MANUAL DE UTILIZARE

INVERTOR SOLAR HIBRID
7,2 KW / 8,2 KW / 10,2 KW

VERSIUNE: 1.0

Cuprins

1 DESPRE ACEST MANUAL 3

1.1 SCOPUL. 3
1.2 DOMENIUL DE APLICARE. 3

2 INSTRUCȚIUNI PRIVIND SIGURANȚA 3

3 DESCRIERE 4

3.1 CARACTERISTICI. 4
3.2 ARHITECTURA DE BAZĂ A SISTEMULUI. 4
3.3 PREZENTARE GENERALĂ A PRODUSULUI. 5

4 INSTALAREA 6

4.1 DESPACHETAREA ȘI INSPECȚIA. 6
4.2 PREGĂTIREA. 6
4.3 MONTAREA UNITĂȚII. 6
4.4 CONECTAREA BATERIEI. 6
4.5 CONEXIUNEA DE INTRARE/IEȘIRE CA 8
4.6 CONECTAREA PANOURILOR FOTOVOLTAICE (FV). 9
4.7 ASAMBLAREA FINALĂ. 11
4.8 CONEXIUNEA DE COMUNICARE. 11

5 FUNCȚIONAREA 11

5.1 PORNIREA/OPRIREA 11
5.2 PANOUL DE OPERARE ȘI AFIȘAJ 11
5.3 PICTOGRAMELE ECRANULUI LCD 12
5.4 SETAREA ECRANULUI LCD 13
5.5 SETĂRILE AFIȘAJULUI 21
5.6 DESCRIEREA MODULUI DE FUNCȚIONARE 25
5.7 DESCRIEREA FUNCȚIEI DE EGALIZARE A BATERIEI. 26
5.8 COD DE REFERINȚĂ DEFECȚIUNI 27
5.9 INDICATOARE DE AVERTIZARE. 28

6 CURĂȚAREA ȘI ÎNTREȚINEREA KITULUI ANTIPRAF 29

6.1 PREZENTARE GENERALĂ 29
6.2 CURĂȚAREA ȘI ÎNTREȚINEREA 29

7 CARACTERISITICI 30

TABELUL 1 CARACTERISTICILE MODULUI LINIE 31
TABELUL 2 CARACTERISTICILE MODULUI INVERTOR 32
TABELUL 3 CARACTERISTICILE MODULUI ÎNCĂRCĂTOR 33
TABELUL 4 FUNCȚIONAREA CU CONECTARE LA REȚEA 33
TABELUL 5 CARACTERISTICI GENERALE 33

8 DEPANARE 33

9 **ANEXĂ: TABEL DE TIMP APROXIMATIV DE BACK-UP 34**

1 DESPRE ACEST MANUAL

1.1 Scopul

Acest manual descrie asamblarea, instalarea, operarea și depanarea acestei unități. Citiți cu atenție acest manual înainte de instalarea și operarea unității. Păstrați acest manual pentru consultare ulterioară.

1.2 Domeniul de aplicare

Acest manual oferă instrucțiuni privind siguranța și instalarea, precum și informații despre unelte și cablaje.

2 INSTRUCȚIUNI PRIVIND SIGURANȚA

AVERTISMENT: Acest capitol conține instrucțiuni importante privind siguranța și funcționarea. Citiți și păstrați acest manual pentru consultare ulterioară.

1. Înainte de a utiliza unitatea, citiți toate instrucțiunile și marcajele de avertizare de pe unitate, baterii precum și toate secțiunile corespunzătoare ale acestui manual.
2. **ATENȚIE --** Pentru a reduce riscul de rănire, încărcați numai baterii reîncărcabile de tip plumb-acid cu ciclu profund. Alte tipuri de baterii prezintă risc de explozie, cauzând vătămări corporale și pagube materiale.
3. Nu dezasamblați unitatea. Duceți unitatea la un centru de service calificat atunci când sunt necesare lucrări de service sau reparații. Reasamblarea incorectă poate duce la pericol de electrocutare sau incendiu.
4. Pentru a reduce pericolul de electrocutare, deconectați toate cablurile înainte de a iniția orice tip de operațiuni de întreținere sau curățare. Oprirea unității nu va reduce acest pericol.
5. **ATENȚIE** - Acest dispozitiv cu baterie poate fi instalat numai de către personal calificat.
6. NU încărcați **NICIODATĂ** o baterie înghețată.
7. Pentru o funcționare optimă a acestui invertor/încărcător, respectați specificațiile necesare pentru a selecta dimensiunea corespunzătoare a cablului. Este foarte important să utilizați corect acest invertor/încărcător.
8. Fiți foarte atenți atunci când lucrați cu unelte metalice pe sau în jurul bateriilor. Există un pericol potențial de a scăpa o unealtă pe baterii sau pe alte componente electrice și să se producă scântei sau un scurtcircuit, ceea ce poate duce la o explozie.
9. Respectați cu strictețe procedura de instalare atunci când doriți să deconectați bornele de C.A. sau C.C.. Pentru detalii, consultați secțiunea de INSTALARE din acest manual.
10. Pentru alimentarea cu baterie este furnizată ca protecție la supracurent o singură bucată de siguranță de 150 A.
11. INSTRUCȚIUNI DE ÎMPĂMÂNTARE - Acest invertor/încărcător trebuie conectat la un sistem de cablare cu împământare permanentă. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale pentru a instala acest invertor.
12. NU provocați NICIODATĂ scurtcircuitarea ieșirii de C.A. și a intrării de C.C. NU conectați la rețea atunci când există scurtcircuite la intrarea de C.C.
13. **Avertizare!!** Numai personalul de service calificat poate efectua reparații la acest dispozitiv. Dacă erorile persistă și după ce ați verificat tabelul de depanare, trebuie să trimiteți acest invertor/încărcător înapoi la distribuitorul local sau la centrul de service pentru întreținere.

3 DESCRIERE

Acesta este un invertor / încărcător multifuncțional, care combină funcțiile unui invertor, încărcător solar și încărcător de baterii pentru a oferi suport de energie neîntreruptibilă, la dimensiuni reduse. Ecranul LCD inteligent dispune de butoane de operare ușor de accesat și configurabile de către utilizator, cum ar fi curentul de încărcare a bateriei, prioritatea încărcătorului C.A./solar și tensiunea de intrare acceptabilă pe baza diferitelor aplicații.

3.1 Caracteristici

- Invertor cu undă sinusoidală pură
- Interval configurabil de tensiune de intrare pentru aparatele electrocasnice și computerele personale prin setările ecranului LCD
- Curent de încărcare a bateriei configurabil pe baza aplicațiilor prin setările ecranului LCD
- Prioritate configurabilă a încărcătorului C.A./Solar prin setările ecranului LCD
- Compatibil cu tensiunea de rețea sau cu generatoare de curent
- Repornire automată în timp ce C.A. se restabilește
- Protecție la suprasarcină/supratemperatură/scurtcircuit
- Design inteligent al încărcătorului de baterii, pentru performanță optimizată a bateriei
- Funcție de pornire la rece

3.2 Arhitectura de bază a sistemului

Următoarea ilustrație prezintă aplicația de bază pentru acest invertor / încărcător. Include, de asemenea, următoarele dispozitive pentru a avea un sistem complet funcțional:

- generator sau rețea edilitară.
- module fotovoltaice (FV)

Consultați integratorul dvs. de sistem pentru alte arhitecturi de sistem posibile, în funcție de cerințele dvs. Acest invertor poate alimenta toate tipurile de aparate din locuinţă sau birou, inclusiv aparate cu motor, cum ar fi neoane, ventilatoare, frigidere și aparate de aer condiționat.

