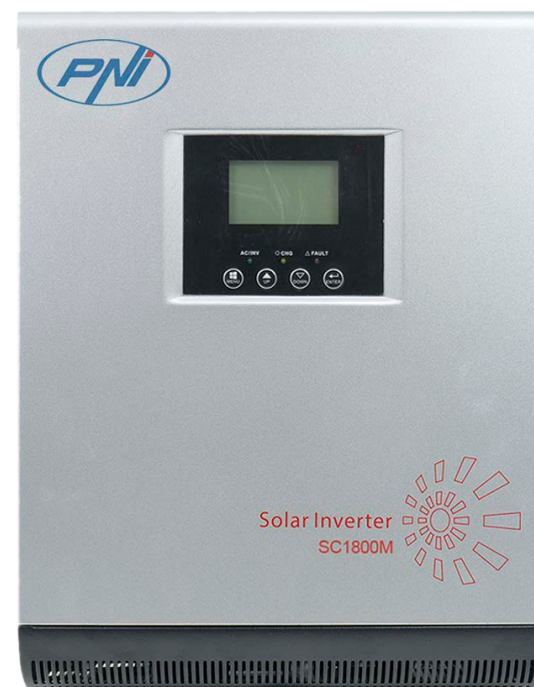


Manual de utilizare

Invertor solar PNI GreenHouse SC1800

Manual de utilizare Invertor solar PNI GreenHouse SC1800 2.4KW 24V PWM



Electronice
Electrocasnice



PC



TV



Aer-
conditionat



Frigider



Masina de
spalat

Cuprins

DESPRE ACEST MANUAL

Scop

Domeniu

INSTRUCTIUNI DE SIGURANTA

INTRODUCERE

Caracteristici

Arhitectura de baza a sistemului

Prezentare de baza a produsului

INSTALARE

Unpacking si inspectie

Pregatire

Montarea unitatii

Conectarea acumulatorilor

Conectarea la Intrarea/Iesirea AC

Conectarea panourilor fotovoltaice

Montajul final

Conectare cablu de comunicare

Semnal releu(contact uscat)

UTILIZARE

Power ON/OFF(pornire/oprire)

Operatiuni si afisaj LCD

Pictograme de pe afisajul LCD

Setari afisaj LCD

Coduri de eroare

Indicator de avertizare

Descrierea modurilor de operare

Setari afisaj

SPECIFICATII

Tabel 1 Specificatii Line Mode (mod linie/retea/utilitate)

Tabel 2 Specificatii Inverter Mode (mod inverter)

Tabel 3 Specificatii Charge Mode (mod incarcare)

Tabel 1 Specificatii Generale

DEPANARE PROBLEME

Anexa: Autonomie aproximativa sistemului

Anexa: Autonomie aproximativa a sistemului

Model	Load (VA)	Autonomie @ 24Vdc 100Ah (min)	Autonomie @ 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	112
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	74
	3000	28	67

Note: Timpul de autonomie depinde de calitatea si tipul bateriei, de vârsta bateriei și de gradul de uzura al bateriei. Specificațiile bateriilor pot varia în funcție de diferiți producători.

RO: Declaratie UE de conformitate simplificata

SC ONLINESHOP SRL declara ca Inverter solar PNI GreenHouse SC1800 este in conformitate cu Directiva EMC 2014/30/EU. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la urmatoarea adresa de internet:

<https://www.mypni.eu/products/5329/download/certifications>

.....

Problema	LCD/LED/Buzzer	Explicatii/Posibile cauze	Solutii posibile
Unitatea se inchide automat la repornire	LCD/LED si buzzer vor fi active 3 secunde dupa care se opresc.	Voltaj prea mic in acumulatori. (<1.91V/Celula)	1. Reincarcati acumulatorii 2. Inlocuiti acumulatorii
Nici un raspuns dupa pornire	Nici o indicare	1. Voltajul in acumulatori este mult prea mic. (<1.4V/Cell) 2. Acumulatorii legati cu polaritatea invers	1. Verificati conexiunile intre acumulatori si inverter cu atentie. 2. Reincarcati acumulatorii 3. Inlocuiti acumulatorii
Retea existenta dar sistemul functioneaza doar pe baterii	Voltajul de intrare afisat este 0 si ledul verge clipeste.	Protectie de pe intrare este activata.	Verificati siguranta de pe intrare, si cablurile de conectare la retea.
	Ledul verde clipeste power.	Calitate indoielnica a sursei AC (Retea sau generator)	1. Verificati grosime fire: prea subtiri, prea lungi. 2. Verificati functionare generator , voltaj iesire corect; Verificati daca generatorul are stabilizare de tensiune-pe iesire
Cand unitatea este pornite relele interne cupleaza/ decupleaza	Afisajul LCD si LED clipeste	Bateriile sunt deconectate	Verificati conexiunea corecta, si in parametri la baterii.
Buzzer ul suna continuu si LED-ul rosu este aprins	Cod eroare 07	Eroare supraincercare. Inverterul este supraincarcat la 110% si timpul a expirat.	Rduceti incarcarea, prin deconectarea unor consumatori de la Inverter.
	Cod eroare 05	Iesire inverter in scurtcircuit	Verificati firele de pe iesire, si eliminati defectul, sau consumatorul cu defect.
	Cod eroare 02	Temperatura interna din inverter este peste 90°C.	Verificati daca nu sunt blocate caile de ventilatie, ventilatorul, si temperatura ambientala .
	Cod eroare 03	Bateria este supraincarcata.	Returnati la service.
		Voltajul din baterii este prea mare.	Verificati si corectati parametrii de baterii, dupa specificatiile acestora
	Cod eroare 01	Eroare ventilator.	Inlocuiti ventilatorul.
	Cod eroare 06/58	Iesire anormala .(Voltaj inverter mai mic de 202Vac sau mai mare de 253Vac)	1. Reduceti consumatorii conectati 2. Returnati la service
	Cod eroare 08/09/53/57	Componenta interna defecta.	Returnati la service
	Cod Eroare 51	Supravoltaj sau supraincercare.	Reporniti unitatea, si daca eroarea se repeta, returnati la service.
	Cod eroare 52	Bus voltage prea mic.	
	Cod eroare 55	Voltajul este nebalansat.	
	Cod eroare 56	Bateriile nu sunt conectate corectcontact imperfect, sau siguranta este arsa.	Daca bateriile/conectorii sunt conectati corect, returnati la service.

ABOUT THIS MANUAL

Scop

Acest manual descrie asamblarea, instalarea, operarea și depanarea acestui aparat. Citiți cu atenție acest manual înainte de instalări și operațiuni. Păstrați acest manual pentru referințe ulterioare.

