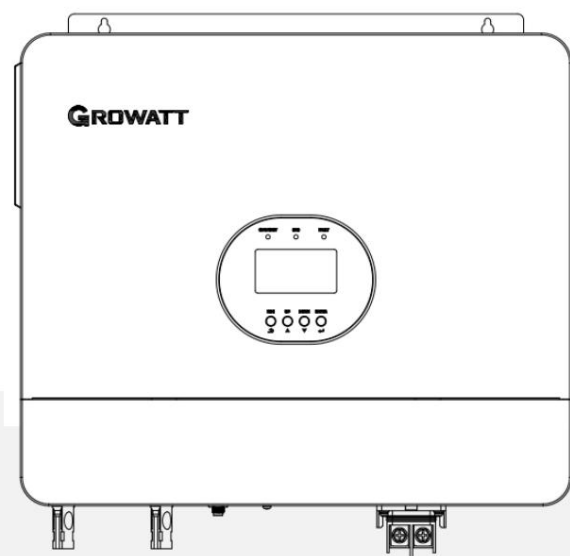


Manual de utilizare



Invertor solar în afara rețelei SPF 6000 ES PLUS



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	6
acid	6
litium	7
Conexiune intrare AC/GEN/Ieșire	10
Conexiune PV	11
Conexiune de comunicare.....	12
Semnal de contact uscat	13
Funcționare	14
Pornirea/Oprirea	14
Panoul de operare și afișare.....	14
LCD	15
LCD.....	17
Afișează informații	22
Descrierea modului de funcționare	23
Ghid de instalare în paralel	25
Introducere.....	25
Funcționare paralelă într-o singură fază.....	27
Funcționare paralelă în trei faze.....	29
Conexiune PV	33
Setarea și afișajul LCD.....	33
Cod de referință de eroare.....	35
Indicator de avertizare.....	36
bateriei.....	37
Specificații.....	38
Depanare.....	41

Informații despre acest manual

Valabilitate

Acest manual este valabil pentru următoarele dispozitive:

- ▶ SPF 6000 ES PLUS

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 electrică dispozitive și instalații
- ▶ Instruire în instalarea și punerea în funcțiune a aparatelor și instalațiilor electrice
- ▶ Cunoașterea standardelor și directivelor aplicabile
- ▶ Cunoașterea și respectarea acestui document și a tuturor informațiilor de siguranță

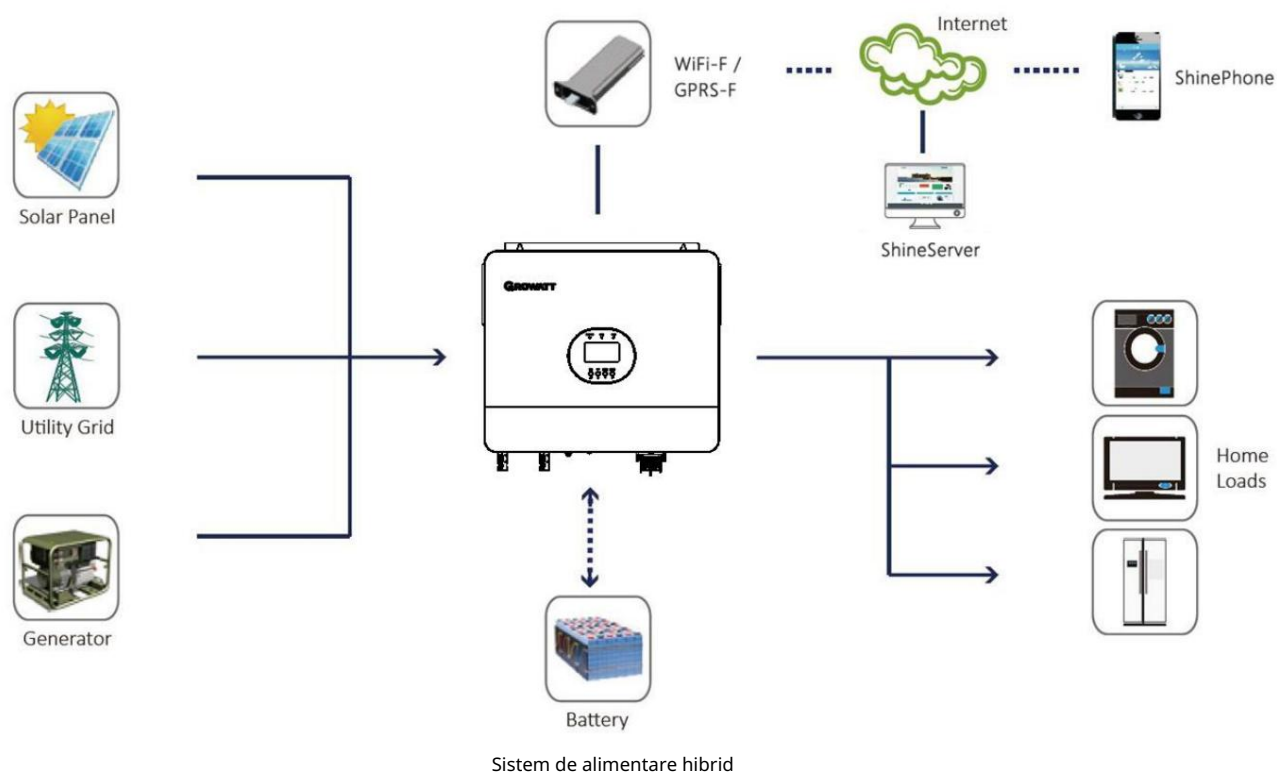
Instrucțiuni de siguranță



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

1. Vă rugăm să precizați 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 marcajele 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 pentru instalare și produce 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 trebuie să acopere modulele fotovoltaice cu materiale opace, altfel va fi periculos ca tensiunea terminală ridicată a modulelor în lumina soarelui.
6. **ATENȚIE**-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 dezamblați 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 **NICIODATĂ** 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 un instrument la scântei 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 cu împământare permanentă. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale pentru a instala acest invertor.
14. **NU** provocați **NICIODATĂ** scurtcircuitarea ieșirii AC și a intrării DC. **NU** conectați la rețea când intrarea DC este scurtcircuitată circuite.
15. Asigurați-vă că invertorul este complet asamblat, înainte de operare.

Introducere



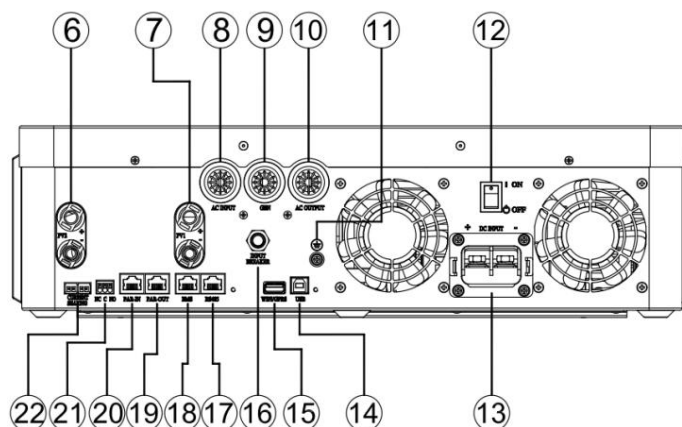
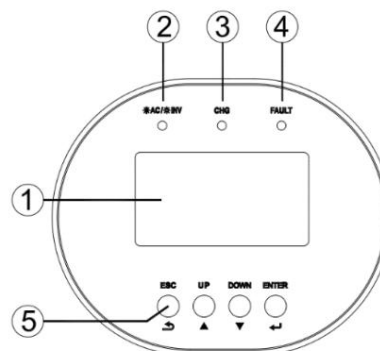
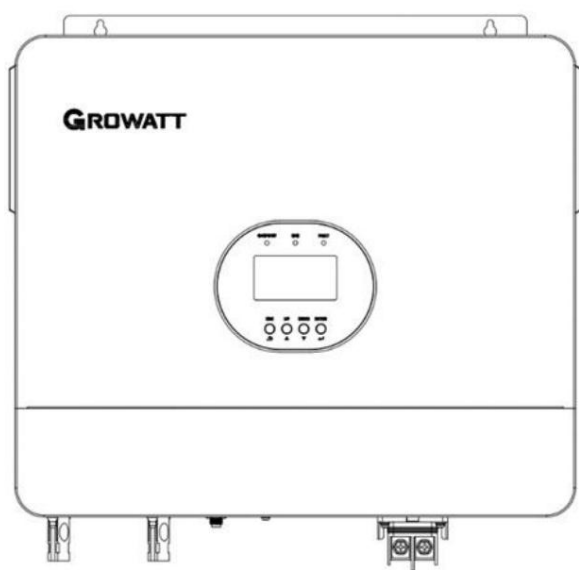
Acesta este un invertor solar multifuncțional off grid, integrat cu un regulator de încărcare solar MPPT, un invertor cu undă sinusoidală pură de înaltă frecvență și un modul funcțional UPS într-o singură mașină, care este perfect pentru energie de rezervă în afara rețelei și aplicații de autoconsum. 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 posibile de sistem, 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 6KW, factor de putere 1
- ▶ MPPT variază 120V~450V, 500Voc
- ▶ Invertor de înaltă frecvență cu dimensiuni mici 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. Intrare PV1

9. Intrare generator

11. GND

13. Intrare baterie

15. Port de comunicare WIFI/GPRS

17. Port de comunicație RS485 (pentru extindere)

19. Porturi de comunicație paralele (PAR-OUT)

21. Contact uscat

2. Indicator de stare

4. Indicator de defecțiune

6. Intrare PV2

8. Intrare AC

10. Ieșire AC

12. Comutator de pornire/oprire

14. Port de comunicare USB

16. Întrerupător

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

20. Porturi de comunicație paralele ((PAR-IN)

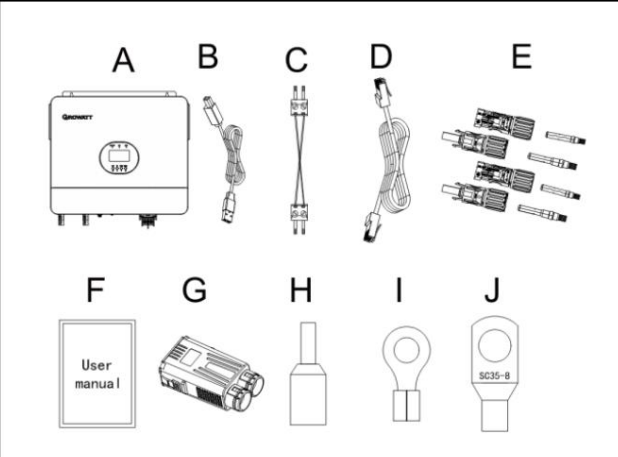
22. Porturi de partajare curente

Instalare

Despachetarea și inspecția

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

Lista de materiale		
Articol	Nume articol	Cant.
A	Unitatea	1
B	Cablu de comunicație	1
C	Cablu de partajare a curentului	1
D	Cablu de comunicație paralel 1	
E	conector MC4	4
F	Manual de utilizare	1
G	Carcasă de protecție	1
H	Terminal tubular	7
	Terminal de tip R	1
J	Terminal de tip O	2

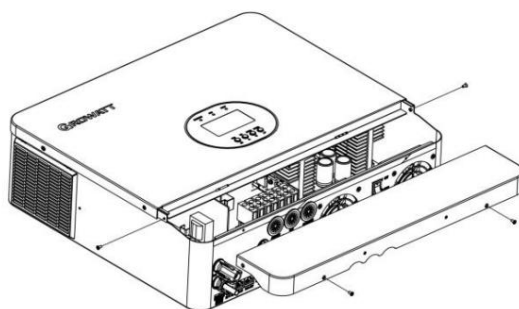


Notă: CD-ul cu software nu mai este furnizat, dacă este necesar, vă rugăm să îl descărcați de pe site-ul oficial

www.ginverter.com

Pregătirea

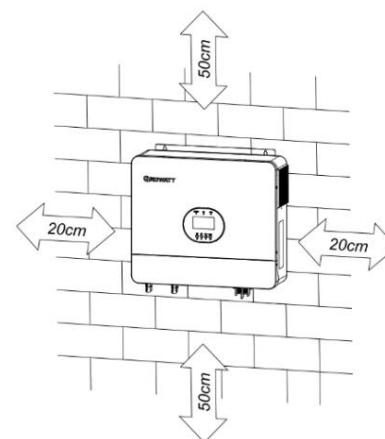
Înainte de a conecta toate cablajul, vă rugăm să scoateți capacul inferior prin îndepărtarea celor patru șuruburi, așa cum se arată mai jos.