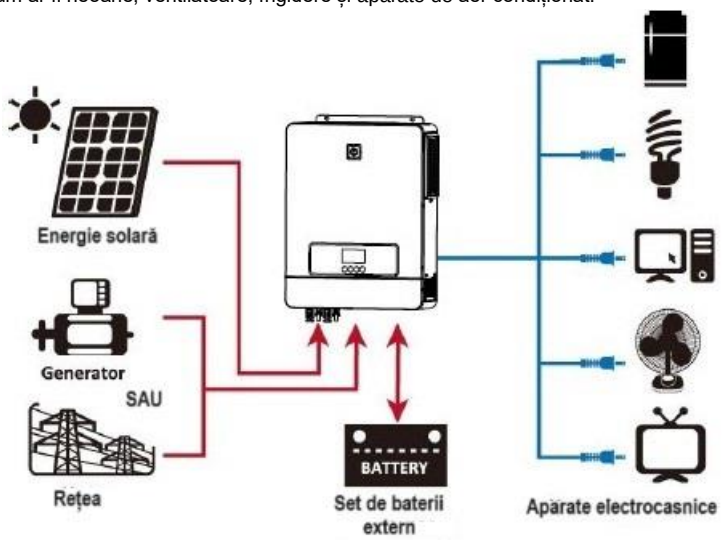
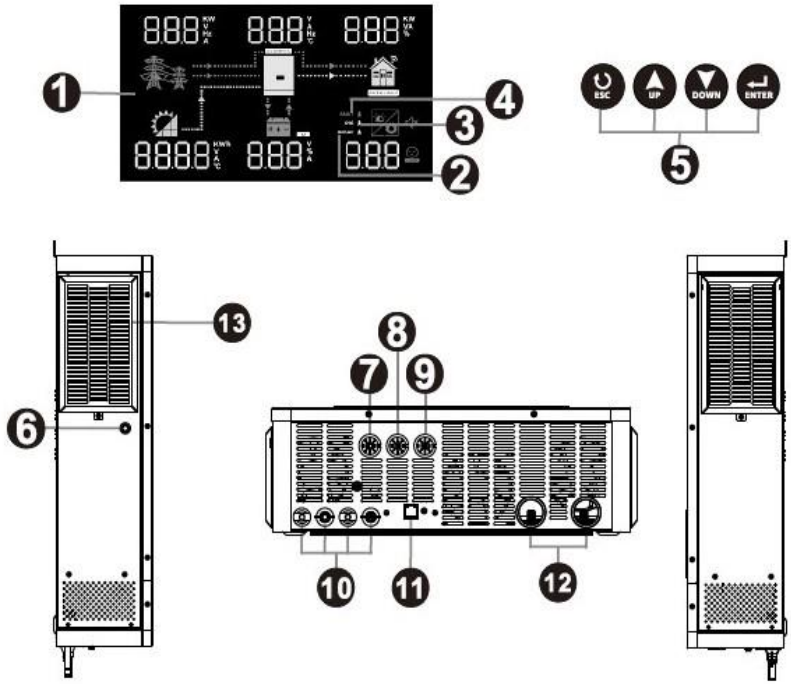


Fig. 1 Sistem de alimentare hibrid

3.3 Prezentare generală a produsului



1. Ecran LCD
2. Indicator de stare
3. Indicator de încărcare
4. Indicator de defecțiune
5. Butoane funcționale tactile
6. Comutator de pornire/oprire
7. Intrare C.A.
8. Ieșire principală
9. Ieșire secundară
10. Intrare FV1 și FV2
11. Port de comunicare RS-232 / WiFi / LCD remote
12. Intrare baterie
13. Kit anti-praf (opțional)

4 INSTALAREA

4.1 Despachetarea și inspecția

Înainte de instalare, verificați unitatea. Asigurați-vă că nicio componentă din interiorul ambalajului nu este deteriorată. Ar trebui să primiți următoarele componente în interiorul pachetului:

- Unitate x 1
- Manual de utilizare x 1
- Siguranță C.C. x 1
- Bornă inelară x 1
- Conector MC4 x 2

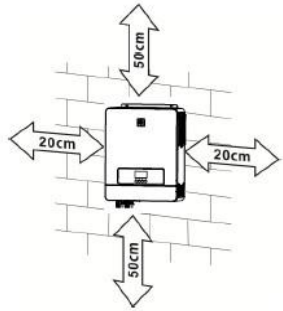
4.2 Pregătirea

Înainte de a conecta toate cablurile, scoateți capacul inferior prin îndepărtarea celor două șuruburi, așa cum este indicat mai jos.

4.3 Montarea unității

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

- Nu montați invertorul pe materiale de construcție inflamabile.
- Montați pe o suprafață solidă.
- Instalați invertorul la nivelul ochilor pentru a permite citirea ecranului LCD în orice moment.
- Pentru o circulație adecvată a aerului pentru disiparea căldurii, lăsați un spațiu de aprox. 20 cm în lateral și aproximativ 50 cm deasupra și sub unitate.
- Temperatura ambiantă trebuie să fie cuprinsă între 0°C și 55°C pentru a asigura funcționarea optimă.
- Poziția de instalare recomandată trebuie să fie lipit de perete, în poziție verticală.
- Poziția recomandată de montare trebuie să fie in poziție verticală, lipit de perete.



- Aveți grijă să păstrați alte obiecte și suprafețe așa cum se arată în diagramă, pentru a garanta o disipare suficientă a căldurii și pentru a avea suficient spațiu pentru îndepărtarea cablurilor.

⚠ **POTRIVIT PENTRU A SE MONTA NUMAI PE BETON SAU PE ALTE SUPRAFAȚE NECOMBUSTIBILE.**

Montați unitatea prin înșurubarea a 2 șuruburi. Se recomandă utilizarea șuruburilor de tip M4 sau M5.

4.4 Conectarea bateriei

ATENȚIE: Pentru funcționarea în siguranță și conformitatea cu reglementările, este necesar să se instaleze un dispozitiv separat de protecție la supracurent C.C. sau un dispozitiv de deconectare între baterie și invertor. Este posibil să nu fie necesară instalarea unui dispozitiv de deconectare în unele aplicații, totuși, un dispozitiv de protecție la supracurent este necesar. Pentru siguranțe sau dimensiunea întrerupătorului, consultați amperajul tipic din tabelul de mai jos, după cum este necesar.

AVERTIZARE! Toate cablajele trebuie să fie realizate de către personal calificat.

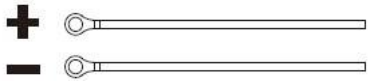
AVERTIZARE! Pentru siguranța sistemului și pentru o funcționare eficientă este foarte important să utilizați cablul adecvat pentru conectarea bateriei. Pentru a reduce riscul de rănire, utilizați cablul corespunzător, conform recomandărilor de mai jos.

Dimensiune recomandată cablu baterie:

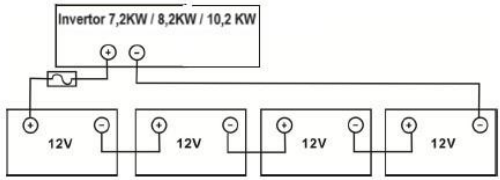
Model	Dimensiune cablu	Cablu (mm)	Valoarea cuplului (max.)
7,2 KW / 8,2 KW / 10,2 KW	1 x 2AWG	25	2 Nm

Urmați pașii de mai jos pentru a realiza conectarea bateriei:

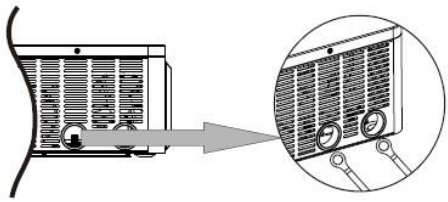
1. Scoateți manșonul de izolație de 18 mm pentru conductorii pozitivi și negativi.
2. Vă recomandăm să puneți inele de etanşare cu structură în şiret pe capătul firelor pozitive și negative cu un instrument de sertizare adecvat.



3. Conectați toate seturile de baterii conform tabelului de mai jos.



4. Introduceți cablurile bateriei în conectorii bateriei invertorului și asigurați-vă că șuruburile sunt strânse la un cuplu de 2 Nm în sensul acelor de ceasornic. Asigurați-vă că polaritatea atât la baterie, cât și la invertor/încărcător este conectată corect și că, conductorii sunt înșurubați strâns pe bornele bateriei.
   Unealtă recomandată: #2 Șurubelniță Pozi



⚠	**AVERTISMENT**: **Pericol de electrocutare** Instalarea trebuie efectuată cu atenție din cauza tensiunii ridicate a bateriei în serie.
⚠	**ATENȚIE**!!! Înainte de a efectua conexiunea finală de curent continuu sau de a închide întrerupătorul / separatorul de curent continuu, asigurați-vă că bornele pozitive (+) sunt conectate la bornele pozitive (+) și bornele negative (-) sunt conectate la bornele negative (-).