Domeniu

Acest manual conține instrucțiuni de siguranță și instalare, precum și informații despre unelte și cabluri.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANTA



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

- Înainte de a utiliza aparatul, citiți toate instrucțiunile și marcasele de avertizare ale aparatului, ale bateriilor și ale tuturor secțiunilor corespunzătoare din acest manual.
- ATENȚIE** - Pentru a reduce riscul de rănire, încărcăți numai baterii reîncărcabile cu plumb cu descarcare adinca. Alte tipuri de baterii se pot sparge, provocând vătămări corporale și pagube.
- Nu dezamblați aparatul. Luați-o la un centru de service de ilauq când este necesară service sau reparații. Reasamblarea incorectă poate duce la riscul de electrocutare sau degradare.
- Pentru a reduce riscul de electrocutare, deconectați toate cablurile înainte de a încerca orice întreținere sau curățare. Opiirea aparatului nu va reduce acest risc.
- ATENȚIE** - Numai personalul calificat poate instala acest dispozitiv cu acumulator.
- NICIODATĂ** nu încărcăți o baterie înghețată.
- Pentru o funcționare optimă a acestui inverter/încărcător, urmați specificațiile cerute pentru a selecta dimensiunea adecvată a cablului. Este foarte important să utilizați corect acest inverter / încărcător.
- Fiți foarte precauți când lucrați cu scule metalice pe sau în jurul bateriilor. Există un risc potențial de a lovi o unealtă pentru scârteia sau scurtcircuitarea bateriilor sau a altor piese electrice și ar putea provoca o explozie.
- Vă rugăm să respectați cu strictețe procedura de instalare atunci când doriți să deconectați terminalele AC sau DC. Pentru detalii, consultați secțiunea INSTALARE din acest manual.
- Siguranțele (4 bucăți de 40A, 32Vcc pentru 2KVA, 6 bucăți de 40A, 32Vcc pentru 3KVA) sunt furnizate ca protecție la depășirea curentului pentru alimentarea bateriei.
- CONECTARE LA INIMPAMANTARE** - Acest inverter / încărcător trebuie conectat la un sistem de cablare permanent legat la pământ. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale pentru a instala acest inverter.
- NEVER** cause AC output and DC input short circuited. Do NOT connect to the mains when DC input short circuits.
- Avertizare!!** Numai persoanele calificate de service pot servisa acest dispozitiv. Dacă erorile persistă după ce ați urmat tabelul de remediere a defecțiunilor, trimiteți acest inverter / încărcător înapoi la distribuitorul local sau centrul de service pentru întreținere.

INTRODUCERE

Acesta este un inverter / încărcător multifuncțional, care combină funcțiile inverterului, încărcătorului solar și încărcătorului de baterii pentru a oferi o sursa de alimentare neîntreruptibilă, cu dimensiuni portabile, și o economie considerabilă la consumul din rețea. Ecranul său LCD alături de butoanele aferente oferă o navigare și configurare ușoară a meniului de către utilizator, cum ar fi curentul de încărcare a acumulatorului, prioritatea încărcătorului AC / solar și tensiunea de intrare acceptabilă bazată pe aplicații diferite.

Caracteristici

- Inverter sinusoidală pură
- Interval de tensiune de intrare variabil pentru aparatele electrocasnice și calculatoarele personale prin intermediul setării din meniul afisat
- Curent de încărcare a acumulatorului configurabil, bazat pe aplicații prin setarea din meniu LCD
- Configurare prioritate consum din rețea / solar prin setarea din meniu LCD
- Compatibil cu tensiunea rețelei sau energia generatorului (cu stabilizare)
- Repornirea automată în timp ce sursa AC se recuperează
- Protecție la Supraîncărcare / Supratemperatură / Scurtcircuit
- Design inteligent al încărcătorului pentru o performanță optimizată a bateriei
- Funcția de pornire la rece

Arhitectura sistemului de bază

Următoarea schema prezintă aplicația de bază pentru acest inverter / încărcător. De asemenea, aveți nevoie de următoarele dispozitive pentru a avea un sistem complet de funcționare:

- Generator sau rețea.(nu sunt incluse)
- Panouri fotovoltaice PV (Nu sunt incluse)

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

Acest inverter poate suporta toate tipurile de aparate în mediul acasă sau în afara acestuia, inclusiv aparate de tip motor, cum ar fi tubul de iluminat, ventilatorul, frigiderul și aparatul de aer condiționat.

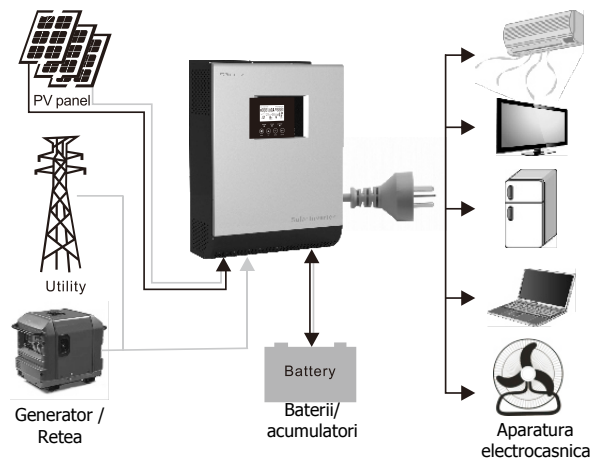
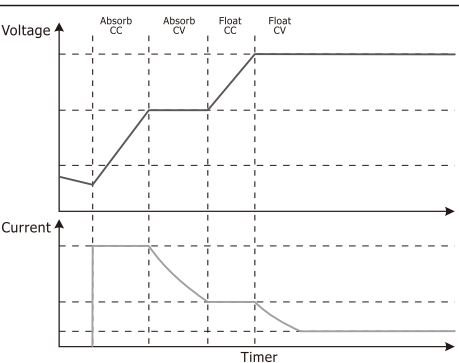


Figura 1 Sistem de alimentare hibrid

Algoritm de incarcare
pentru acumulatori
Litii

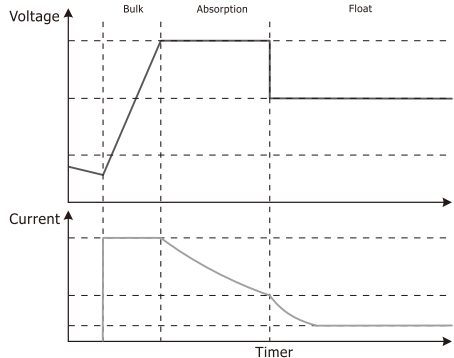


INCARCARE REȚEA + SOLAR		
MODEL INVERTOR	2024	3024
CURRENT MAX INCARCARE Default	80Amp	
Curent incarcare	60Amp	

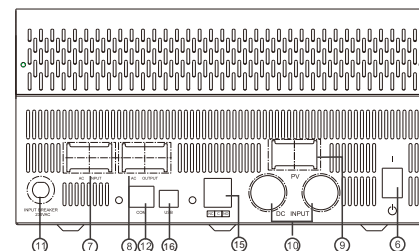
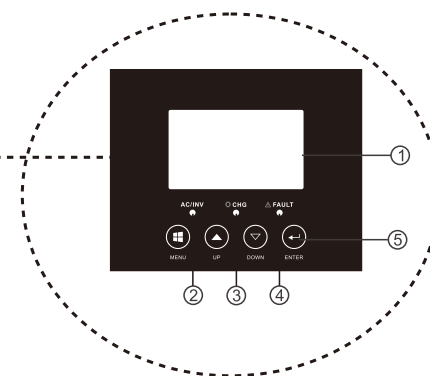
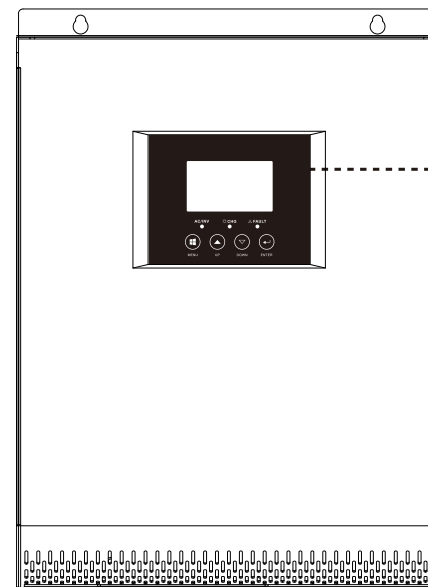
Tabel 4 Specificatii generale

