~430Vdc	

Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea modulului fotovoltaic:

- Scoateți manșonul de izolație de 10 mm pentru conductorii pozitivi și negativi.



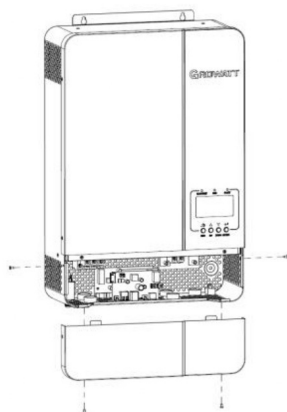
- Verificați polaritatea corectă a cablului de conectare de la modulele PV și conectorii de intrare PV. Apoi, conectați polul pozitiv (+) al cablului de conectare la polul pozitiv (+) al conectorului de intrare PV. Conectați polul negativ (-) al cablului de conectare la polul negativ (-) al conectorului de intrare PV.



- Asigurați-vă că firele sunt bine conectate.

Asamblarea finala

După conectarea tuturor cablurilor, vă rugăm să puneți capacul de jos înapoi înșurubând două șuruburi, așa cum se arată mai jos.



Conexiune de comunicare

Vă rugăm să utilizați cablul de comunicație furnizat pentru a vă conecta la inverter și PC. 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. Software-ul de monitorizare poate fi descărcat de pe site-ul nostru www.ginverter.com.

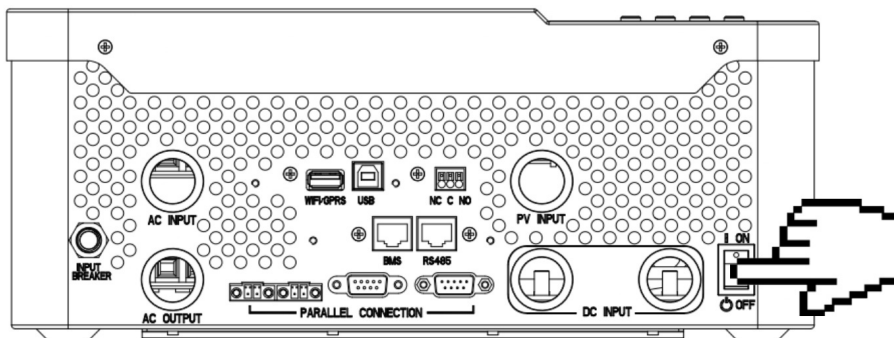
Semnal de contact uscat

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	Ieșirea este alimentată de la utilitate		Închide	Deschis	
	Ieșirea este alimentat de la Baterie sau solar	Programul 01 setat ca Utilitate mai întâi	Tensiune baterie (SOC) < DC scăzut tensiune de avertizare (SOC)	Deschis	Închide
			Tensiune baterie (SOC) > Valoarea setată în Programul 13 sau încărcarea bateriei ajunge la stadiul de plutire	Închide	Deschis
		Programul 01 este setat ca SBU sau Solar în primul rând	Tensiune baterie (SOC) < Setare valoarea din Programul 12	Deschis	Închide
		Tensiune baterie (SOC) > Valoarea setată în Programul 13 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.

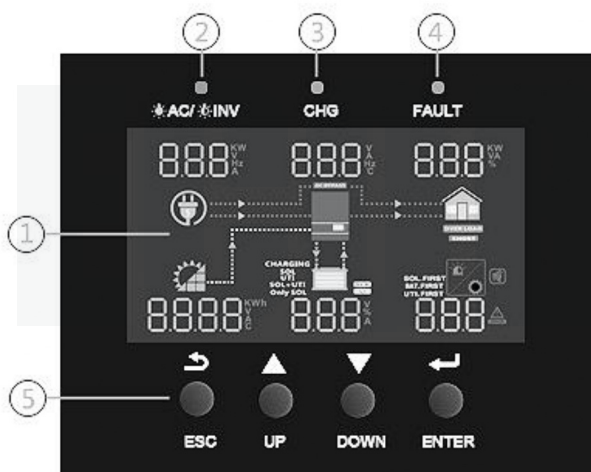
1. Afișaj LCD

2. Indicator de stare

3. Indicator de încărcare

4. Indicator de eroare

5. Butoane funcționale



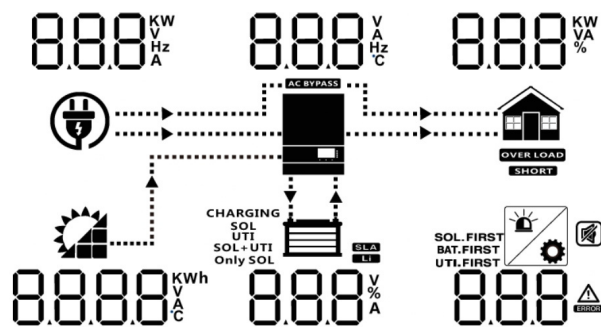
Indicator cu LED

Indicator cu LED		Mesaje	
AC / INV	Verde	Fix aprins	Ieșirea este alimentată de utilitate în modul Linie.
		Intermitent	Ieșirea este alimentată de la baterie sau PV în modul baterie.
CHG	Verde	Fix aprins	Bateria este complet încărcată.
		Intermitent	Bateria se încarcă.
FAULT	roșu	Fix aprins	Apare defecțiune la invertor.
		Intermitent	La invertor apare o condiție de avertizare.

Butoane funcționale













Buton	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	Descriere
Informații de intrare AC	
	Pictograma de intrare AC
	Indicați puterea de intrare AC, tensiunea de intrare AC, frecvența de intrare AC, curentul de intrare AC
	Indicați sarcinile de curent alternativ în bypass
Informații de intrare PV	
	Pictograma de intrare PV
	Indicați puterea PV, tensiunea PV, curentul PV etc
Informații de ieșire	
	Pictograma inverter
	Indicați tensiunea de ieșire, curentul de ieșire, frecvența de ieșire, temperatura inverterului
Încărcați informații	
	Pictograma de încărcare
	Indicați puterea sarcinii, procentul de putere a sarcinii
	Indicați supraîncărcarea
	Indicați un scurtcircuit
Informații despre baterie	
	Indicați nivelul bateriei cu 0-24%, 25-49%, 50-74% și 75-100% în modul baterie și starea de încărcare în modul linie.
	Indicați tensiunea bateriei, procentul bateriei, curentul bateriei
	Indicați bateria SLA
	Indicați bateria cu litiu
	Indicați prioritatea sursei de încărcare: solar în primul rând, solar și utilitar sau numai solar
Alte informații	
	Indicați prioritatea sursei de ieșire: mai întâi solar, mai întâi utilitatea, modul SBU sau modul SUB
	Indicați codul de avertizare sau codul de eroare
	Indicați o avertizare sau o eroare
	Indicați că este în timpul setării valorilor
	Indicați că alarma este dezactivată

În modul AC, pictograma bateriei va prezenta starea încărcării bateriei		
stare	Voltajul bateriei	Ecran LCD
Curent constant mod / Constant Modul de tensiune	<2V/celulă	4 bare vor clipi pe rând.
	2 ~ 2.083V/celula	Bara de jos va fi aprinsă, iar celelalte trei bare vor clipi pe rând.
	2,083 ~ 2,167 V/celulă	Cele două bare de jos vor fi aprinse, iar celelalte două vor clipi pe rând.
	> 2,167 V/celula	Cele trei bare de jos vor fi aprinse, iar bara de sus va clipi.
Modul plutitor. Bateriile sunt complet încărcate.		4 bare vor fi aprinse.

În modul baterie, pictograma bateriei va prezenta Capacitatea bateriei		
Procent de încărcare	Voltajul bateriei	Ecran LCD
Sarcina >50%	< 1,717 V/celulă	
	1,717 V/celulă ~ 1,8 V/celulă	
	1,8 ~ 1,883 V/celulă	
	> 1,883 V/celula	
50%> Încărcare > 20%	< 1,817 V/celulă	
	1,817 V/celulă ~ 1,9 V/celulă	
	1,9 ~ 1,983 V/celulă	
	> 1.983	
Sarcina < 20%	< 1,867 V/celulă	
	1,867 V/celulă ~ 1,95 V/celulă	
	1,95 ~ 2,033 V/celulă	
	> 2.033	

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 pentru a ieși.

Program	Descriere	Opțiuni de setare
01	Prioritatea sursei de ieșire: Pentru a configura puterea de încărcare prioritatea sursei	<p>Solar în primul rând</p> <p>SOL.FIRST 0PPF SOL 001</p> <p>Energia solară furnizează energie sarcinilor ca prioritate. Dacă energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, energia bateriei va furniza energie sarcinilor în același timp. Utilitatea furnizează energie sarcinilor numai atunci când se întâmplă o singură condiție: - Energia solară nu este disponibilă - Tensiunea bateriei scade fie la tensiunea de avertizare de nivel scăzut, fie la punctul de setare din programul 12.</p>
		<p>Mai întâi utilitarul (implicit)</p> <p>0PPF UTI 001</p> <p>Compania publică va furniza energie încărcăturilor ca primă prioritate. Energia solară și a bateriei vor furniza energie sarcinilor numai atunci când energia de utilități nu este disponibilă.</p>
		<p>prioritate SBU</p> <p>0PPF SBU 001</p> <p>Energia solară furnizează energie sarcinilor ca prioritate. Dacă energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, bateria va furniza energie sarcinilor în același timp. Utilitatea furnizează energie sarcinilor numai atunci când tensiunea bateriei scade fie la tensiunea de avertizare de nivel scăzut, fie la punctul de setare din programul 12.</p>
		<p>SUB prioritate</p> <p>0PPF SUB 001</p> <p>Energia solară furnizează energie sarcinilor ca prioritate. Dacă energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, energia solară și utilitatea vor alimenta sarcinile în același timp. Bateria furnizează energie sarcinilor numai atunci când energia solară nu este suficientă și nu există utilitate.</p>
		<p>Curentul maxim de încărcare: setați curentul total de încărcare pentru încărcătoarele solare și utilitare. (Curentul de încărcare max. = curent de încărcare utilitate + curent de încărcare solar)</p> <p>CHCI 60^A 002</p> <p>SPF 3500 ES: Implicit 60A, 10A~80A Setabil SPF 5000 ES: Implicit 60A, 10A~100A Setabil (Dacă LI este selectat în Programul 5, acest program nu poate fi configurat)</p>
		<p>Gama de tensiune de intrare AC</p> <p>Aparat (implicit)</p> <p>ACU APL 003</p> <p>Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare AC va fi între 90~280VAC</p> <p>UPS</p> <p>ACU UPS 003</p> <p><u>Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare AC va fi între 170~280VAC</u> Generator (permis numai generatoare diesel)</p> <p>ACU GEN 003</p> <p>Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare AC va fi între 90~280VAC. Notă: La conectarea generatorului, generatorul nu trebuie să fie mai mic de 10KVA (nu mai puțin de 20KVA pentru sistemul paralel trifazat), iar invertoarele nu trebuie să fie mai mult de 2 unități într-o fază.</p>

04	Modul de economisire a energiei permite dezactivarea	Modul de salvare dezactivat (implicit) SAVE DIS 004 [⊙] Dacă este dezactivată, indiferent dacă sarcina conectată este scăzută sau ridicată, starea pornit/ oprit a ieșirii inverterului nu va fi afectată.	
		Activare modul de salvare SAVE ENA 004 [⊙] Dacă este activată, ieșirea inverterului va fi oprită când sarcina conectată este destul de scăzută sau nu este detectată.	
05	Tipul bateriei	AGA (implicit) bAtt AGN 005 [⊙]	
		Inundat bAtt FLd 005 [⊙]	
		Litiu (adecvat numai atunci când este comunicat cu BMS) bAtt LI 005 [⊙]	
		Definit de utilizator bAtt USE 005 [⊙] Dacă este selectat „Definit de utilizator”, tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea de întrerupere DC scăzută pot fi setate în programele 19, 20 și 21.	
		Definit de utilizator 2 (potrivit atunci când baterie cu litiu fără comunicare BMS) bAtt US2 005 [⊙] Dacă este selectat „User-Defined 2”, tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea de întrerupere DC scăzută pot fi setate în programele 19, 20 și 21. Se recomandă setarea la aceeași tensiune în programele 19 și 20 (tensiune de încărcare completă). punctul bateriei cu litiu). Inverterul va opri încărcarea când tensiunea bateriei atinge această setare.	
06	Repornire automată când apare suprasarcină	Repornire, dezactivare (implicit) LdFS DIS 006 [⊙]	Reporniți activați LdFS ENA 006 [⊙]
07	Repornire automată când apare o temperatură excesivă	Repornire, dezactivare (implicit) tLFS DIS 007 [⊙]	Reporniți activați tLFS ENA 007 [⊙]
08	Tensiune de ieșire * Această setare este disponibilă numai când inverterul este în modul de așteptare (Oprire).	230V (implicit) OUtV 230 008 [⊙]	220V OUtV 220 008 [⊙]
		240V OUtV 240 008 [⊙]	208V OUtV 208 008 [⊙]
09	Frecvența de ieșire * Această setare este disponibilă numai când inverterul este în modul standby (Oprire).	50 Hz (implicit) OUtF 50 009 [⊙]	60 Hz OUtF 60 009 [⊙]
10	Numărul de serii bateriile conectate	bAttN 4 010 [⊙] (de exemplu, arată că bateriile sunt conectate în 4 serii)	

