

Manualul utilizatorului

INVERTOR/ÎNCĂRCĂTOR 1KVA-5KVA

Cuprins

DESPRE ACEST MANUAL	3
Scop	3
Domeniul de aplicare.....	3
INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ	3
INTRODUCERE	5
Caracteristici.....	5
Arhitectura de bază a sistemului.....	5
Prezentare generală a produsului	6
INSTALARE	7
Despachetare și verificare	7
Pregătire	7
Montarea unității.....	7
Conectarea bateriei.....	8
Conectare intrare/ieșire curent alternativ.....	10
Conectare modul fotovoltaic (se aplică numai pentru modelul cu încărcător solar)	13
Asamblarea finală	16
Conexiune de comunicare	16
Semnal contact uscat	16
OPERARE	18
Pornire/Oprire - ON/OFF.....	18
Panoul de operare și de afișare	18
Pictogramele afișajului LCD.....	20
Setare LCD	22
Setarea afișajului	30
Descriere mod de funcționare	32
Cod de referință al defecțiunii	34
Indicator de avertizare	34
SPECIFICAȚII	35
Tabelul 1 Specificații privind modul linie.....	35
Tabelul 2 Specificații privind modul invertor	36
Tabelul 3 Specificații privind modul de încărcare.....	37
Tabelul 4 Specificații generale.....	37
DEPANARE	38
Anexă: Tabel cu durata aproximativă a timpului de rezervă	39

DESPRE ACEST MANUAL

Scop

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

Domeniul de aplicare

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

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ



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

1. Înainte de a utiliza aparatul, citiți toate instrucțiunile și avertismentele de pe aparat, baterii și toate secțiunile corespunzătoare din acest manual.
2. **ATENȚIE** --Pentru a reduce riscul de rănire, încărcăți numai bateriile reîncărcabile de tip plumb-acid cu ciclu profund. Alte tipuri de baterii pot exploda, provocând vătămări corporale și daune.
3. Nu dezasamblați unitatea. Duceți-o la un centru de service calificat atunci când este necesară o intervenție sau o reparație. Reasamblarea incorectă poate duce la riscul de electrocutare sau de incendiu.
4. Pentru a reduce riscul de electrocutare, deconectați toate cablurile înainte de a încerca orice operațiune de întreținere sau curățare. Oprirea unității nu va reduce acest risc.
5. **ATENȚIE** - Numai personalul calificat poate instala acest dispozitiv cu baterie.
6. Nu încărcăți **NICIODATĂ** o baterie înghețată.
7. Pentru o funcționare optimă a acestui inverter/încărcător, vă rugăm să urmați specificațiile necesare pentru a selecta dimensiunea corespunzătoare a cablului. Este foarte important să operați corect acest inverter/încărcător.
8. Fiți foarte precaut atunci când lucrați cu unelte metalice pe baterii sau în jurul acestora. Există un risc potențial de a scăpa o unealtă care poate produce scântei sau scurtcircuita bateriile sau alte părți electrice, ceea ce poate provoca o explozie.
9. Vă rugăm să urmați cu strictețe procedura de instalare atunci când doriți să deconectați terminalele de curent alternativ sau continuu. Vă rugăm să consultați secțiunea **INSTALARE** din acest manual pentru detalii.
10. Siguranțele (4 bucăți 40A, 32VDC pentru 1KVA/2KVA, 6 bucăți 40A, 32VDC pentru 3KVA, 1 bucată 200A, 64VDC pentru 4KVA și 5KVA) sunt

furnizate ca protecție la supracurent pentru alimentarea bateriei.

11. **INSTRUCȚIUNI DE ÎMPĂMÂNTARE** - Acest inverter/încărcător trebuie să fie conectat la un sistem de cabluri cu împământare permanentă. Asigurați-vă că pentru instalarea acestui inverter respectați cerințele și reglementările locale.
12. Nu provocați **NICIODATĂ** scurtcircuitarea ieșirii de curent alternativ și a intrării de curent continuu. **NU** vă conectați la rețeaua electrică atunci când intrarea de curent continuu este scurtcircuitată.
13. **Atenție!!** Numai persoanele calificate pot efectua întreținerea acestui aparat. Dacă erorile persistă și după ce ați urmat indicațiile din tabelul de depanare, vă rugăm să trimiteți acest inverter/încărcător înapoi la dealerul local sau la centrul de service pentru întreținere.

INTRODUCERE

Acesta este un inverter/încărcător multifuncțional, care combină funcțiile de inverter, încărcător solar și încărcător de baterii pentru a oferi un suport de energie continuă, având dimensiuni portabile. Afișajul LCD detaliat include butoane de operare ușor de accesat și configurabile de către utilizator, cum ar fi curentul de încărcare a bateriei, prioritatea încărcătorului AC/solar și tensiunea de intrare acceptabilă în funcție de diferite aplicații.

Caracteristici

- Inverter de undă sinusoidală pură
- Interval de tensiune de intrare configurabil pentru aparate electrocasnice și calculatoare personale prin intermediul setării LCD
- Curent de încărcare a bateriei configurabil în funcție de aplicații prin intermediul setării LCD
- Prioritate configurabilă a încărcătorului AC/Solar prin intermediul setării LCD
- Compatibil cu tensiunea de rețea sau cu puterea generatorului
- Repornire automată în timpul recuperării AC
- Protecție la suprasarcină / supratemperatură / scurtcircuit
- Proiectare inteligentă a încărcătorului de baterie pentru o performanță optimizată a bateriei
- Funcția de pornire la rece

Arhitectura de bază a sistemului

Următoarea ilustrație prezintă o aplicație de bază pentru acest inverter/încărcător. Acesta include, de asemenea, următoarele dispozitive pentru a avea un sistem complet de funcționare:

- Generator sau Rețea de utilități.
- Module fotovoltaice (opțiune)

Consultați integratorul de sistem pentru alte arhitecturi de sistem posibile, în funcție de cerințele dumneavoastră.

Acest inverter poate alimenta toate tipurile de aparate din mediul casnic sau de birou, inclusiv aparate cu motor, cum ar fi lumina tubulară, ventilatorul, frigiderul și aparatul de aer condiționat.

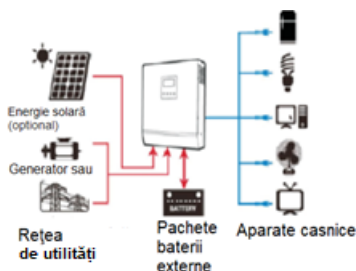
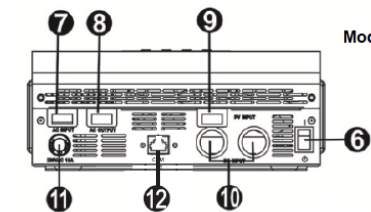
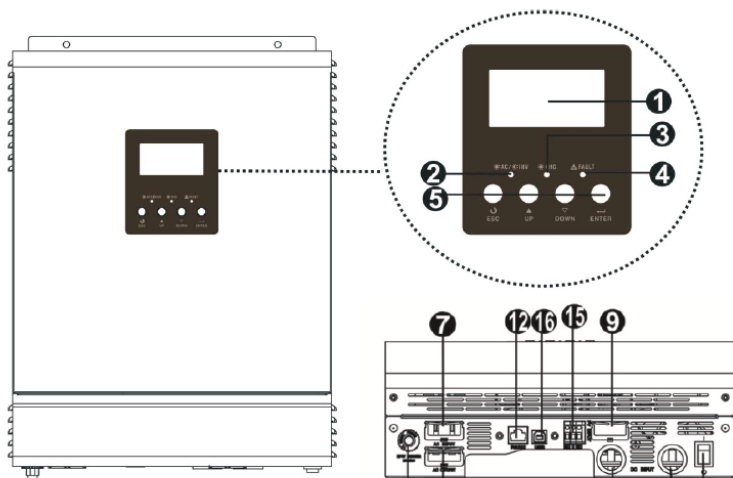
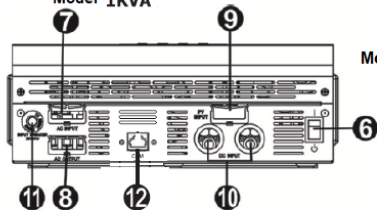


Figura 1 Sistem de alimentare hibrid

Prezentare generală a produsului

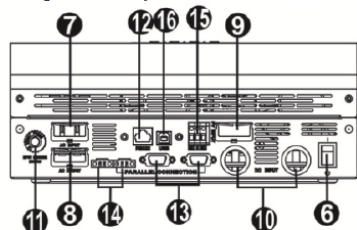


Model 1KVA



Model 2KVA/3KVA

Model singular 4KVA/5KVA



Model paralel 4KVA/5KVA

1. Afișaj LCD
2. Indicator stare
3. Indicator încărcare
4. Indicator defecțiune
5. Butoane funcționale
6. Comutator de pornire/oprire
7. Intraie curent alternativ
8. Ieșire curent alternativ
9. Intraie PV/modul folovoltaic
10. Intraie baterie
11. Întrerupător de circuit
12. Port de comunicare RS232
13. Cablu de comunicare paralelă (numai pentru modelul paralel)
14. Cablu de partajare a curentului (numai pentru modelul paralel)
15. Contact uscat
16. Port de comunicare USB

NOTĂ: Pentru instalarea și funcționarea modelului paralel, consultați ghidul separat de instalare paralelă pentru detalii.