4.5 Conexiunea intrării / ieşirii de C.A.

ATENȚIE!! Înainte de conectarea la sursa de alimentare de C.A., instalați un întrerupător de C.A. **separat** între invertor și sursa de alimentare de C.A.. Acest lucru va asigura deconectarea în condiții de siguranță a invertorului în timpul lucrărilor de întreținere și protecția completă împotriva supracurenților de C.A. Specificațiile recomandate pentru întreruptorul de C.A. sunt de 63A pentru 7,2 KW / 8,2 KW / 10,2 KW.

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

AVERTIZARE! Toate cablajele trebuie efectuate de către personal calificat.

AVERTIZARE! Pentru siguranța sistemului și pentru o funcționare eficientă este foarte important să utilizați cablul adecvat pentru conectarea la intrarea de C.A.. Pentru a reduce riscul de rănire, utilizați dimensiunea corectă recomandată a cablului, astfel cum este indicat mai jos.

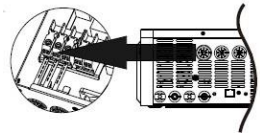
Cerințe privind cablurile pentru firele de curent alternativ

Model	Gabarit	Cablu (mm^2)	Valoare cuplu
7,2 KW / 8,2 KW / 10,2 KW	10AWG	6	1,2 Nm

Urmați pașii de mai jos pentru a realiza conexiunea de intrare/ieșire C.A.:

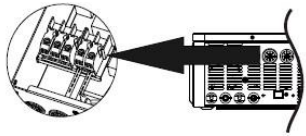
1. Înainte de a realiza conexiunea de intrare/ieșire C.A.., asigurați-vă că deschideți mai întâi dispozitivul de protecție de C.C. sau separatorul.
2. Scoateți manșonul de izolație de 10mm pentru șase conductori. Și scurtați faza L și conductorul neutru N 3 mm.
3. Introduceți firele de intrare C.A. conform polarităților indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile bornelor. Asigurați-vă că ați conectat mai întâi conductorul de protecție PE (⏚).

⏚ **→ Masă (galben-verde)**
L → LINIE (maro sau negru)
N → Neutru (albastru)

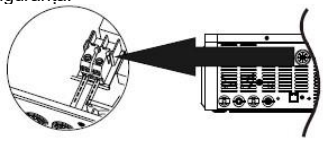


⚠	**AVERTIZARE:** Asigurați-vă că sursa de C.A. este deconectată înainte de a încerca să o conectați la unitate.

4. Apoi, introduceți firele de ieșire C.A. în funcție de polaritățile indicate pe blocul de borne și strângeți șuruburile bornelor.
L →LINIE (maro sau negru)
N → Neutru (albastru)



5 Asigurați-vă că firele sunt conectate în siguranță.



ATENȚIE: Aparatele de aer condiționat au nevoie de cel puțin 2- 3 de minute pentru a reporni, deoarece este necesar să aibă suficient timp pentru a echilibra agentul frigorific în interiorul circuitelor. Dacă se produce o pană de curent și energia revine într-un timp scurt, acest lucru va cauza deteriorarea aparatelor conectate. Pentru a preveni acest tip de deteriorare, trebuie să verificați la producătorul aparatului de aer condiționat dacă acesta este echipat cu funcție de întârziere, înainte de instalare. În caz contrar, acest invertor/încărcător va provoca o eroare de suprasarcină și va întrerupe ieșirea pentru a proteja aparatul, dar uneori tot cauzează deteriorarea internă a aparatului de aer condiționat.

4.6 Conectarea panourilor fotovoltaice

ATENȚIE: Înainte de conectarea la modulele FV, aveți grijă să instalați **separat** un întrerupător de curent continuu între invertor și modulele fotovoltaice.

AVERTIZARE! Este foarte important pentru siguranța sistemului și funcționarea eficientă să folosiți un cablu adecvat pentru conectarea modulului fotovoltaic. Pentru a reduce riscul de rănire, utilizați dimensiunea corectă recomandată a cablului, după cum este indicat mai jos.

Model	Gabarit	Cablu (mm^2)	Valoare cuplu (max.)
7,2 KW / 8,2 KW / 10,2 KW	1 x 10AWG	6	1,2 Nm

Selectarea modulelor FV:

Atunci când selectați modulele FV corespunzătoare, asigurați-vă că luați în considerare parametrii de mai jos:

1. Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice nu depășește tensiunea maximă în circuit deschis a matricei fotovoltaice a invertorului.
2. Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice trebuie să fie mai mare decât tensiunea minimă a bateriei.

MODEL INVERTOR	7,2 KW	8,2 KW	10,2 KW
Tensiune maximă în circuit deschis a matricei FV	500Vcc		
Gama de tensiune MPPT a matricei FV	90Vcc-450Vcc		

Luați ca exemplu modulul FV de 250Wp. După analizarea celor doi parametri de mai sus, configurațiile recomandate ale modulelor sunt indicate ca în tabelul de mai jos.

Specificații panou solar (referință) - 250Wp - Putere optimă de tensiune (Vmp) : 30,1Vcc - Imp: 8,3A - Voc: 37,7Vcc - Isc: 8,4A - Celule: 60	APORT SOLAR (min. în serie: 6 buc., max. în serie: 13 buc.)	Nr. de panouri	Putere totală de intrare
	6 buc. în serie	6 buc.	1500W
	8 buc. în serie	8 buc.	2000W
	12 buc. în serie	12 buc.	3000W
	13 buc. în serie	13 buc.	3250W
	12 buc. în serie și 3 seturi în paralel	36 buc.	8200W
	10 buc. în serie și 4 seturi în paralel	40 buc.	10200W

Conectarea cablurilor modulului FV

Pasul 1: Verificați tensiunea de intrare a modulelor matricei fotovoltaice. Tensiunea de intrare acceptabilă a invertorului este cuprinsă între 120VCC - 500VVC. Este necesar să vă asigurați că sarcina maximă de curent a fiecărui conector de intrare FV este de 10A.



ATENȚIE: Depășirea tensiunii maxime de intrare poate distruge unitatea! Verificați sistemul înainte de conectarea cablurilor.

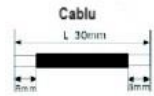
Pasul 2: Deconectați întrerupătorul de circuit de curent continuu.

Pasul 3: Asamblați conectorii FV furnizați cu modulele FV urmând pași de mai jos.

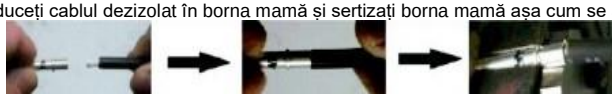
Componente pentru conectorii FV și unelte:

Carcasă conector mamă		Bornă tată	
Bornă mamă		Unealtă de sertizare și cheie de piulițe	
Carcasă conector tată			

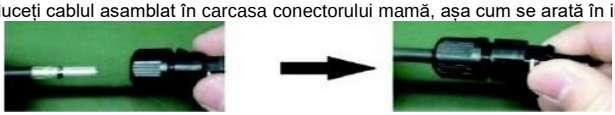
Pregătirea cablurilor și procesul de asamblare a conectorilor:
Dezizolați un cablu cu 8 mm pe ambele laturi și aveți grijă să NU crestați conductorii.



Introduceți cablul dezizolat în borna mamă și sertizați borna mamă așa cum se arată în imaginile de mai jos.



Introduceți cablul asamblat în carcasa conectorului mamă, așa cum se arată în imaginile de mai jos.



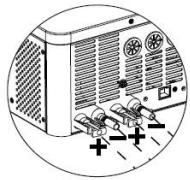
Introduceți cablul dezizolat în borna tată și sertizați borna tată, așa cum se arată în imaginile de mai jos.