Montarea unității

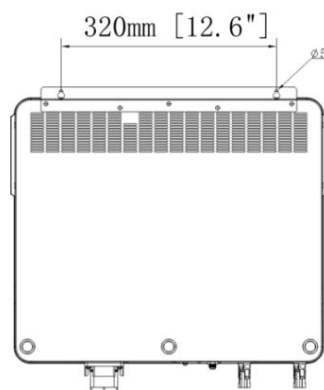
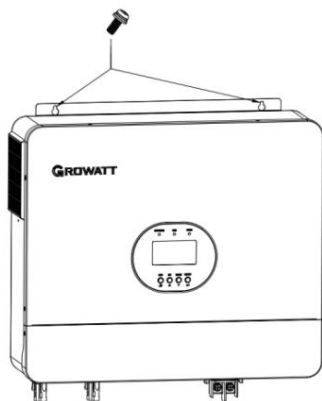
Luați în considerare următoarele puncte înainte de a selecta unde să instalați:

- ▶ Nu montați invertorul pe materiale de construcție inflamabile.
- ▶ Montați pe o suprafață solidă
- ▶ Instalați acest invertor la nivelul ochilor pentru a permite citirea afișajului LCD 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 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.





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

Conexiune baterie plumb-acid

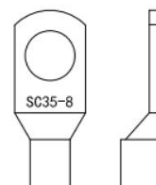
Utilizatorul poate alege o baterie plumb acid de capacitate adecvată, cu o tensiune nominală de 48V. De asemenea, trebuie să alegeți tipul bateriei ca „AGM (implicit) sau FLD”

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 inverter. 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 tip O:



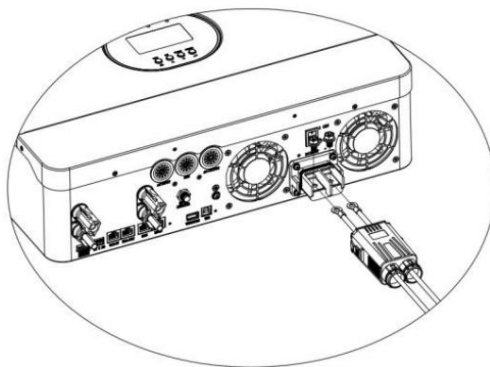
Dimensiunea recomandată a cablului bateriei și a terminalului:

Model	Dimensiunea firului	Valoarea cuplului
SPF 6000 ES PLUS	1 * 2 AWG	2-3 Nm

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

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 pt SPF 6000 ES PLUS.
3. Mai întâi, treceți cablul bateriei prin carcasa de protecție, apoi introduceți terminalul inel al bateriei cablul plat în conectorul bateriei al inverterului și asigurați-vă că șuruburile sunt strânse cu un cuplu de 2 Nm. Asigurați-vă că polaritatea bateriei și a inverterului/încărcarea este corect conectată și că bornele inelare sunt bine înșurubate la bornele bateriei. La sfârșit, introduceți carcasa de protecție.



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 inverterului 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 face 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

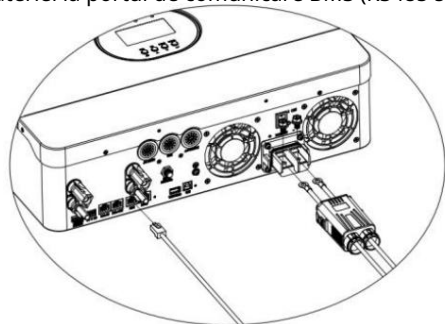
Dacă alegeți o baterie cu litiu pentru SPF 6000 ES PLUS, aveți voie să utilizați numai bateria cu litiu pe care am configurat-o. Există doi conectori pe bateria cu litiu, portul RJ45 al BMS și cablul de alimentare.

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

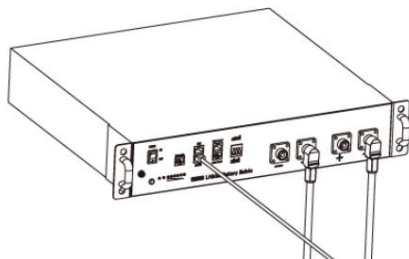
1. Asamblați terminalul inel al bateriei pe baza cablului bateriei și a dimensiunii terminalului recomandate (la fel ca cu plumb acid, consultați secțiunea Conexiunea bateriei plumb-acid pentru detalii).

2. Mai întâi, treceți cablul bateriei prin carcasa de protecție, apoi introduceți borna inelă a 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 bateriei și a invertorului/încărcarea este corect conectată și că bornele inelare sunt bine înșurubate la bornele bateriei. La sfârșit, introduceți carcasa de protecție.

3. Conectați capătul RJ45 al bateriei la portul de comunicare BMS (RS485 sau CAN) al invertorului.



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 de baterie ca „baterie cu litiu”.

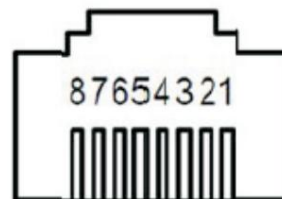
Comunicarea și setarea bateriei cu litiu

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 invertorului

Asigurați-vă că portul BMS al bateriei cu litiu se conectează la inverter este Pin la Pin, pinul portului BMS al invertorului 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	Tip baterie	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°
		Definit de utilizator 2 (potrivit atunci când baterie cu litiu fără comunicare BMS)	bAtt US2 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.

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°
		Protocolul 2	PtCL L02 036°
		.	.
		.	.
	POATE SA Protocol de comunicare	Protocolul 50	PtCL L50 036°
		Protocolul 51	PtCL L51 036°
		Protocolul 52	PtCL L52 036°
		.	.
		.	.
		Protocolul 99	PtCL L99 036°

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

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

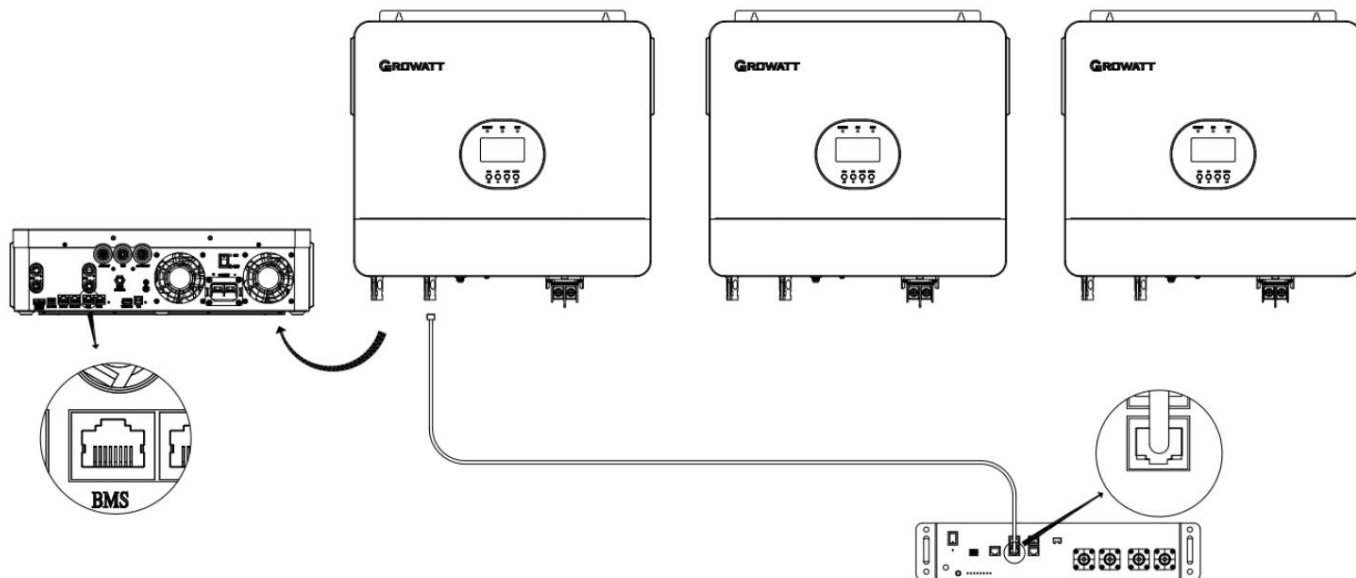
12	Setarea punctului SOC înapoi la sursa de utilitate atunci când selectați „Prioritate SBU” sau „Solar primul” în programul 01	 Implicit 50%, 6%~95% Setabil
13	Setarea punctului SOC înapoi în modul baterie atunci când selectați „Prioritate SBU” sau „Solar primul” în programul 01	 Implicit 95%, 10%~100% 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 inverter al sistemului paralel. Se recomandă conectarea la inverterul principal al sistemului paralel.



Conexiune AC Intrare/GEN/Ieșire

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. Specificația recomandată pentru întrerupătorul de curent alternativ este de 50 A pentru SPF 6000 ES PLUS.

PRUDENȚĂ!! Există trei blocuri de borne cu marcajele „AC INPUT”, „GEN” și „AC OUTPUT”. 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 utilizați cablul adecvat pentru conexiunea de intrare AC și conexiunea GEN. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să utilizați dimensiunea recomandată a cablului, ca mai jos.


Cerințe de cablu sugerate pentru firele de curent alternativ

Model	Ecartament	Valoarea cuplului
SPF 6000 ES PLUS	1 * 8 AWG	1,2-1,6 Nm

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

- Înainte de a realiza conexiunea de intrare AC/GEN/ieșire AC, asigurați-vă că deschideți mai întâi protectorul sau deconectorul DC.
- Scoateți manșonul de izolație de 10 mm pentru șapte conductori. Și scurtați faza L și conductorul neutru N 3 mm.

Apoi apăsați în terminalul tubular

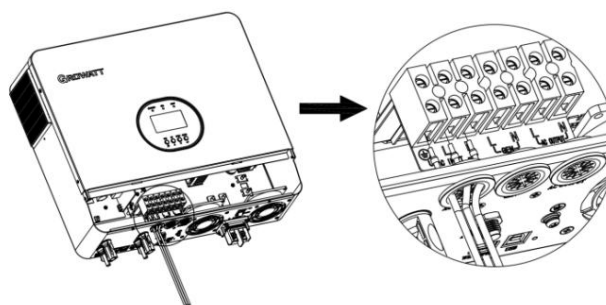
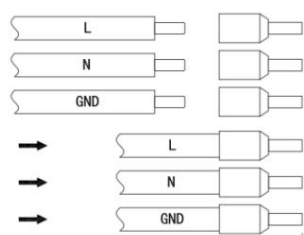
- Introduceți firele de intrare AC conform polarităților indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile terminalelor. Asigurați-vă că conectați mai întâi conductorul de protecție PE. 