INSTALARE

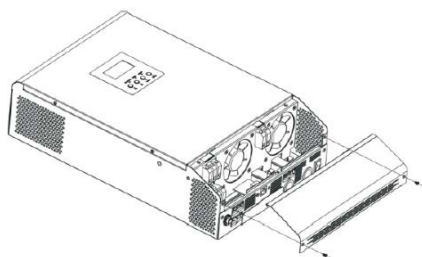
Despachetare și verificare

Înainte de instalare, vă rugăm să verificați unitatea. Asigurați-vă că nimic din interiorul ambalajului nu este deteriorat. Ar trebui să fi primit următoarele elemente în interiorul pachetului:

- Unitate x 1
- Manual de utilizare x 1
- Cablu de comunicare x 1
- CD software x 1

Pregătire

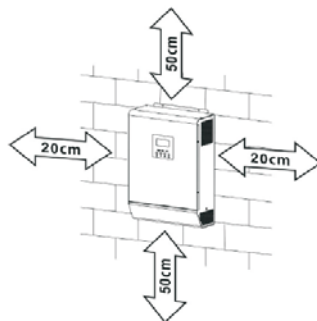
Înainte de a conecta toate cablurile, vă rugăm să scoateți capacul inferior prin îndepărtarea a două șuruburi, așa cum se arată mai jos.



Montarea unității

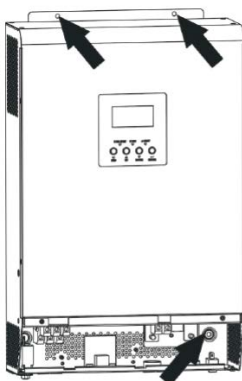
Luați în considerare următoarele aspecte înainte de a alege locul de montare:

- Nu montați inverterul pe materiale de construcție inflamabile.
- Se montează pe o suprafață solidă
- Instalați acest inverter la nivelul ochilor pentru a permite citirea ecranului LCD în orice moment.
- Pentru o circulație adecvată a aerului în vederea disipării căldurii, lăsați un spațiu liber de aprox. 20 cm în lateral și de aprox. 50 cm deasupra și dedesubtul unității.
- Temperatura ambiantă trebuie să fie cuprinsă între 0°C și 55°C pentru a asigura o funcționare optimă.
- Poziția de instalare recomandată este de a fi lipit de perete pe verticală.
- Asigurați-vă că poziționați alte obiecte așa cum se arată în imagine, pentru a garanta o disipare suficientă a căldurii și pentru a avea suficient spațiu pentru îndepărtarea cablurilor.



ADECVAT NUMAI PENTRU MONTAREA PE BETON SAU PE ALTE SUPRAFEȚE NON-COMBUSTIBILE.

Instalați unitatea prin înșurubarea a trei șuruburi. Se recomandă utilizarea de șuruburi M4 sau M5.



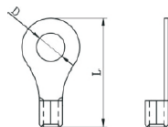
Conectarea bateriei

ATENȚIE: Pentru funcționarea în condiții de siguranță și pentru respectarea reglementărilor, este necesară instalarea unui dispozitiv separat de protecție la supracurent de curent continuu sau a unui dispozitiv de deconectare între baterie și inverter. Este posibil ca în unele aplicații să nu fie necesară instalarea unui dispozitiv de deconectare, însă este necesară instalarea unui dispozitiv de protecție la supracurent. Vă rugăm să consultați amperajul tipic din tabelul de mai jos cu privire la dimensiunea necesară a siguranței sau a întrerupătorului.

Terminal inelar:

AVERTISMENT! Toate cablările trebuie efectuate de către un personal calificat.

AVERTISMENT! Este foarte important pentru siguranța sistemului și pentru o funcționare eficientă să folosiți un cablu adecvat pentru conectarea bateriei. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să folosiți cablul și dimensiunea recomandată a terminalelor corespunzătoare, după cum urmează.

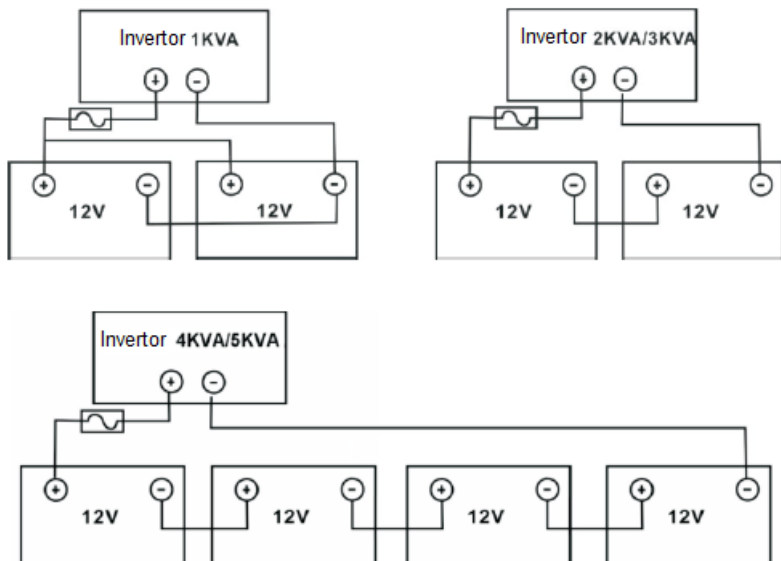


Dimensiunea recomandată a cablului bateriei și a terminalelor:

Model	Amperaj tipic	Capacitatea bateriei	Dimensiunea cablului	Terminal inelar			Valoarea cuplului
				Cablul mm2	Dimensiuni		
					D(mm)	L (mm)	
1KVA/2KVA	66A	100AH	1*6AWG	14	6.4	29.2	2~ 3 Nm
			2*10AWG	8	6.4	23.8	
3KVA	100A	200AH	1*4AWG	22	6.4	33.2	2~ 3 Nm
			2*8AWG	14	6.4	29.2	
4KVA	110A	200AH	1*2AWG	38	6.4	39.2	2~ 3 Nm
			2*6AWG	28	6.4	33.2	
5KVA	110A	200AH	1*2AWG	38	6.4	39.2	2~ 3 Nm
			2*6AWG	28	6.4	33.2	

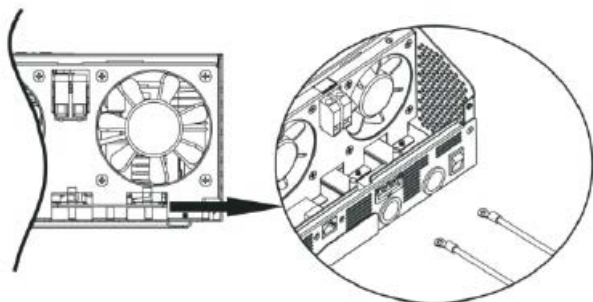
Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a implementa conectarea bateriei:

1. Asamblați terminalul inelar al bateriei pe baza dimensiunii recomandate pentru cablu și terminal.
2. Modelul 1KVA suportă sistemul de 12VDC, modelul 2KVA/3KVA suportă sistemul de 24VDC și modelul 4KVA/5KVA suportă sistemul de 48VDC. Conectați toate pachetele de baterii conform graficului de mai jos. Se recomandă să conectați cel puțin 100Ah pentru modelul 1-3KVA și cel puțin 200Ah pentru modelul 4KVA/5KVA.



NOTĂ: Vă rugăm să utilizați numai baterii cu plumb-acid sigilate sau baterii cu plumb-acid GEL/AGM sigilate.

3. Introduceți terminalul inelar al cablului bateriei în mod plat în conectorul bateriei 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 inverter/încărcător este conectată corect și că terminalele inelare sunt înșurubate strâns la bornele bateriei.



**AVERTISMENT: Pericol de electrocutare**

Instalarea trebuie efectuată cu atenție din cauza tensiunii ridicate a bateriei în serie.



ATENȚIE!!! Nu așezați nimic între partea plată a terminalului inverterului și terminalul inelar. În caz contrar, se poate produce supraîncălzirea.

ATENȚIE!!! Nu aplicați substanță antioxidantă pe terminale înainte ca acestea să fie conectate strâns.

ATENȚIE!!! Înainte de a efectua conexiunea finală de curent continuu sau de a închide întrerupătorul/deconectorul de curent continuu, asigurați-vă că pozitiv (+) trebuie să fie conectat la pozitiv (+) și că negativ (-) trebuie să fie conectat la negativ (-).