Introduceți cablul asamblat în carcasa conectorului tată, așa cum se arată în imaginile de mai jos.



Apoi, utilizați cheia pentru a înșuruba bine capacul de presiune la conectorul mamă și la conectorul tată, așa cum se arată mai jos.
Pasul 4: Verificați polaritatea corectă a cablului de conectare de la modulele FV și de la conectorii de intrare FV. Apoi, conectați polul pozitiv (+) al cablului de conectare la polul pozitiv (+) al conectorului de intrare FV. Conectați polul negativ (-) al cablului de conectare la polul negativ (-) al conectorului de intrare FV.



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

4.8 Conexiunea de comunicare

1 . Comunicații în cloud Wi-fi (opțional):
Pentru a vă conecta la invertor și la modulul Wi-fi, utilizați cablul de comunicare furnizat. Descărcați APLICAȚIA și instalați-o din magazinul de aplicații și consultați „Ghidul de instalare rapidă a router-ului Wi-Fi" pentru a configura rețeaua și a vă înregistra. Starea invertorului va fi afișată de aplicația pentru telefonul mobil sau de pagina web a computerului.

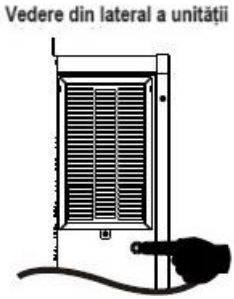
2 . Comunicații în cloud GPRS (opțional):
Utilizați cablul de comunicare furnizat pentru a conecta invertorul și modulul GPRS, apoi aplicați energie externă la modulul GPRS. Descărcați APLICAȚIA și instalați din magazinul de aplicații și consultați „Ghidul de instalare rapidă GPRS RTU" pentru a configura rețeaua și a vă înregistra. Starea invertorului va fi afișată în aplicația pentru telefonul mobil sau pe pagina web a computerului.

Lumină RGB (opțional)

(1) Mod baterie: lumină roșie
(2) Mod rețea: lumină albastră
(3) Mod FV: lumină violet

5 FUNCȚIONAREA

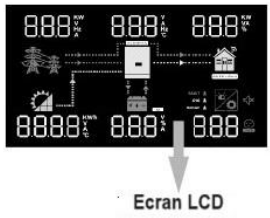
5.1 Pornirea/oprirea



După ce unitatea a fost instalată corect și bateriile sunt bine conectate, apăsați pur și simplu comutatorul On/Off (situat în partea de jos a carcasei) pentru a porni unitatea.

5.2. Panou de operare și afișaj

Panoul de operare și afișaj, 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 privind puterea de intrare/ieșire.





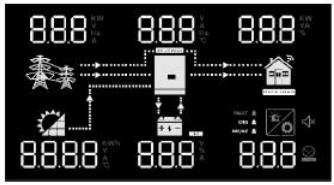
Indicator LED

Indicator LED			**Mesaje**
INV/AC	Verde	Aprins	Ieșirea este alimentată de rețea în modul linie.
		Intermitent	Ieșirea este alimentată de baterie sau solar în modul baterie.
CHG	Verde	Aprins	Bateria este complet încărcată.
		Intermitent	Bateria se încarcă.
FAULT	Roșu	Aprins	În invertor s-a produs o defecțiune.
		Intermitent	În invertor s-a produs o stare de avertizare.

Taste funcționale

Taste funcționale	**Descriere**
ESC	Pentru a ieși din modul setări
UP	Pentru a trece la selecția anterioară
DOWN	Pentru a trece la selecția următoare
ENTER	Pentru a confirma selecția în modul setări sau pentru a intra în modul setări

5.3 Pictograme ecran LCD



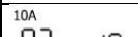
Pictogramă	**Descrierea funcției**
Informații sursă de intrare	
	Indică intrarea de C.A.
	Indică intrarea solară.
KW V Hz A	Indică tensiunea de intrare, frecvența de intrare, tensiunea FV, curentul încărcătorului (dacă încarcă solar pentru modelele 8,2 KW), puterea încărcătorului, tensiunea bateriei.

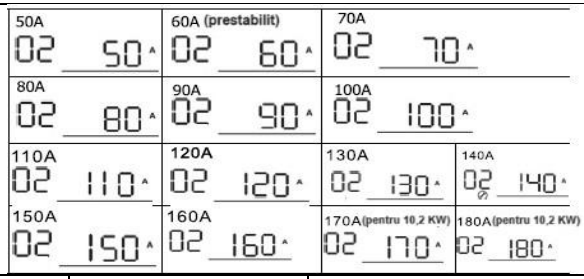
Program de configurare și informații despre defecțiuni	
	Indică programele de setări.
	Indică codurile de avertizare și de defecțiune. Avertizare:  luminează intermitent cu cod de avertizare. Defecțiune:  luminează cu cod de defecțiune.
Informații ieșire	
	Indică tensiunea de ieșire, frecvența de ieșire, procentul de încărcare, sarcina în VA, sarcina în wați și curentul de descărcare.
Informații despre baterie	
	
Informații despre încărcare	
	Indică o suprasarcină.
Informații despre modul de funcționare	
	Indică faptul că unitatea se conectează la rețea.
	Indică faptul că unitatea se conectează la panoul FV.
AC BYPASS	Indică faptul că alimentarea cu energie provine de la reţeaua electrică.
	Indică faptul că circuitul încărcătorului de reţea funcționează.
	Indică faptul că circuitul invertorului de CC/CA funcționează.
Funcționarea in modul silențios	
	Indică faptul că alarma unității este dezactivată.

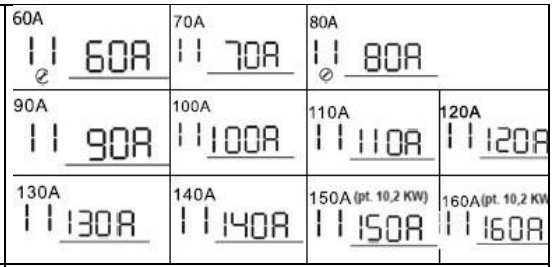
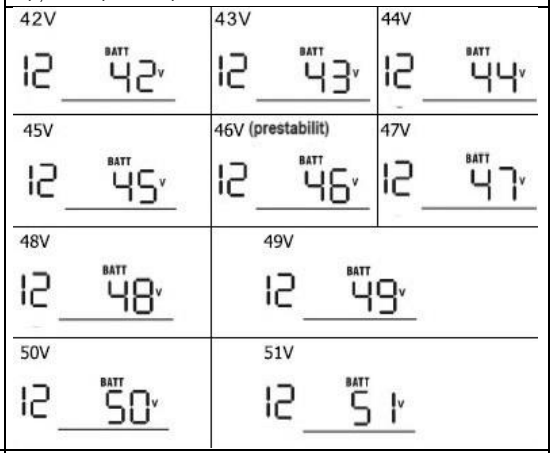
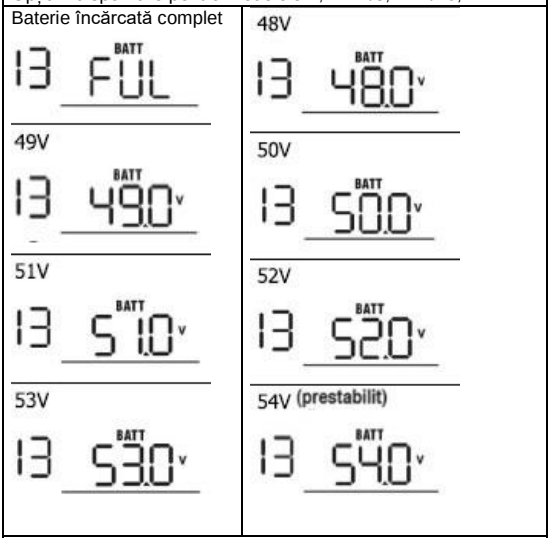
5.4 Setarea ecranului LCD

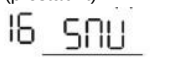
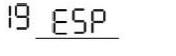
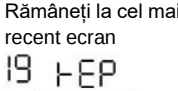
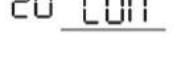
După apăsarea și menținerea butonului ENTER păsat pentru 3 secunde, unitatea va intra în modul de setare. Apăsați butonul „UP” sau „DOWN” pentru a selecta setarea programelor. Apoi, apăsați butonul „ENTER” pentru a confirma selecția sau butonul „ESC” pentru a ieși.