MODEL INVERTOR	2024	3024
Certificari siguranta	CE	
Temperatura depozitare	0°C to 55°C	
Temperatura functionare	-15°C~ 60°C	
Dimensiuni (D*W*H), mm	272 x 355 x 125	
Greutate Neta, kg	6.4	6.9

Tabel 3 Specificatii Mod Incarcare

MOD INCARCARE DE LA RETEA		
MODEL INVERTOR		3024
Curent incarcare @Voltaj Nominal de intrare		20/30A
Voltaj Absorbție	AGM / Gel/LEAD Baterie	25Vdc
	Flooded Battery	25Vdc
Voltaj Refloat	AGM / Gel/LEAD Baterie	27.4Vdc
	Flooded Battery	27.4Vdc
Voltaj Float	AGM / Gel/LEAD Baterie	28.8Vdc
	Flooded Battery	28.4Vdc
Algoritm de incarcare		3-Pasi(Flooded Battery, AGM/Gel Battery), 4-Pasi(LI)
MOD INCARCARE SOLARA		
MODEL INVERTOR		3024
Curent Incarcare (PWM)		50Amp
Voltaj DC Sistem		24Vdc
Plaja Voltaj Functionare		30-32Vdc
Voltaj Max. PV Circuit deschis		70Vdc
Consum in stand-by		2W
Precizie voltaj baterie		+/-0.3%
Precizie voltaj PV		+/-2V
Algoritm de incarcare		3-Pasi(Flooded Battery, AGM/Gel Battery), 4-Pasi(LI)
Algoritm de incarcare pentru acumulator/ baterii Plumb/acid/GEL		 The graph illustrates the charging algorithm for lead-acid/GEL batteries. The top plot shows Voltage (V) on the y-axis and Time (T) on the x-axis. It is divided into three stages: Bulk (linear voltage rise), Absorption (constant voltage, decreasing current), and Float (constant lower voltage). The bottom plot shows Current (I) on the y-axis and Time (T) on the x-axis, showing a constant current in the Bulk stage followed by a gradual decrease during the Absorption stage, and a very low current in the Float stage.

Prezentare generala a produsului



2KVA-3KVA single model

1. Ecran LCD
2. LED Indicator Status
3. LED indicator incarcare/descarcare
4. LED indicator eroare
5. Butoane functionale
6. Buton Pornire/Oprire
7. Intrare AC
8. Iesire AC
9. Intrare Panouri fotovoltaice PV
10. Intrare acumulatori/baterii
11. Intrerupator de circuit
12. Portul de comunicare RS-485
15. Contact uscat
16. USB

INSTALARE

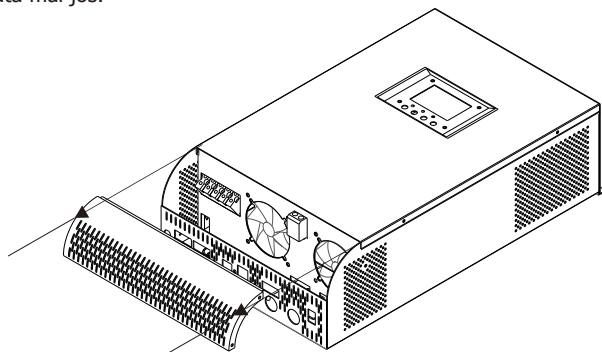
Despachetarea și inspecția

Înainte de instalare, verificați unitatea. Asigurați-vă că nimic din ambalaj nu este deteriorat. Ar fi trebuit să primiți următoarele elemente în pachet:

- Unitatea x 1
- Manual de utilizare x 1
- Cablu de comunicare x 1
- Cablu USB x 1
- Software CD X 1

Preparare

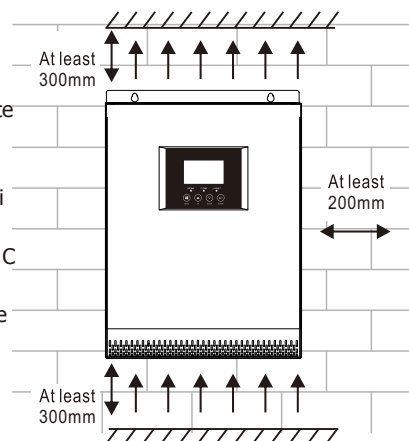
Înainte de conectarea tuturor cablurilor, vă rugăm să scoateți capacul inferior scoțând două șuruburi, după cum se arată mai jos.



Montarea unității

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

- Nu montați inverterul pe materiale de construcție rezistente.
- Montați pe o suprafață solidă
- Instalați acest inverter la nivelul ochilor pentru a permite citirea permanentă a afișajului LCD.
- Pentru o circulație corectă a aerului pentru a disipa căldura, permiteți o degajare de aprox. 200 mm lateral și aprox. 300 mm deasupra și dedesubtul unității.
- Temperatura ambiantă trebuie să fie între 0 ° C și 55 ° C pentru a asigura funcționarea optimă.
- Poziția de instalare recomandată trebuie să fie adusă pe perete pe verticală.
- Asigurați-vă că păstrați alte obiecte și suprafețe, așa cum se arată în diagrama din lateral, pentru a garanta o disipare a căldurii suficiente și pentru a avea suficient spațiu pentru a îndepărta firele.



Adecvat pentru montarea pe beton sau pe altă suprafață fără combustibil.

Tabel 2 Specificatii mod inverter

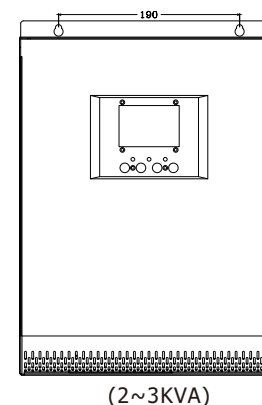
MODEL INVERTOR	2024	3024
Putere nominala de iesire	2KVA/1.6KW	3KVA/2.4KW
Unda tensiune de iesire	Unda Sinusoidala Pura	
Reglarea tensiunii de iesire	230Vac±5%	
Frecvența de ieșire	60Hz or 50Hz	
Eficiența Maxima	90%	
Protecția la suprasarcină	5s@≥150% sarcina; 10s@110%~150% sarcina	
Capacitate de supratensiune	2* putere nominana pentu 5 secunde	
Tensiune nominală de pornire la rece	24Vdc	
Tensiune nominală DC	23.0Vdc	
Tensiune minima de avertizare DC		
@ încărcare <20%	22.0Vdc	
@ 20% ≤ sarcină <50%	21.4Vdc	
@ încărcare ≥ 50%	20.2Vdc	
Tensiune minima de întoarcere / avertizare DC @ încărcare <20%	23.0Vdc	
@ 20% ≤ sarcină <50%	22.4Vdc	
@ încărcare ≥ 50%	21.2Vdc	
Tensiune minima de deconectare DC		
@ încărcare <20%	21.0Vdc	
@ 20% ≤ sarcină <50%	20.4Vdc	
@ încărcare ≥ 50%	19.2Vdc	
Tensiune max de recuperare DC	29Vdc	
Tensiune limita de deconectare DC	30Vdc	
Consum in mod economisire	<20W	