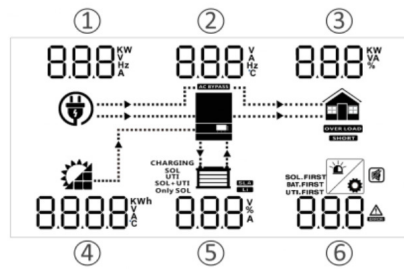
11	Curentul maxim de încărcare a utilității Notă: Dacă valoarea setată în Programul 02 este mai mică decât cea din Programul 11, inverterul va aplica curent de încărcare de la Programul 02 pentru încărcător utilitar	ACI 30 ^A 011 ^{⚙️} SPF 3500 ES:Implicit 30A, 0A~60A Setabil SPF 5000 ES:Implicit 30A, 0A~80A Setabil
12	Setarea punctului de tensiune înapoi la sursa de utilitate atunci când selectați „Prioritate SBU” sau „Solar primul” în programul 01	b2AC 460 ^V 012 ^{⚙️} Implicit 46.0V, 44.0V~51.2V Setabil
13	Setarea punctului de tensiune înapoi în modul baterie atunci când selectați „Prioritate SBU” sau „Solar primul” în programul 01	AC26 540 ^V 013 ^{⚙️} Implicit 54.0V, 48.0V~58.0V Setabil
14	Prioritate sursă încărcător: Pentru a configura încărcătorul prioritatea sursei	Dacă acest inverter solar în afara rețelei funcționează în modul Linie, Standby sau Defecțiune, sursa încărcătorului poate fi programată după cum urmează:
		Solar în primul rând SOL CG.PF CS0 014 ^{⚙️} Energia solară va încărca bateria ca primă prioritate. Utilitatea va încărca bateria numai atunci când energia solară nu este disponibilă.
		Solar și Utilitar SOL+UTI CG.PF SNU 014 ^{⚙️} Energia solară și utilitatea vor încărca bateria.
		Doar Solar Only SOL CG.PF 0S0 014 ^{⚙️} Energia solară va fi singura sursă de încărcător indiferent de utilitatea disponibilă sau nu.
		Dacă acest inverter solar în afara rețelei 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.
15	Controlul alarmei	Alarmă activată (implicit) bU22 ON 015 ^{⚙️} Alarmă oprită bU22 OFF 015 ^{⚙️}
16	Controlul luminii de fundal	Iluminare de fundal activată (implicit) LCdb ON 016 ^{⚙️} Lumina de fundal oprită LEdb OFF 016 ^{⚙️}
17	Emite un bip în timp ce este primar sursa este întreruptă	Alarmă activată (implicit) ALAr ON 017 ^{⚙️} Alarmă oprită ALAr OFF 017 ^{⚙️}
18	Bypass de suprasarcină: Când este activată, unitatea se va transfera în modul linie dacă apare suprasarcină în modul baterie.	Bypass dezactivat (implicit) bYP dIS 018 ^{⚙️} Activare bypass bYP ENR 018 ^{⚙️}
19	Tensiunea de încărcare CV. Dacă în programul 5 este selectat autodefinit, aceasta programul poate fi configurat	CV 564 ^V 019 ^{⚙️} Implicit 56,4V, 48,0V~58,4V Setabil
20	Tensiune de încărcare flotantă. Dacă în programul 5 este selectat autodefinit, acest program poate fi configurat	FLtV 540 ^V 020 ^{⚙️} Implicit 54.0V, 48.0V~58.4V Setabil

21	<p>Tensiune de întrerupere DC scăzută. Dacă în programul 5 este selectat autodefinit, acest program poate fi configurat.</p> <p>Tensiunea de întrerupere DC scăzută va fi fixată la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectat.</p>	<p>CULEV 420^v 021^o</p> <p>Implicit 42.0V, 40.0V~48.0V Setabil</p> <p>Când atingeți tensiunea de întrerupere DC scăzută:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dacă energia bateriei este doar o sursă de alimentare disponibilă, invertorul se va opri. 2) Dacă energia fotovoltaică și energia bateriei sunt disponibile, invertorul va încărca bateria fără ieșire AC. 3) Dacă energia fotovoltaică, energia bateriei și utilitatea sunt toate disponibile, invertorul se va transfera în modul linie și va furniza putere de ieșire sarcinilor și va încărca bateria în același timp. 												
23	<p>Mod de ieșire AC * Această setare este disponibilă numai când invertorul este în modul standby (Oprire).</p> <p>Notă: Funcționarea în paralel poate funcționa numai când bateria este conectată</p>	<table border="1"> <tr> <td>Singur:</td> <td>Paralel:</td> </tr> <tr> <td>PRLL SIG 023^o</td> <td>PRLL PAL 023^o</td> </tr> <tr> <td>Faza L1:</td> <td>Faza L2:</td> </tr> <tr> <td>PRLL 3P1 023^o</td> <td>PRLL 3P2 023^o</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Faza L3:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PRLL 3P3 023^o</td> </tr> </table> <p>Când unitățile sunt utilizate în paralel cu o singură fază, vă rugăm să selectați „PAL” în programul 23.</p> <p>Este nevoie de 3 invertoare pentru a suporta echipamente trifazate, câte 1 inverter în fiecare fază. Vă rugăm să selectați „3P1” în programul 23 pentru invertoarele conectate la faza L1, „3P2” în programul 23 pentru invertoarele conectate la faza L2 și „3P3” în programul 23 pentru invertoarele conectate la faza L3.</p> <p>Asigurați-vă că conectați cablul de curent partajat la unitățile care sunt în aceeași fază. NU conectați cablul de curent partajat între unități în diferite faze. În plus, funcția de economisire a energiei va fi dezactivată automat.</p>	Singur:	Paralel:	PRLL SIG 023 ^o	PRLL PAL 023 ^o	Faza L1:	Faza L2:	PRLL 3P1 023 ^o	PRLL 3P2 023 ^o	Faza L3:		PRLL 3P3 023 ^o	
Singur:	Paralel:													
PRLL SIG 023 ^o	PRLL PAL 023 ^o													
Faza L1:	Faza L2:													
PRLL 3P1 023 ^o	PRLL 3P2 023 ^o													
Faza L3:														
PRLL 3P3 023 ^o														
28	Setarea adresei (pentru extindere)	<p>Addr 1 028^o</p> <p>Implicit 1, 1~255 Setabil</p>												
37	Setare în timp real --- An	<p>2018 037^o</p> <p>Implicit 2018, interval 2018~2099</p>												
38	Setare în timp real---Lună	<p>101 12 038^o</p> <p>Implicit 01, interval 01~12</p>												
39	Setare în timp real --- Data	<p>DAY 13 039^o</p> <p>Implicit 01, interval 01~31</p>												
40	Setare în timp real --- Ora	<p>HOUR 13 040^o</p> <p>Implicit 00, interval 00~23</p>												
41	Setare în timp real --- Minute	<p>111 50 041^o</p> <p>Implicit 00, interval 00~59</p>												
42	Setare în timp real --- Al doilea	<p>SEC 50 042^o</p> <p>Implicit 00, interval 00~59</p>												

43	Egalizarea bateriei	Activare egalizare baterie EQ ENR 043 ^o	Egalizarea bateriei dezactivată (implicit) EQ DI S 043 ^o
		Dacă în programul 05 este selectat „Inundat” sau „Definit de utilizator”, acest program poate fi configurat.	
44	Egalizarea bateriei Voltaj	EQV 58.4V 044 ^o Implicit 58.4V, 48.0V~58.4V Setabil	
45	Timp de egalizare a bateriei	EQE 60 045 ^o	Implicit 60min, 5min~900min Setabil
46	Timp de expirare egalizat al bateriei	EQE0 120 046 ^o	Implicit 120min, 5min~900min Setabil
47	Interval de egalizare	EQI 30 047 ^o	Implicit 30 de zile, 1 zile ~ 90 de zile Setabil
48	Egalizarea activată imediat	Egalizarea este activată imediat EQ ON 048 ^o	Egalizarea activată imediat dezactivată (implicit) EQ OFF 048 ^o
		Dacă funcția de egalizare este activată în programul 43, acest program poate fi configurat. Dacă este selectat „Pornit” în acest program, este pentru a activa egalizarea bateriei imediat și pagina principală LCD va afișa „ ”. Dacă este selectat „Oprit”, funcția de egalizare va fi anulată până la sosirea următoarei ore de egalizare activată bazat pe setarea programului 47. În acest moment, „ ” nu va fi afișat pe pagina principală LCD.	
49	Timp de încărcare a utilităților	0000 (implicit) Permiteți utilitarului să încarce bateria toată ziua. CHG EI 7 0000 049 ^o	Timpul permite utilității să încarce bateria. Utilizați 4 cifre pentru a reprezenta perioada de timp, cele două cifre de sus reprezintă ora la care utilitatea începe să încarce bateria, intervalul de setare de la 00 la 23, iar cele două cifre inferioare reprezintă ora la care utilitatea termină pentru a încărca bateria, intervalul de setare de la 00 până la 23. (de ex.: 2320 reprezintă timpul în care utilității pentru a încărca bateria este de la 23:00 până a doua zi 20:59, iar încărcarea utilității este interzisă în afara acestei perioade)
50	Timp de ieșire AC	0000 (implicit) Permiteți invertorului să alimenteze sarcina toată ziua. OUP EI 7 0000 050 ^o	Timpul permite invertorului să alimenteze sarcina. Utilizați 4 cifre pentru a reprezenta perioada de timp, cele două cifre de sus reprezintă ora la care invertorul începe să alimenteze sarcina, intervalul de setare de la 00 la 23, iar cele două cifre inferioare reprezintă timpul la care invertorul termină să alimenteze sarcina, intervalul de setare de la 00 până la 23. (de exemplu: 2320 reprezintă timpul care permite invertorului să alimenteze sarcina este de la 23:00 până a doua zi 20:59, iar puterea de ieșire CA a invertorului este interzisă în afara acestei perioade)

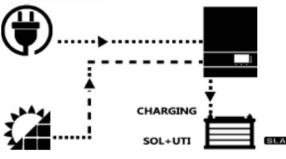
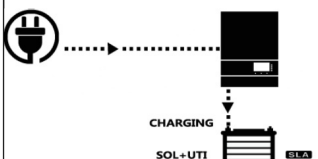
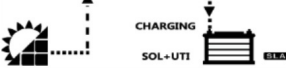

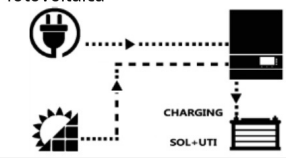
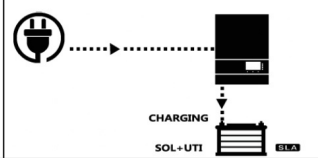
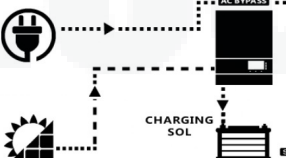
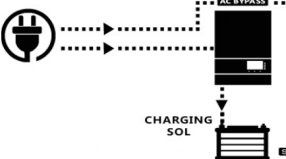
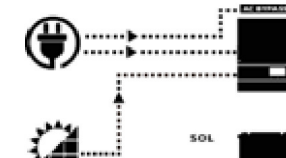

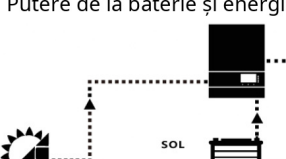



Afișează informații

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, frecvență, curent, putere, versiune de firmware.