Pământ (galben-verde)

L LINE (maro sau negru)

N neutru (albastru)



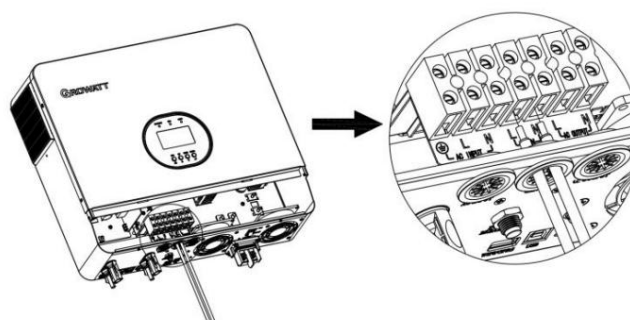
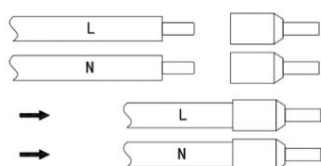
AVERTIZARE:

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

- Apoi, introduceți firele GEN conform polarităților indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile terminalelor.

L LINE (maro sau negru)

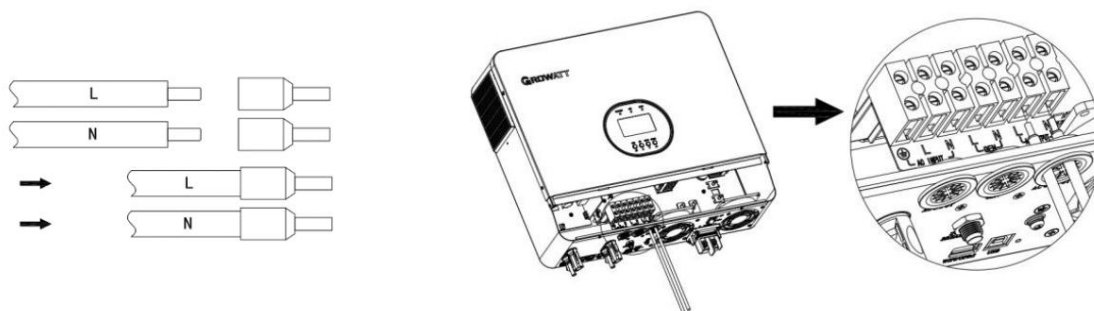
N neutru (albastru)



5. În sfârșit, introduceți firele de ieșire AC conform polarităților indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile terminalelor.

L LINE (maro sau negru)

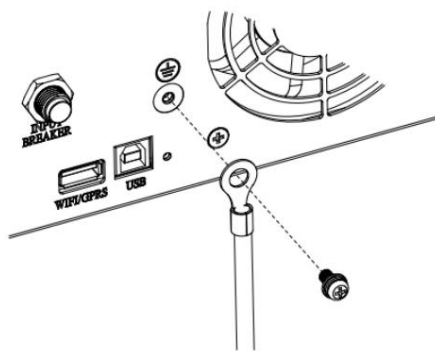
N neutru (albastru)



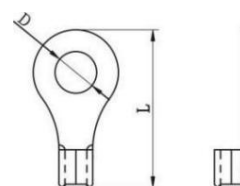
6. Asigurați-vă că carcasa metalică a invertorului este împământată.



Pământ (galben-verde)



Terminal de tip R:



7. 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 invertoare 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 cu producătorul aparatului de aer condiționat, dacă este echipat cu funcție de întârziere înainte de instalare. În caz contrar, acest inverter solar în afara rețelei va declanșa o defecțiune de supraîncălzire 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 inverter și modulele fotovoltaice.

AVERTIZARE! Toate cablurile trebuie efectuate de un personal calificat.

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

Model	Dimensiunea firului	Valoarea cuplului
SPF 6000 ES PLUS	1 * 12 AWG	1,2-1,6 Nm

Selectarea modului fotovoltaic:

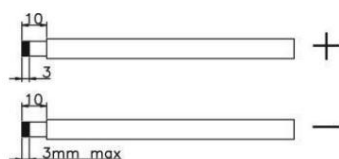
Atunci când selectați module fotovoltaice adecvate, asigurați-vă că luați în considerare parametrii de mai jos:

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 tensiunea de pornire.

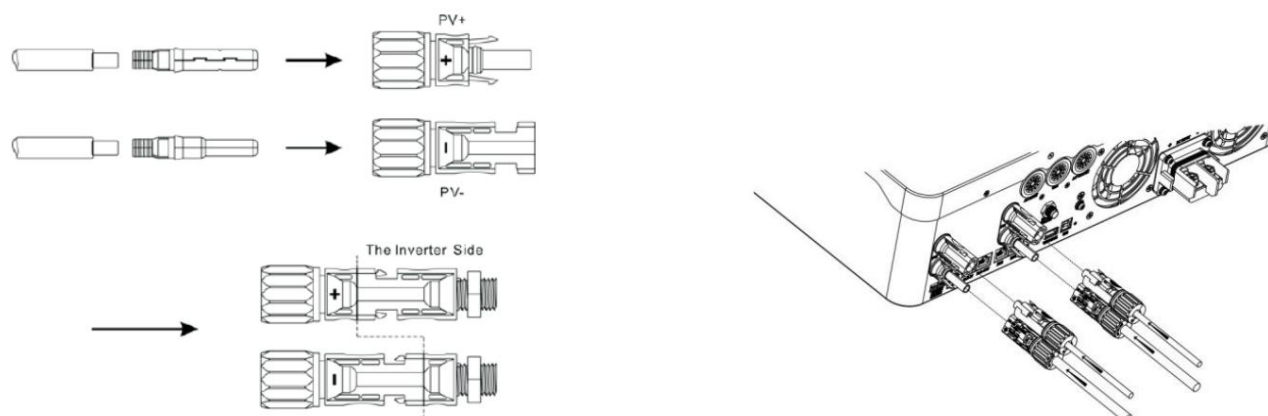
MODEL INVERTER	SPF 6000 ES PLUS
Max. Tensiune circuit deschis matrice fotovoltaică	500Vdc
Tensiune de pornire	150Vdc
Gama de tensiune MPPT pentru matrice PV	120Vdc~450Vdc

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

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



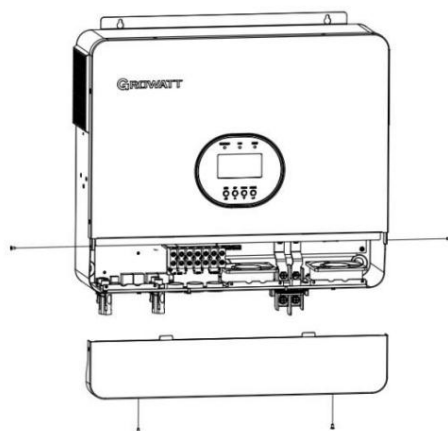
2. Introduceți cablurile pozitive și negative ale panoului PV în terminalul MC4, apoi conectați polul pozitiv (+) al cablului de conectare la polul pozitiv (+) al conectorului de intrare PV, conectați polul negativ (-) al cablului de conectare la polul negativ (-) al conector de intrare PV.



3. Asigurați-vă că firele sunt bine conectate.

Asamblarea finala

După ce ați conectat toate cablurile, vă rugăm să puneți capacul de jos înapoi înșurubând patru 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.

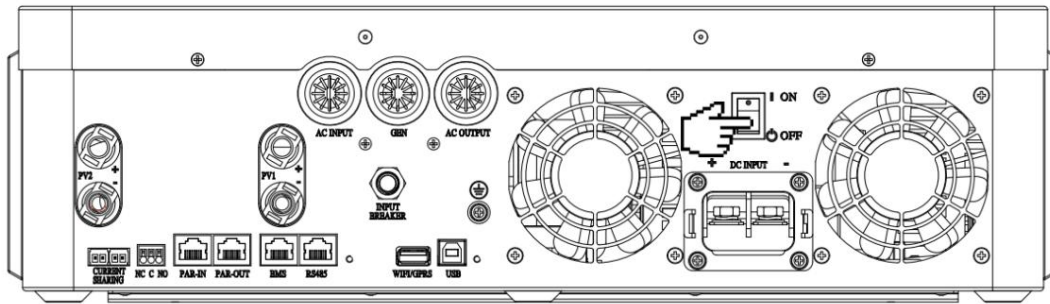
Semnal de contact uscat

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
Opreire	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) < Tensiune de avertizare DC scăzută (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) < Valoarea setată în 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

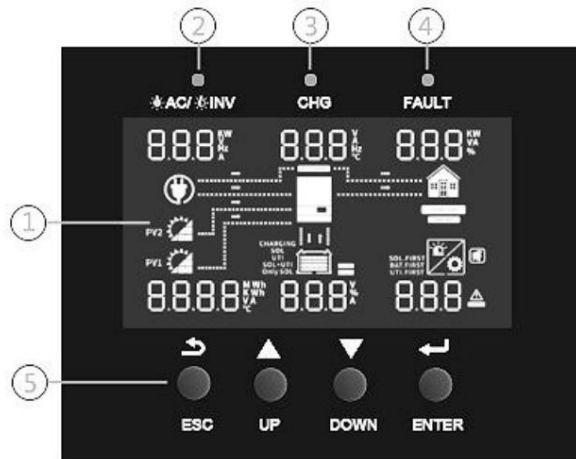


Odată ce unitatea a fost instalată corect și bateriile sunt bine conectate, pur și simplu apăsați comutatorul On/Off (situat pe butonul carcasei) pentru a porni unitatea.

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 defecțiune
5. Butoane funcționale



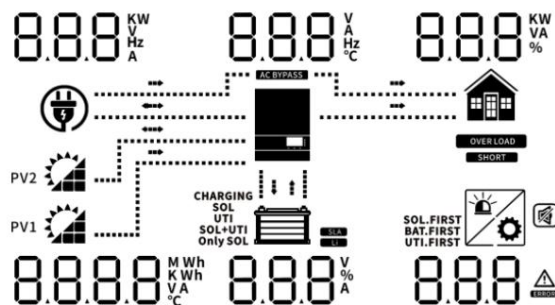
Indicator cu LED

Indicator cu LED		Mesaje
	Verde	On este alimentată de utilitar în modul Linie.
		Ieșirea intermitentă este alimentată de la baterie sau PV în modul baterie.
	Verde	Solid On Bateria este complet încărcată.
		Clipește Bateria se încarcă.
	roșu	Solid Pornit Eroare apare la invertor.
		Intermitent Condiția de avertizare apare în invertor.