SPECIFICAȚII

Tabelul 1 Specificații privind modul de linie

MODEL INVERTOR	2024	3024
Unda tensiune de intrare	Sinusoidală (rețea sau generator)	
Tensiune nominală de intrare	230Vac	
Tensiune scăzută de deconectare	90Vac±7V(APL,GEN); 170Vac±7V(UPS) 186Vac±7V(VDE)	
Tensiune redusă de revenire	100Vac±7V(APL,GEN); 180Vac±7V(UPS) 196Vac±7V(VDE)	
Tensiune mare de deconectare	280Vac±7V(APL, UPS,GEN) 253Vac±7V(VDE)	
Tensiune de revenire mare	270Vac±7V(APL,UPS,GEN) 250Vac±7V(VDE)	
Tensiune maximă de intrare AC	300Vac	
Frecvența nominală de intrare	50Hz / 60Hz (Auto detection)	
Frecvența minimă de deconectare	40HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frecvența minimă de revenire	42HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 47.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frecvența mare de deconectare	65HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 51.5HZ±0.05HZ(VDE)	
Frecvența mare de revenire	63HZ±1HZ(APL,UPS,GEN) 50.05HZ±0.05HZ(VDE)	
Protecție la scurtcircuit pe ieșire	Mod linie/rețea: Întrerupător de circuit Mod baterie: Circuite electronice	
Eficiența (modul linie/rețea)	>95% (Încărcare nominală, acumulator încărcat 100%)	
Timp de transfer	10ms typical (UPS,VDE) 20ms typical (APL)	
Reducerea puterii de ieșire: Când tensiunea de intrare AC scade la 170 V în funcție de modele, puterea de ieșire va fi scăzută conform diagramei	230Vac model: Output Power Rated Power 50% Power 90V 170V 280V	

Instalați unitatea prin înșurubarea a trei șuruburi.

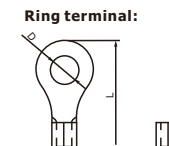


Conectarea bateriei

ATENȚIE: Pentru funcționarea în siguranță și respectarea reglementărilor, este necesar să instalați un sistem de protecție în curent continuu DC sau un dispozitiv de deconectare între baterie și invertor. Este posibil să nu fie necesar un dispozitiv de deconectare în unele aplicații, cu toate acestea, este totuși solicitat să se instaleze protecție la supratensiune. Consultați amperajul tipic din tabelul de mai jos, în funcție de mărimea siguranței sau a deconectorului.

AVERTIZARE! Toate cablarea trebuie efectuată de un personal calificat.
AVERTIZARE! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să se utilizeze un cablu adecvat pentru conectarea la baterie. Pentru a reduce riscul de vătămare, utilizați corect dimensiunea cablului și a terminalelor recomandată, după cum urmează.

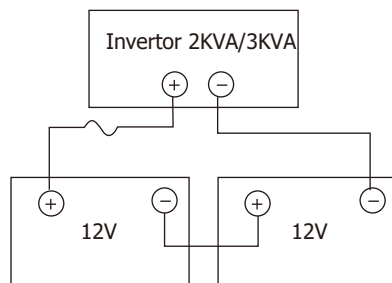
Cablu baterie recomandat și dimensiune terminal:



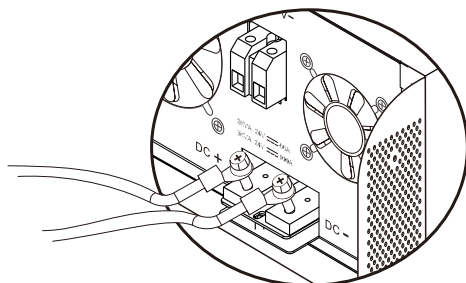
Model	Amperaj tipic	Capacitate Baterie	Secțiune cablu	Ring Terminal			Torque valoare
				Cablu mm ²	Dimensiui		
					D(mm)	L(mm)	
2024	66A	100AH	1*6AWG	14	6.4	29.2	2~ 3 Nm
		200AH	2*10AWG	8	6.4	23.8	2~ 3 Nm
3024	100A	100AH	1*4AWG	22	6.4	33.2	2~ 3 Nm
		200AH	2*8AWG	14	6.4	29.2	2~ 3 Nm

Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea la baterie/acumulatori:

1. Asamblați terminalul inelului bateriei pe baza cablului recomandat pentru baterii/acumulatori și a dimensiunii terminalului.
2. Modelul 2KVA / 3KVA funcționează la o tensiune de 24VDC de la baterii/acumulatori. Conectați toți acumulatorii conform diagramei de mai jos. Se recomandă conectarea a cel puțin 2 x 100Ah acumulatori pentru modelul 2KVA-3KVA.



3. Introduceți bine borna inelului cablului bateriei în conectorul dedicat de pe inverteru și asigurați-vă că șuruburile sunt strânse cu cuplu de 2-3 Nm. Asigurați-vă că polaritatea bateriei și a inverterului / încărcătorului este corect conectată, iar bornele de fixare sunt bine înșurubate la bornele bateriei.



(2~3KVA)



AVERTISMENT: Pericol de șocuri

Instalarea trebuie efectuată cu grijă din cauza tensiunii mari a bateriilor în serie.



ATENȚIE!! Nu așezați nimic între porțiunea de alimentare a terminalului inverterului și borna inelului. În caz contrar, poate apărea supraîncălzirea.

ATENȚIE!! Nu aplicați substanțe antioxidante pe borne înainte ca bornele să fie conectate strâns.

ATENȚIE!! Înainte de a efectua conexiunea finală DC sau să închideți întrerupătorul de curent continuu - deconectat,

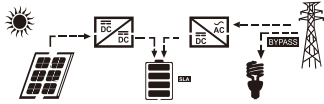
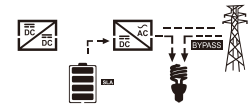
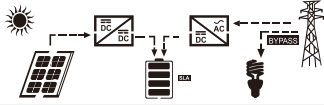
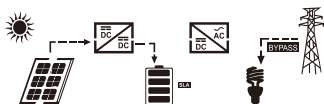
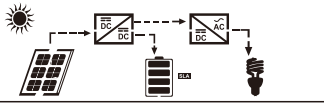
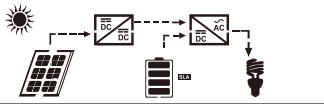
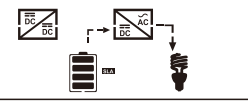
asigurați-vă încă o dată că borna DC (+) baterie este conectată la conectorul DC (+) inverter, iar borna DC (-) baterie este conectată la conectorul DC (-) inverter.