Informații de setare	Ecran LCD
<p>① Tensiune de intrare AC</p> <p>② Tensiune de ieșire</p> <p>③ Procent de încărcare</p> <p>④ Tensiune de intrare PV</p> <p>⑤ Voltajul bateriei</p> <p>⑥ Cod de avertizare sau de eroare (Ecran de afișare implicit)</p>	
<p>① Frecvența de intrare AC</p> <p>② Frecvența de ieșire</p> <p>③ Puterea de încărcare în VA</p> <p>④ Suma energiei PV în KWH</p> <p>⑤ Procentajul bateriei</p> <p>⑥ Avertisment sau cod de eroare</p>	
<p>① Curent de intrare AC</p> <p>② Curent de ieșire</p> <p>③ Procent de încărcare</p> <p>④ curent de intrare PV</p> <p>⑤ Curent de încărcare a bateriei</p> <p>⑥ Avertisment sau cod de eroare</p>	
<p>① Puterea de intrare AC în wați</p> <p>② Temperatura invertorului</p> <p>③ Puterea de încărcare în wați</p> <p>④ Suma energiei PV în KWH</p> <p>⑤ Procentajul bateriei</p> <p>⑥ Avertisment sau cod de eroare</p>	
<p>Versiunea softului (CPU1: 040-00-b21; CPU2:041-00-b21)</p>	
<p>Timp (15:20:10, 15 decembrie 2018)</p>	

Descrierea modului de operare

Mod de operare	Descriere	Ecran LCD	
<p>Mod standby / Mod de economisire a energiei</p> <p>Notă: *Modul standby: inverterul nu este încă pornit, dar în acest moment, inverterul poate încărca bateria fără ieșire AC.</p> <p>* Modul de economisire a energiei: dacă este activat, ieșirea inverterului va fi oprită când sarcina conectată este destul de scăzută sau nu este detectată.</p>	<p>Nicio ieșire nu este furnizate de către unitate, dar tot poate încărca baterii.</p>	<p>Încărcare prin utilitate și energie fotovoltaică.</p> 	<p>Încărcare prin utilitate</p> 
<p>Modul eroare</p> <p>Notă:</p> <p>* Modul de eroare: Erorile sunt cauzate de eroarea circuitului interior sau motive externe, cum ar fi supratemperatura, ieșire scurtcircuitată și așa mai departe.</p>	<p>energie PV și utilitatea poate încărcați bateriile.</p>	<p>Încărcarea cu energie fotovoltaică</p> 	<p>Fără încărcare</p> 
		<p>Încărcare prin utilitate și energie fotovoltaică</p> 	<p>Încărcare prin utilitate</p> 
<p>Modul linie</p>	<p>Unitatea va oferi ieșire putere de la rețeaua de alimentare. Poate încărcați de asemenea baterie la linie modul.</p>	<p>Încărcarea cu energie fotovoltaică</p> 	<p>Încărcare prin utilitate</p> 
		<p>Încărcare prin utilitate și energie fotovoltaică</p> 	<p>Fără încărcare</p> 
		<p>Nicio baterie conectată</p> 	<p>Încărcare prin utilitate</p> 
<p>Modul baterie</p>	<p>Unitatea va oferi ieșire putere de la baterie și PV putere.</p>	<p>Putere de la baterie și energie fotovoltaică</p> 	<p>Alimentare numai de la baterie</p> 

Ghid de instalare în paralel

Introducere

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

1. Funcționare în paralel în monofaza cu până la 6 unitati.

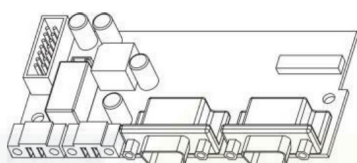
2. Maximum 6 unități lucrează împreună pentru a susține echipamente trifazate. Patru unități suportă maximum o fază. **Notă:**

Dacă pachetul include cablul de curent partajat și cablul paralel, invertorul este suportat implicit pentru funcționarea paralelă.

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.

Conținutul pachetului

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



Placa paralela



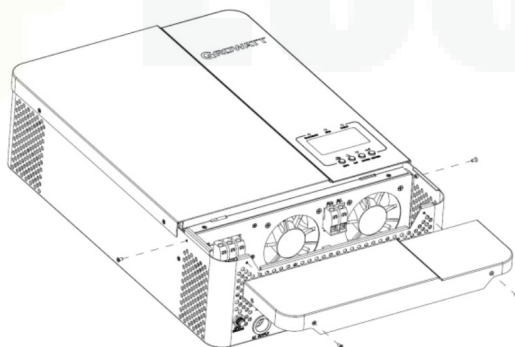
Cablul de comunicare paralel



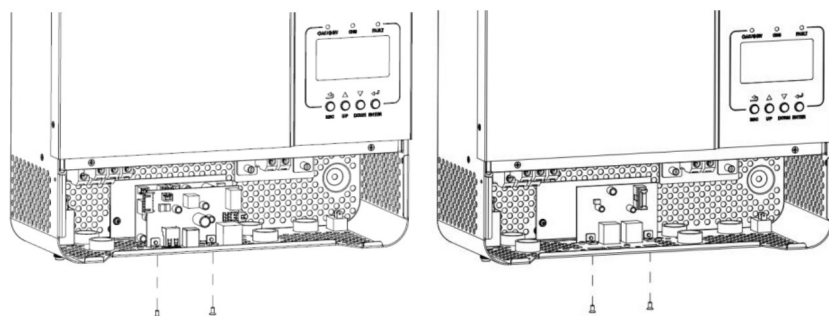
Cablul de partajare a curentului

Instalarea plăcii paralele

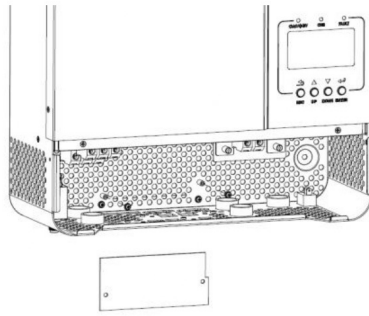
Pasul 1: Îndepărtați capacul cablului deșurubând toate șuruburile.



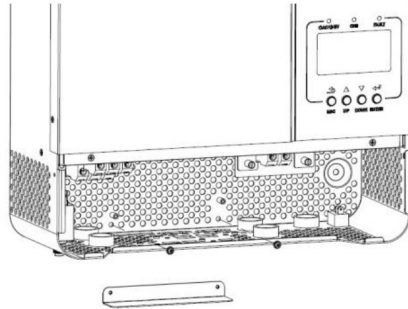
Pasul 2: Îndepărtați placa de comunicație WiFi/GPRS și placa de comunicație CAN/RS485 deșurubând șuruburile conform tabelului de mai jos și scoateți cablurile cu 2 și 6 pini.



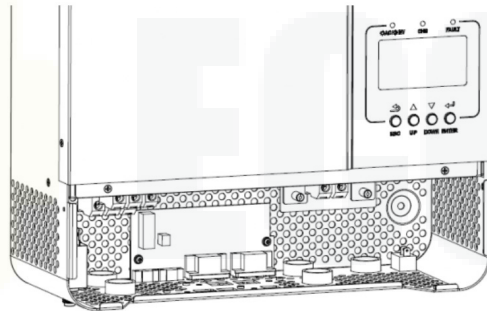
Pasul 3: Scoateți două șuruburi conform diagramei de mai jos și scoateți cablurile cu 2 și 14 pini. Scoateți placa de sub plăcile de comunicare.



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

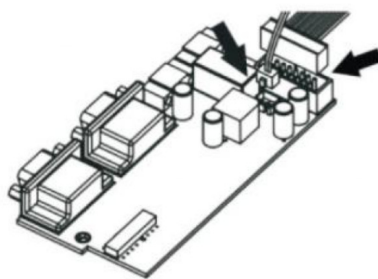


Pasul 5: Instalați noua placă paralelă cu 2 șuruburi strâns.

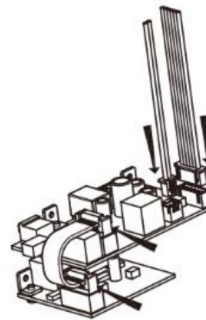


Pasul 6: Reconectați 2-pini și 14-pini la poziția inițială a plăcii paralele și reconectați 2-pini și 6-pini la poziția inițială a plăcii de comunicație.

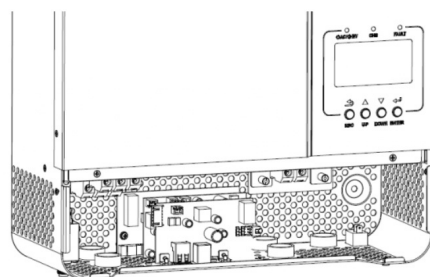
Placa paralela



Placa de comunicare



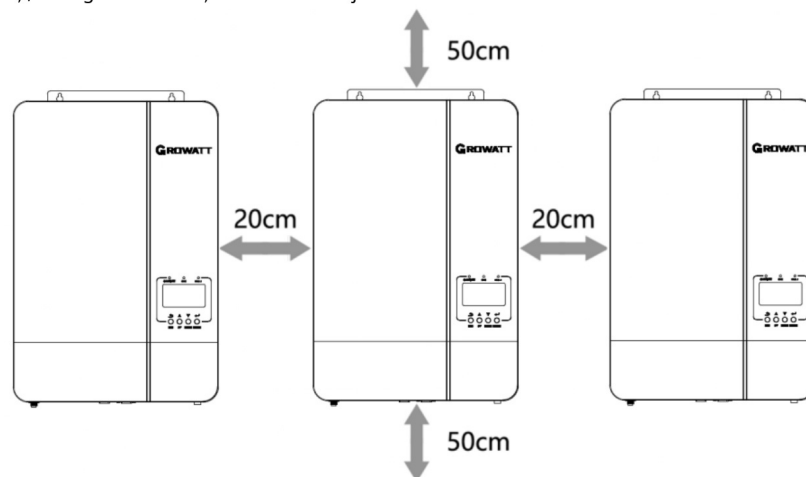
Pasul 7: Puneți plăcile de comunicare înapoi la unitate.



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

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.

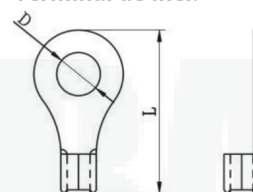
Conexiune cablare

Dimensiunea cablului fiecărui invertor este prezentată mai jos

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

Model	Dimensiunea firului	Valoarea cuplului
SPF 3500 ES	1 * 4 AWG	2-3 Nm
SPF 5000 ES	1 * 2 AWG	2-3 Nm

Terminal de inel:



AVERTIZARE: 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.

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 folosită 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.

Dimensiunea recomandată a cablului de intrare și ieșire AC pentru fiecare invertor:

Model	Ecartament	Valoarea cuplului
SPF 3500 ES	1 * 10 AWG	1,2-1,6 Nm
SPF 5000 ES	1 * 8 AWG	1,2-1,6 Nm

PRUDENȚĂ!! 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.

Specificații recomandate pentru întrerupător pentru baterie pentru fiecare invertor:

Model	1 unitate*
SPF 3500 ES	100A / 60VDC
SPF 5000 ES	150A / 60VDC

* 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 întreruptorului recomandată a intrării AC cu monofazat:

Model	2 unitati	3 unitati	4 unitati	5 unitati	6 unitati
SPF 3500 ES	80A/230VAC	120A/230VAC	160A/230VAC	200A/230VAC	240A/230VAC
SPF 5000 ES	100A/230VAC	150A/230VAC	200A/230VAC	250A/230VAC	300A/230VAC

Nota 1: Puteți folosi întrerupător de 40 A pentru SPF 3500 ES și 50 A pentru SPF 5000 ES pentru doar 1 unitate, iar fiecare invertor are un întrerupător la intrarea AC.

Nota 2: In ceea ce priveste sistemul trifazat, puteti folosi intrerupatorului cu 4 poli, puterea este pana la curentul fazei care are unitățile maxime. Sau puteți urma sugestia de la nota 1.