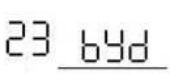
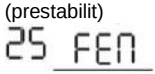
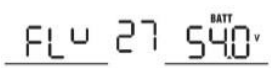
Setarea programelor:

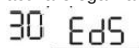
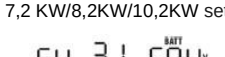
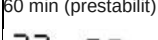
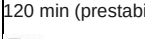
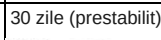
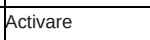
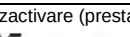
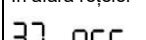
Program	Descriere	Opțiune selectabilă	
00	ieșire din modul de setări	Escape (prestabilit) 	Opțiuni de setare a restaurării cu un singur buton
			
01	Prioritate sursă de ieșire: pentru a configura prioritatea sursei de alimentare pentru sarcini	Prioritate rețea 	Reţeaua va furniza energie pentru sarcini, ca prioritate principală. Atunci când alimentarea de la rețea nu este disponibilă, energia solară și cea a bateriei vor furniza energie pentru sarcini.
		Prioritate energie solară (prestabilit) 	Energia solară asigură alimentarea cu energie electrică a sarcinilor, ca prioritate principală. În cazul în care energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, reţeaua va furniza energie la sarcini în același timp. Bateria furnizează energie pentru sarcini numai atunci când apare una dintre condițiile următoare: - energia solară și rețeaua nu sunt disponibile. - energia solară nu este suficientă și rețeaua nu este disponibilă.
		Prioritate SBU 	Energia solară asigură alimentarea cu energie electrică a sarcinilor, ca prioritate principală. În cazul în care energia solară nu este suficientă pentru a alimenta toate sarcinile conectate, energia bateriei va furniza energiei sarcinilor în același timp. Reţeaua furnizează energie pentru sarcini numai atunci când tensiunea bateriei scade la tensiunea de avertizare de nivel scăzut, sau ajunge la punctul setat în programul 12.
02	Curentul maxim de încărcare: pentru a configura curentul total de încărcare pentru încărcătoarele solare si de rețea. (Curent de încărcare max. = curent de încărcare rețea + curent de încărcare solară)	10A 	20A 
		30A 	40A 

			
03	Interval de tensiune intrare C.A.	Aparate (prestabilit) 03 APL	Dacă este selectat, interval de tensiune intrare C.A. va fi intre 90 – 280VCA.
		UPS 03 UPS	Dacă este selectat, intervalul de tensiune intrare C.A. va fi intre 170 – 280VCA.
05	Tipul bateriei	AGM (prestabilit) 05 AGn	Umedă 05 FLd
		Definit de utilizator 05 USE	Dacă este selectat “definit de utilizator”, tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea de decuplare CC pot fi configurate în programul 26, 27 și 29.
		Definit de utilizator 05 LIb	Când energia solară există. Setați acest element la LIB și bateria cu litiu va fi activată timp de 3 secunde.
06	Repornire automată când se produce o suprasarcină	Repornire dezactivată (prestabilit) 06 LrD	Activare repornire 06 LrE
07	Repornire automată în caz de temperatură excesivă	Repornire dezactivată (prestabilit) 07 trD	Activare repornire 07 trE
09	Frecvența de ieșire	50Hz (prestabilit) 09 50	60hz 09 60
10	Tensiunea de ieșire	220V 10 220	230V (prestabilit) 10 230
		240V 10 240	
11	Curent maxim de încărcare rețea Notă: Dacă valoarea setată în programul 02 este mai mică decât cea din programul 11,	2A 11 2A 30A (prestabilit) 11 30A	10A 11 10A 20A 11 20A 40A 11 40A 50A 11 50A

	va aplica curent de încărcare din programul 02 pentru încărcătorul de rețea.	
12	Setarea punctului de tensiune înapoi la sursa de rețea atunci când se selectează „SBU priority” (Prioritate SBU) sau "Solar first" (Solar mai întâi” în programul 01.	Opțiuni disponibile pentru modelele 7,2 KW/8,2KW/10,2KW: 
13	Setarea punctului de tensiune înapoi la sursa de baterie atunci când se selectează „SBU priority” (Prioritate SBU) sau "Solar first" (Solar mai întâi” în programul 01.	Opțiuni disponibile pentru modelele 7,2 KW/8,2KW/10,2KW: 

		55V  57V 	56V  58V 
16	Prioritatea sursei încărcătorului: pentru a configura prioritatea sursei încărcătorului.	Dacă acest invertor/încărcător funcționează în modul Line (linie), Standby (auxiliar) sau Fault (defecțiune) sursa încărcătorului poate fi programată după cum urmează:	
		Solar mai întâi 	Energia solară va încărca bateria ca primă prioritate. Rețeaua edilitară va încărca bateria numai atunci când energia solară nu este disponibilă.
		Solar și rețea edilitară (prestabilit) 	Energia solară și rețeaua edilitară vor încărca bateria în același timp.
		Numai solar 	Energia solară va fi singura sursă de încărcare, indiferent dacă rețeaua edilitară este 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.	
18	Controlul alarmei	Alarmă pornită (prestabilit) 	Alarmă oprită 
19	Revenire automată la ecranul de afișare (prestabilit)	Revenire la ecranul de afișare (prestabilit) 	Dacă este selectat, indiferent de modul în care utilizatorii schimbă ecranul, acesta va reveni automat la modul prestabilit (tensiune de intrare /tensiune de ieșire) după ce niciun buton nu mai este apăsat timp de 1 minut.
		Rămâneți la cel mai recent ecran 	Dacă este selectat, ecranul va rămâne la cel mai recent ecran pe care utilizatorul l-a accesat ultima dată.
20	Control iluminare fundal	Iluminare fundal activată (prestabilit) 	Iluminare fundal dezactivată 

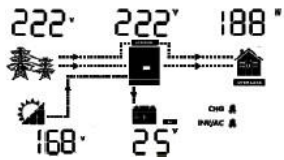
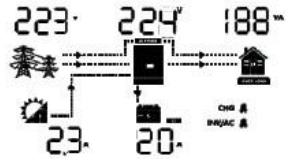
22	Emite semnale sonore în timp ce sursa principală este întreruptă	Alarmă activată (prestabilit) 	Alarmă oprită 
23	Ocolire suprasarcină: când este activată, unitatea va trece în modul linie dacă apare o suprasarcină în modul baterie.	Dezactivare bypass (prestabilit) 	Activare bypass 
25	Înregistrare cod de eroare	Activare înregistrare (prestabilit) 	Dezactivare înregistrare 
26	Tensiune de încărcare în vrac (Tensiune C.V)	7,2 KW/8,2KW/10,2KW setarea prestabilită: 56,4V 	
		Dacă în programul 5 se selectează auto-definire, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 48,0V la 61,0V pentru modelele de 7,2 KW/8,2KW/10,2KW. Valorile pot fi ajustate în trepte de 0,1V.	
27	Tensiune de încărcare variabilă	7,2 KW/8,2KW/10,2KW setarea prestabilită: 54,0V 	
		Dacă în programul 5 se selectează auto-definire, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 48,0V la 61,0V pentru modelele de 7,2 KW/8,2KW/10,2KW. Valorile pot fi ajustate în trepte de 0,1V.	
29	Tensiune de decuplare CC scăzut	7,2 KW/8,2KW/10,2KW setarea prestabilită: 40,0V 	
		Dacă în programul 5 se selectează auto-definire, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 40,0V la 48,0V pentru modelele de 7,2 KW/8,2KW/10,2KW. Valorile pot fi ajustate în trepte de 0,1V. Tensiunea de decuplare CC scăzut va fi fixată la valoarea setată indiferent de procentul de sarcină care este conectat.	