Setările afișate

Informațiile afișate pe ecranul LCD vor fi schimbate prin apăsarea tastei "Sus" sau "Jos". Informațiile selectabile sunt comutate după cum urmează: tensiunea bateriei, curentul bateriei, tensiunea inverterului, curentul inverterului, tensiunea rețelei, curentul rețelei, sarcina în Watti, sarcina VA, frecvența rețelei, frecvența inverterului, tensiunea PV, energia de încărcare PV, tensiunea de ieșire, curentul de încărcare PV.

Informații selectabile	Ecran LCD	
Tensiunea bateriei / curentul de descărcare DC	^{BATT} 26.0 _V	48.0 _A
Tensiunea de ieșire a inverterului / curentul de ieșire al inverterului	^{INV} 229 _V	6.70 _A
Tensiunea rețelei / curentul rețelei	^{INV} 229 _V	3.0 _A
Încărcare în Watti / VA	^{LOAD} 150 _{KW}	168 _{KVA}
Frecvența rețelei / frecvența inverterului	^{INPUT} 50.0 _{Hz}	^{INV} 50.0 _{Hz}
Tensiunea și puterea PV	^{PV} 6.10 _V	100 _{KW}
Tensiunea de ieșire a încărcătorului PV și curentul de încărcare MPPT	^{PV} 25.0 _V	^{OUTPUT} 40.0 _A

Descrierea modului de funcționare

Mod de functionare	Descriere	Afisaj LCD
Stare Utility-Tye Prioritate consum din retea	Energia fotovoltaică de la PV incarca bateriile e și utilitatea/retea furnizează curent la consumatori.	PV pornit 
		PV oprit 
Stare Incarcare	Energia PV și rețeaua pot încărca bateriile.	
Stare Bypass	Eroarea este cauzată de eroarea de circuit intern sau din motive externe, cum ar fi temperatura depasita ieșirea scurtcircuitată și așa mai departe.	
Stare OFF-Grid	Invertorul va asigura putere de ieșire de la baterii și din energie fotovoltaică.	Invertorul alimentează din energia PV 
		Invertorul alimentează din baterii si energia PV 
		Invertorul alimentează doar din baterii 
Stare Oprit	Invertorul nu mai funcționează dacă opriți invertorul prin tasta soft sau eroarea a apărut în starea fără rețea.	

Conexiune intrare / ieșire AC

ATENȚIE!! Înainte de a vă conecta la sursa de alimentare de curent alternativ(retea), instalați un întrerupător/siguranța de curent alternativ între inverter și sursa de alimentare de intrare AC. Acest lucru va face ca invertorul să poată fi deconectat în siguranță în timpul întreținerii și protejat complet de surplusul de intrare AC. Modelul recomandat al întrerupătorului/siguranței AC este 20A pentru 2KVA, 32A pentru 3KVA.

ATENȚIE!! Există două blocuri de terminale cu marcaje "IN" și "OUT"(Intrare si Iesire). Nu conectați gresit acesti conectorii, deoarece poate cauza defecte iremediabile.

AVERTIZARE! Toata cablarea trebuie efectuată de personal calificat.

AVERTIZARE! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să se utilizeze un cablu adecvat pentru conexiunea de intrare AC. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să folosiți mărimea corectă recomandată a cablului, după cum urmează.

Sugestii de cabluri necesare pentru firele de curent alternativ

Model	Gauge	Torque Value
2024	14AWG	0.8~1.0Nm
3024	12AWG	1.2~1.6Nm

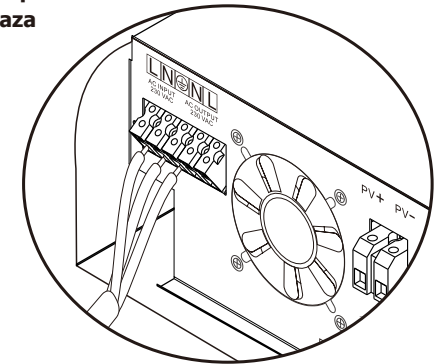
Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea de intrare / ieșire AC:

- Înainte de a efectua conexiunea de intrare / ieșire AC, asigurați-vă că ați deschis dispozitivul de protecție DC sau ați deconectat siguranța.
- Îndepărtați manșonul de izolație pe o lungime de 10 mm la cei șase conductori. Și scurtați faza L și conductorul neutru N la 3 mm.
- Introduceți cablurile de intrare AC conform polarităților indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile terminalelor. Asigurați-vă că ați conectat conductorul de protecție PE ()rst.

⊕ → **Ground (yellow-green)-Impământare**

L → **LINE (brown or black) - Faza**

N → **Neutral (blue) - Neutru**



Avertizare:

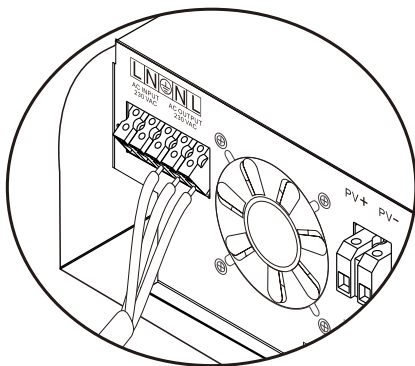
Asigurați-vă că sursa de alimentare AC este deconectată înainte de a încerca să o conectați la unitate.

- Apoi, introduceți firele de ieșire AC în conformitate cu polaritățile indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile terminale. Asigurați-vă că ați conectat conductorul de protecție PE ()rst.

⊕ → **Ground (yellow-green)-Impământare**

L → **LINE (brown or black) - Faza**

N → **Neutral (blue) - Neutru**



5. Asigurați-vă că firele sunt bine conectate.

ATENȚIE: Important

Asigurați-vă că ați conectat firele de curent alternativ cu polaritatea corectă. Dacă firele L și N sunt conectate invers, pot provoca scurtcircuitarea rețelei atunci când aceste invertore sunt operate în paralel.

ATENȚIE: Aparatele cum ar fi aparatul de aer condiționat sunt necesare cel puțin 2 ~ 3 minute pentru a reporni, deoarece este necesar să aibă suficient timp pentru a echilibra gazul de răcire în interiorul circuitelor. Dacă apare o penurie de curent și se recuperează într-un timp scurt, acesta va cauza deteriorarea aparatelor conectate. Pentru a preveni acest tip de deteriorare, vă rugăm să verificați producătorul instalației de climatizare dacă este echipat cu funcția de întârziere înainte de instalare. În caz contrar, acest inverter / încărcător va declanșa defecțiuni de supraîncărcare și va întrerupe ieșirea pentru a vă proteja aparatul, dar, uneori, provoacă deteriorarea interioară a aparatului de aer condiționat.

Conectare panouri PV

ATENȚIE: Înainte de conectarea la modulele PV, instalați separat un întrerupător de curent continuu între inverter și modulele fotovoltaice.

AVERTIZARE! Toata cablarea trebuie efectuată de un personal calificat.

AVERTIZARE! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să se utilizeze un cablu adecvat pentru conectarea la modulul PV. Pentru a reduce riscul de rănire, vă rugăm să folosiți mărimea corectă recomandată a cablului, după cum urmează.