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



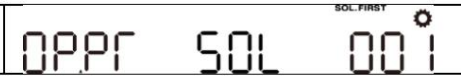


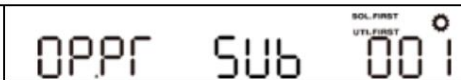




Pictogramă	Descriere
Informații de intrare AC	
	Pictograma de intrare AC
	Indicați puterea de intrare AC, tensiunea de intrare AC, frecvența de intrare AC, curentul de intrare AC
	Indicați sarcinile de curent alternativ în bypass
Informații de intrare PV	
	Stânga: pictograma de intrare PV1 Dreapta: pictograma de intrare PV2
	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 defecțiune
	Indicați că este în timpul setării valorilor
	Indicați că alarma este dezactivată

În modul AC, pictograma bateriei va prezenta starea încărcării bateriei		
stare	Afișaj LCD pentru tensiunea bateriei	
Curent constant mod / Constant Modul de tensiune	<2V/celulă	4 bare vor clipi pe rând.
	Bara de jos va fi aprinsă 2 ~ 2.083V/celula	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 și partea de sus bara 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	Prioritate sursei de ieșire: Pentru a configura prioritatea sursei de alimentare la încărcare	Solar în primul rând 
		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.
		Mai întâi utilitarul (implicit) 
		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.
		prioritate SBU 
		Energia solară oferă energie încărcăturilor ca primă 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.
		SUB prioritate 
		Energia solară oferă energie încărcăturilor ca primă 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.
02	Curentul maxim de încărcare: setați curentul total de încărcare pentru încărcătoarele solare și utilitare. (Curentul de încărcare max. = curent de încărcare utilitar + curent de încărcare solar)	 Implicit 60A, 10A~100A Setabil (Dacă LI este selectat în Programul 5, acest program nu poate fi configurat)
03	Gama de tensiune de intrare AC	Aparat (implicit)  Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare AC va fi între 90~280VAC
		UPS  Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare AC va fi între 170~280VAC
		Generator (permis numai generatoare diesel)  Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare AC va fi între 90~280VAC. Notă: Când conectați generatorul, generatorul nu trebuie să fie mai mic de 10KVA (nu mai puțin de 20KVA pentru sistemul paralel trifazat), iar invertoarele nu trebuie să aibă mai mult de 2 unități într-o fază.

04	Activarea/dezactivarea modului de economisire a energiei	<p>Modul de salvare dezactivat (implicit)</p> <p>SAVE DIS 004^o</p> <p>Dacă este dezactivată, indiferent dacă sarcina conectată este scăzută sau ridicată, starea pornit/oprit a ieșirii inverterului nu va fi afectată.</p> <p>Activare modul de salvare</p> <p>SAVE ENA 004^o</p> <p>Dacă este activată, ieșirea inverterului va fi oprită când sarcina conectată este destul de scăzută sau nu este detectată.</p>	
05	Tip baterie	<p>AGA (implicit)</p> <p>BATT AGN 005^o</p> <p>Inundat</p> <p>BATT FLD 005^o</p> <p>Litiu (adekvat numai atunci când este comunicat cu BMS)</p> <p>BATT LI 005^o</p> <p>Definit de utilizator</p> <p>BATT USE 005^o</p> <p>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.</p> <p>Definit de utilizator 2 potrivit atunci când baterie cu litiu fără BMS comunicare)</p> <p>BATT US2 005^o</p> <p>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.</p>	
06	Repornire automată la suprasarcină apare	Repornire, dezactivare (implicit)	Reporniți activați
07	Repornire automată când apare o temperatură excesivă	Repornire, dezactivare (implicit)	Reporniți activați
08	Tensiune de ieșire *Această setare este disponibilă numai atunci când inverterul este în modul standby (Oprire).	230 V (implicit)	220V
		240V	208V
09	Frecvența de ieșire *Această setare este disponibilă numai atunci când inverterul este în modul standby (Oprire).	50 Hz (implicit)	60 Hz
10	Numărul de baterii în serie conectate	<p>BATTN 4 010^o</p> <p>(de exemplu, arată că bateriile sunt conectate în 4 serii)</p>	

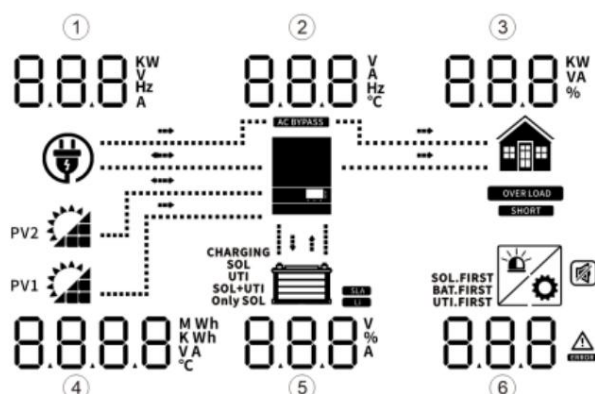
11	Curentul maxim de încărcare a utilității	ACI 30 ^A 011 [⊙] Implicit 30A, 0A~80A Setabil Notă: Dacă valoarea setată în Programul 02 este mai mică decât cea din Programul 11, inverterul va aplica curent de încărcare din Programul 02 pentru încărcătorul de utilitate	
12	Setarea punctului de tensiune înapoi la sursa de utilități atunci când selectați „Prioritate SBU” sau „Solar first” în programul 01	b2AC 46.0 ^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 54.0 ^V 013 [⊙] Implicit 54.0V, 48.0V~58.0V Setabil	
14	Prioritatea sursei încărcătorului: Pentru a configura prioritatea sursei încărcătorului	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 CG.PF 50 014 [⊙] SOL	Energia solară va încărca bateria ca primă prioritate. Utilitarul va încărca bateria numai când energia solară nu este disponibilă.
		Solar și Utilitar CG.PF 50 014 [⊙] SOL+UTI	Energia solară și utilitatea vor încărca atât bateria.
		Doar Solar CG.PF 050 014 [⊙] Only SOL	Energia solară va fi singurul încărcător sursa indiferent de utilitatea este 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 se va încărca baterie dacă este disponibilă și suficientă.	
15	Controlul alarmei	Alarmă activată (implicit) BUZZ ON 015 [⊙] Alarmă oprită BUZZ 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 sursa primară 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 dI S 018 [⊙] Activare bypass bYP ENR 018 [⊙]	
19	Tensiunea de încărcare CV. Dacă este selectat autodefinit În programul 5, asta programul poate fi configurat	CV 56.4 ^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 54.0 ^V 020 [⊙] Implicit 54.0V, 48.0V~58.4V Setabil	

21	<p>Tensiune de întrerupere DC scăzută. Dacă autodefinit este selectat în programul 5, 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>CULV 420V 021</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 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 doar disponibil când invertorul este în modul standby (Oprire).</p> <p>Notă: Funcționare în paralel poate funcționa numai când baterie conectat</p>	<p>Singur: PULL SIG 023</p>	<p>Paralel: PULL PAL 023</p>
		<p>Faza L1: PULL 3P1 023</p>	<p>Faza L2: PULL 3P2 023</p>
		<p>Faza L3: PULL 3P3 023</p> <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 echipament trifazat, 1 inverter în fiecare fază.</p> <p>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.</p> <p>NU conectați cablul de curent partajat între unități în diferite faze. În plus, funcția de economisire a energiei va fi dezactivată automat.</p>	
28	Setarea adresei (pentru extindere)	<p>Addr 1 028</p> <p>Implicit 1, 1~255 Setabil</p>	
37	Setare în timp real --- An	2018 037	Implicit 2018, interval 2018~2099
38	Setare în timp real --- Lună	001 12 038	Implicit 01, interval 01~12
39	Setare în timp real --- Data	DAY 13 039	Implicit 01, interval 01~31
40	Setare în timp real --- Ora	HOUR 13 040	Implicit 00, interval 00~23
41	Setare în timp real --- Minute	MIN 50 041	Implicit 00, interval 00~59
42	Setare în timp real --- Al doilea	SEC 50 042	Implicit 00, interval 00~59

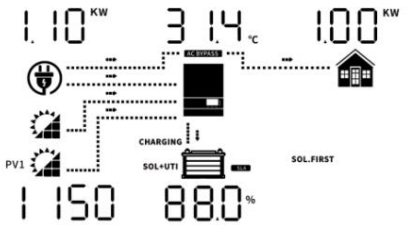
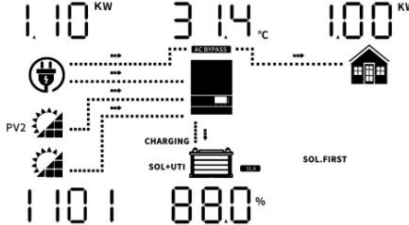
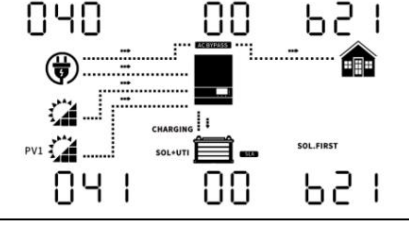
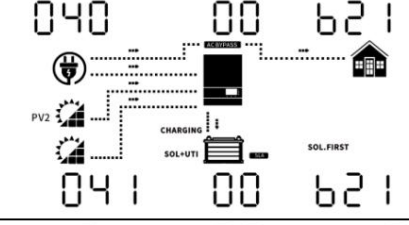
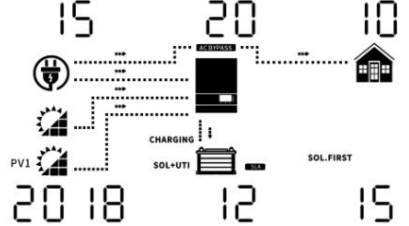
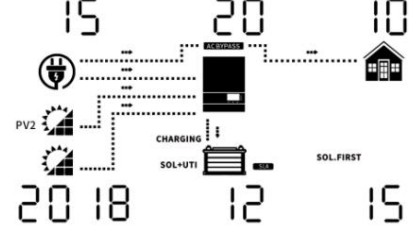
43	Egalizarea bateriei	Activare egalizare baterie E9 ENA 043 ^o	Egalizarea bateriei dezactivată (implicit) E9 DIS 043 ^o
		Dacă în programul 05 este selectat „Inundat” sau „Definit de utilizator”, acest program poate fi configurat.	
44	Tensiunea de egalizare a bateriei	E9V 58.4V 044 ^o Implicit 58.4V, 48.0V~58.4V Setabil	
45	Timp de egalizare a bateriei	717	Implicit 60min, 5min~900min Setabil
		E9E 60 045 ^o	
46	Timp de expirare egalizat al bateriei	717	Implicit 120min, 5min~900min Setabil
		E9E0 120 046 ^o	
47	Interval de egalizare	DAY	Implicit 30 de zile, 1 zi ~ 90 de zile Setabil
		E9V 30 047 ^o	
48	Egalizarea activată imediat	Egalizarea a fost activată imediat pe E9 ON 048 ^o	Egalizarea a fost activată imediat dezactivat (implicit) E9 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 imediat egalizarea bateriei, iar pagina principală LCD va afișa „”. Dacă este selectat „Oprit”, funcția de egalizare va fi anulată până când sosește următorul timp de egalizare activat, pe baza setării programului 47. În acest moment, ” nu va fi afișat pe pagina principală LCD. E9	
49	Timp de încărcare a utilităților	0000 (implicit) Permite utilității să încarce Utilizați 4 cifre pentru a reprezenta perioada de timp, bateria funcționează toată ziua. CHG 217	Timpul permite utilității să încarce bateria. Timpul permite utilității să încarce bateria, intervalul de setare de la 00 la 23, iar cele două cifre inferioare reprezintă ora la care utilitatea termină să încarce bateria, intervalul de setare de la 00 la 23. (de exemplu: 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)
		0000 049 ^o	
Timp de ieșire 50 AC		0000 (implicit) Permiteți invertorului să alimenteze Utilizați 4 cifre pentru a reprezenta perioada de timp, sarcina pe tot parcursul zilei. OUP 217	Timpul permite invertorului să alimenteze sarcina. Timpul permite invertorului să alimenteze sarcina, intervalul de setare de la 00 la 23, iar cele două cifre inferioare reprezintă ora la care invertorul termină să alimenteze sarcina, intervalul de setare de la 00 la 23. (de exemplu: 2320 reprezintă timpul care permite invertorului să alimenteze sarcina este de la 23:00 până la 20:59 a doua zi, iar puterea de ieșire CA a invertorului este interzisă în afara acestei perioade)
		0000 050 ^o	