Conectare intrare/ieșire curent alternativ

ATENȚIE!!! Înainte de conectarea la sursa de alimentare de intrare de curent alternativ, vă rugăm să instalați un întrerupător de curent alternativ **separat** între inverter și sursa de alimentare de intrare de curent alternativ. Acest lucru va asigura deconectarea sigură a inverterului în timpul întreținerii și protecția completă împotriva supracurentului de la intrarea de curent alternativ. Specificația recomandată pentru întrerupătorul de curent alternativ este 10A pentru 1KVA, 20A pentru 2KVA, 32A pentru 3KVA, 40A pentru 4KVA și 50A pentru 5KVA.

ATENȚIE!!! Există două blocuri de borne cu marcajele "IN" și "OUT". NU conectați greșit conectorii de intrare și de ieșire.

AVERTISMENT! Cablările trebuie efectuate de către personal calificat.

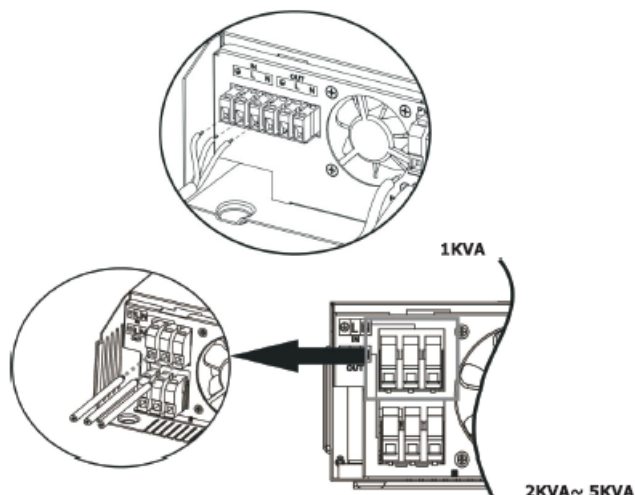
AVERTISMENT! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă a acestuia să folosiți un cablu adecvat pentru conectarea intrării de curent alternativ. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să folosiți dimensiunea de cablu recomandată corespunzătoare, după cum urmează.

Cerința de cablu sugerată pentru cablurile de curent alternativ

Model	Manometru	Valoarea
1KVA	16 AWG	0,5 ~ 0,6 Nm
2KVA	14 AWG	0,8 ~ 1,0 Nm
3KVA	12 AWG	1,2 ~ 1,6 Nm
4KVA	10 AWG	1.4~1.6Nm
5KVA	8 AWG	1.4~1.6Nm

Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conectarea intrare/ieșire curent alternativ:

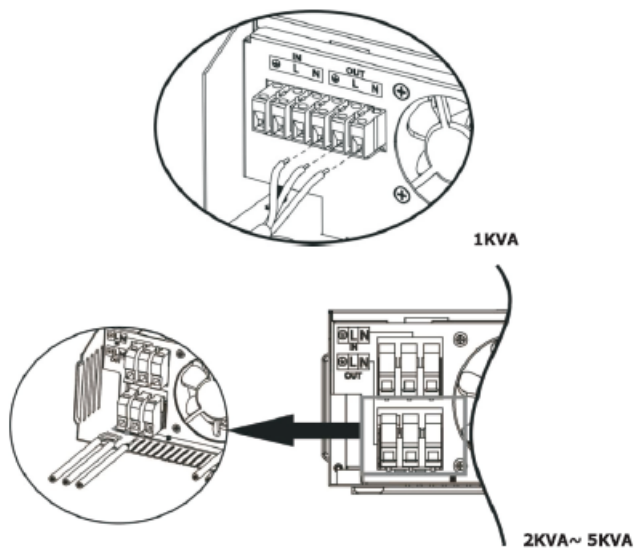
1. Înainte de a efectua conectarea intrării/ieșirii curentului alternativ, asigurați-vă că ați deschis mai întâi dispozitivul de protecție sau de deconectare de curent continuu.
2. Îndepărtați manșonul de izolație de 10 mm pentru șase conductori și scurtați conductorul neutru de fază N 3 mm.
3. Introduceți cablurile de intrare curent alternativ în conformitate cu polaritățile indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile de borne.
Asigurați-vă că mai întâi conectați conductorul de protecție PE (⊕).
⊕ → Împământare (galben-verde)
L → Fază (maro sau negru)
N → Nul (albastru)



AVERTISMENT:

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

4. Apoi, introduceți cablurile de ieșire curent alternativ în conformitate cu polaritățile indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile de borne.
Asigurați-vă că conectați mai întâi conductorul de protecție PE (⊕).
⊕ → **Împământare (galben-verde)**
L → **FAZĂ (maro sau negru)**
N → **Nul (albastru)**



5. Asigurați-vă că sunt conectate corespunzător toate cablurile.

ATENȚIE: Important

Asigurați-vă că ați conectat cablurile de curent alternativ cu polaritatea corectă. Dacă firele L și N sunt conectate invers, se poate produce un scurtcircuit al unității atunci când aceste invertoare funcționează în paralel.

ATENȚIE: Aparatele, cum ar fi aparatul de aer condiționat, trebuie să fie repornite cel puțin 2~3 minute pentru a avea timp suficient pentru a echilibra gazul refrigerant din interiorul circuitelor. Dacă apare o lipsă de energie electrică și se recuperează într-un timp scurt, aceasta va provoca deteriorarea aparatelor conectate. Pentru a preveni acest tip de daune, vă rugăm să verificați la producătorul aparatului de aer condiționat dacă este echipat cu funcția de temporizare înainte de instalare. În caz contrar, acest inverter/încărcător va declanșa defecțiunea de suprasarcină și va întrerupe ieșirea pentru a vă proteja aparatul, dar uneori tot va provoca daune interne la aparatul de aer condiționat.

Conectare modul fotovoltaic (se aplică numai pentru modelul cu încărcător solar)

ATENȚIE: Înainte de conectarea la modulele fotovoltaice, vă rugăm să instalați **separat** un întrerupător de circuit de curent continuu între inverter și modulele fotovoltaice.

AVERTISMENT! Cablările trebuie efectuate de către personal calificat.

AVERTISMENT! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă a acestuia să folosiți un cablu adecvat pentru conectarea modulelor fotovoltaice. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să folosiți dimensiunea de cablu recomandată corespunzătoare, conform celor de mai jos.

Amperaj tipic	Manometru	Valoarea cuplului
50A	8 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

Selecția modulelor fotovoltaice:

Atunci când selectați modulele fotovoltaice adecvate, vă rugăm să vă asigurați că luați în considerare mai întâi cerințele de mai jos:

1. Tensiunea în circuit deschis (V_{oc}) a modulelor fotovoltaice nu depășește tensiunea maximă a panourilor în circuit deschis suportată de inverter.

MODEL INVERTOR	1KVA	2KVA	3KVA	4KVA	5KVA
Încărcător solar					
Curent de încărcare (PWM)	50Amp				
Tensiunea continuă a sistemului	12Vdc	24Vdc		48Vdc	
Interval tensiune de funcționare	15~18Vdc	30~32Vdc		60~72vdc	
Tensiunea maximă a panoului fotovoltaic în circuit deschis	40Vdc	80Vdc		105Vdc	

2. Tensiunea la punctul de putere maximă (V_{mpp}) a modulelor fotovoltaice trebuie să fie aproape de cea mai bună V_{mp} a inverterului sau în intervalul V_{mp} pentru a obține cele mai bune performanțe. În cazul în care un singur modul fotovoltaic nu poate îndeplini această cerință, este necesară conectarea mai multor module fotovoltaice în serie. Consultați tabelul de mai jos.

Model	Cea mai bună V_{mp}	Interval V_{mp}
1KVA	15Vdc	15V~18V
2KVA/3KVA	30Vdc	30V~32V
4KVA/5KVA	60Vdc	56V~72V

Notă: * V_{mp} : tensiunea la punctul de putere maximă a panoului.

Eficiența de încărcare a sistemului fotovoltaic este maximizată în timp ce tensiunea sistemului fotovoltaic este aproape de cea mai bună V_{mp} .

Numărul maxim de module fotovoltaice în serie: V_{mpp} al modulului fotovoltaic *
 X buc = Cea mai bună V_{mp} a invertorului sau intervalul V_{mp}

Numerele fotovoltaice PV în paralel: Curentul maxim de încărcare al invertorului/
 I_{mpp}

**Numărul total de module fotovoltaice = numărul maxim de module
fotovoltaice în serie * numărul de module fotovoltaice în paralel**

Luați ca exemplu un inverter 1KVA pentru a selecta modulele fotovoltaice adecvate. După ce se ia în considerare ca tensiunea în circuit deschis (V_{oc}) a modulului fotovoltaic să nu depășească 40Vdc și tensiunea la punctul de putere maximă a modulului fotovoltaic să fie aproape de 15Vdc sau între 13Vdc ~ 18Vdc, putem alege un modul fotovoltaic cu specificațiile de mai jos.