Amperaj Tipic	Gauge	Torque Value
2024/3024(50A)	8AWG	1.4~1.6Nm

Selectarea modului PV:

Când selectați modulele fotovoltaice adecvate, Trebuie sa indepliniti cerințele de mai jos :

1. Tensiune cu circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice nu poate depasi max. Tensiunea circuitului deschis de la panouri fotovoltaice suportata de inverter

MODELUL INVERTERULUI	2024	3024
Încarcator solar		
Curentul de încărcare (PWM)	50Amp	
Tensiune DC a sistemului	24Vdc	
Interval de tensiune de operare	30~32Vdc	
Tensiunea max. circuit deschis PV	70Vdc	

2. Tensiunea Max. de alimentare (V_{mpp}) a modulelor fotovoltaice ar trebui să fie aproape de cea mai buna tensiune V_{mp} ale inverterului sau în plaja V_{mp} optima pentru a obține cea mai bună performanță. Dacă un modul PV nu poate îndeplini această cerință, este necesar să aveți mai multe module PV în serie. Consultați tabelul de mai jos.

Indicator de avertizare

Cod eroare	Eveniment eroare	Pictograma
61	Ventilatorul este blocat când inverterul este pornit.	[61]
62	Ventilatorul 2 este blocat când inverterul este pornit.	[62]
63	Bateria este supraîncărcată.	[63]
64	Low battery.	[64]
67	Overload.	[67]
70	Puterea de iesire eronata.	[70]
72	Încărcătorul solar se oprește din cauza bateriei descarcate	[72]
73	Încărcătorul solar se oprește din cauza tensiunii PV ridicate.	[73]
74	Încărcătorul solar se oprește din cauza supraîncărcării.	[74]
75	Încărcător solar peste temperatura.	[75]
76	Eroare de comunicare a încărcătorului PV.	[76]
77	Eroare de parametru.	[77]

27	Supraincalzire radiator racire inverter	[27]
31	Eroare voltaj baterie inregistrata de incarcatorul solar	[31]
32	Eroare la senzorul de curent al încărcătorului solar	[32]
33	Curentul încărcătorului solar este incontrolabil	[33]
41	Tensiunea iesire retea inverter este scăzută	[41]
42	Tensiunea iesire retea inverter este ridicată	[42]
43	Frecventa curent retea inverter scazuta	[43]
44	Frecventa curent retea inverter prea mare	[44]
51	Eroare protectie supratensiune inverter	[51]
52	Tensiune Voltaj Bus scazuta	[52]
53	Pornire usoara inverter esuata	[53]
55	Peste tensiunea DC în ieșirea AC	[55]
56	Conexiunea la baterie este deschisă	[56]
57	Eroarea senzorului de curent de control al inverterului	[57]
58	Tensiunea de ieșire a inverterului este prea mică	[58]

Model	Vmp Ideal	Plaja Vmp (range)
2024/3024	30Vdc	30~32Vdc

Notă: * Vmp: tensiune max.

Eficacitatea de încărcare PV este maximizată, cand tensiunea sistemului PV este aproape de cea mai bună tensiune Vmp.

Numărul maxim de module fotovoltaice in serie: Vmpp a modulului PV * X pcs = Cel mai bun Vmp al inverterului sau in plaja Vmp declarata

Numerul de module PV în paralel: curentul max. de încărcare al inverterului / Imp

Numărul total de module PV = numărul maxim de module PV în serie * Numerul modulelor PV în paralel

Luam inverterul 2K / 3KVA ca exemplu pentru a afla numarul adecvat de module PV. Daca, consideram Voc al modulul PV sa nu depășeasca 75Vdc și max. Vmpp a modulului PV aproape de 30Vdc sau cu 30Vdc ~ 32Vdc, putem alege modulul PV cu specificatiile de mai jos.

Maximum Power (Pmaxl)	260W	Numar maxim module PV in serie 1→30.9 x 1 =30~32
Max. Power Voltage Vmpp(V)	30.9V	
Max. Power Current Imp(A)	8.42A	Numar de PV in paralel 6 → 50 A/8.42 Total PV module numbers 1x6=6
Open Circuit Voltage Voc(V)	37.7V	
Short Circuit Current Isc(A)	8.89A	

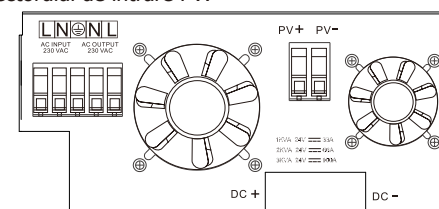
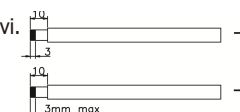
Numar maxim de panouri in serie : 1 PV

Numar module in paralel: 6

Numar Total module PV : 1 x 6=6

Urmați pașii de mai jos pentru a implementa conexiunea modulelor PV:

1. Scoateți manșonul de izolare de 10 mm pentru conductorii pozitivi și negativi.
2. Verificați polaritatea corectă a cablului de conectare de la modulele fotovoltaice și conectorii de intrare PV. Apoi, conectați polul pozitiv (+) al cablului de conectare la polul pozitiv (+) al conectorului de intrare PV. Conectați polul negativ (-) al cablului de conectare la polul negativ (-) al conectorului de intrare PV.



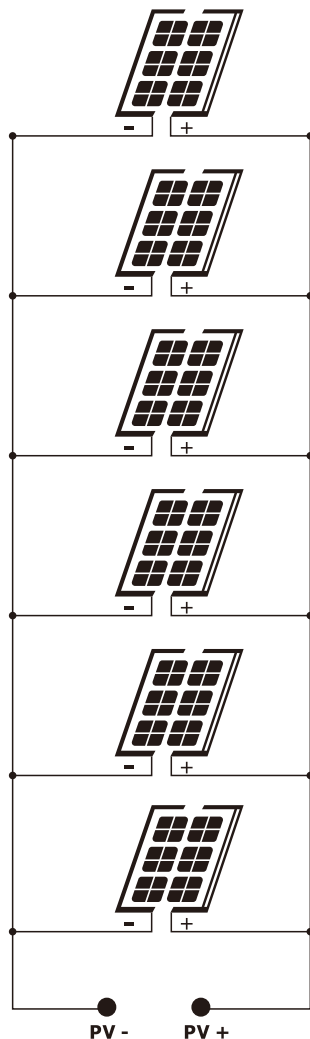
(2-3KVA)

3. Make sure the wires are securely connected.

Configurarea modulelor PV recomandata

Specificatii panou -260Wp	Model Invertor	Intrare solar	Cantitate necesara
-Vmp:30.9Vdc -Imp:8.42A -Voc:37.7Vdc -Isc:8.89A -Cells:60	2024/3024	1S6P	6PCS

Instalarea panoului solar schematică



După ce apăsați și mențineți apăsat butonul "MENU" timp de 6 secunde, aparatul va introduce modelul de resetare. Apăsați butoanele "Sus" și "Jos" pentru a selecta programele. Apoi, apăsați butonul "ENTER" pentru a ieși.

Set	(default) [dt] nlt	Resetați setarea dezactivată.
	[dt] t5t	Resetați setarea activata .