Afișează informații

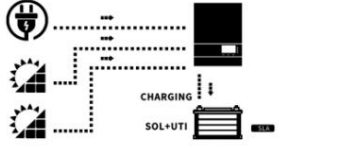
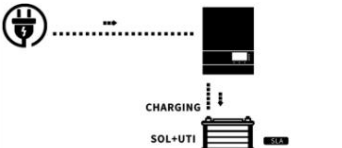
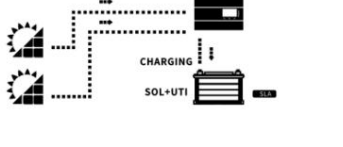

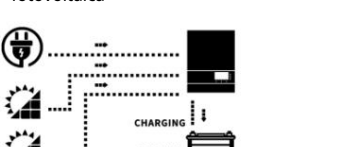
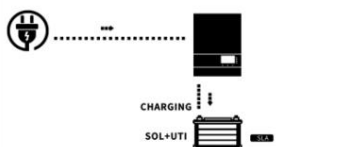
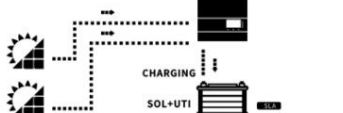

Informațiile de pe afișajul LCD vor fi schimbate pe rând prin apăsarea tastei „SUS” sau „JOS”. Informațiile selectabile sunt schimbate în ordinea de mai jos: tensiune, frecvență, curent, putere, versiune de firmware.

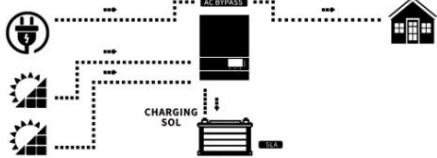
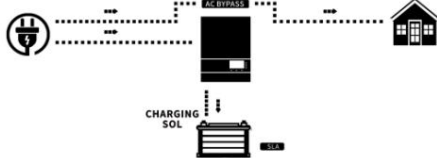
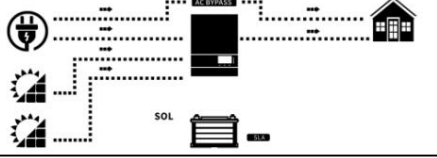
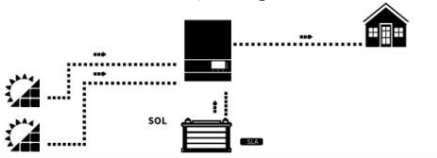



Informații de setare	Ecran LCD	
<p>Tensiune de intrare AC</p> <p>Dacă clipește, indică faptul că tensiunea de intrare a generatorului este afișată în acest moment, iar curentul, puterea și frecvența afișate după întoarcerea paginii sunt, de asemenea, parametri de intrare ai generatorului.)</p> <p>Tensiune de ieșire</p> <p>Procent de încărcare</p> <p>Stânga: tensiune de intrare PV1</p> <p>Dreapta: tensiune de intrare PV2</p> <p>Tensiunea bateriei</p> <p>Cod de avertizare sau eroare</p> <p>(Ecran de afișare implicit)</p>		
<p>Frecvența de intrare AC</p> <p>Frecvența de ieșire</p> <p>Puterea de încărcare în VA</p> <p>Stânga: suma energiei PV1 în KWH</p> <p>Dreapta: suma energiei PV2 în KWH</p> <p>Procentul bateriei</p> <p>Cod de avertizare sau eroare</p>		
<p>Curent de intrare AC</p> <p>Curent de ieșire</p> <p>Procent de încărcare</p> <p>Stânga: curent de intrare PV1</p> <p>Dreapta: curent de intrare PV2</p> <p>Curent de încărcare a bateriei</p> <p>Cod de avertizare sau eroare</p>		

<p>Puterea de intrare AC în wați</p> <p>Temperatura inverterului</p> <p>Încărcați puterea în wați</p> <p>Stânga: puterea de intrare PV1 în wați</p> <p>Dreapta: puterea de intrare PV2 în wați</p> <p>Procentul bateriei</p> <p>Cod de avertizare sau eroare</p>		
<p>Versiunea softului</p> <p>(CPU1: 040-00-b21; CPU2:041-00-b21)</p>		
<p>Timp</p> <p>(15:20:10, 15 decembrie 2018)</p>		

Descrierea modului de operare

Mod de funcționare Mod	Descriere	Ecran LCD	
<p>de așteptare / Mod de economisire a energiei</p> <p>Notă: *Modul de așteptare: inverterul nu este încă pornit, dar în acest moment, inverterul poate încărca bateria fără ieșire AC.</p> <p>*Mod de economisire a energiei: Dacă activat, ieșirea de inverterul va fi oprit când sarcina conectată este destul de scăzută sau nedetectată.</p>	<p>Nicio ieșire nu este furnizată de unitate, dar încă poate încărca bateriile.</p>	<p>Încărcare prin utilitate și energie fotovoltaică.</p> 	<p>Încărcare prin utilitate</p> 
<p>Modul de eroare</p> <p>Notă:</p> <p>*Mod eroare: erorile sunt cauzate de o eroare a circuitului interior sau din motive externe precum supratemperatura, iesire scurtcircuitat și așa mai departe.</p>	<p>Energia fotovoltaică și utilitatea pot încărca bateriile.</p>	<p>Încărcarea cu energie fotovoltaică</p> 	<p>Fără încărcare</p> 
<p>Modul de eroare</p> <p>Notă:</p> <p>*Mod eroare: erorile sunt cauzate de o eroare a circuitului interior sau din motive externe precum supratemperatura, iesire scurtcircuitat și așa mai departe.</p>	<p>Energia fotovoltaică și utilitatea pot încărca bateriile.</p>	<p>Încărcare prin utilitate și energie fotovoltaică</p> 	<p>Încărcare prin utilitate</p> 
<p>Modul de eroare</p> <p>Notă:</p> <p>*Mod eroare: erorile sunt cauzate de o eroare a circuitului interior sau din motive externe precum supratemperatura, iesire scurtcircuitat și așa mai departe.</p>	<p>Energia fotovoltaică și utilitatea pot încărca bateriile.</p>	<p>Încărcarea cu energie fotovoltaică</p> 	<p>Fără încărcare</p> 

<p>Mod linie</p>	<p>Unitatea va furniza putere de ieșire de la rețea. Se poate de asemenea, încărcați bateria în modul linie.</p>	<p>Încărcarea cu energie fotovoltaică</p> 
		<p>Încărcare prin utilitate</p> 
		<p>Nicio baterie conectată</p> 
<p>Modul baterie</p>	<p>Unitatea va furnizează putere de ieșire 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 monofază cu până la 6 unități.
2. Maximum 6 unități lucrează împreună pentru a susține echipamente trifazate. Patru unități suportă maximum o fază.

Conținutul pachetului

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



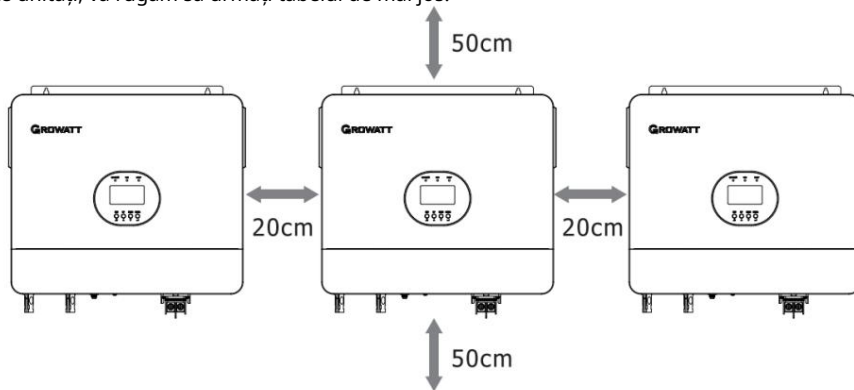
Cablu de comunicare paralel



Cablu de partajare a curentului

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 dedesubtul unității. Asigurați-vă că instalați fiecare unitate la același nivel.

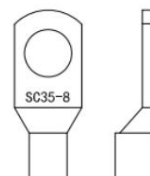
Conexiunea cablajului

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 6000 ES PLUS	1 * 2 AWG	2-3 Nm

Terminal de tip O:



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.

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.
Dimensiunea cablului de intrare și ieșire recomandată pentru fiecare invertor:

Model	Ecartament	Valoarea cuplului
SPF 6000 ES PLUS	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.

Specificațiile recomandate ale întrerupătorului bateriei pentru fiecare invertor:

Model	1 unitate*
SPF 6000 ES PLUS	200A / 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 întrerupătorului recomandată a intrării AC cu monofazat:

Model	2 unitati	3 unitati	4 unitati	5 unitati	6 unitati
SPF 6000 ES <small>LA CARE SE ADUNGA</small>	100A/230VAC	150A/230VAC	200A/230VAC	250A/230VAC 300A/230VAC	

Notă 1: Puteți utiliza întrerupător de 50 A pentru SPF 6000 ES PLUS pentru doar 1 unitate, iar fiecare invertor are un întrerupător la intrarea AC.

Nota 2: În ceea ce privește sistemul trifazat, puteți utiliza întrerupător cu 4 poli, valoarea nominală este până la curentul faza 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

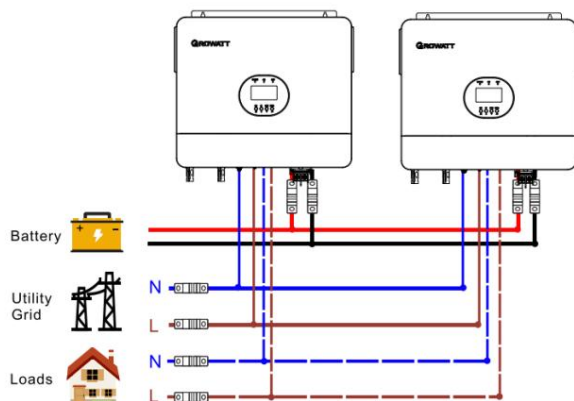
AVERTIZARE! Asigurați-vă că toate invertoarele vor împărți același banc de baterii. În caz contrar, invertoarele se vor transfera la modul de eroare.

Funcționare în paralel într-o singură fază

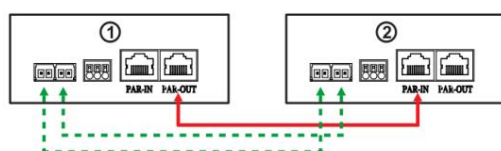
AVERTIZARE! Toate invertoarele trebuie să fie conectate la aceleași baterii și să asigure fiecare grup de cabluri de la invertoare la baterii de aceeași lungime.