Putere maximă (P_{max})	85W	Număr maxim de module fotovoltaice în serie $1 \rightarrow 17,6 \times 1 = 15 \sim 18$
Tensiunea la punctul de putere maximă V_{mpp} (V)	17,6V	Numere de module fotovoltaice în paralel $10 \rightarrow 50 \text{ A} / 4,83$
Curentul de putere maximă I_{mpp} (A)	4,83A	
Tensiunea în circuit deschis V_{oc} (V)	21,6V	Numărul total de module fotovoltaice $1 \times 10 = 10$
Curent de scurtcircuit I_{sc} (A)	5,03A	

Numărul maxim de module fotovoltaice în serie: 1

Număr de module fotovoltaice în paralel: 10

Numărul total de module fotovoltaice: $1 \times 10 = 10$

Luați ca exemplu un inverter de 2K/3KVA pentru a selecta modulul fotovoltaic adecvat. După ce se ia în considerare ca tensiunea în circuit deschis (V_{oc}) a modulului fotovoltaic să nu depășească 60Vdc și tensiunea la punctul de putere maximă a modulului fotovoltaic să fie aproape de 30Vdc sau între 30Vdc ~ 32Vdc, putem alege un modul fotovoltaic cu specificațiile de mai jos.

Putere maximă (P_{max})	260W	Număr maxim de module fotovoltaice în serie $1 \rightarrow 30.9 \times 1 =$; 30 ~ 32
Tensiunea la punctul de putere maximă V_{mpp} (V)	30.9V	
Curentul de putere maximă I_{mpp} (A)	8.42A	Numere de module fotovoltaice în paralel 6 50 A/ 8.42
Tensiunea în circuit deschis V_{oc} (V)	37.7V	
Curent de scurtcircuit I_{sc} (A)	8.89A	Numărul total de module fotovoltaice $1 \times 6 = 6$

Numărul maxim de module fotovoltaice în serie: 1

Numărul de module fotovoltaice în paralel: 6

Numărul total de module fotovoltaice: 1 x 6 = 6

Luăți ca exemplu inverterul model 4K/5K pentru a selecta modulul fotovoltaic adecvat. După ce se ia în considerare ca tensiunea în circuit deschis (V_{oc}) a modulului fotovoltaic să nu depășească 105Vdc și tensiunea la punctul de putere maximă a modulului fotovoltaic să fie aproape de 60Vdc sau între 56Vdc ~ 72Vdc, putem alege un modul PV cu specificațiile de mai jos.

Putere maximă (P_{max})	260W	Număr maxim de module fotovoltaice în serie 2+ 30.9 X 2 =; 56 ~ 72
Tensiunea la punctul de putere maximă V_{mpp} (V)	30.9V	
Curentul de putere maximă I_{mpp} (A)	8.42A	Numere de module fotovoltaice în paralel 6 50 A/ 8.42
Tensiunea în circuit deschis V_{oc} (V)	37.7V	
Curent de scurtcircuit I_{sc} (A)	8.89A	Numărul total de module fotovoltaice PV 2 X 6 = 12

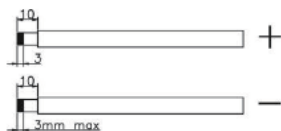
Numărul maxim de module fotovoltaice în serie: 2

Numărul de module fotovoltaice în paralel: 6

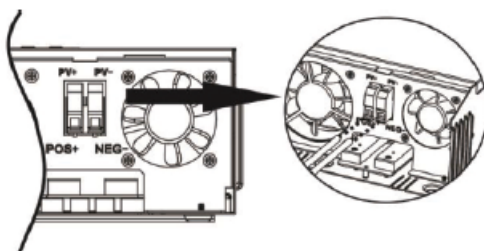
Numărul total de module fotovoltaice: 2 x 6 = 12

Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea modulelor fotovoltaice:

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



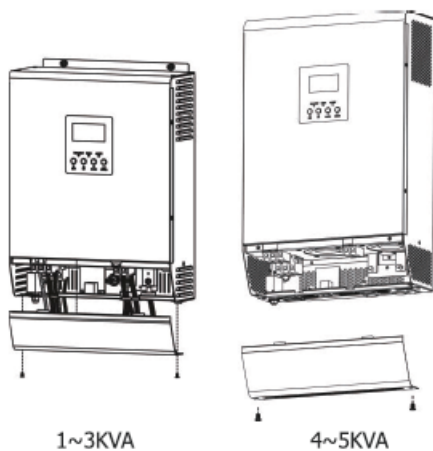
2. Verificați polaritatea corectă a cablului de conectare de la modulele fotovoltaice și de la conectorii de intrare fotovoltaici. Apoi, conectați polul pozitiv (+) al cablului de conectare la polul pozitiv (+) al conectorului de intrare fotovoltaic. Conectați polul negativ (-) al cablului de conectare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



3. Asigurați-vă că ați conectat în mod conform cablurile.

Asamblarea finală

După ce ați conectat toate cablurile, vă rugăm să puneți capacul inferior la loc prin înșurubarea a două șuruburi, așa cum se arată mai jos.



Conexiune de comunicare

Vă rugăm să utilizați cablul de comunicare furnizat pentru a vă conecta la inverter și la PC. Introduceți CD-ul inclus în pachet într-un computer și urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a instala software-ul de monitorizare. Pentru o funcționare detaliată a software-ului, vă rugăm să consultați manualul de utilizare al software-ului inclus în CD.

Semnal contact uscat

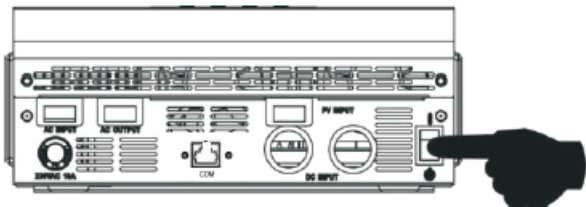
Există un contact uscat (3A/250VAC) disponibil pe panoul din spate. Acesta poate fi utilizat pentru a transmite un semnal către un dispozitiv extern atunci când tensiunea bateriei atinge nivelul de avertizare.

Starea unității	Stare			Port de contact uscat:	
				NC&C	NO&C
Oprit	Unitatea este oprită și nicio ieșire nu este alimentată.			Închis	Deschis
Pornit	Ieșirea este alimentată de la rețeaua electrică.			Închis	Deschis
	Ieșirea este alimentată de Baterie sau Solar.	Programul 01 setat ca Utilitate	Tensiunea bateriei < Tensiune scăzută de avertizare curent continuu	Deschis	Închis
			Tensiunea bateriei > Valoarea de setare din programul 13 sau încărcarea bateriei atinge stadiul de flotare	Închis	Deschis
		Programul 01 setat ca SBU sau solar	Tensiunea bateriei < Setare valoare în programul 12	Deschis	Închis
			Tensiunea bateriei > Valoarea de setare din programul 13 sau încărcarea bateriei atinge stadiul de flotare	Închis	Deschis



OPERARE

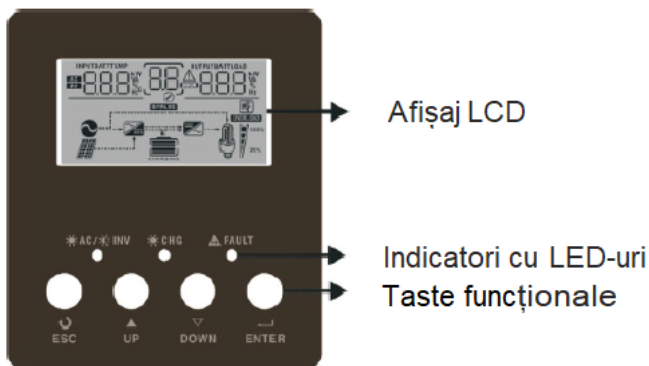
Pornire/Oprire - ON/OFF



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

Panoul de operare și de afișare

Panoul de operare și afișare, prezentat în diagrama de mai jos, se află pe panoul frontal al inverterului. Acesta include trei indicatoare, patru taste funcționale și un afișaj LCD, care indică starea de funcționare și informații despre tensiunea de intrare/ieșire.






Afișaj LCD

Indicatori cu LED-uri

Taste funcționale

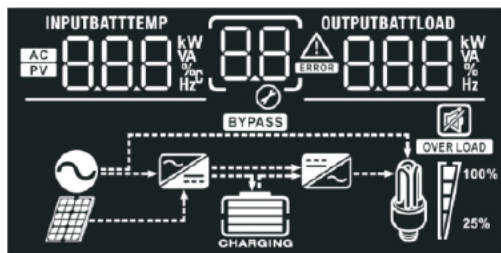
Indicator LED

Indicator LED		Mesaje	
 AC / INV	Verde	Aprins	Încărcarea este alimentată de la rețeaua electrică în modul Linie
		Clipește	Încărcarea este alimentată de la baterie sau PV în modul baterie.
 CHG	Verde	Aprins	Bateria este complet încărcată.
		Clipește	Bateria se încarcă.
 FAULT	Roșu	Aprins	Defecțiune la invertor.
		Clipește	Apare o stare de avertizare în invertor.