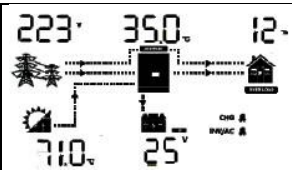
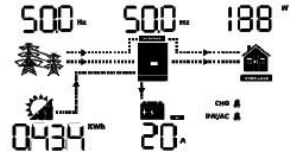
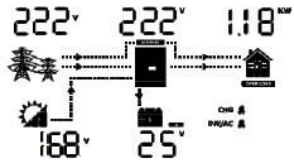
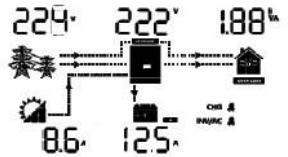
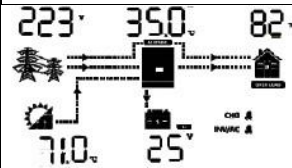
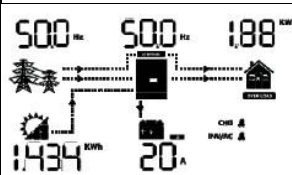
<table>
<tr><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">Egalizarea bateriei</td><td>Egalizare baterie
</td><td>Dezactivare egalizare baterie (prestabilit)
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dacă în programul 05 este selectat „Flooded” (variabilă) sau „User defined” (definit de utilizator), acest program poate fi configurat.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">31</td><td rowspan="2">Tensiunea de egalizare a bateriei</td><td colspan="2">7,2 KW/8,2KW/10,2KW setarea prestabilită: 58,4V
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Intervalul de setare este de la 48,0V la 61,0V pentru modelele de 7,2 KW/8,2KW/10,2KW. Valorile pot fi ajustate în trepte de 0,1V.</td></tr>
<tr><td>33</td><td>Timp de egalizare a bateriei</td><td>60 min (prestabilit)
</td><td>Intervalul de setare este de la 5min la 900min.
Valorile pot fi ajustate în trepte de 5 min.</td></tr>
<tr><td>34</td><td>Timp de expirare egalizării bateriei</td><td>120 min (prestabilit)
</td><td>Intervalul de setare este de la 5min la 900min.
Valorile pot fi ajustate în trepte de 5 min.</td></tr>
<tr><td>35</td><td>Interval de egalizare</td><td>30 zile (prestabilit)
</td><td>Intervalul de setare este de la 0 la 90 de zile.
Valorile pot fi ajustate în trepte de 1 zi.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">36</td><td rowspan="2">Egalizare activată imediat</td><td>Activare
</td><td>Dezactivare (prestabilit)
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dacă funcția de egalizare este activată în programul 30, acest program poate fi configurat. Dacă în acest program este selectat „Enable” (Activare), egalizarea bateriei se va activa imediat și pagina principală a ecranului LCD va afișa „”. Dacă este selectată opțiunea „Disable” (Dezactivare), aceasta va anula funcția de egalizare până când va fi momentul pentru următorul timp de egalizare activat, pe baza setării programului 35. În acest moment, "" nu va fi afișat în pagina principală a ecranului LCD.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">37</td><td rowspan="2">Funcționarea cu conectare în rețea</td><td>În afara rețelei
</td><td>Invertorul funcționează numai în modul "off-grid". Energia solară asigură alimentarea cu energie electrică a sarcinilor ca primă prioritate, iar încărcarea ca a doua.</td></tr>
<tr><td>Hibrid
</td><td>Invertorul funcționează în modul hibrid. Energia solară asigură alimentarea cu energie electrică a sarcinilor ca primă prioritate, iar încărcarea ca a doua. Surplusul de energie este alimentat în rețea.</td></tr>
</table>

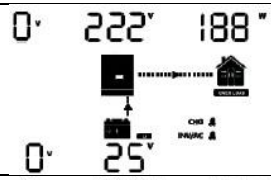
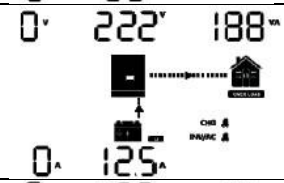
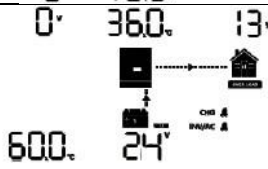
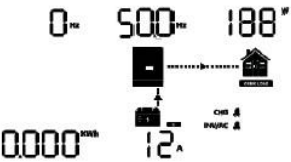
38	Curent de rețea	10A 38 10^	Valorile pot fi ajustate în trepte de 2A.
39	Lumină model led	Model led off 39 LOF	Model led on (prestabilit) 39 LON
41	Ieșire dublă	Dezactivare (prestabilit) 41 L2F	Utilizare 41 L20
42	Introduceți punctul de tensiune funcțională al ieșirii duble	7,2 KW/8,2KW/10,2KW setarea prestabilită: 44,0V 42 44.0	
		Intervalul de setare este de la 40,0V la 46,0V pentru modelul de 48VCC. Valorile pot fi ajustate în trepte de 0,1V.	

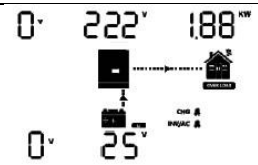
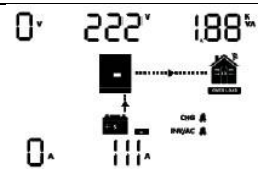
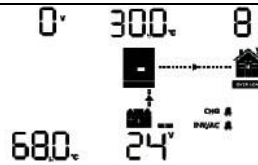
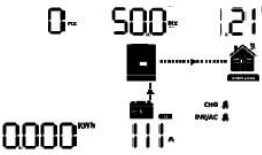
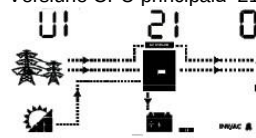
5.5 Setarea afișajului

Informațiile de pe afișajul LCD vor fi comutate pe rând prin apăsarea tastei „UP" sau „DOWN". Informațiile selectabile sunt comutate în ordinea de mai jos: tensiune de intrare, frecvență de intrare, tensiune FV, curent de încărcare, putere de încărcare, tensiune baterie, tensiune de ieșire, frecvență de ieșire, procentaj de încărcare, sarcină în wați, sarcină în VA, curent de descărcare CC, versiunea principală a procesorului.

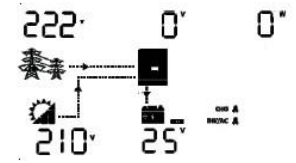
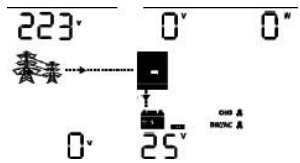
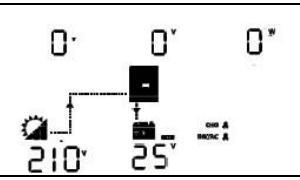
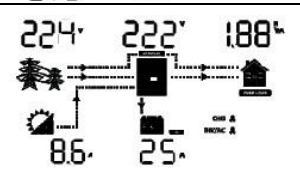
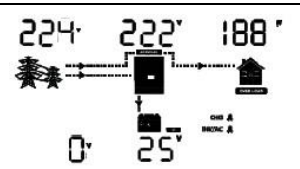
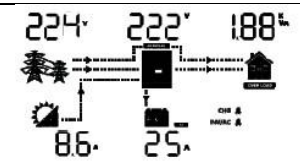
Informații selectabile	**Afișaj LCD**
Stare încărcată, iar puterea este mai mică de 1kw	
Tensiune de intrare = 222V, Tensiune FV = 168V, Tensiune baterie = 25V, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în wați = 188W, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Tensiune de intrare = 223V, Curent FV = 2,3A, Curent baterie= 20A, Tensiune de ieșire = 224V, Sarcina în VA = 188VA, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	