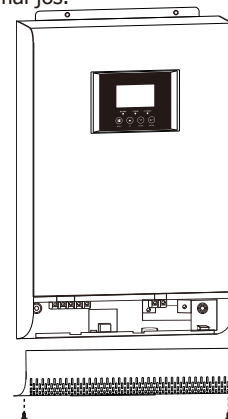
Codul de referință al defecțiunilor

Cod Eroare	Eveniment Eroare	Icon on
01	Fan is locked when inverter is off	[01] ERROR
02	Transformatorul invertorului se supraîncalzeste	[02] ERROR
03	Tensiunea bateriei este prea mare	[03] ERROR
04	Tensiunea bateriei este prea mică	[04] ERROR
05	Ieșirea este scurtcircuitată	[05] ERROR
06	Tensiunea de ieșire a invertorului este prea mare	[06] ERROR
07	Timp de suprasolicitare	[07] ERROR
08	Tensiunea pentru magistrala de la invertor este prea mare	[08] ERROR
09	Funcția de pornire ușoară a busului nu a reușit	[09] ERROR
11	Releul principal a eșuat	[11] ERROR
21	Eroarea senzorului de tensiune de ieșire a invertorului	[21] ERROR
22	Eroare senzor tensiune retea al invertorului	[22] ERROR
23	Eroare senzor curent de ieșire retea a invertorului	[23] ERROR
24	Eroare senzor curent incarcare/sarcina invertor	[24] ERROR
25	Eroare	[25] ERROR
26	Eroare supratensiune retea invertor	[26] ERROR

18	Tensiunea de încărcare Floating	[18] FLV 270 ^v	
		Dacă este selectat self-defined în programul 14, acest program poate fi setat manual. Domeniul de setare este de la 24.0V la 29.2V pentru modelul 24Vdc. Creșterea fiecărui clic este de 0,1V	
19	Nivel minim voltaj baterie de deconectare	[19] COV 204 ^v	
		Dacă este selectat self-defined în programul 14, acest program poate fi setat manual. Domeniul de setare este de la 20.0V la 24.0V pentru modelul 24Vdc. Creșterea fiecărui clic este de 0,1V. Tensiunea joasă de deconectare a curentului de cc va fi redusă la valoarea de reglaj indiferent de procentul de sarcină conectat	
20	Tensiune oprire descarcare baterie, cand retea este disponibila	23V (default)	Intervalul de setare este de la 22.0V la 29.0V
		[20] 230 ^v	Creșterea fiecărui clic este de 0,1V
21	Tensiune oprire incarcare baterie, cand retea este disponibila	27.0V (default)	Intervalul de setare este de la 22.0V la 29.0V.
		[21] 270 ^v	Creșterea fiecărui clic este de 0,1V
22	Derulare pagini	(default)	Dacă este selectată, ecranul de afișare va roti automat pagina de afișare.
		[22] PLE	Dacă este selectată, ecranul de afișare va rămâne la ceamă recentă pagina vizualizată de utilizator.
23	Iluminare ecran	Iluminare pornita	Iluminare oprita(default)
		[23] LON	[23] LOF
24	Control alarma	Alarm on (default)	alarma oprita
		[24] BON	[24] BOF
25	Bip sonor în timp ce sursa principală este întreruptă	Alarma pornita	Alarma oprita (default)
		[25] RON	[25] ROF
27	Inregistrare coduri eroare	Inregistrare pornita (default)	Inregistrare oprita
		[27] FON	[27] FOF

Asamblarea finala

După conectarea tuturor cablurilor, vă rugăm să puneți capacul inferior prin înșurubarea celor două șuruburi, după cum se arată mai jos.



Conxiune pentru Comunicare

Utilizați cablul de comunicare furnizat pentru conectarea la inverter și PC. Introduceți CD-ul inclus într-un computer și urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a instala software-ul de monitorizare. Pentru operarea detaliată a software-ului, consultați manualul de utilizare al software-ului în interiorul CD-ului.

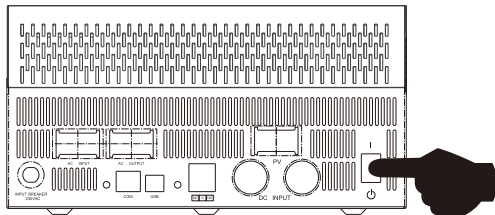
Semnal de contact uscat (releu NO/NC)

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

Stare unita	Conditii		Port contact uscat  NC & C NO & C	
			NC & C	NO & C
Power Off	Unitatea este oprită și nici o ieșire nu este alimentată.		Inchis	Deschis
Power On	Ieșirea este alimentată de la Utilitate/Retea		Close	Deschis
	Iesirea este alimentata de la baterii sau solar PV.	Program 01 setat ca Utility	Voltaj baterii < Nivel Avertizare voltaj scazut DC	Deschis
			Voltaj baterii > valoare setata in programul 21 sau incarcare baterii atinge nivelul Floating	Inchis
	Program 01 setat ca SBU, Solar first.		Voltaj baterii < Valoarea setata in programul 20	Deschis
			Voltaj baterii > Valoare setata in programul 21 sau incarcarea baterii atinge floating stage.	Inchis

UTILIZARE

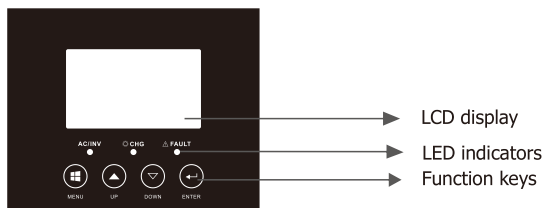
Pornire / Opreire



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

Panoul de control și afișare

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



Indicator LED

Indicator LED		Mesaje	
AC/ INV	Verde	Pornit	Ieșirea este alimentată de la rețea în modul Linie.
		Clipește	Ieșirea este alimentată de la baterii sau PV în modul baterii.
CHG	Galben	Clipește	Acumulatorul se încarcă sau se încarcă.
FAULT	Rosu	Pornit	Eroare înregistrată la invertor.
		Clipește	Starea de avertizare apare la invertor.

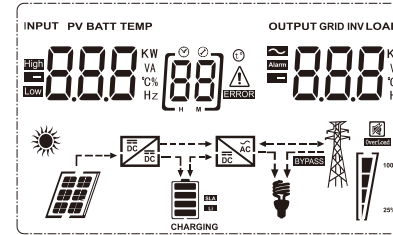
Taste funcționale

Taste funcționale	Descriere
MENU	Pentru a intra/iesi din modul de setare, sau intoarcere la meniu anterior
UP	Crește valoarea curenta / Derulează Info ecran principal
DOWN	Scade valoarea curenta / Derulează info ecran principal
ENTER	Pentru a confirma selectarea în modul de setare sau înaintare în meniu