Taste funcționale













Tasta funcțională	Descriere
ESC	Pentru a ieși din modul de setare
UP	Pentru a merge la selecția anterioară
DOWN	Pentru a trece la următoarea selecție
ENTER	Pentru a confirma selecția în modul de setare sau pentru a intra în modul de setare













Pictogramele afișajului LCD



Pictograma	Descrierea funcției	
Informații despre sursa de intrare		
	Indică intrarea de curent alternativ.	
	Indică intrarea fotovoltaică	
	Indică tensiunea de intrare, frecvența de intrare, tensiunea fotovoltaică, tensiunea bateriei și curentul încărcătorului.	
Program de configurare și informații despre defecțiuni		
	Indică programele de setare.	
	Indică codurile de avertizare și de defecțiune.	
	<p>Avertizare: clipește cu un cod de avertizare.</p> <p>Defecțiune: se aprinde cu un cod de defecțiune</p>	
Informații despre sursa de ieșire		
	Indică tensiunea de ieșire, frecvența de ieșire, procentul de sarcină, sarcina în VA, sarcina în wați și curentul de descărcare.	
Informații despre baterie		
	Indică nivelul bateriei cu 0-24%, 25-49%, 50-74% și 75-100% în modul baterie și starea de încărcare în modul linie.	
În modul AC, va indica statusul de încărcare a bateriei.		
Status	Tensiune baterie	Afișaj LCD

Constant Mod curent / Constant Mod tensiune	<2V/celulă	4 bare vor clipi pe rând
	2 ~ 2,083V/celulă	Bara de jos va fi pornită, iar celelalte trei bare vor clipi pe rând.
	2,083 ~ 2,167V/celulă	Cele două bare de jos vor fi aprinse, iar celelalte două bare vor clipi pe rând.
	> 2,167V/celulă	Cele trei bare de jos vor fi aprinse, iar cea de sus va clipi.
Modul flotant. Bateriile sunt complet încărcate.		4 bare vor fi aprinse.

În modul baterie, acesta va indica capacitatea bateriei.		
Procentul de încărcare	Tensiunea bateriei	Afișaj LCD
Afișaj LCD		
Încărcare >50%	< 1,717V/celulă	
	1,717V/celulă ~ 1,8V/celulă	
	1,8 ~ 1,883V/celulă	
	> 1,883 V/celulă	
50% > Încărcare > 20%	< 1,817V/celulă	
	1,817V/celulă ~ 1,9V/celulă	
	1,9 ~ 1,983V/celulă	
	> 1,983	
Încărcare < 20%	< 1,867V/celulă	
	1,867V/celulă ~ 1,95V/celulă	
	1,95 ~ 2,033V/celulă	
	> 2,033	

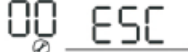




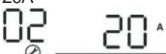


Informații privind încărcarea				
	Indică supraîncărcarea.			
	Indică nivelul de încărcare cu 0-24%, 25-50%, 50-74% și 75-100%.			
	0%~25%	25%~50%	50%~75%	75%~100%
				
Informații despre modul de funcționare				
	Indică faptul că unitatea se conectează la rețeaua electrică.			
	Indică că unitatea se conectează la panoul fotovoltaic.			
	Indică faptul că sarcina este alimentată de la rețeaua de utilități.			
	Indică faptul că circuitul încărcătorului de rețea electrică funcționează.			
	Indică faptul că funcționează circuitul inverter DC/AC.			
Operare Mute				
	Indică faptul că alarma unității este dezactivată.			

Setare LCD

După ce apăsați și mențineți apăsat butonul ENTER timp de 3 secunde, unitatea va intra în modul de setare. Apăsați butonul "UP" sau "DOWN" pentru a selecta programele de setare. Apoi, apăsați butonul "ENTER" pentru a confirma selecția sau butonul ESC pentru a ieși.

Setarea programelor:

Programul | Descriere | Opțiune selectabilă

00	Ieșiți din modul de setare	<p>Escape/leșire</p> 	
01	<p>Prioritatea sursei de ieșire:</p> <p>Pentru a configura prioritatea sursei de alimentare a sarcinii</p>	<p>Solar mai întâi</p> 	<p>Energia solară furnizează energie pentru sarcini ca primă prioritate. În cazul în care energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, energia bateriei va alimenta sarcinile în același timp.</p> <p>Rețeaua electrică furnizează energie electrică consumatorilor numai atunci când:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energia solară nu este disponibilă - Tensiunea bateriei scade până la tensiunea de avertizare a nivelului scăzut sau până la punctul de setare din programul 12.
		<p>Mai întâi rețeaua electrică (implicit)</p> 	<p>Rețeaua electrică va furniza energie electrică pentru sarcini ca primă prioritate. Energia solară și energia din baterii vor furniza energie electrică pentru sarcini numai atunci când nu este disponibilă energia electrică de la rețea.</p>
		<p>Prioritatea SBU</p> 	<p>Energia solară furnizează energie pentru sarcini ca primă prioritate. În cazul în care energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, energia din baterii va alimenta sarcinile în același timp.</p> <p>Compania de utilități furnizează energie pentru sarcini numai atunci când tensiunea bateriei scade fie la tensiunea de avertizare de nivel scăzut, fie la punctul de setare din programul 12.</p>
02	<p>Curent maxim de încărcare: Pentru a configura curentul total de încărcare pentru încărcătoare solare și de utilitate. Curent maxim de încărcare = curent de încărcare a utilităților + curent de încărcare solară)</p>	<p>10A (Disponibil numai pentru modelul 1K/4K/5K)</p> 	<p>20A</p> 
		<p>30A</p> 	<p>40A</p> 

		50A (implicat) 02 50 ^A	
		60A (numai pentru modelele 4K/5K) 02 60 ^A	70A (numai pentru modelele 4K/5K) 02 70 ^A
		80A (numai pentru modelele 4K/5K) 02 80 ^A	90A (numai pentru modelele 4K/5K) 02 90 ^A
		100A (numai pentru modelele 4K/5K) 02 100 ^A	110A (numai pentru modelele 4K/5K) 02 110 ^A
03	Interval de tensiune de intrare curent alternativ	Aparate (implicat) 03 APL	Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare curent alternativ va fi cuprins între 90-280VAC.
		UPS 03 UPS	Dacă este selectat, intervalul acceptabil de tensiune de intrare curent alternativ va fi cuprins între 170-280Vcurent alternativ.
04	Activarea/dezactivarea modului de economisire a energiei	Modul de economisire dezactivat (implicat) 04 SDS	Dacă este dezactivat, indiferent dacă sarcina conectată este mică sau mare, starea de pornire/oprire a ieșirii inverterului nu va fi afectată.
		Activarea modului de economisire 04 SEN	Dacă este activat, ieșirea inverterului va fi oprită atunci când sarcina conectată este destul de mică sau este detectată.
05	Tipul de baterie	Baterie AGM (implicat) 05 AGM	Baterie plumb-acid 05 FLD
		User-Defined (disponibil numai pentru modelul 4K-5K) 05 USE	Dacă se selectează "User-Defined" (Definit de utilizator), tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea joasă de întrerupere a curentului continuu pot fi setate în programele 26, 27 și 29.
06	Repornire automată atunci când apare o suprasarcină	Repornire dezactivată (implicat) 06 LFD	Activare repornire 06 LFE
07	Repornire automată atunci când se produce o supratemperatură	Repornire dezactivată (implicat) 07 LFD	Activare repornire 07 LFE
09	Frecvența de ieșire	50Hz (implicat) 09 50 ^{Hz}	60Hz 09 60 ^{Hz}

11	<p>Curent încărcare maximă de la rețea</p> <p>Notă: Dacă valoarea de setare din programul 02 este mai mică decât cea din programul 11, invertorul va aplica curentul de încărcare din programul 02 pentru încărcătorul de utilități.</p>	Opțiuni disponibile pentru modelul 1K:	
		10A 11 10A	20A (implicit) 11 20A
		Opțiuni disponibile pentru modelul 2K/3K:	
		20 A 11 20A	30A (implicit) 11 30A
12	<p>Setarea punctului de tensiune la sursa de utilități atunci când se selectează</p> <p>"Prioritate SBU" sau "Solar first" în programul 01.</p>	Opțiuni disponibile în modelul 4K/5K:	
		2A 11 2A	10A 11 10A
		20A 11 20A	30A (implicit) 11 30A
		40A 11 40A	50A 11 50A
		60A 11 60A	
		Opțiuni disponibile pentru modelul 1K:	
11.0V 12 11.0V	11.3V 12 11.3V		
11.5V (implicit) 12 11.5V	11.6V 12 11.6V		
12.0V 12 12.0V	12.3V 12 12.3V		
12.5V 12 12.5V	12.6V 12 12.6V		
Opțiuni disponibile pentru modelul 2K/3K:			
		22.0V 12 22.0V	22.5V 12 22.5V
		23.0V (implicit) 12 23.0V	23.5V 12 23.5V