Capacitatea bateriei recomandată

Numerele paralele ale invertorului	2	3	4	5	6
Capacitatea bateriei	400AH	600AH	800AH	1000AH	1200AH

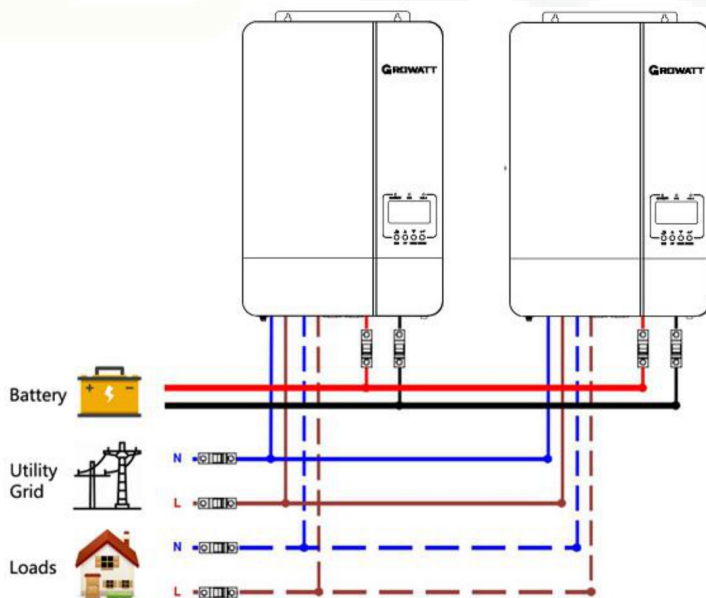
AVERTIZARE! Asigurați-vă că toate invertoarele vor împărtași același banc de baterii. În caz contrar, invertoarele vor trece în modul de eroare.

Funcționare în paralel într-o singură fază

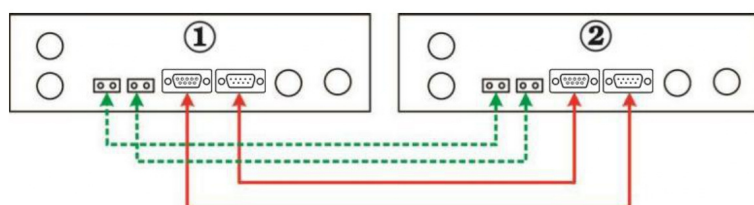
AVERTIZARE! Toate invertoarele trebuie conectate la aceleași baterii și să asigure fiecare grup de cabluri de la invertoare la baterii de aceeași lungime.