Două invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare



Conexiune de comunicare

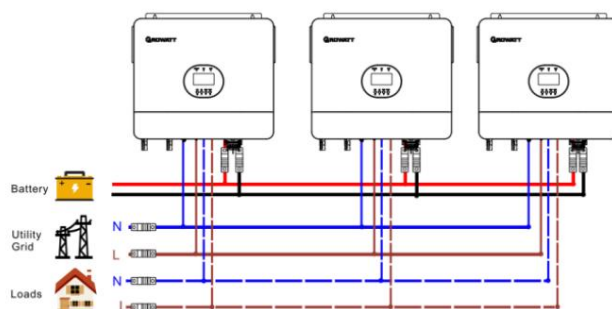


AVERTIZARE! Asigurați-vă că PAR-OUT al unui inverter este conectat la PAR-IN-ul altui inverter. Indiferent de paralel monofazat sau trifazat, nu este permisă conectarea PAR-OUT a unui inverter cu PAR-OUT a alt inverter sau nu este permisă conectarea PAR-IN a unui inverter cu PAR-IN-ul altui inverter.

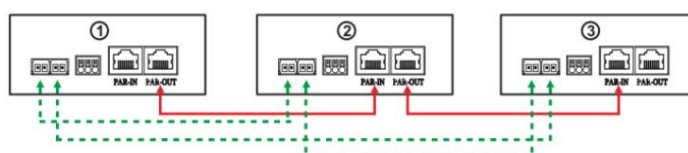
În caz contrar, comunicarea este anormală. PAR-IN-ul primului inverter și PAR-OUT-ul ultimului inverter nu au voie să conecteze alte invertoare.

Trei invertoare în paralel:

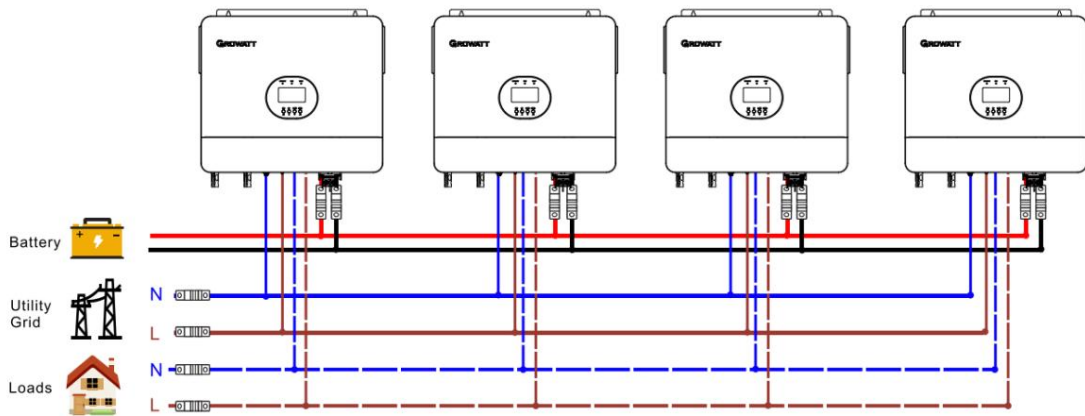
Conexiune de alimentare



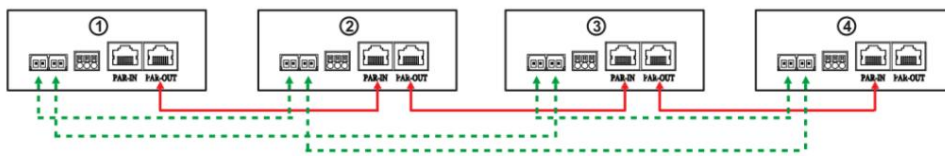
Conexiune de comunicare



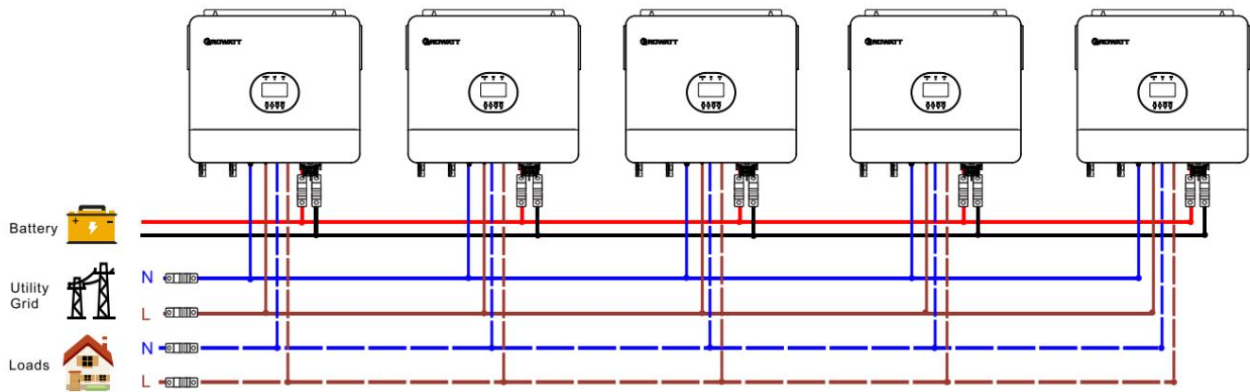
Patru invertoare în paralel:
Conexiune de alimentare



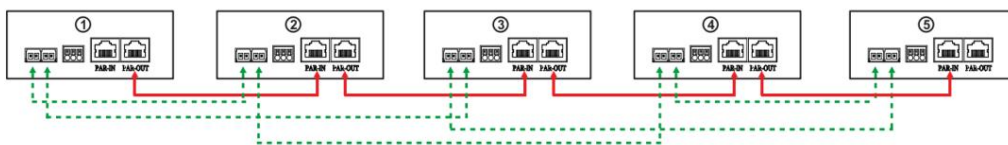
Conexiune de comunicare



Cinci invertoare în paralel:
Conexiune de alimentare

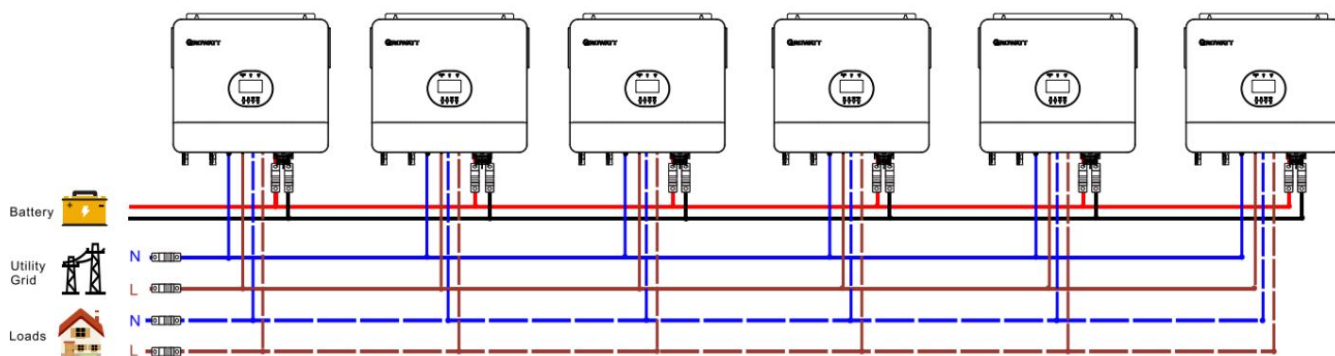


Conexiune de comunicare

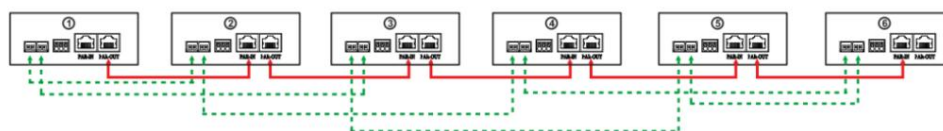


Șase invertoare în paralel:

Conexiune de alimentare



Conexiune de comunicare

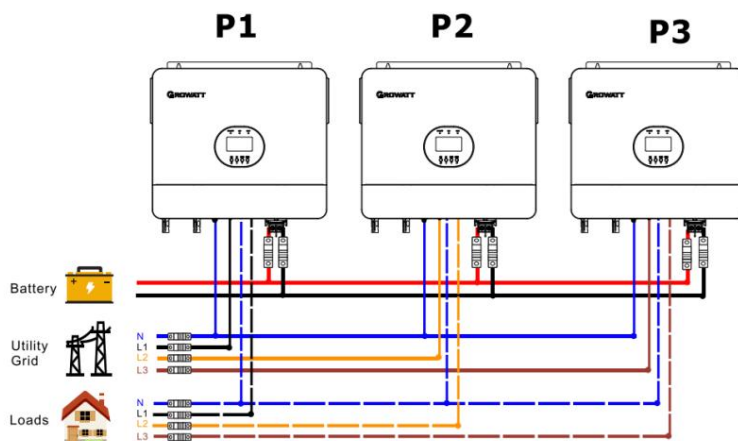


Funcționare în paralel în trei faze AVERTISMENT! Toate

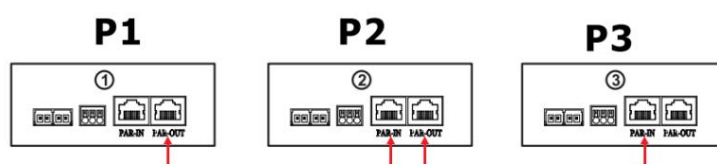
invertoarele trebuie să fie conectate la aceleași baterii și să asigure fiecare grup de cabluri de la invertore la baterii de aceeași lungime.

Un inverter în fiecare fază:

Conexiune la putere

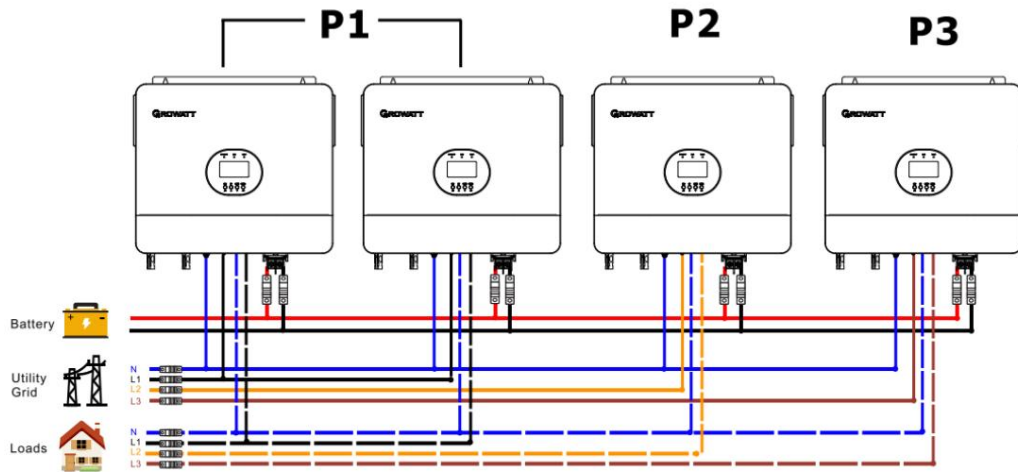


Conexiune de comunicare

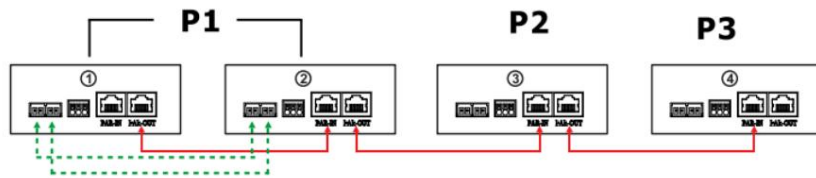


Două invertoare într-o fază și un singur inverter pentru fazele rămase:

Conexiune de alimentare

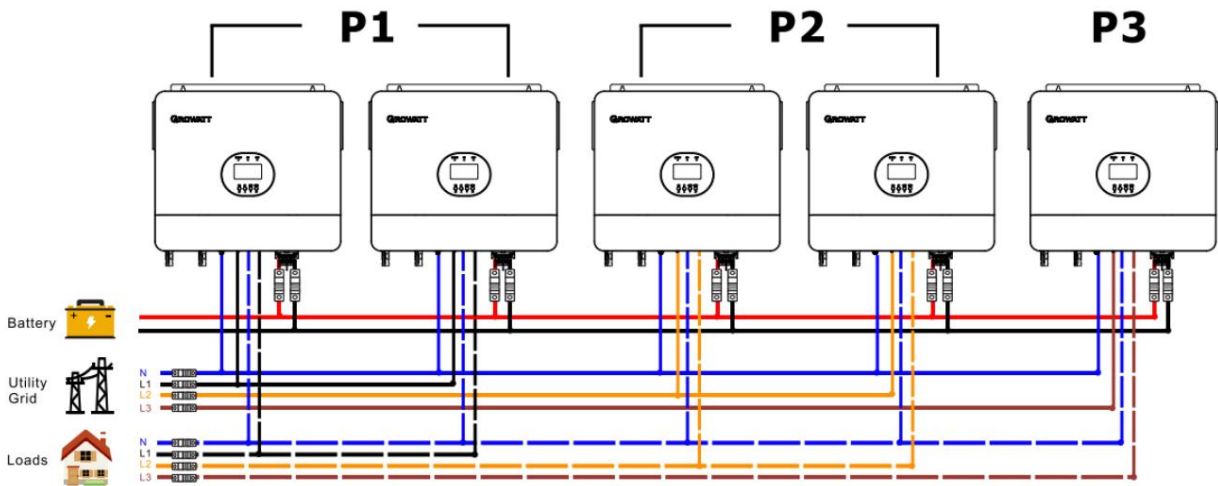


Conexiune de comunicare

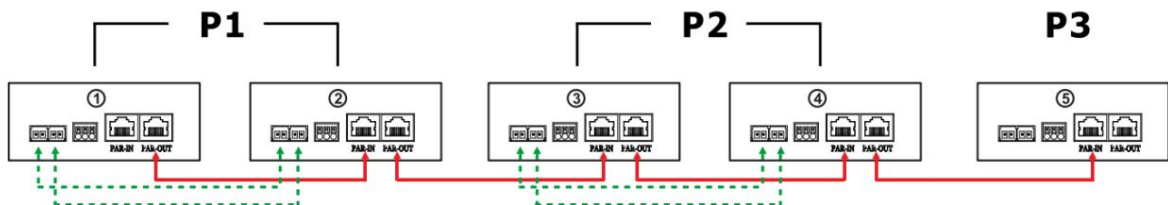


Două invertoare în două faze și un singur inverter pentru faza rămasă:

Conexiune de alimentare

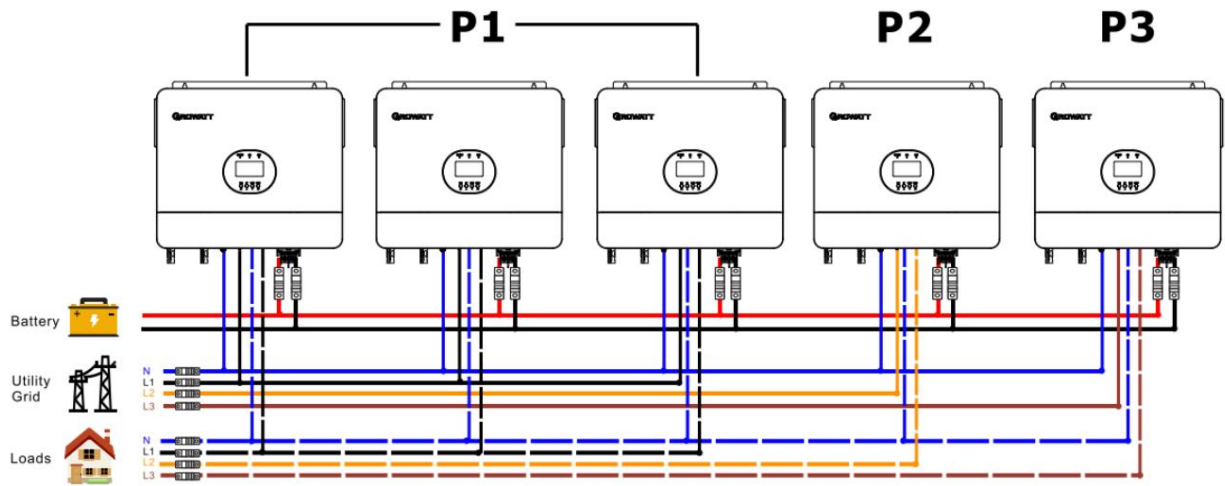


Conexiune de comunicare

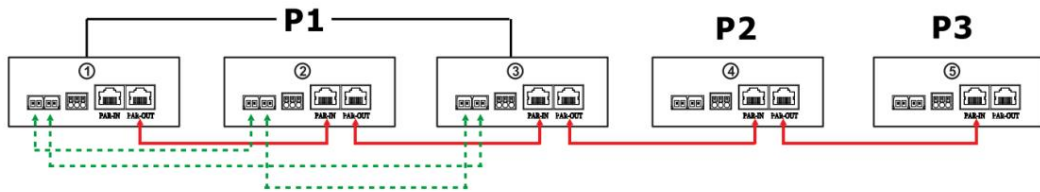


Trei invertoare într-o fază și un singur invertor pentru celelalte două faze:

Conexiune de alimentare

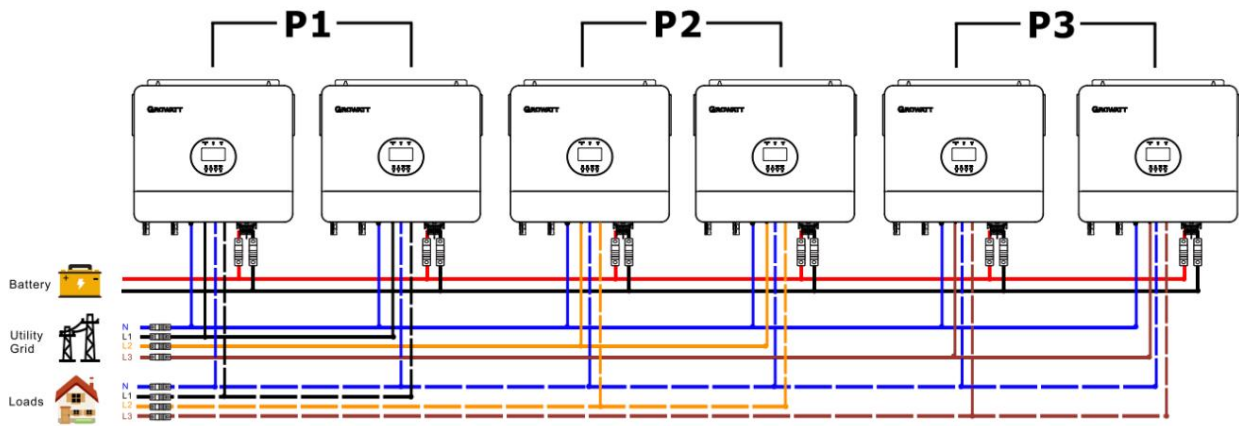


Conexiune de comunicare

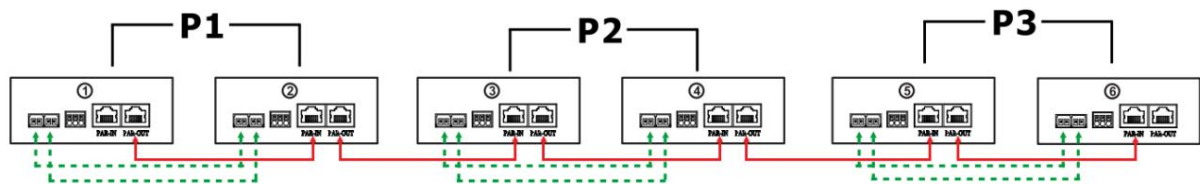


Două invertoare în fiecare fază:

Conexiune de alimentare

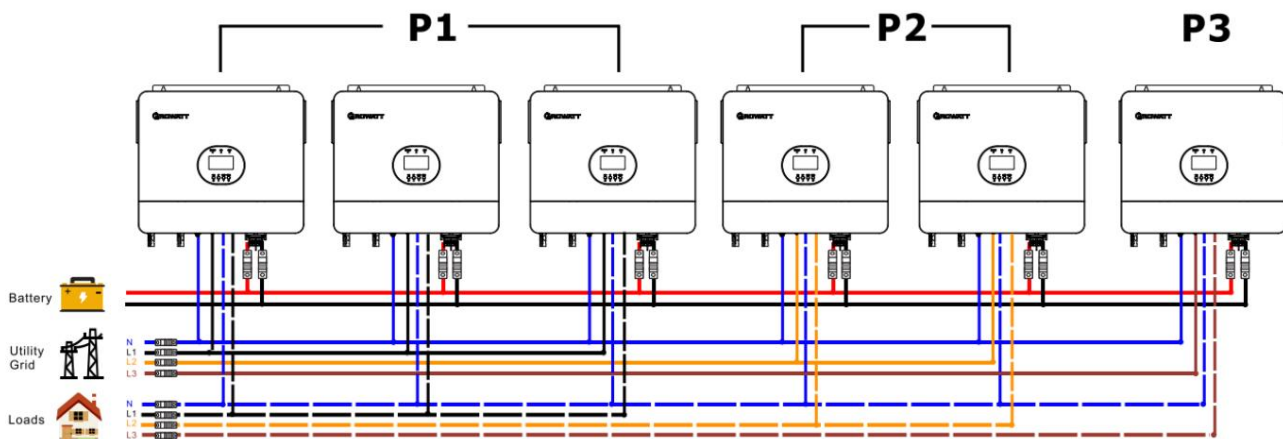


Conexiune de comunicare

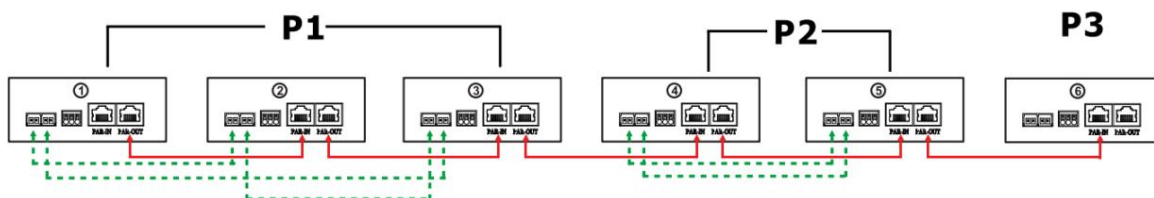


Trei invertoare într-o fază, două invertoare în a doua fază și un inverter pentru a treia fază:

Conexiune de alimentare

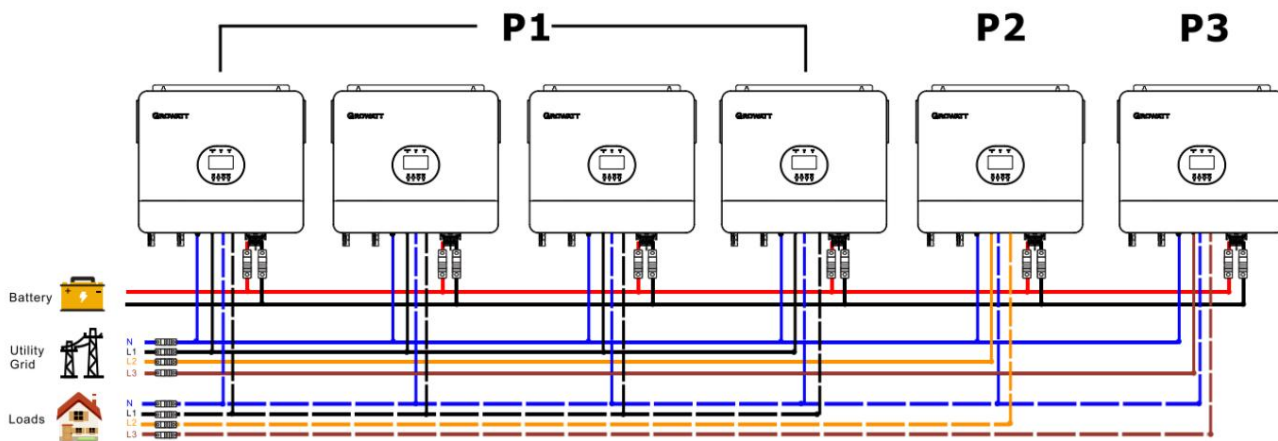


Conexiune de comunicare

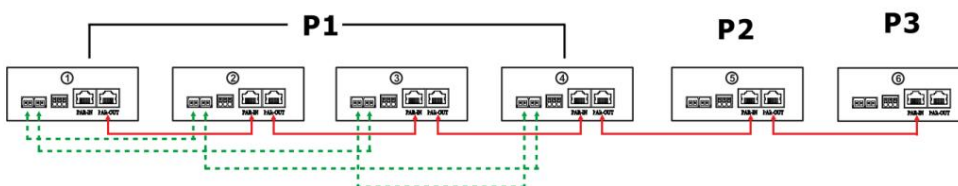


Patru invertoare într-o fază și un inverter pentru celelalte două faze:

Conexiune de alimentare



Conexiune de comunicare



AVERTISMENT: Nu conectați cablul de partajare a curentului între invertorele care sunt în faze diferite.

În caz contrar, se poate deteriora invertorele.

Conexiune PV

Vă rugăm să consultați manualul de utilizare al unității individuale pentru conexiunea fotovoltaică de la pagina 12.

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

Setarea și afișajul LCD

Consultați Programul 23 de la pagina 20

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 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
<p>0 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>00 56.4^v H5t</p>	<p>0 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>00 56.4^v 5L1</p>

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 rețea în același timp. Dacă nu, va afișa avertismentul 15.

Afișaj LCD în unitatea Master	Afișaj LCD în unitatea Slave
<p>230^v 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>00 56.4^v H5t</p>	<p>230^v 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>00 56.4^v 5L1</p>

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:

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 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 secvențial toate unitățile. Vă rugăm să porniți mai întâi invertorul 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
<p>0^v 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>0.0^v 56.4^v HSt</p>	<p>0^v 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>0.0^v 56.4^v 3P2</p>	<p>0^v 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>0.0^v 56.4^v 3P3</p>

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
<p>230^v 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>0.0^v 56.4^v HSt</p>	<p>230^v 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>0.0^v 56.4^v 3P2</p>	<p>230^v 230^v 0.1%</p> <p>SOL+UTI UTI.FIRST</p> <p>0.0^v 56.4^v 3P3</p>

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 invertorului HOST va afișa „HST”, restul invertorilor în 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: Există un timp de transfer pentru această operațiune. Întreruperea alimentării se poate întâmpla 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	Ieșire 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	Pictograma clipește
01	Ventilatorul este blocat când inverterul 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	Reducerea puterii 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 a supraîncărca	Bip o dată pe secundă	14 [△]
15	Grilă de utilități de intrare paralelă Bip diferit	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 inverteoarelor paralele este diferită	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 [△]

Egalizarea bateriei

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 nu este verificată, această condiție, numită sulfatare, va reduce capacitatea totală a bateriei. Prin urmare, se recomandă egalizarea periodică a bateriei.

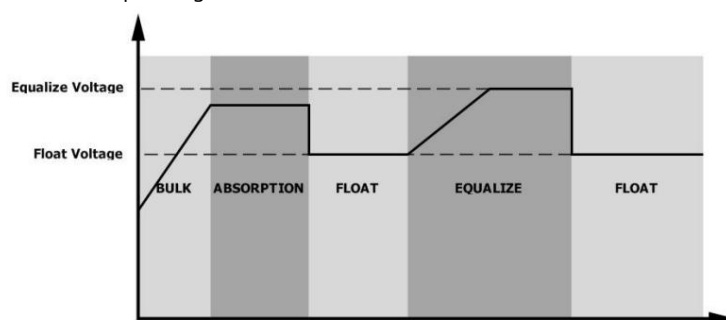
Cum se aplică funcția de egalizare

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.

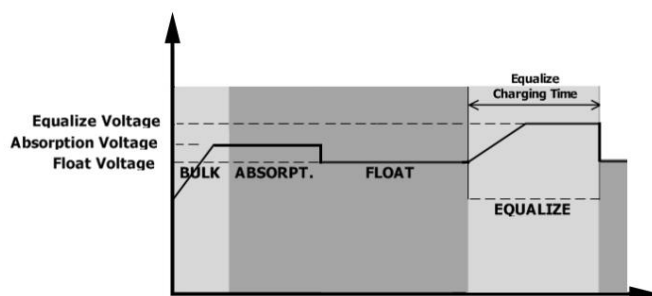
Când să se egalizeze

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

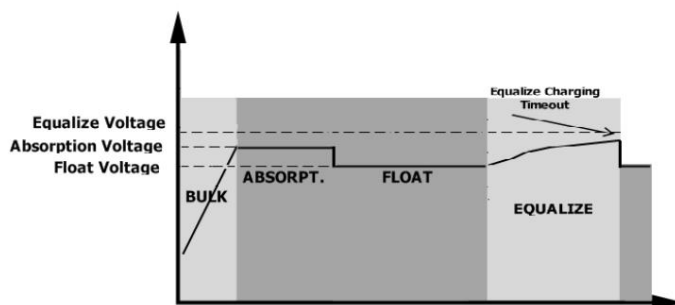


Egalizați timpul de încărcare și timeout

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 6000 ES PLUS
Forma de undă a tensiunii de intrare	Sinusoidal (utilitate sau generator)
Tensiune nominală de intrare	230Vca
Tensiune scăzută de pierdere	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (aparate)
Tensiune de retur cu pierderi reduse	180Vac±7V (UPS); 100Vac±7V (aparate)
Tensiune de pierdere mare	280Vac±7V
Pierdere mare de tensiune de retur	270Vac±7V
Tensiune maximă de intrare AC	300Vca
Frecvența nominală de intrare	50 Hz / 60 Hz (dectecție automată)
Frecvență scăzută de pierdere	40±1Hz
Pierdere scăzută de frecvență de întoarcere	42±1Hz
Frecvență mare de pierdere	65±1Hz
Frecvență de întoarcere cu pierderi ridicate	63±1Hz
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 170 V, puterea de ieșire va fi redusă.	

Tabelul 2 Specificațiile modului inverter

MODEL INVERTER	SPF 6000 ES PLUS
Putere nominală de ieșire	6KVA/6KW
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Unda sinusoidală pură
Reglarea tensiunii de ieșire	230Vac±5%
Frecvența de ieșire	50 Hz
Curent nominal de ieșire	27A
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)	46,0 Vcc
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% 42,8 Vcc @ 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)	42,0 Vcc
SOC de avertizare DC scăzut (mod Li)	SOC întrerupere DC scăzută +5%
Avertisment DC scăzut Retur SOC (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	<70W

Tabelul 3 Specificații mod de încărcare

Mod de încărcare utilitar		
MODEL INVERTER		SPF 6000 ES PLUS
Algoritm de încărcare		3-Pași
Max. Curent de încărcare AC		80Amp(@VI/P=230Vac)
Încărcare în vrac Voltaj	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		4000W+4000W
Max. Curent de intrare PV		16A+16A
Tensiune de pornire		150Vdc±10Vdc
Gama de tensiune MPPT matrice fotovoltaică		120Vdc~450Vdc
Max. Tensiune circuit deschis matrice fotovoltaică		500Vdc
Max. Curent de alimentare înapoi a invertorului către matrice		0A
Max. Curent de încărcare PV Max.		100A
Curent de încărcare (Încărcător AC Plus încărcător solar)		100A

Tabelul 4 Specificații generale

MODEL INVERTER	SPF 6000 ES PLUS
Certificare de siguranță	CE
Interval de temperatură de funcționare	0°C până 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	460*395*132
Greutate neta, kg	13,5 kg

Depanare

Problemă	LCD/LED/Buzzer	Explicație	Ce să fac
Unitatea se oprește Automat în timpul procesului de pornire.	LCD/LED-urile și soneria vor fi active timp de 3 secunde și apoi finalizați.	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 inversat.	1. Verificați dacă bateriile și cablajul sunt conectat bine. 2. Reîncărcați bateria. 3. Înlocuiți bateria.
Rețea există, dar unitatea funcționează în baterie LED-ul verde clipește. modul.	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. modul.	Calitatea insuficientă a alimentării AC (Mal sau Generator)	1. Verificați dacă firele AC sunt prea subțiri și/sau prea lung. 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”. În primul rând” ca prioritate de ieșire sursă.	Schimbați mai întâi prioritatea sursei de ieșire la Utilitate.
Când este pornit, releul intern se pornește și se oprește 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 de eroare)	Cod eroare 01	Defecțiune a ventilatorului.	1. Verificați dacă toate ventilatoarele funcționează corect. 2. Înlocuiți ventilatorul.
	Cod de eroare 02	Temperatura internă de componenta este peste 100°C .	1. Verificați dacă debitul de aer al unității este blocat sau dacă temperatura ambientală este prea ridicată. 2. Verificați dacă mufa termistorului este slăbită.
	Cod de 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 Li baterie 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 280 Vca 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 și LED-ul roșu este aprins. (Cod de eroare)</p> <p>Buzzer-ul emite un bip o dată pe 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 litium fără comunicare, verificați dacă punctele de tensiune ale programului 19 și 21 sunt prea mari pentru bateria litium.</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.	<p>1. Asigurați-vă că setările paralele sunt același sistem (single sau paralele; 3P1,3P2,3P3).</p> <p>2. Asigurați-vă că toate invertoarele de fază sunt pornite.</p>
	Cod de avertizare 20	Bateria Li nu poate comunica cu invertorul.	<p>1. Verificați dacă linia de comunicație este conexiunea corectă între inverter și baterie.</p> <p>2. Verificați dacă tipul de protocol BMS este corect setare.</p>
	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 litium fără comunicare, verificați dacă tensiunea punctele programului 19 și 21 sunt prea înalte pentru bateria litium.</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 de 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 de eroare 80	CAN vina	<p>1. Verificați dacă cablurile de comunicație paralele sunt bine conectate.</p> <p>2. Verificați dacă setările Programului 23 sunt potrivite pentru sistemul paralel.</p>
Cod eroare 81	Pierderea gazdei	<p>3. Dacă problema persistă, contactați centrul de reparații</p>	

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