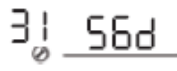
		24,0V	24,5V
		12 ^{BATT} 24.0 v	12 ^{BATT} 24.5 v
		25,0V	25,5V
		12 ^{BATT} 25.0 v	12 ^{BATT} 25.5 v
		Opțiuni disponibile pentru modelul 4K/5K:	
		44V	45V
		12 ^{BATT} 44 v	12 ^{BATT} 45 v
		46V (default)	47V
		12 ^{BATT} 46 v	12 ^{BATT} 47 v
		48V	49V
12 ^{BATT} 48 v	12 ^{BATT} 49 v		
50V	51V		
12 ^{BATT} 50 v	12 ^{BATT} 51 v		
13	Setarea punctului de tensiune înapoi în modul baterie atunci când se selectează "Prioritate SBU" sau "Solar first" în programul 01.	Opțiuni disponibile pentru modelul 4K/5K:	
		Baterie complet încărcată	48V
		13 ^{BATT} FUL	13 ^{BATT} 48.0 v
		49V	50V
		13 ^{BATT} 49.0 v	13 ^{BATT} 50.0 v
		51V	52V
13 ^{BATT} 51.0 v	13 ^{BATT} 52.0 v		
53V	54V (default)		
13 ^{BATT} 53.0 v	13 ^{BATT} 54.0 v		

		55V 13 ^{BATT} 55.0 v	56V 13 ^{BATT} 56.0 v
		57V 13 ^{BATT} 57.0 v	58V 13 ^{BATT} 58.0 v

Dacă acest inverter/încărcător funcționează în modul Linie, standby sau avarie, sursa încărcătorului poate fi programată după cum urmează:

16	Prioritatea sursei încărcătorului: Pentru a configura prioritatea sursei încărcătorului	Prioritate solară 16 [⊗] C50	Energia solară va încărca bateria ca primă prioritate. Rețeaua de utilități va încărca bateria doar atunci când energia solară nu este disponibilă.
		Compania de utilități mai întâi 16 [⊗] CUE	Rețeaua de utilități va încărca bateria ca primă prioritate. Energia solară va încărca bateria numai atunci când nu este disponibilă alimentarea cu energie electrică.
		Panouri solare și Rețea electrică (Disponibil numai pentru modelul 4KVA/SKVA) 16 [⊗] SNU	Energia solară și Rețeaua de utilități vor încărca bateria în același timp.
		Numai solar 16 [⊗] 050	Energia solară va fi singura sursa de încărcare, indiferent dacă este sau nu disponibilă rețeaua de utilități .
		Dacă acest inverter/încărcător funcționează în modul Baterie sau modul de economisire, numai energia solară poate încărca bateria. Energia solară va încărca bateria dacă este disponibilă și suficientă.	
18	Controlul alarmei	Alarmă activată (implicit) 18 [⊗] 60N	Alarmă oprită 18 [⊗] 60F
19	Revenire automată la ecranul de afișare implicit	Revenire la ecranul de afișare implicit (implicit) 19 [⊗] ESP	Dacă este selectat, indiferent de modul în care utilizatorii schimbă ecranul de afișare, acesta va reveni automat la ecranul de afișare implicit (Tensiune de intrare /tensiune de ieșire) după ce niciun buton nu este apăsat timp de 1 minut.
		Rămâneți la ultimul ecran 19 [⊗] LEP	Dacă este selectat, ecranul de afișare va rămâne la ultimul ecran pe care utilizatorul îl schimbă în cele din urmă.

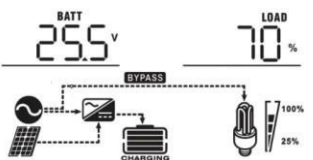
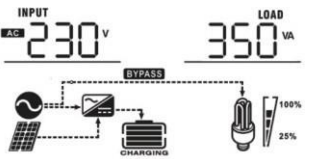
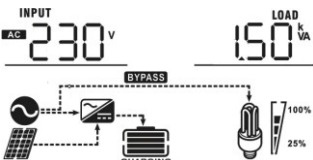
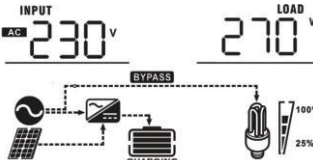
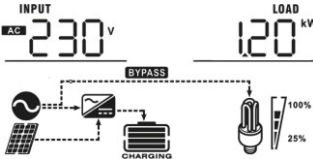
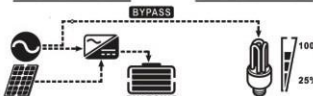
20	Controlul luminii de fundal	Lumina de fundal pornită (implicit) 20 LON	Lumina de fundal oprită 20 LOF
22	Emite semnal sonor în timp ce sursa primară este întreruptă	Alarmă activată (implicit) 22 AON	Alarmă oprită 22 AOF
23	Bypass de suprasarcină: Atunci când este activat, unitatea va trece în modul linie dacă apare o suprasarcină în modul baterie.	Dezactivarea bypass-ului (implicit) 23 byD	Activare by-pass 23 byE
25	Înregistrare Cod de defecțiune	Activare înregistrare 25 FEN	Dezactivare înregistrare (implicit) 25 Fds
26	Tensiunea de încărcare în masă (tensiune C.V.)	Setarea implicită 1KVA: 14.1V CU 26 BATT 14.1v	
		Setarea implicită 2K/3KVA: 28.2V CU 26 BATT 28.2v	
		Setare implicită 4K/5KVA: 56.4V CU 26 BATT 56.4v	
		Dacă în programul 5 este selectată autodefinirea, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 12,0V la 14,6V pentru modelul 1K, de la 24,0V la 29,2V pentru modelul 2K/3K și de la 48,0V la 58,4V pentru modelul 4K/5K. Incrementarea fiecărui click este de 0,1V.	
27	Tensiunea de încărcare flotantă	Setare implicită 1KVA: 13.5V FLU 27 BATT 13.5v	
		Setare implicită 2K/3KVA: 27.0V FLU 27 BATT 27.0v	
		Setare implicită 4K/5KVA: 54.0V FLU 27 BATT 54.0v	
		Dacă în programul 5 este selectată autodefinirea, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 12,0V la 14,6V pentru modelul 1K, de la 24,0V la 29,2V pentru modelul 2K/3K și de la 48,0V la 58,4V pentru modelul 4K/5K. Incrementarea fiecărui click este de 0,1V.	

29	Tensiune joasă de deconectare DC	Setare implicită 1KVA: 10,5V	
			
		Setare implicită 2K/3KVA: 21.0V	
			
		Setarea implicită 4K/5KVA: 42.0V	
			
		<p>Dacă în programul 5 este selectată autodefinirea, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 10,0V la 12,0V pentru modelul 1K, de la 20,0V la 24,0V pentru modelul 2K/3K și de la 40,0V la 48,0V pentru modelul 4K/5K. Incrementul fiecărui clic este de 0,1V. Tensiunea joasă de întrerupere a curentului continuu va fi fixată la valoarea de setare, indiferent de procentul de sarcină conectat.</p>	
31	Echilibrul energiei solare: Atunci când este activată, puterea de intrare solară va fi ajustată automat în funcție de puterea de încărcare conectată (disponibilă numai pentru modelul 4KVA/5KVA).	Echilibrul energiei solare: Activat (implicit):	dacă este selectat, puterea de intrare solară va fi ajustată automat în conformitate cu următoarea formulă: Putere solară maximă de intrare = Putere maximă de încărcare a bateriei + Putere de încărcare conectată.
			
		Dezactivarea echilibrului energiei solare:	dacă este selectat, puterea de intrare solară va fi aceeași cu puterea maximă de încărcare a bateriei, indiferent de numărul de sarcini conectate. Puterea maximă de încărcare a bateriei se va baza pe curentul de setare din programul 02. (Puterea solară maximă = Puterea maximă de încărcare a bateriei)
			

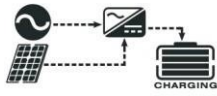



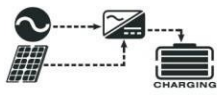


Setarea afișajului


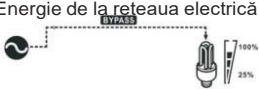
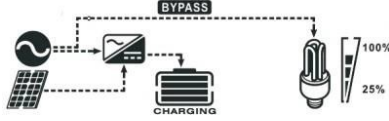


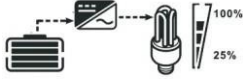
Informațiile afișate pe ecranul LCD vor fi schimbate pe rând prin apăsarea tastei "UP" sau "DOWN". Informațiile selectabile sunt comutate în ordinea de mai jos: tensiunea de intrare, frecvența de intrare, tensiunea modulelor fotovoltaice, curentul de încărcare, tensiunea bateriei, tensiunea de ieșire, frecvența de ieșire, procentul de încărcare, sarcina în wați, sarcina în VA, sarcina în wați, curentul de descărcare în curent continuu, versiunea principală a procesorului și a doua versiune a procesorului.