Două invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare

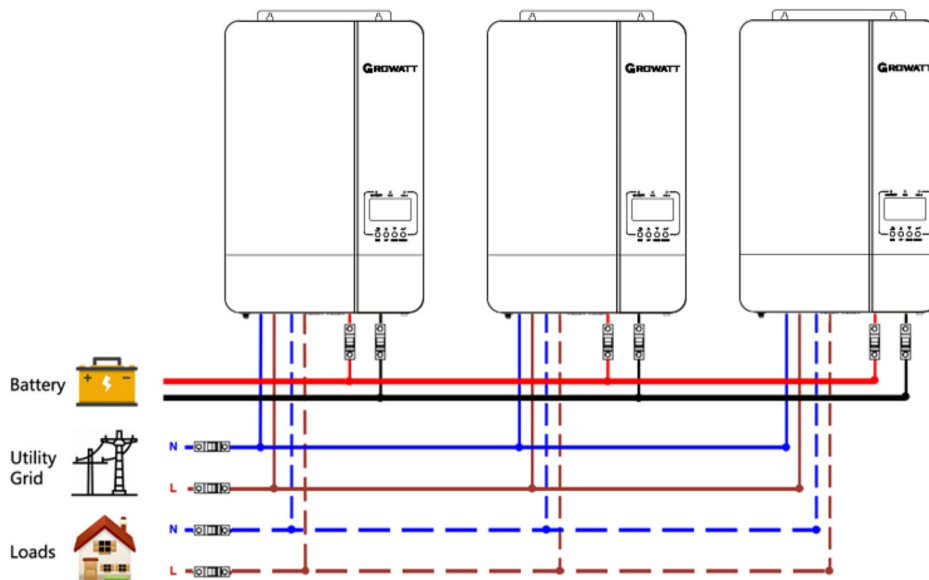


Conexiune de comunicare

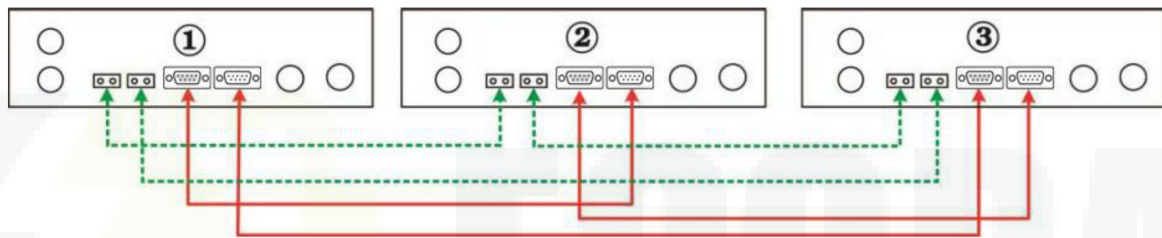


Trei invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare

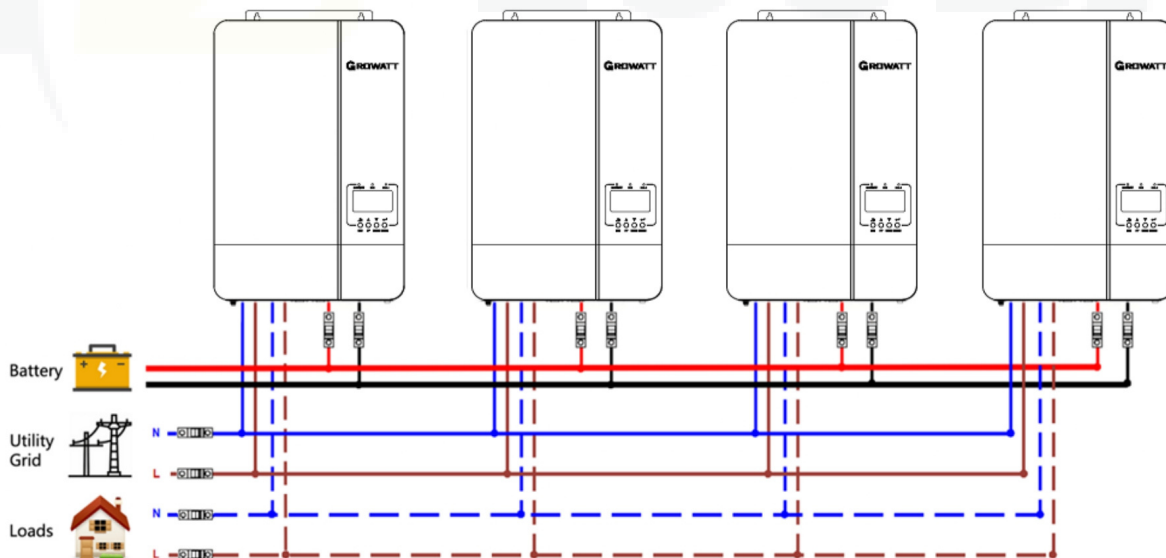


Conexiune de comunicare

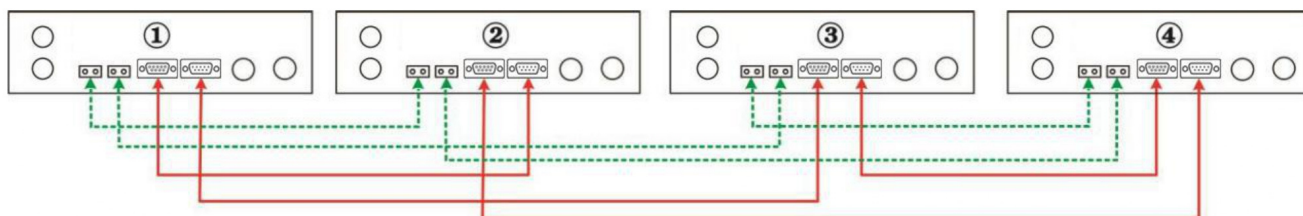


Patru invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare

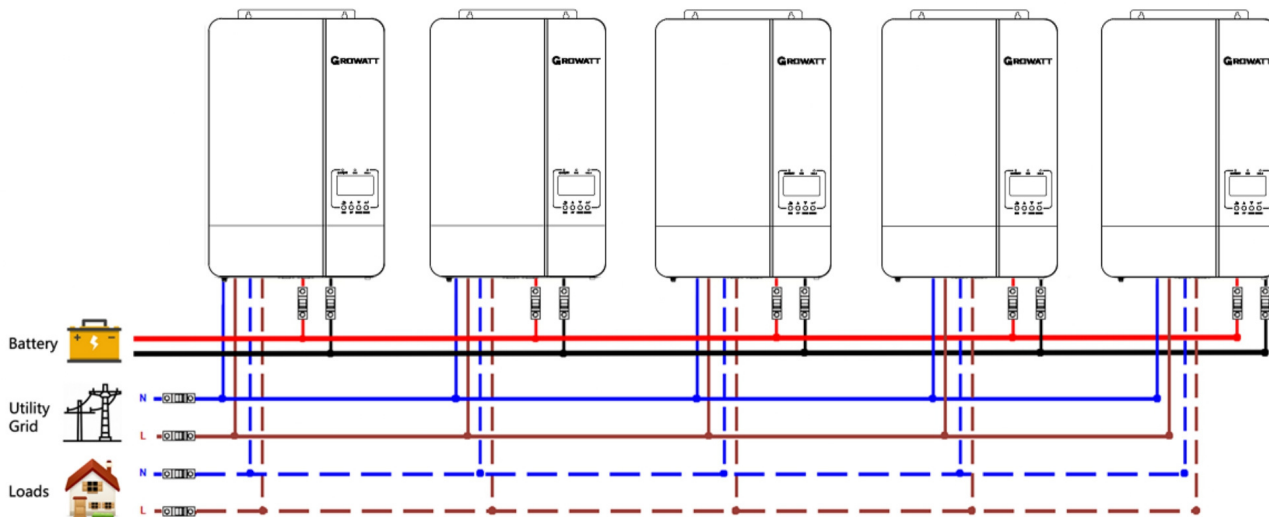


Conexiune de comunicare

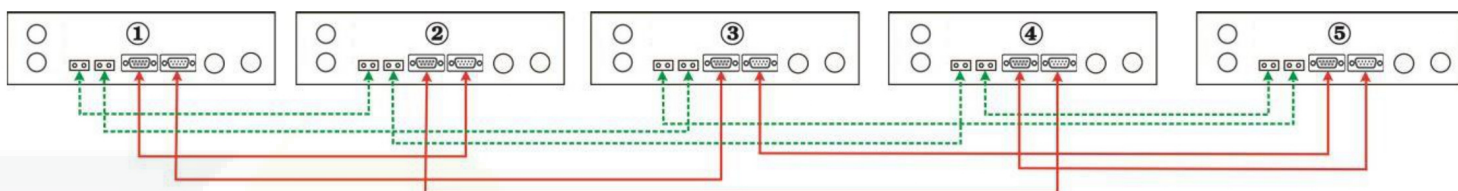


Cinci invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare

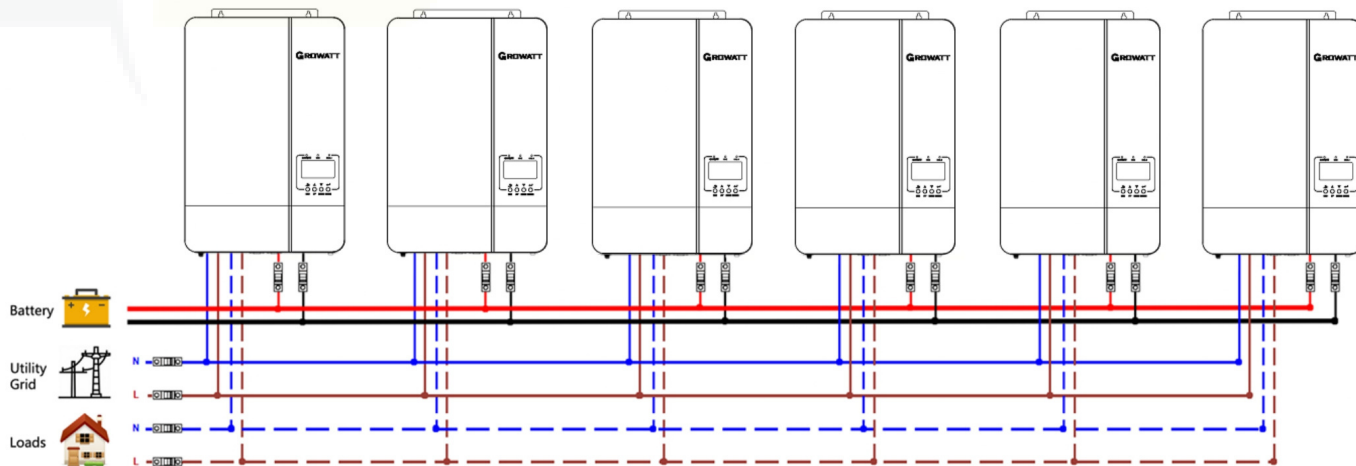


Conexiune de comunicare

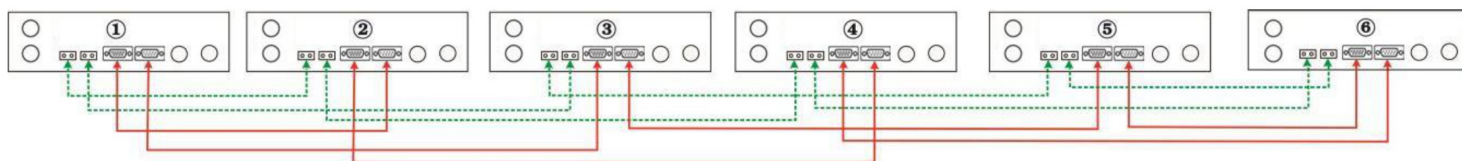


Șase invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare



Conexiune de comunicare

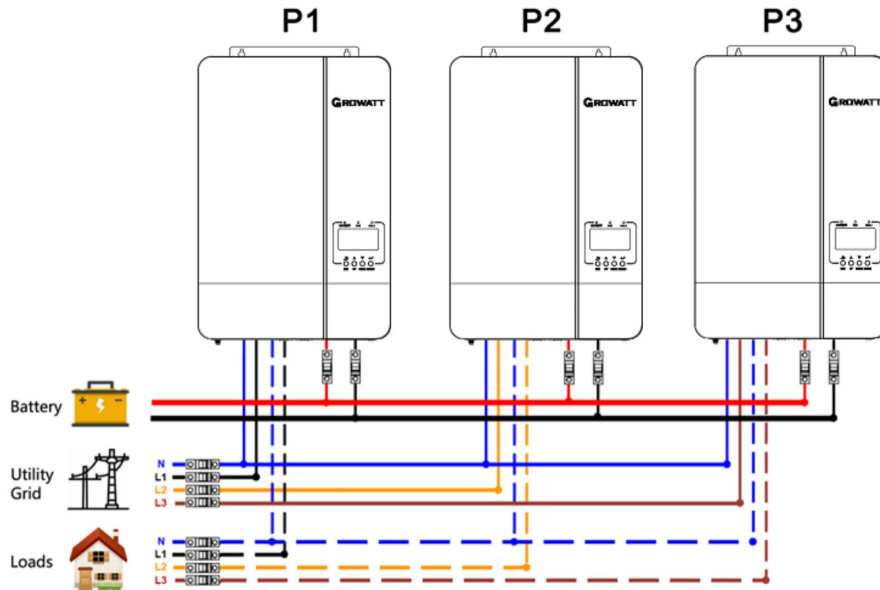


Funcționare paralelă în trei faze

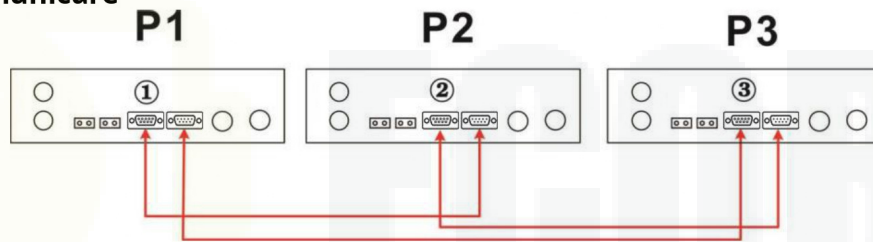
AVERTIZARE! Toate invertoarele trebuie conectate la aceleași baterii și să asigure fiecare grup de cabluri de la invertoare la baterii de aceeași lungime.

Un inverter în fiecare fază:

Conexiune de alimentare

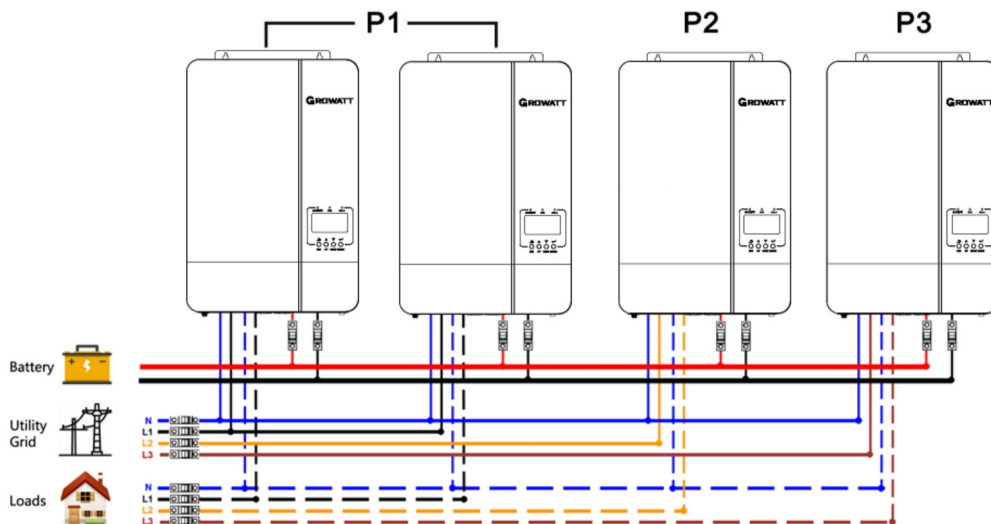


Conexiune de comunicare

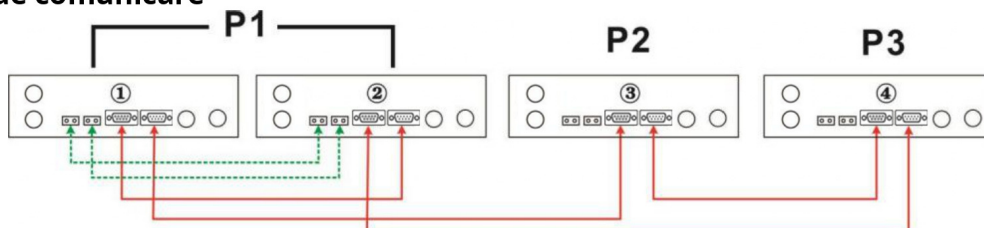


Două invertoare într-o fază și un singur inverter pentru fazele rămase:

Conexiune de alimentare

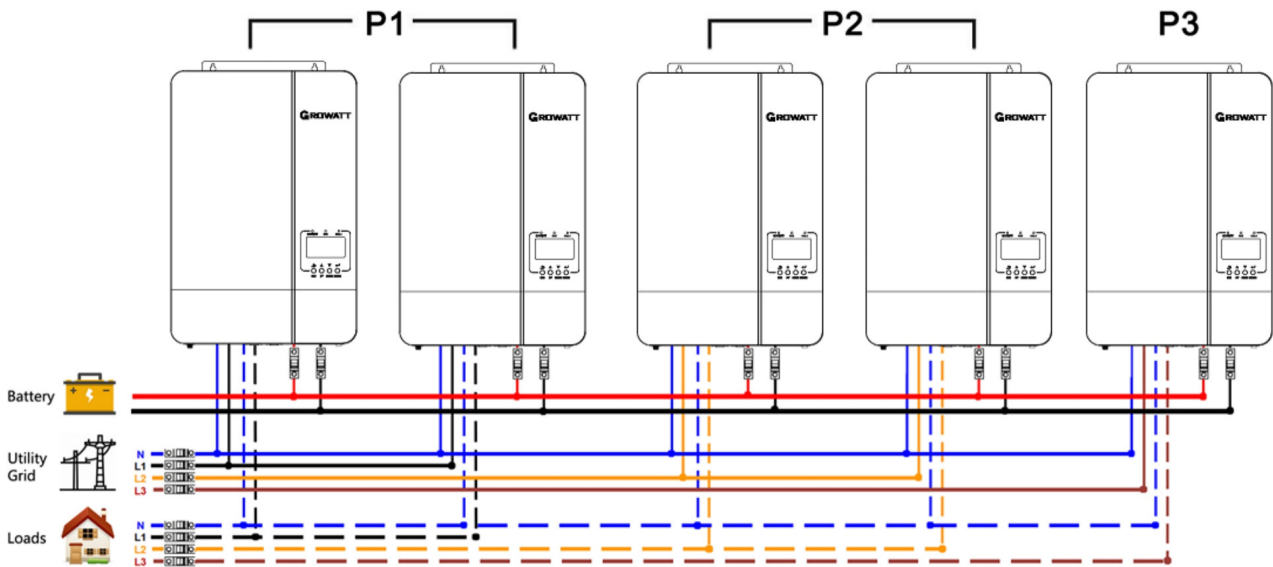


Conexiune de comunicare

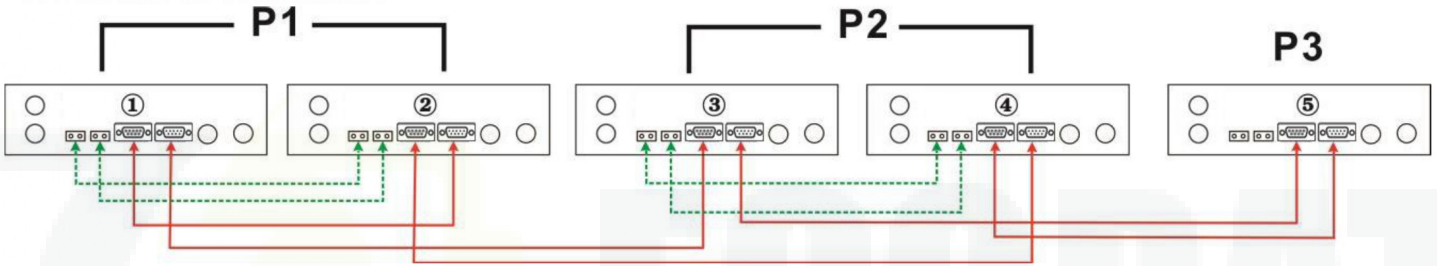


Două invertore în două faze și un singur invertor pentru faza rămasă:

Conexiune de alimentare

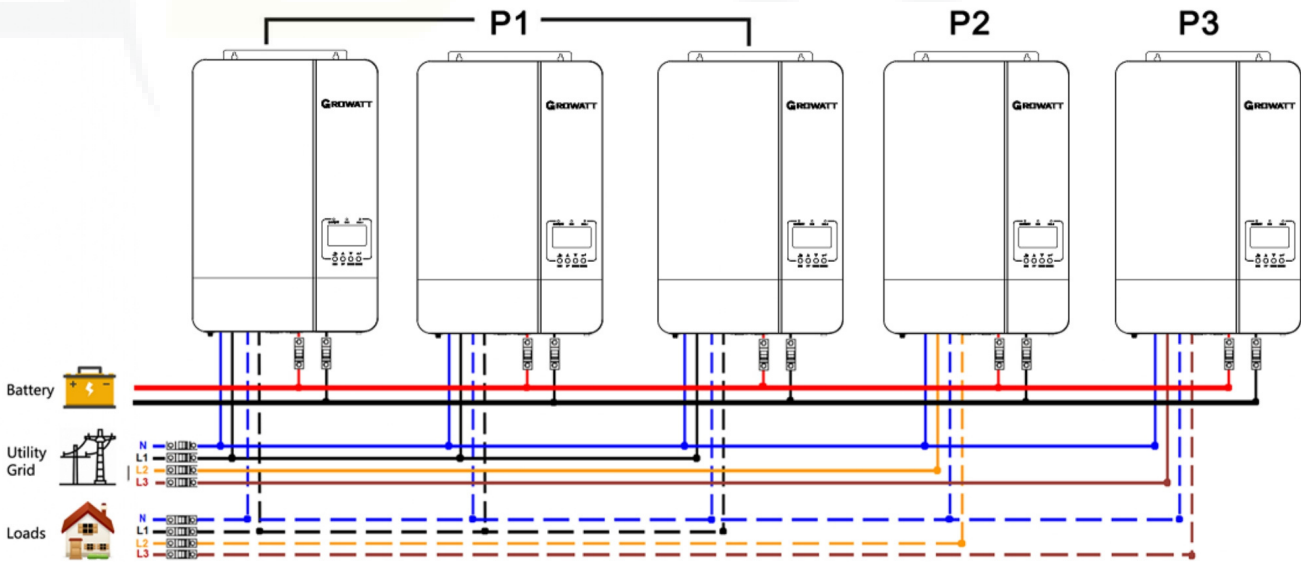


Conexiune de comunicare

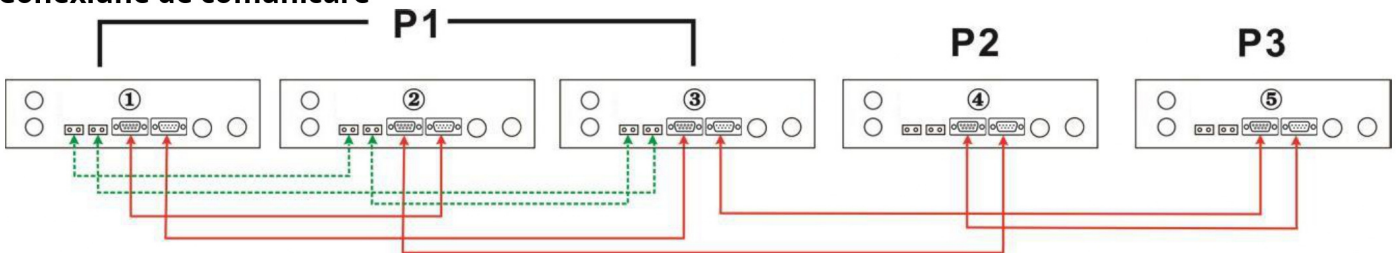


Trei invertore într-o fază și un singur invertor pentru celelalte două faze:

Conexiune de alimentare

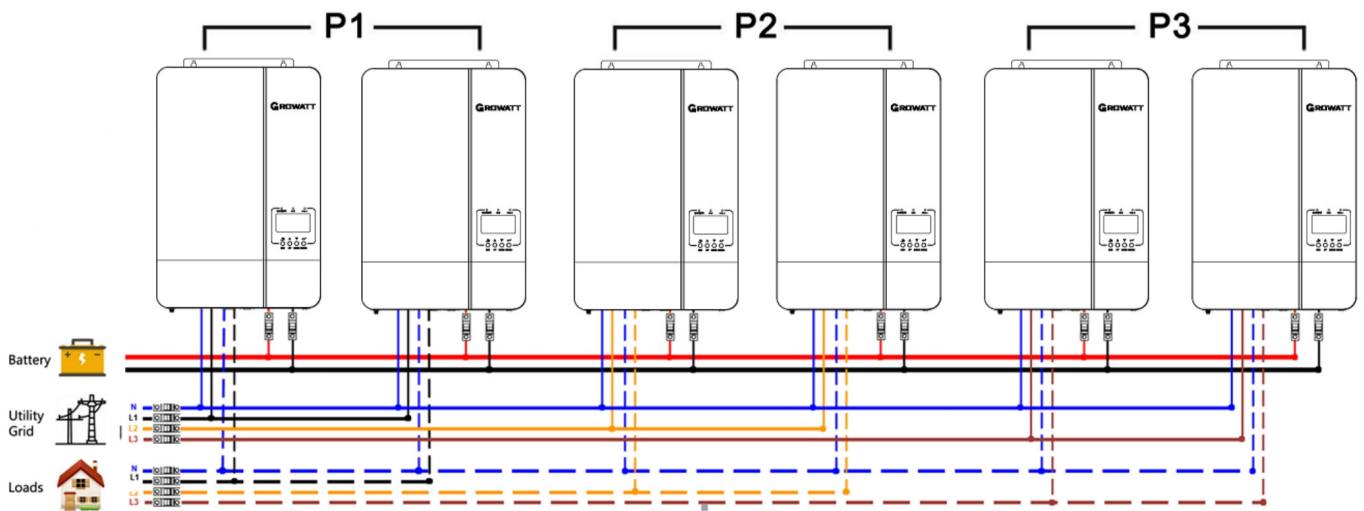


Conexiune de comunicare

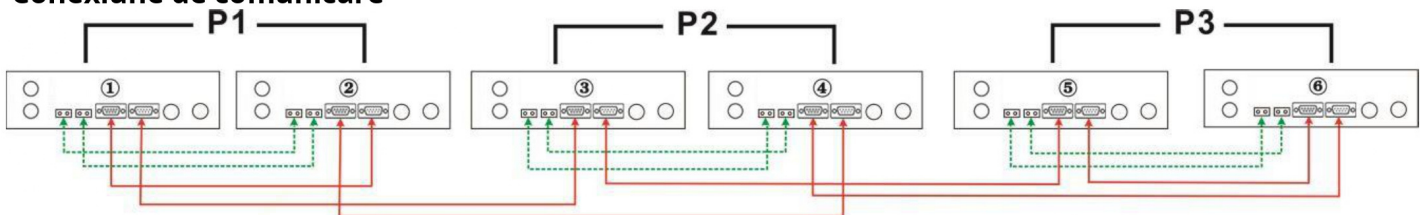


Două invertoare în fiecare fază:

Conexiune de alimentare

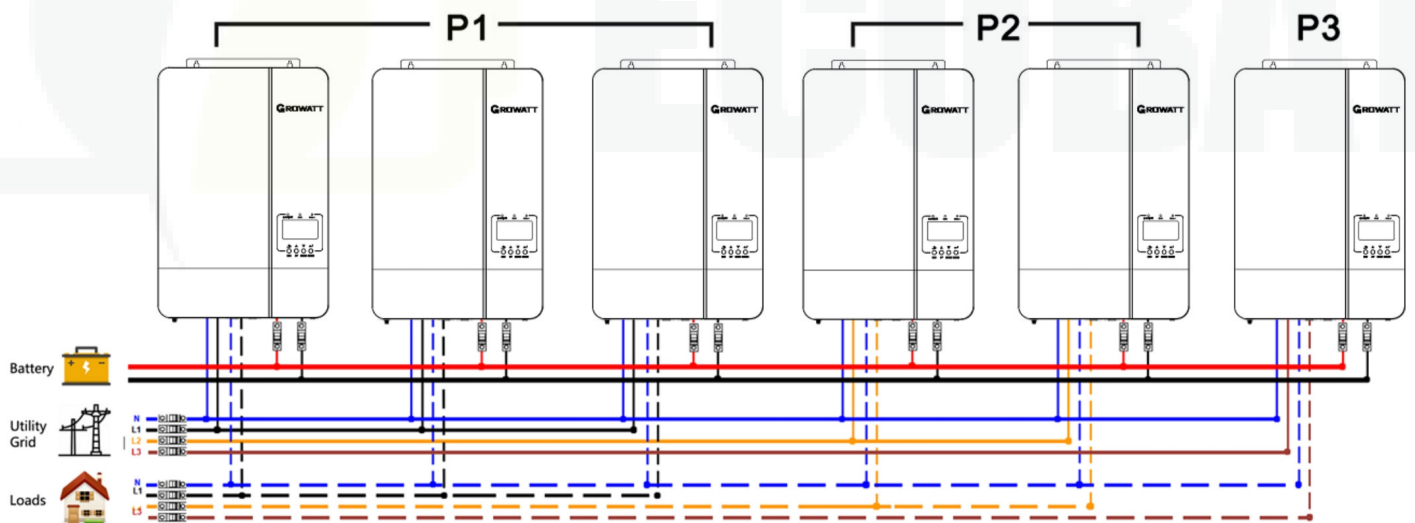


Conexiune de comunicare

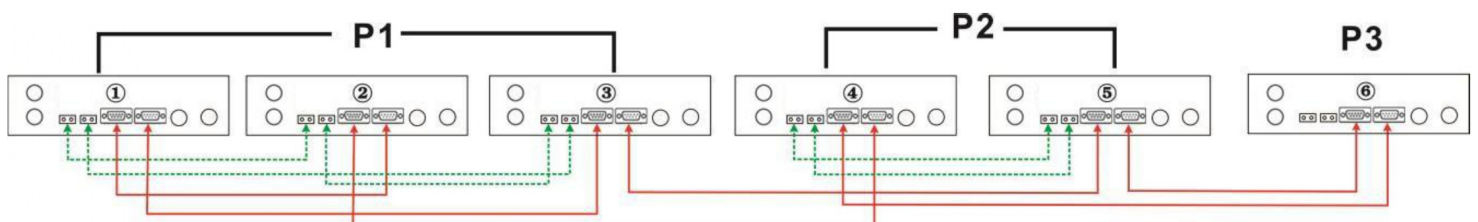


Trei invertoare într-o fază, două invertoare în a doua fază și un inverter pentru a treia fază:

Conexiune de alimentare

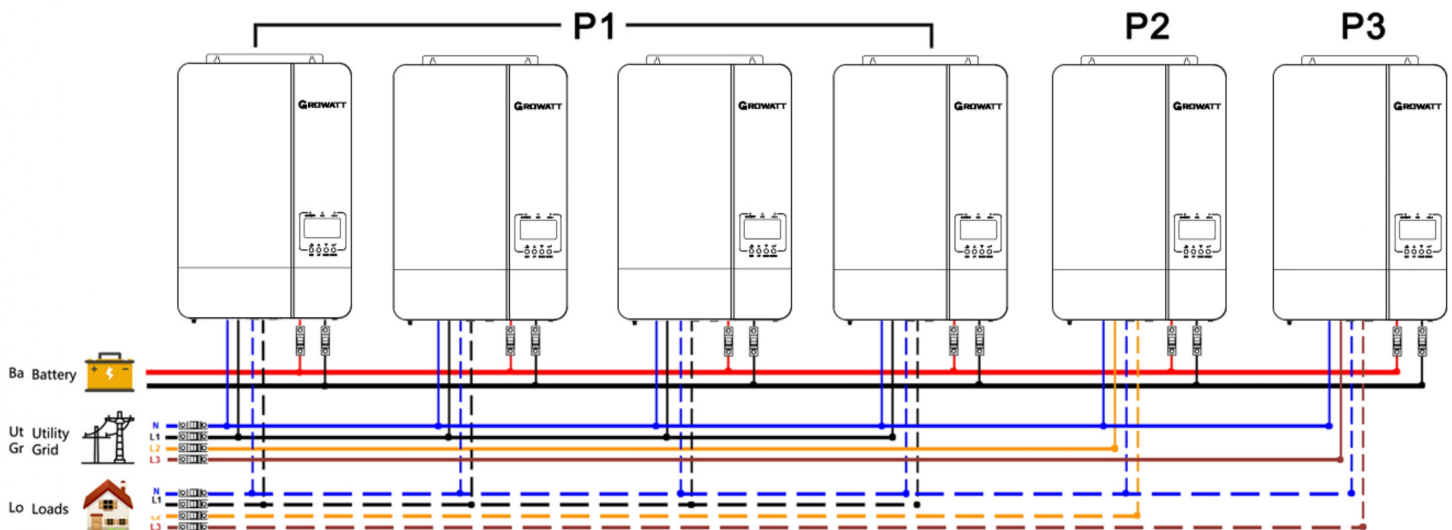


Conexiune de comunicare

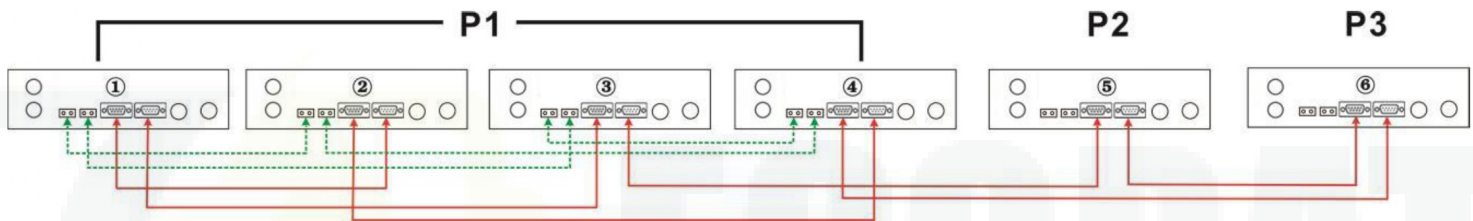


Patru invertoare într-o fază și un invertor pentru celelalte două faze:

Conexiune de alimentare



Conexiune de comunicare



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

Conexiune PV

Vă rugăm să consultați manualul de utilizare al unității individuale pentru conexiunea fotovoltaică de la pagina 10.