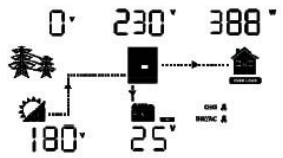
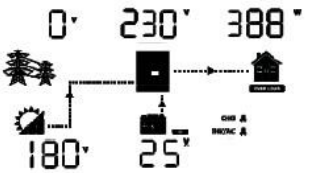
Tensiune de intrare = 223V, Temperatura ntc FV = 71,0 ° C, Tensiune baterie = 25V, Temperatura ntc Inv = 35,0 ° C, Procentul de încărcare = 12%, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Frecvență de intrare = 50,0Hz, Putere FV = 0,434KWh, Curent baterie = 20A, Frecvență de ieșire = 50,0Hz, Sarcina în wați = 188W, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Stare încărcată, iar puterea este mai mare de 1kw	
Tensiune de intrare = 222V, Tensiune FV = 168V, Tensiune baterie = 25V, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în wați = 1,18KW, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Tensiune de intrare = 224V, Curent FV = 8,6A, Curent baterie= 12,5A, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în VA = 1,88KVA, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Tensiune de intrare = 223V, Temperatura ntc FV = 71,0 ° C, Tensiune baterie = 25V, Temperatura ntc Inv = 35,0 ° C, Procentul de încărcare = 82%, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Frecvență de intrare = 50,0Hz, Putere FV = 1,434KWh, Curent baterie = 20A, Frecvență de ieșire = 50,0Hz, Sarcina în wați = 1,88KW, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	

Stare descărcată, iar puterea este mai mică de 1kw	
Tensiune de intrare = 0V, Tensiune FV = 0V, Tensiune baterie = 25V, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în wați = 188W, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Tensiune de intrare = 0V, Curent FV = 0A, Curent baterie= 12,5A, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în VA = 188VA, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Tensiune de intrare = 0V, Temperatura ntc FV = 60,0 ° C, Tensiune baterie = 24V, Temperatura ntc Inv = 36,0 ° C, Procentul de încărcare = 13%, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Frecvență de intrare = 0Hz, Putere FV = 0KWh, Curent baterie = 12A, Frecvență de ieșire = 50,0Hz, Sarcina în wați = 188W, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	

Stare descărcată, iar puterea este mai mare de 1kw	
Tensiune de intrare = 0V, Tensiune FV = 0V, Tensiune baterie = 25V, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în wați = 1,18KW, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Tensiune de intrare = 0V, Curent FV = 0A, Curent baterie= 111A, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în VA = 1,88KVA, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Tensiune de intrare = 0V, Temperatura ntc FV = 68,0 ° C, Tensiune baterie = 24V, Temperatura ntc Inv = 30,0 ° C, Procentul de încărcare = 81%, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Frecvență de intrare = 0Hz, Putere FV = 0KWh, Curent baterie = 111A, Frecvență de ieșire = 50,0Hz, Sarcina în wați = 1,21KW, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Verificare versiune CPU principală	Versiune CPU principală 21 05 

5.6 Descrierea modului de funcționare

Mod de funcționare	Informații selectabile	Afișaj LCD
Modul standby	Tensiune de intrare = 222V, Tensiune FV = 210V, Tensiune baterie = 25V, Tensiune de ieșire = 0V, Sarcina în wați = 0W, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
	Tensiune de intrare = 223V, Tensiune FV = 0A, Tensiune baterie = 25A, Tensiune de ieșire = 0V, Sarcina în wați = 0W, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
	Tensiune de intrare = 0V, Tensiune FV = 210A, Tensiune baterie = 25A, Tensiune de ieșire = 0V, Sarcina în wați = 0W, Încărcare (intermitent)	
Modul linie	Tensiune de intrare = 224V, Curent FV = 8,6A, Curent baterie = 12,5V, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în VA = 1,88KVA, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
	Tensiune de intrare = 224V, Tensiune FV = 0A, Tensiune baterie = 25A, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în wați = 188W, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	
Funcționare cu conectare la rețea	Tensiune de intrare = 224V, Curent FV = 8,6A, Curent baterie = 12,5V, Tensiune de ieșire = 222V, Sarcina în VA = 1,88KVA, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	 Când funcționează în modul de conectare la rețea, pictograma va clipi timp de 3s.

Mod de funcționare	Descriere	Afișaj LCD
Modul baterie	Tensiune de intrare = 0V, Tensiune FV = 180A, Tensiune baterie = 25A, Tensiune de ieșire = 230V, Sarcina în wați = 388W, Invertor/ca (intermitent)	
	Tensiune de intrare = 0V, Tensiune FV = 180A, Tensiune baterie = 25A, Tensiune de ieșire = 230V, Sarcina în wați = 388W, Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)	

5.7 Descrierea funcției de egalizare a bateriei

Funcția de egalizare este adăugată pe controlerul de încărcare. Aceasta inversează acumularea de efecte chimice negative, cum ar fi stratificarea, o stare în care concentrația de acid este mai mare în partea de jos a bateriei decât în partea de sus. Egalizarea ajută, de asemenea, la eliminarea cristalelor de sulfat care se pot acumula pe plăci. Dacă nu este verificată, această stare, numită sulfatare, va reduce capacitatea totală a bateriei. Prin urmare, se recomandă egalizarea periodică a bateriei.

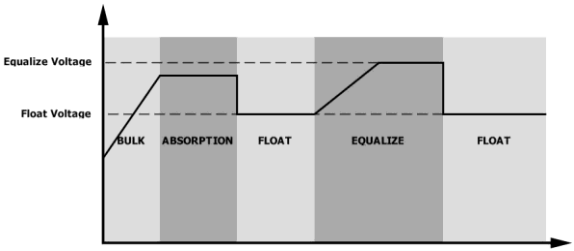
♦ **Cum se aplică funcția de egalizare**

Mai întâi trebuie să activați funcția de egalizare a bateriei în programul 30 de setare a monitorizării, în ecranul LCD. Apoi, puteți utiliza această funcție pe dispozitiv prin oricare dintre următoarele metode:

1. Setarea intervalului de egalizare în programul 35.
2. Activare egalizare imediat în programul 36.

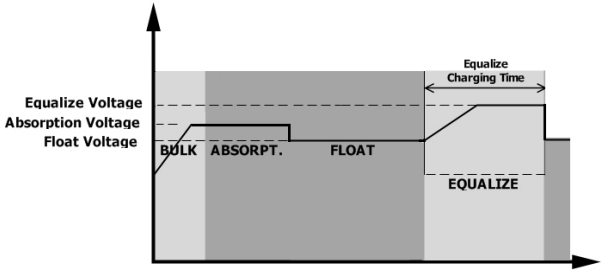
♦ **Când are loc egalizarea**

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

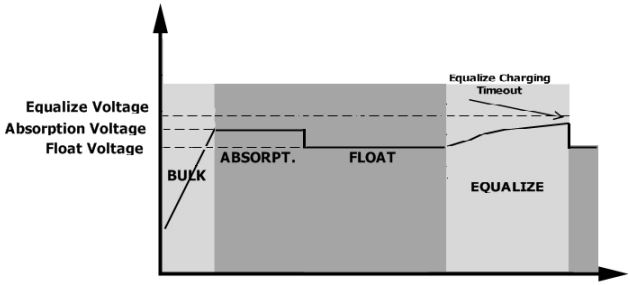


♦ **Egalizarea timpului de încărcare și timpul de expirare**

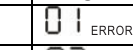
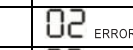
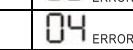
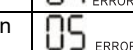
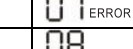
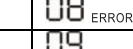
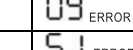
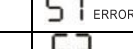
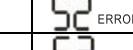
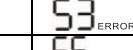
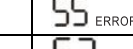
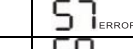
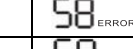
În etapa de egalizare, controlerul va furniza energie pentru a încărca bateria cât mai mult posibil până când tensiunea bateriei crește la tensiunea de egalizare a bateriei. Apoi, se aplică reglarea tensiunii constante pentru a menține tensiunea bateriei la tensiunea de egalizare a bateriei. Bateria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



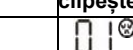
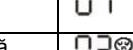
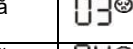
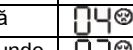
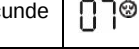
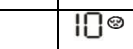
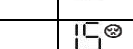
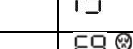
Cu toate acestea, în etapa de egalizare, când timpul de egalizare a bateriei este expirat și tensiunea bateriei nu crește la punctul de tensiune de egalizare a bateriei, controlerul de încărcare va extinde timpul de egalizare a bateriei până când tensiunea bateriei atinge tensiunea de egalizare a bateriei. Dacă tensiunea bateriei încă este mai mică decât tensiunea de egalizare a bateriei atunci când setarea de expirare a egalizării bateriei se încheie, controlerul de încărcare va opri egalizarea și va reveni la stadiul variabil.