Informații selectabile	Afișaj LCD
Tensiune de intrare/tensiune de ieșire (ecran de afișare implicit)	<p>Tensiune de intrare=230V, tensiune de ieșire=230V</p>
Frecvența de intrare	<p>Frecvența de intrare=50Hz</p>
Tensiunea PV	<p>Tensiune PV=60V</p>
Curent de încărcare	<p>Curent de încărcare=50A</p>
Tensiunea bateriei/ curentul de descărcare curent continuu	<p>Tensiune baterie=25,5V curent de descărcare=1A</p>
Frecvența de ieșire	<p>Frecvența de ieșire=50Hz</p>


















<p>Procentul de încărcare</p>	<p>Procent de încărcare=70%</p> 
<p>Încărcare în VA</p>	<p>Atunci când sarcina conectată este mai mică de 1kVA, sarcina în VA va afișa xxxVA ca în graficul de mai jos.</p>  <p>Atunci când sarcina este mai mare de 1kVA ($\geq 1\text{kVA}$), sarcina în VA va afișa x.xxkVA, ca în graficul de mai jos.</p> 
<p>Sarcina în Watt</p>	<p>Atunci când sarcina este mai mică de 1kW, sarcina în W va afișa xxxW, ca în graficul de mai jos.</p>  <p>Atunci când sarcina este mai mare de 1kW ($\geq 1\text{KW}$), sarcina în W va afișa x.xxkW, ca în graficul de mai jos.</p> 
<p>Verificarea versiunii principale a procesorului</p>	<p>Versiunea principală a procesorului 00014,04</p> 

Descriere mod de funcționare

Mod de funcționare	Descriere	Afișaj LCD
<p>Mod standby / Mod de economisire a energiei</p> <p>Notă:</p> <p>*Modul standby: Invertorul nu este încă pornit, dar în acest moment, invertorul poate încărca bateria fără ieșire de curent alternativ.</p> <p>* Mod de economisire a energiei: Dacă este activat, ieșirea invertorului va fi oprită atunci când sarcina conectată este destul de mică sau nu este detectată.</p>	<p>Unitatea nu furnizează nicio ieșire, dar poate încărca bateriile.</p>	<p>Încărcarea cu energie electrică și fotovoltaică.</p>  <p>Încărcarea de la compania de utilitati</p>  <p>Încărcarea cu energie fotovoltaică.</p>  <p>Fără încărcare.</p> 
<p>Mod de defecțiune</p> <p>Notă:</p> <p>*Mod de defecțiune: Erorile sunt cauzate de o eroare de circuit interior sau de motive externe, cum ar fi supratemperatura, scurtcircuit la ieșire și așa mai departe.</p>	<p>Energia fotovoltaică și rețeaua de utilități pot încărca bateriile.</p>	<p>Încărcarea cu energie electrică și fotovoltaică. (Disponibil numai pentru modelul 1K/2K/3K)</p>  <p>Încărcarea de la compania de utilitati (Disponibil numai pentru modelul 1K/2K/3K)</p>  <p>Încărcarea cu energie fotovoltaică.</p> 







<p>Mod de defecțiune</p> <p>Notă:</p> <p>*Mod de defecțiune: Erorile sunt cauzate de erori de circuit interior sau de motive externe, cum ar fi supratemperatura, scurtcircuit la ieșire și așa mai departe.</p>	<p>Energia fotovoltaică și rețeaua electrică pot încărca bateriile.</p> <p>Rețeaua electrică poate alimenta sarcini atunci când unitatea pornește fără baterie. (Disponibil numai în modelul 4K/5K cu o singură operațiune)</p>	<p>Fără încărcare.</p>  <p>Energie de la rețeaua electrică</p> 
<p>Modul linie</p>	<p>Unitatea va furniza energie de ieșire de la rețea. De asemenea, va încărca bateria în modul linie.</p>	<p>Încărcarea cu energie electrică și fotovoltaică.</p>  <p>Încărcarea de la rețeaua electrică.</p> 
<p>Modul baterie</p>	<p>Unitatea va furniza energie de ieșire de la baterie și energie fotovoltaică.</p>	<p>Alimentarea cu energie din baterie și energie fotovoltaică.</p>  <p>Alimentare numai de la baterie.</p> 

Cod de referință al defecțiunii

Cod de defecțiune	Defecțiune	Pictograma
01	Ventilatorul este blocat atunci când inverterul este oprit.	
02	Supratemperatură	
03	Tensiunea bateriei este prea mare	
04	Tensiunea bateriei este prea mică	
05	Ieșirea este scurtcircuitată sau este detectată o supratemperatură de către componentele interne ale convertorului.	
06	Tensiunea de ieșire este anormală. (Pentru modelul 1K/2K/3K) Tensiunea de ieșire este prea mare. (Pentru modelul 4K/5K)	
07	Timeout suprasarcină	
08	Tensiunea în inverter este prea mare	
09	Funcția de Soft start a inverterului a eșuat	
11	Releul principal a eșuat	
51	Supracurent sau supratensiune	
52	Tensiunea în inverter este prea mică	
53	Pornirea soft a inverterului a eșuat	
55	Peste tensiunea DC în ieșirea AC	
56	Conexiunea bateriei este deschisă	
57	Senzorul de curent a eșuat	
58	Tensiunea de ieșire este prea mică	

NOTĂ: Codurile de defecțiune 51, 52, 53, 55, 56, 57 și 58 sunt disponibile numai la modelul 4K/5K.

Indicator de avertizare

Cod Avertisment	Eveniment de avertizare	Alarma sonoră	Pictograma clipește
01	Ventilatorul este blocat atunci când inverterul este pornit.	Bip de trei ori la fiecare secundă	
03	Bateria este supraîncărcată	Bip o dată la fiecare secundă	
04	Baterie descărcată	Bip o dată la fiecare secundă	
07	Suprasarcină	Bip o dată la fiecare 0,5 secunde	 
10	Reducerea puterii de ieșire	Bip de două ori la fiecare 3 secunde	

SPECIFICAȚII

Tabelul 1 Specificații privind modul linie

MODEL INVERTER	1KVA 2KVA 3KVA 4KVA 5KVA
Forma de undă a tensiunii de intrare	Sinusoidal (utilitate sau generator)
Tensiunea nominală de intrare	230Vac
Cădere de tensiune scăzută	170Vac±7V (UPS); 90Vac±7V (aparate)
Tensiune de retur cu pierderi reduse	180Vac±7V (UPS); 100Vac± 7V (aparate)
Cădere de tensiune ridicată	280Vac±7V
Pierdere mare de tensiune de retur	270Vac±7V
Tensiune maximă de intrare AC	300Vac
Frecvența nominală de intrare	50Hz / 60Hz (dectecție automată)
Frecvența de pierdere scăzută	40±1Hz
Frecvența de revenire a pierderii scăzute	42±1Hz
Frecvență mare de pierdere	65±1Hz
Frecvența de întoarcere a pierderii ridicate	63±1Hz
Protecție împotriva scurtcircuitului de ieșire	Întreprapător de circuit
Eficiență (mod linie)	> 95% (sarcină nominală R, baterie complet încărcată)
Timp de transfer	10ms tipic (UPS); 20ms tipic (aparate)
<p>Reducerea puterii de ieșire: Atunci când tensiunea de intrare CA scade la 170V, puterea de ieșire va fi redusă.</p>	<p>The graph plots output power against input voltage. The x-axis is labeled 'Tensiune de intrare' with values 90v, 170V, and 280V. The y-axis is labeled 'Putere de ieșire'. A horizontal dashed line represents 'Putere nominală'. A horizontal dashed line at 50% of the nominal power is labeled '50% Putere'. The graph shows that for input voltages up to 90V, the output power is 50% of nominal. Between 90V and 170V, the output power increases linearly to reach the nominal power. From 170V to 280V, the output power remains constant at the nominal level.</p>