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

Setarea și afișajul LCD

Consultați Programul 23 de la pagina 18

Paralel într-o singură fază

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

- Conexiunea corectă a firului
- Asigurați-vă că toate întreruptoarele din firele de linie de pe partea de sarcină sunt deschise și fiecare fire de neutru ale fiecărei unități sunt conectate împreună.

Pasul 2: Porniți fiecare unitate și setați „PAL” în programul de setare LCD 23 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 avertismentul 15.

Afișaj LCD în unitatea Master	Afișaj LCD în unitatea Slave

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.

Paralel în trei faze

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

- Conexiunea corectă a firului
- Asigurați-vă că toate întreruptoarele din firele de linie de pe partea de sarcină sunt deschise și fiecare fire de neutru ale fiecărei unități sunt conectate împreună.

Pasul 2: Porniți toate unitățile și configurați programul LCD 23 ca P1, P2 și P3 secvențial. 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 toate unitățile secvențial. Vă rugăm să porniți mai întâi inverterul HOST, apoi porniți restul unul câte unul.

Afișaj LCD în unitate L1-fază	Afișaj LCD în unitate L2-fazi	Afișaj LCD în unitate L3-fazată

Pasul 4: Porniți toate întreruptoarele de curent alternativ ale cablurilor de linie de la intrarea de curent alternativ. Dacă este detectată conexiunea AC și trei faze sunt potrivite cu setarea unității, acestea vor funcționa normal. În caz contrar, vor afișa avertismentul 15/16 și nu vor funcționa în modul linie.

Afișaj LCD în unitate L1-fază	Afișaj LCD în unitate L2-fazi	Afișaj LCD în unitate L3-fazată

















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: Dacă există un singur inverter în faza L1, ecranul LCD va afișa „HST”. Dacă există mai mult de un inverter în faza L1, ecranul LCD al inverterului HOST va afișa „HST”, restul invertoarelor cu faza L1 va afișa „3P1”. **Nota 2:** 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 3: Timp de transfer pentru această operațiune există. Întreruperea alimentării poate avea loc la dispozitivele critice, care nu suportă timpul de transfer.

Cod de referință de eroare

Cod de eroare	Eveniment de eroare	Pictogramă activată
01	Ventilatorul este blocat	01 
02	Temperatură excesivă	02 
03	Tensiunea bateriei este prea mare	03 
04	Tensiunea bateriei este prea scăzută	04 
05	Îeșire scurtcircuitată	05 
06	Tensiunea de ieșire este prea mare.	06 
07	Timp de supraîncărcare	07 
08	Tensiunea magistralei este prea mare	08 
09	Pornirea ușoară a autobuzului a eșuat	09 
51	Supracurent sau supratensiune	51 
52	Tensiunea magistralei este prea scăzută	52 
53	Pornirea ușoară a invertorului a eșuat	53 
55	Tensiune peste DC la ieșirea AC	55 
56	Conexiunea bateriei este deschisă	56 
57	Senzorul de curent a eșuat	57 
58	Tensiunea de ieșire este prea mică	58 
60	Defecțiune negativă de alimentare	60 
61	Tensiunea PV este prea mare	61 
62	Eroare de comunicare internă	62 
80	CAN vina	80 
81	Pierderea gazdei	81 

Indicator de avertizare

Avertizare Cod	Eveniment de avertizare	Alarmă sonoră	Pictogramă clipind
01	Ventilatorul este blocat când invertorul este pornit.	Bip de 3 ori pe secundă	01 [△]
02	Temperatură excesivă	Bip o dată pe secundă	02 [△]
03	Bateria este supraîncărcată	Bip o dată pe secundă	03 [△]
04	Baterie descărcată	Bip o dată pe secundă	04 [△]
07	Supraîncărcare	Bip o dată la 0,5 secunde	07 [△]
10	Derating puterea de ieșire	Bip de două ori la fiecare 3 secunde	10 [△]
12	Încărcătorul solar se oprește din cauza bateriei descărcate	Bip o dată pe secundă	12 [△]
13	Încărcătorul solar se oprește din cauza tensiunii fotovoltaice ridicate	Bip o dată pe secundă	13 [△]
14	Încărcătorul solar se oprește din cauza supraîncărcării	Bip o dată pe secundă	14 [△]
15	Rețea de utilități de intrare paralelă diferită	Bip o dată pe secundă	15 [△]
16	Eroare de fază de intrare în paralel	Bip o dată pe secundă	16 [△]
17	Pierdere de fază de ieșire paralelă	Bip o dată pe secundă	17 [△]
18	Buck peste curent	Bip o dată pe secundă	18 [△]
19	Deconectarea bateriei	Niciun bip	19 [△]
20	Eroare de comunicare BMS	Bip o dată pe secundă	20 [△]
21	Putere fotovoltaică insuficientă	Bip o dată pe secundă	21 [△]
22	Paralel interzis fără baterie	Bip o dată pe secundă	22 [△]
25	Capacitatea invertoarelor paralele diferit	Bip o dată pe secundă	25 [△]
33	Pierderea comunicării BMS	Bip o dată pe secundă	33 [△]
34	Supratensiune celulară	Bip o dată pe secundă	34 [△]
35	Celula sub tensiune	Bip o dată pe secundă	35 [△]
36	Supratensiune totală	Bip o dată pe secundă	36 [△]
37	Subtensiune totală	Bip o dată pe secundă	37 [△]
38	Descărcarea supratensiunii	Bip o dată pe secundă	38 [△]
39	Încărcare supratensiune	Bip o dată pe secundă	39 [△]
40	Descărcați peste temperatură	Bip o dată pe secundă	40 [△]
41	Încărcați peste temperatură	Bip o dată pe secundă	41 [△]
42	Mosfet peste temperatură	Bip o dată pe secundă	42 [△]
43	Bateria peste temperatură	Bip o dată pe secundă	43 [△]
44	Bateria sub temperatură	Bip o dată pe secundă	44 [△]
45	Sistemul este oprit	Bip o dată pe secundă	45 [△]

Egalizare baterie

Funcția de egalizare este adăugată în controlerul de încărcare. Acesta inversează acumularea de efecte chimice negative, cum ar fi stratificarea, o condiție în care concentrația de acid este mai mare în partea de jos a bateriei decât în partea de sus. Egalizarea ajută, de asemenea, la îndepărtarea cristalelor de sulfat care s-ar fi putut acumula pe plăci. Dacă este lăsată neverificată, această condiție, numită sulfatare, va reduce capacitatea totală a bateriei. Prin urmare, se recomandă egalizarea periodică a bateriei.

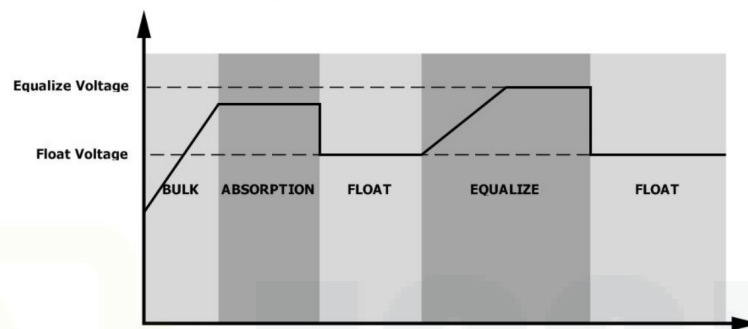
- Cum se aplică funcția de egalizare

Mai întâi trebuie să activați funcția de egalizare a bateriei în programul de setare LCD 43 de monitorizare. Apoi, puteți aplica această funcție pe dispozitiv prin oricare dintre următoarele metode:

1. Setarea intervalului de egalizare în programul 47.
2. Egalizare activă imediat în programul 48.

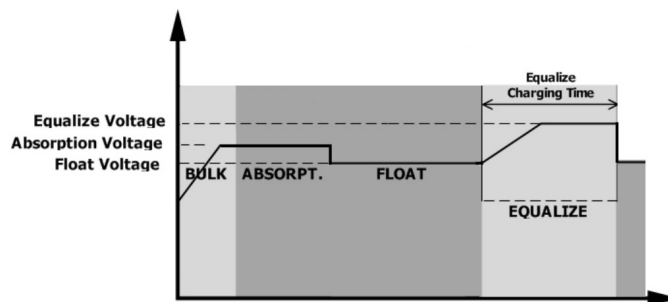
--Când să egalizezi

În stadiul de plutire, când intervalul de egalizare setat (ciclul de egalizare a bateriei) este sosit sau egalizarea este activă imediat, controlerul va începe să intre în stadiul de egalizare.

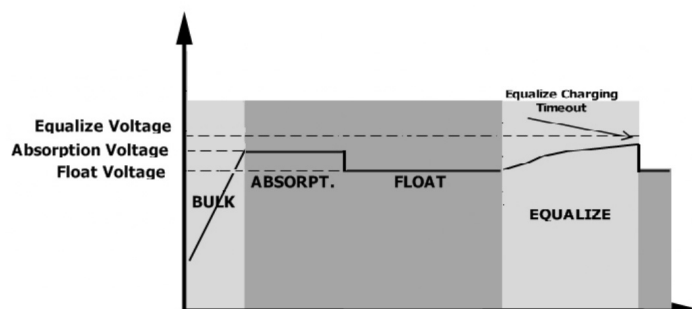


--Egalizați timpul de încărcare și timeout

În etapa de egalizare, controlerul va furniza energie pentru a încărca bateria cât mai mult posibil până când tensiunea bateriei crește la tensiunea de egalizare a bateriei. Apoi, reglarea tensiunii constante este aplicată pentru a menține tensiunea bateriei la tensiunea de egalizare a bateriei. Bateria va rămâne în stadiul de egalizare până când se ajunge la setarea timpului de egalizare a bateriei.



Cu toate acestea, în etapa de egalizare, când timpul de egalizare a bateriei a expirat și tensiunea bateriei nu crește până la punctul de tensiune de egalizare a bateriei, controlerul de încărcare va prelungi timpul de egalizare a bateriei până când tensiunea bateriei atinge tensiunea de egalizare a bateriei. Dacă tensiunea bateriei este încă mai mică decât tensiunea de egalizare a bateriei când setarea timpului de expirare a egalizării bateriei s-a încheiat, controlerul de încărcare va opri egalizarea și va reveni la stadiul de plutire.



Specificații

Tabelul 1 Specificații mod linie

MODEL INVERTER	SPF 3500 ES	SPF 5000 ES
Forma de undă a tensiunii de intrare	Sinusoidal (utilitate sau generator)	
Tensiune nominală de intrare	230Vca	
Tensiune scăzută de pierdere	170Vca±7V (UPS); 90Vca±7V (aparate)	
Tensiune de retur cu pierderi reduse	180Vca±7V (UPS); 100Vca±7V (aparate)	
Tensiune de pierdere mare	280Vca±7V	
Pierdere mare de tensiune de retur	270Vca±7V	
Tensiune maximă de intrare AC	300Vca	
Frecvența nominală de intrare	50 Hz / 60 Hz (detectie automată)	
Frecvență scăzută de pierdere	40±1 Hz	
Pierdere scăzută de frecvență de întoarcere	42±1 Hz	
Frecvență mare de pierdere	65±1 Hz	
Pierdere mare de frecvență de întoarcere	63±1 Hz	
Protecție la scurtcircuit la ieșire	Înterupător de circuit	
Eficiență (mod linie)	> 95% (sarcină nominală R, baterie încărcată complet)	
Timp de transfer	10 ms tipic, 20 ms Max@ Single <30ms @ Paralel	
Reducerea puterii de ieșire: Când tensiunea de intrare AC scade la 170V, puterea de ieșire va fi redusă.		