		Solar and Utility (default) [10] 500	Energia solară și utilitatea vor încărca bateria în același timp.
		Only Solar [10] 050	Energia solară va fi singura sursă de încărcare indiferent de utilitate disponibilă sau nu.
		Dacă acest invertor / încărcător funcționează în modul baterie sau în modul de economisire a energiei, numai energia solară poate încărca bateria. Energia solară va încărca bateria dacă este disponibilă și suficientă.	
11	Curent maxim de încărcare: Pentru a configura curentul de încărcare total pentru încărcătorul solar și utilitate/ rețea. (Curentul maxim de încărcare = curentul de încărcare utilitate + curentul de încărcare solară)	Opțiuni disponibile pentru modelele 24V:	
		60A (default) [11] 60 A	Intervalul de setare este de la 1 A la 80A. Creșterea fiecărui clic este de 1A.
13	Curent maxim de încărcare utilitară	Opțiuni disponibile pentru modelele 24V:	
		20A (default) [13] 20 A	30A (Maximum current) [13] 30 A
14	Tip Baterii/acumulatori	AGM (default) [14] AGM	Flooded [14] FLD
		GEL [14] GEL	LEAD [14] LEA
		Lithium Ion [14] L	User-Defined [14] USE
		Dacă este selectat "User-Defined" (manual), tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea de deconectare redusă DC pot fi configurate în programele 17, 18 și 19.	
17	Tensiunea de încărcare Bulk (vrac) (tensiunea C.V)	[17] CV 28.2 V	
		Dacă se selectează configurare manuală în programul 14, acest parametru poate fi setat. Domeniul de setare este de la 24.0V la 29.2V pentru modelul 24Vdc. Creșterea fiecărui clic este de 0,1V	

02	Tensiunea de intrare AC plaja	Appliances (default) [02] APL	Dacă este selectat, intervalul acceptat de tensiune de intrare AC va fi între 90 și 280 VAC.
		UPS [02] UPS	Dacă este selectat, intervalul acceptat de tensiune de intrare AC va fi în intervalul 170-280VAC.
		VDE [02] VDE	Dacă este selectat, intervalul de tensiune de intrare acceptabil AC va fi conform cu VDE4105 (184VAC-253VAC)
		GEN [02] GEN	When the user uses the device to connect the generator, select the generator mode.
03	Voltaj de iesire	[03] 230 ^v	Stabiliți amplitudinea tensiunii de ieșire, (220VAC-240VAC)
04	Frecvența de ieșire	50HZ(default) [04] 50.0	60HZ [04] 60.0
05	Prioritatea furnizării solare	[05] BLU	Energia solară încarcă bateriile ca prioritate
		(default) [05] LBU	Energia solară ofera energie pentru consumatori ca prioritate
06	Bypass la suprasarcină: dacă este activată, unitatea va transfera în modul linie/retea dacă supraîncărcarea are loc în modul baterie.	Bypass dezactivat [06] BYD	Bypass activat (default) [06] BYE
07	Repornirea automată la suprasarcină	Restart dezactivat (default) [07] LFD	Restart activat [07] LFE
08	Repornirea automată la apariția temperaturii excesive	Restart dezactivat (default) [08] LFD	Restart activat [08] LFE
10	Prioritatea sursei de încărcare: Pentru a asigura prioritatea sursei de încărcare	Dacă acest inverter / încărcător funcționează în mod Line, Standby sau Fault, sursa de încărcare poate fi programată după cum urmează:	
		Solar first [10] C50	Energia solară va încărca acumulatorul ca prioritate. Utilitatea va încărca bateria numai atunci când energia solară nu este disponibilă.

Pictograme Afișaj LCD



Pictograma	Descriere Functie	
Input Source Information and Output Information		
	Indica informatii despre curentul AC.	
	Indica informatii despre curentul DC.	
	Indica tensiunea de intrare, frecvența de intrare, tensiunea PV, tensiunea bateriei și curentul încărcătorului. Indica tensiunea de ieșire, frecvența de ieșire, încărcarea în VA, încărcarea în Watt și curentul de descărcare.	
Programul de configurare și informațiile despre defecțiuni		
	Indică programele de setare.	
	Indică codurile de avertizare și de eroare. Atentie: clipește cu cod de eroare Eroare: aprins cu cod de eroare	
Informații despre baterii		
	Indica nivelul bateriei 0-24%, 25-49%, 50-74% si 75-100% in modul baterie si starea incarcarii in modul line.	
In modul AC, indica starea de incarcare curenta a bateriei.		
Status	Voltaj Baterie	Afisaj LCD
Constant Mod curent / Mod tensiune constant	<2V/cell	4 bare se vor aprinde intermitent, pe rand.
	2 ~ 2.083V/cell	Bara de jos este aprinsa, iar celelalte trei se aprind intermitent, pe rand.
	2.083 ~ 2.167V/cell	Doua bare de jos sunt aprinse, iar celelalte doua se aprind intermitent, pe rand.
	> 2.167 V/cell	Trei bare de jos sunt aprinse, iar cea de sus se aprinde intermitent.
Mod float. Bateriile sunt complet incarcate.		4 bare sunt aprinse.

În modul baterie, acesta va prezenta capacitatea bateriei.					
Procent incarcare/sarcina		Voltaj baterie		Afisaj LCD	
Sarcina >50%		< 1.717V/cell			
		1.717V/cell ~ 1.8V/cell			
		1.8 ~ 1.883V/cell			
		> 1.883 V/cell			
50%> Sarcina > 20%		< 1.817V/cell			
		1.817V/cell ~ 1.9V/cell			
		1.9 ~ 1.983V/cell			
		> 1.983V/cell			
Sarcina < 20%		< 1.867V/cell			
		1.867V/cell ~ 1.95V/cell			
		1.95 ~ 2.033V/cell			
		> 2.033V/cell			
Informatii incarcare/sarcina					
		Indica suprasarcina.			
		Indica nivelul de incarcare /sarcina 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.			
		0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
					
Informatii utilizare moduri					
		Unitatea este conectata la retea.			
		Indică faptul că unitatea se conectează la panoul fotovoltaic.			
		Indică faptul că sarcina este furnizată de puterea utilitară.			
		Indică faptul că încărcătorul solar funcționează.			
		Indică faptul că circuitul invertorului DC / AC funcționează.			
Functionare pe mut					
		Alarma unitatii este dezactivata			

Setarea LCD

După ce apăsați și țineți apăsat butonul "ENTER" timp de 2 secunde, aparatul va intra în modul de setare. Apăsați butonul "UP" sau "DOWN" pentru a selecta programele de setare. Apoi, apăsați butonul "ENTER" sau "MENU" pentru a confirma selecția și a ieși.

Programele de setare

Program	Descriere	Optiuni selectabile	
00	IEsire din modul setare	Escape(iesire) 	
01	Selectarea priorității sursei de ieșire		Energia solară asigură energie consumatorilor ca si prioritate. Dacă tensiunea bateriei a fost mai mare decât valoarea setată în programul 21 timp de 5 minute, invertorul va trece în modul baterie, iar energia solară și bateria vor fi alimentate simultan. Când tensiunea bateriei scade până la punctul de setare din programul 20, invertorul se va întoarce la modul bypass, cand reteaia asigura curentul pentru consumatori, iar soarele va încărca baterie în același timp.
			Energia solară asigură alimentarea consumatorilor ca prima prioritate. Dacă tensiunea bateriei a fost mai mare decât valoarea setată în programul 21 timp de 5 minute și energia solară a fost disponibilă timp de 5 minute, invertorul va trece în modul baterie, iar energia solară și bateria vor fi alimenta consumatorii în același timp . Când tensiunea bateriei scade până la punctul de setare din programul 20, invertorul se va întoarce la modul de by-pass, reteaia oferind energie electrică doar pentru consumatori, iar soarele va încărca bateria în același timp.
		(default) 	Reteaua va furniza curent consumatorilor ca prima prioritate. Energia solară și bateria vor asigura alimentarea consumatorilor, numai atunci când alimentarea cu energie electrică de la retea nu este disponibilă.