Tabelul 2 Specificații privind modul inverter

MODEL INVERTER	IKVA	2KVA	3KVA	4KVA	5SKVA
Puterea nominală de ieșire	1KVA/0.8KW	2KVA/1.6KW	3KVA/2.4KW	4KVA/3.2KW	5SKVA/4KW
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Unda sinusoidală pură				
Reglarea tensiunii de ieșire	230Vac±5%				
Frecvența de ieșire	50Hz				
Eficiență maximă	90%				
Protecție la suprasarcină	5s @ 150% încărcare; 10s @ 110%~150% încărcare				
Capacitate de supratensiune	2* puterea nominală pentru 5 secunde				
Tensiunea nominală de intrare DC	12Vdc	24Vdc		48Vdc	
Tensiunea de pornire la rece	11.5Vdc	23.0Vdc		46.0Vdc	
Tensiune scăzută de avertizare DC					
@ încărcare <20%	11.0Vdc	22.0Vdc		44.0Vdc	
@ 20% ≤ încărcare < 50%	10.7Vdc	21.4Vdc		42.8Vdc	
@ încărcare ≥ 50%	10.1Vdc	20.2Vdc		40.4Vdc	
Tensiunea de întoarcere a avertismentului DC scăzută					
@ încărcare < 20%	11.5Vdc	23.0Vdc		46.0Vdc	
@ 20% încărcare < 50%	11.2Vdc	22.4Vdc		44.8Vdc	
@ încărcare 50%	10.6Vdc	21.2Vdc		42.4Vdc	
Tensiune joasă de întrerupere DC					
@ încărcare < 20%	10.5Vdc	21.0Vdc		42.0Vdc	
@ 20% încărcare < 50%	10.2Vdc	20.4Vdc		40.8Vdc	
@ încărcare 50%	9.6Vdc	19.2Vdc		38.4Vdc	
Tensiune mare de recuperare DC	14.5Vdc	29Vdc		58Vdc	
Tensiune ridicată de întrerupere DC	15.5Vdc	31Vdc		60Vdc	
Consumul de energie fără sarcină	< 15W	<20W		<50W	
Mod de economisire Consumul de energie	< 5W	<10W		<15W	

Tabelul 3 Specificații privind modul de încărcare

MODEL INVERTOR		1KVA	2KVA	3KVA	4KVA	5KVA
Algoritmul de încărcare		3 pași				
Mod de încărcare de la rețea						
Curent de încărcare AC		10/20Amp	20/30Amp (@V _{1P} =230Vac		2/ 10/20/30/60Amp (@V _{1P} =230Vac)	
Tensiune de încărcare în masă	Baterie inundată	14,6	29,2		58,4	
	Baterie AGM / Gel	14,1	28,2		56,4	
Tensiune de încărcare flotantă		13.5Vdc	27Vdc		54Vdc	
Curba de încărcare		<p>Tensiunea bateriei, pe celulă</p> <p>Curent de încărcare, %</p> <p>Tensiune</p> <p>100%</p> <p>50%</p> <p>0%</p> <p>Timp</p> <p>1-...i</p> <p>Bujk (curent constant)</p> <p>Absorbție (Constantă de tensiune)</p> <p>2.43Vdc (2.39Vdc)</p> <p>2.29Vdc</p> <p>T0</p> <p>T1</p> <p>T1 = 10 * T0, minimum 10min, maximum 180s</p>				
Modul de încărcare solară						
Curent de încărcare (PWM)		50Amp				
Tensiunea DC a sistemului		12Vdc	24Vdc	48Vdc		
Gama de tensiune de funcționare		15 ~ 18Vdc	30 ~ 32Vdc	60 ~ 72vdc		
Tensiunea maximă de circuit deschis a panoului fotovoltaic		40Vdc	80Vdc	105Vdc		
Consumul de energie în standby		1W	2W			
Precizia tensiunii DC		+/-0.3%				
Încărcarea comună de la rețea și solară						
MODEL INVERTOR		1KVA	2KVA	3KVA	4KVA	5KVA
Curent maxim de încărcare		50Amp			110Amp	
Curent de încărcare implicit		50Amp			50Amp	

Tabelul 4 Specificații generale

MODEL INVERTOR	1KVA	2KVA	3KVA	2KV	3KVA
Certificare de siguranță	CE				
Gama de temperaturi de funcționare	0°C până la 55°C				
Temperatura de depozitare	-15°C ~ 60°C				
Dimensiune (D*L*H), mm	95 x 240 x 316	100 x 272 x 355		120 x 295 x 468	
Greutate netă, kg	5,0	6,4	6,9	9,8	

DEPANARE

Problema	LCD/LED/ Alarmă sonoră	Explicație / Cauză posibilă	Ce trebuie să faceți
Unitatea se oprește în mod automat în timpul pornirii	LCD/LED-uri și alarma sonoră vor fi active timp de 3 secunde și apoi se opresc.	Tensiunea bateriei este prea mică (<1,91V/celulă)	1. Reîncărcați bateria. 2. Înlocuiți bateria.
Niciun răspuns după pornire.	Nu există niciun indiciu.	1. Tensiunea bateriei este mult prea scăzută. (<1,4V/celulă) 2. Polaritatea bateriei este conectată invers.	1. Verificați dacă bateriile și cablurile sunt bine conectate. 2. Reîncărcați bateria. 3. Înlocuiți bateria.
Există rețea electrică, dar unitatea funcționează în modul baterie.	Tensiunea de intrare este afișată 0 pe ecranul LCD, iar LED-ul verde clipește.	Protectorul de intrare este declanșat	Verificați dacă întrerupătorul de curent alternativ este declanșat și dacă cablajul de curent alternativ este bine conectat.
	LED-ul verde clipește.	Calitatea insuficientă a alimentării cu curent alternativ. (generator)	1. Verificați dacă firele de curent alternativ sunt prea subțiri și/sau prea lungi. 2. Verificați dacă generatorul (dacă este cazul) funcționează corepunzător sau dacă setarea intervalului de tensiune de intrare este corectă. (UPS-Aparat)
	LED-ul verde clipește.	Setati "Solar First" ca prioritate a sursei de ieșire	Modificarea priorității sursei de ieșire la Utilități mai întâi.
Atunci când unitatea este pornită, releul intern este pornit și oprit în mod repetat.	Afișajul LCD și LED-urile clipește	Bateria este deconectată.	Verificați dacă sunt conectate corect cablurile bateriei.
Este emis un semnal sonor continuu și LED-ul roșu este aprins.	Cod de defecțiune 07	Eroare de supraîncărcare. Invertorul este suprasolicitat 110% și timpul a expirat.	Reduceți sarcina conectată cu oprirea unor echipamente.
	Cod de defecțiune 05	leșire scurtcircuitată.	Verificați dacă cablajul este conectat bine și îndepărtați încărcătura anormală.
		Temperatura componentei interne a convertorului este de peste 120°C. (Disponibil numai pentru modelele 1-3KVA)	Verificați dacă fluxul de aer al unității este blocat sau dacă temperatura ambiantă este prea ridicată.
	Cod de defecțiune 02	Temperatura internă a invertorului componentă este de peste 100°C.	
	Cod de defecțiune 03	Bateria este supraîncărcată.	Returnați la centrul de reparații.
		Tensiunea bateriei este prea mare.	Verificați dacă sunt îndeplinite specificațiile și cantitatea de baterii.
	Cod de defecțiune 01	Defecțiune ventilator	Înlocuiți ventilatorul.
	Cod de eroare 06/58	leșire anormală (tensiunea invertorului sub 190Vac sau este mai mare de 190Vac) decât 260Vac)	1. Reduceți sarcina conectată. 2. Returnați la centrul de reparații
	Cod de defecțiune 08/09/53/57	Componentele interne au cedat.	Returnați la centrul de reparații.
	Cod de defecțiune 51	Supracurent sau supratensiune.	
Cod de defecțiune 52	Tensiunea în invertor este prea mică.	Reporniți unitatea, dacă eroarea se repetă, vă rugăm să returnați la centrul de reparații.	
Cod de defecțiune 55	Tensiunea de ieșire este dezechilibrată.		

	Cod de defecțiune 56	Bateria nu este bine conectată sau siguranța este arsă.	În cazul în care bateria este conectată corespunzător, vă rugăm să o returnați la centrul de reparații.
--	----------------------	---	---

Anexă: Tabel cu durata aproximativă a timpului de rezervă

Model	Sarcina (VA)	Timp de rezervă @ 12Vdc 100Ah (min)	Timp de rezervă @ 12Vdc 200Ah (min)
1KVA	100	766	1610
	200	335	766
	300	198	503
	400	139	339
	500	112	269
	600	95	227
	700	81	176
	800	62	140
	900	55	125
	1000	50	112

Model	Sarcina (VA)	Timp de rezervă @ 24Vdc 100Ah (min)	Timp de rezervă @ 24Vdc 200Ah (min)
2KVA	200	766	1610
	400	335	766
	600	198	503
	800	139	339
	1000	112	269
	1200	95	227
	1400	81	176
	1600	62	140
	1800	55	125
		2000	50
3KVA	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
		2700	31
	3000	28	67

Model	Sarcina (VA)	Timp de rezervă la 48Vdc 100Ah (min)	Timp de rezervă @ 48Vdc 200Ah (min)
4KVA	400	766	1610
	800	335	766
	1200	198	503

	1600	139	339
	2000	112	269
	2400	95	227
	2800	81	176
	3200	62	140
	3600	55	125
	4000	50	112

Model	Sarcina (VA)	Timp de rezervă la 48Vdc 100Ah (min)	Timp de rezervă la 48Vdc 200Ah (min)
5KVA	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3000	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90

Notă: Timpul de rezervă depinde de calitatea bateriei, de vechimea bateriei și de tipul de baterie. Specificațiile bateriilor pot varia în funcție de diferiți producători.