Tabelul 2 Specificațiile modului invertor

MODEL INVERTER	SPF 3500 ES	SPF 5000 ES
Putere nominală de ieșire	3,5KVA/3,5KW	5KVA/5KW
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Unda sinusoidală pură	
Reglarea tensiunii de ieșire	230Vca±5%	
Frecvența de ieșire	50 Hz	
Curent nominal de ieșire	15.2A	21.7A
Max. Curent/Durată de eroare de ieșire	80A/ 300μs	
Max. Protecție la supracurent de ieșire	58A	65A
Eficiență maximă	93%	
Protecție la suprasarcină	5s@ ≥150% sarcină; 10s@110 %~150% sarcină	
Capacitate de supratensiune	2* putere nominală pentru 5 secunde	
Tensiune nominală de intrare DC	48Vdc	
Tensiune de pornire la rece (mod plumb-acid)	46.0Vdc	
SOC pornire la rece (mod Li)	Implicit 30%, SOC întrerupere DC scăzută +10%	
Tensiune de avertizare DC scăzută (mod plumb-acid)	44,0 Vcc la sarcină < 20% 42.8Vdc @ 20% ≤ sarcină < 50% 40,4 Vcc la sarcină ≥ 50%	
Tensiune de retur de avertizare DC scăzută (mod plumb-acid)	46,0 Vcc la sarcină < 20% 44,8Vdc @ 20% ≤ sarcină < 50% 42,4 Vcc la sarcină ≥ 50%	
Tensiune de întrerupere DC scăzută (mod plumb-acid)	42,0 Vcc la sarcină < 20% 40.8Vdc @ 20% ≤ sarcină < 50% 38,4 Vcc la sarcină ≥ 50%	
Tensiune de întrerupere DC scăzută (mod Li)	42.0Vdc	
SOC de avertizare DC scăzut (mod Li)	SOC întrerupere DC scăzută +5%	
SOC de retur de avertizare DC scăzut (mod Li)	SOC întrerupere DC scăzută +10%	
SOC întrerupere DC scăzut (mod Li)	Implicit 20%, 5%~50% setat	
Tensiune mare de recuperare DC	56,4 Vdc (tensiune de încărcare CV)	
Tensiune de întrerupere DC ridicată	60,8Vdc	
Consumul de energie fără sarcină	<60W	

Tabelul 3 Specificații mod de încărcare

Mod de încărcare utilitar		
MODEL INVERTER	SPF 3500 ES	SPF 5000 ES
Algoritm de încărcare		3-Pași
Max. Curent de încărcare AC		60 Amperi (@ $V_{I/P}=230V_{ac}$)
Încărcare în vrac	Baterie inundată	58,4 Vcc
	Baterie AGM / Gel	56,4 Vcc
Tensiune de încărcare flotantă		54Vdc
Curba de încărcare		
Modul de încărcare solară MPPT		
Max. Putere PV Array	4500W	6000W
Max. Curent de intrare PV	22A	
Tensiune de pornire	150Vdc±10Vdc	
Gama de tensiune MPPT pentru matrice PV	120Vdc~430Vdc	
Max. Tensiune circuit deschis matrice fotovoltaică	450Vdc	
Max. Invertor Back Feed Current T o The Array	0A	
Max. Curent de încărcare PV	80A	100A
Max. Curent de încărcare (Încărcător AC Plus încărcător solar)	80A	100A

Tabelul 4 Specificații generale

MODEL INVERTER	SPF 3500 ES	SPF 5000 ES
Certificare de siguranță	CE	
Interval de temperatură de funcționare	0°C la 55°C	
Temperatura de depozitare	- 15°C~ 60°C	
Umiditate	5% până la 95% umiditate relativă (fără condensare)	
Altitudine	<2000m	
Dimensiune (L*L*H), mm	485 x 330 x 135	
Greutate neta, kg	11.5	12

Depanare

Problemă	LCD/LED/Buzzer	Explicație	Ce sa fac
Unitatea se oprește Automat în timpul procesul de pornire.	LCD/LED-uri și sonerie va fi activ timp de 3 secunde și apoi complet off.	Tensiunea bateriei este prea scăzută. (<1,91 V/celulă)	1. Reîncărcați bateria. 2. Înlocuiți bateria.
Nici un răspuns după aprinde.	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 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 (Shore 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 „Battery First” sau „Solar First” ca prioritate a sursei de ieșire.	Schimbați mai întâi prioritatea sursei de ieșire la Utilitate.
Când este pornit, releul intern este pornirea și oprirea în mod repetat.	Ecranul LCD și LED-urile clipește	Bateria este deconectată.	Verificați dacă firele bateriei sunt bine conectate.
Buzzer-ul emite un bip continuu și roșu LED-ul este aprins. (Cod de eroare) Buzzer-ul emite un bip o dată în fiecare secundă, și LED-ul roșu clipește. (Cod de avertizare)	Cod de eroare 01	Defecțiune a ventilatorului.	1.Verificați dacă toate ventilatoarele funcționează corect. 2. Înlocuiți ventilatorul.
	Cod eroare 02	Temperatura internă a componentei este de peste 100°C.	1. Verificați dacă fluxul de aer al unității este blocat sau dacă temperatura ambientală este prea ridicată. 2. Verificați dacă ștecherul termistorului este slăbit.
	Cod eroare 03	Bateria este supraîncărcată.	Reporniți unitatea, dacă eroarea se întâmplă din nou, vă rugăm să reveniți la centrul de reparații.
		Tensiunea bateriei este prea mare.	Verificați dacă specificațiile și cantitatea bateriilor respectă cerințele.
	Cod de avertizare 04	Tensiunea bateriei/SOC este prea scăzută.	1. Măsurați tensiunea bateriei la intrarea DC. 2. Verificați SOC bateriei pe LCD când utilizați bateria Li 3. Reîncărcați bateria.
	Cod eroare 05	Ieșire scurtcircuitată.	Verificați dacă cablajul este bine conectat și îndepărtați sarcina anormală.
	Cod eroare 06/58	Ieșire anormală (tensiunea inverterului este mai mare de 280Vca sau mai mică de 80Vac).	1. Reduceți sarcina conectată. 2. Reporniți unitatea, dacă eroarea se întâmplă din nou, vă rugăm să reveniți la centrul de reparații.
	Cod eroare 07	Inverterul este supraîncărcat cu 110% și timpul a expirat.	Reduceți sarcina conectată prin oprirea unor echipamente.

<p>Buzzer-ul emite un bip continuu si rosu LED-ul este aprins. (Cod de eroare)</p> <p>Buzzer-ul emite un bip o dată în fiecare secundă, și LED-ul roșu clipește. (Cod de avertizare)</p>	Cod eroare 08	Tensiunea magistralei este prea mare.	<p>1. Dacă vă conectați la o baterie litum fără comunicare, verificați dacă punctele de tensiune ale programului 19 și 21 sunt prea mari pentru bateria litum.</p> <p>2. Reporniți unitatea, dacă eroarea se întâmplă din nou, vă rugăm să reveniți la centrul de reparații.</p>
	Cod eroare 09/53/57	Componentele interne au eșuat.	Reporniți unitatea, dacă eroarea se întâmplă din nou, vă rugăm să reveniți la centrul de reparații.
	Cod de avertizare 15	Starea intrării este diferită în sistemul paralel.	Verificați dacă firele de intrare AC ale tuturor invertoarelor sunt bine conectate.
	Cod de avertizare 16	Faza de intrare nu este corectă.	Schimbați cablarea fazei de intrare S și T.
	Cod de avertizare 17	Faza de ieșire nu este corectă în paralel.	1. Asigurați-vă că setările paralele sunt același sistem (single sau paralel; 3P1,3P2,3P3). 2. Asigurați-vă că toate invertoarele de faze sunt pornite.
	Cod de avertizare 20	Bateria Li nu poate comunica cu inverterul.	1. Verificați dacă linia de comunicație este conexiunea corectă între inverter și baterie. 2. Verificați dacă tipul de protocol BMS este setarea corectă.
	Cod de eroare 51	Supracurent sau supratensiune.	Reporniți unitatea, dacă eroarea se întâmplă din nou, vă rugăm să reveniți la centrul de reparații.
	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.	<p>1. Dacă vă conectați la o baterie litum fără comunicare, verificați dacă punctele de tensiune ale programului 19 și 21 sunt prea mari pentru bateria litum.</p> <p>2. Dacă bateria este bine conectată, reporniți unitatea. Dacă eroarea se întâmplă din nou, vă rugăm să reveniți la centrul de reparații.</p>
	Cod eroare 60	Defecțiune negativă de alimentare	<p>1. Verificați dacă ieșirea AC este conectată la intrarea rețelei.</p> <p>2. Verificați dacă setările Programului 8 sunt aceleași pentru toate invertoarele paralele</p> <p>3. Verificați dacă cablurile de partajare a curentului sunt bine conectate în aceleași faze paralele.</p> <p>4. Verificați dacă toate firele neutre ale tuturor unităților paralele sunt conectate împreună.</p> <p>5. Dacă problema persistă, contactați centrul de reparații.</p>
	Cod eroare 80	CAN vina	1. Verificați dacă cablurile de comunicație paralele sunt bine conectate.
	Cod eroare 81	Pierderea gazdei	2. Verificați dacă setările Programului 23 sunt potrivite pentru sistemul paralel. 3. Dacă problema persistă, contactați centrul de reparații

Notă: Pentru a reporni inverterul, toate sursele de alimentare trebuie deconectate. După ce lumina ecranului LCD este stinsă, utilizați numai bateria pentru a porni.

AVANTAJE EXCLUSIVISTE INSTALATORI & REVÂNZĂTORI B2B



Preturi
dedicate
**Pentru Instalatori
& Revânzători**



Stoc
permanent
în România



Termene
de plată
Până la 90 zile



Livrare
imediată
24 - 48 ore

01 **Prețuri dedicate**
Pentru **Instalatori**
& **Revânzători**

A small yellow icon of a discount tag with a percentage symbol, located on the right side of the header box.

Punem accent pe parteneriatele noastre și recunoaștem rolul vital pe care îl jucați în industria energiei solare.

De aceea, oferim prețuri dedicate și competitive pentru instalatori și revânzători.

Aveți avantajul de a obține produsele noastre la costuri atractive, ceea ce vă permite să maximizați profitabilitatea și să oferiți prețuri competitive clienților dumneavoastră.

Suntem aici să creștem împreună.

02 **Stoc permanent**
Stoc permanent în România 

Avem un stoc amplu de echipamente fotovoltaice în depozitul nostru din România.

Acest lucru ne permite să vă oferim posibilitatea de a ridica produsele imediat după comandă.

Nu trebuie să vă faceți griji cu privire la disponibilitatea sau întârzierile în livrare.

Suntem aici pentru a vă asigura că aveți acces rapid la echipamentele necesare pentru proiectele dvs.

Termene de plată

03

Termene de plată
De până la **90 de zile**



Înțelegem că gestionarea fluxului de numerar este esențială în afacerea dumneavoastră.

Prin parteneriatul cu Ecobat Energy, puteți beneficia de **termene de plată extinse de până la 90 de zile**.

Aceasta vă oferă flexibilitate financiară și vă permite să vă gestionați resursele într-un mod eficient.

Lucrând cu **Ecobat Energy**, veți avea un partener de încredere, **importator direct**, care vă oferă toate facilitățile necesare pentru a vă dezvolta afacerea în domeniul energiei solare.

Livrare imediată

04

Livrare în 24-48 de ore
oriunde în România



Înțelegem importanța unei livrări rapide și eficiente, într-o piață din ce în ce mai concurențială.

Cunoaștem urgența cu care utilizatorul final își dorește să finalizeze proiectul.

Colaborând cu Ecobat Energy, beneficiați de livrarea comenzilor dvs. în termen de 24-48 de ore, indiferent de locația din România.

Ne angajăm să vă furnizăm produsele la timp, astfel încât să puteți continua proiectele în mod eficient.



Ești instalator sau revânzător de echipamente fotovoltaice?

Devino partener B2B **EcobatEnergy și beneficiază acum de toate avantajele exclusive.**

www.ecobatenergy.ro

office@ecobatenergy.ro

0786.913.321