5.8 Cod de referință eroare

Cod eroare	Cauză defecțiune	Pictogramă
01	Ventilatorul este blocat când invertorul este oprit	
02	Temperatură excesivă	
03	Tensiunea bateriei este prea mare	
04	Tensiunea bateriei este prea mică	
05	Componentele interne ale invertorului detectează un scurtcircuit la ieșire sau supraîncălzire	
06	Tensiunea de ieșire este prea mare	
07	Suprasarcină depășită	
08	Tensiunea magistralei este prea mare	
09	Pornirea ușoară a magistralei a eșuat	
51	Supracurent sau supratensiune	
52	Tensiunea magistralei este prea mică	
53	Pornirea ușoară a invertorului a eșuat	
55	Tensiune CC prea mare la ieșirea de CA	
57	Senzor de curent defect	
58	Tensiune de ieșire redusă	
59	Tensiunea FV este peste limită	

5.9 Indicator de avertizare

Cod avertizare	Cauză avertizare	Alarmă sonoră	Pictograma clipește
01	Ventilatorul este blocat când invertorul este pornit	Bip de trei ori pe 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	
15	Energia fotovoltaică este scăzută	Bip de două ori la fiecare 3 secunde	
E9	Egalizarea bateriei	Fără	
bP	Bateria nu este conectată	Fără	

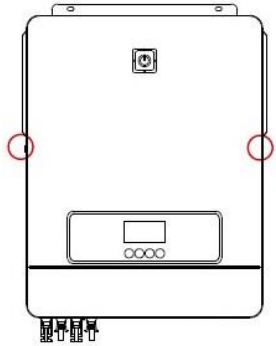
6 CURĂȚAREA ȘI ÎNTREȚINEREA KITULUI ANTIPRAF

6.1 Prezentare generală

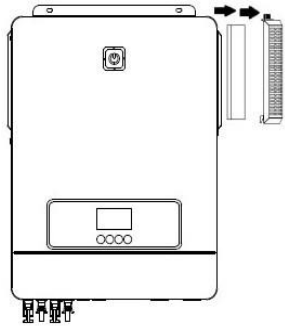
Fiecare invertor vine echipat din fabrică cu un kit anti-praf. Invertorul va detecta automat acest kit și va activa senzorul termic intern pentru a regla temperatura internă. De asemenea, acest kit împiedică praful să pătrundă în invertor și sporește fiabilitatea produsului în medii dificile.

6.2 Curățarea și întreținerea

Pasul 1: Slăbiți în sens invers acelor de ceasornic șurubul de pe partea superioară a invertorului.



Pasul 2: Apoi, carcasa anti-praf poate fi îndepărtată și se poate scoate filtrului de aer din spumă, așa cum se arată în imaginea de mai jos.

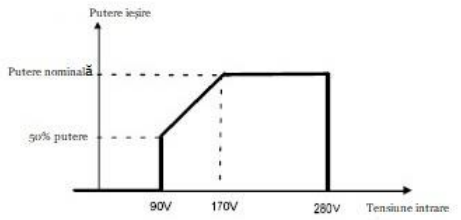


Pasul 3: Curățați filtrul de aer din spumă și carcasa anti-praf. După curățare, reasamblați kitul anti-praf înapoi la invertor.

AVERTISMENT: Kitul anti-praf trebuie curățat de praf o dată pe lună.

7 CARACTERISTICI

Tabelul 1 Caracteristici pentru modul linie

MODEL INVERTOR	7,2 KW	8,2 KW	10,2 KW
Formă de undă tensiunea de intrare	Sinusoidală (reţea sau generator)		
Tensiune nominală de intrare	230VCA		
Oprire funcționare la minimă tensiune	170Vca±7V (UPS); 90Vca±7V (aparate)		
Revenire funcționare la minimă tensiune	180Vca±7V (UPS); 100Vca±7V (aparate)		
Oprire funcționare la maximă tensiune	280Vca±7V		
Revenire funcționare la maximă tensiune	270Vca±7V		
Tensiune maximă de intrare CA	300Vca		
Frecvență nominala de intrare	50Hz / 60Hz (detectare automată)		
Oprire funcționare la minimă frecvență	40±1Hz		
Revenire funcționare la minimă frecvență	42±1Hz		
Oprire funcționare la maximă frecvență	65±1Hz		
Revenire funcționare la maximă frecvență	63±1Hz		
Protecție scurtcircuit la ieșire	Întrerupător de circuit		
Eficiență (modul linie)	> 95% (sarcină nominală R, baterie încărcată complet)		
Timp de transfer	10ms de bază (UPS); 20ms de bază (aparate)		
Limitare putere ieșire: Când tensiunea de intrare C.A. scade la 170V, puterea de ieșire va fi limitată.			

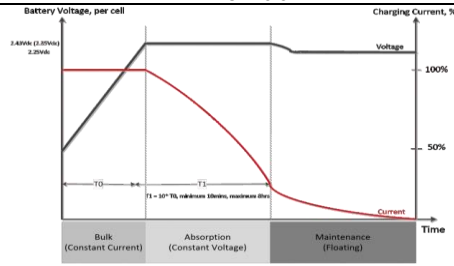
Tabel 2 Caracteristici Invertor

MODEL INVERTOR	7,2 KW	8,2 KW	10,2 KW
Putere ieșire nominală	**7,2 KW**	**8,2 KW**	**10,2 KW**
Formă de undă tensiunea ieșire	Undă sinusoidală pură		
Variație tensiune ieșire	230Vc.a.± 5%		
Frecvență de ieșire	50Hz		
Eficiență maximă	93%		
Protecție la suprasarcină	3s@≥ sarcină 150%; 5s@101%~ sarcină 150%		
Rezistență la supratensiune	2* puterea nominală pentru 5 secunde		
Tensiune CC de intrare nominală	48Vc.c.		
Tensiune pornire la rece	46,0Vc.c.		
Tensiune de avertizare CC scăzut @ sarcină < 50% @ sarcină ≥ 50%	44,0Vc.c. 42,0Vc.c.		
Tensiune de retur de avertizare CC scăzut @ sarcină < 50% @ sarcină ≥ 50%	45,0Vc.c. 44,0Vc.c		
Tensiune joasă de deconectare CC @ sarcină < 50% @ sarcină ≥ 50%	41,0Vc.c. 40,0Vc.c		
Tens. de redresare CC mare	62Vc.c.		
Tens. de deconectare CC mare	63Vc.c.		
Consum de energie fără sarcină	60W	70W	75W

Tabel 3 Caracteristici Invertor

MODEL INVERTOR	7,2 KW	8,2 KW	10,2 KW
Sarcină completă	7200W	8200W	10200W
Sarcină principală maximă	7200W	8200W	10200W
A doua sarcină maximă	2400W	2733W	3400W
Tensiunea de întrerupere a sarcinii principale (model cu baterie)	44Vcc		
Tensiunea de întoarcere a sarcinii principale	48Vcc		

Tabelul 4 Caracteristici modul încărcare

Mod de încărcare de la rețea				
MODEL INVERTOR		**7,2 KW**	**8,2 KW**	**10,2 KW**
Algoritm de încărcare		3 - trepte		
Curent de încărcare CA (max.)		100Amp	100Amp	160Amp
Tensiunea de încărcare în vrac	**Baterii cu acid**	58,4		
	Baterii AGM / Gel	56,4		
Tensiune variabilă de încărcare		54Vc.c.		
Grafic de încărcare				
Modul de încărcare solară MPPT				
MODEL INVERTOR		**7,2 KW**	**8,2 KW**	**10,2 KW**
Putere max. a matricei fotovoltaice		8200W		10200W
Tensiune FV nominală		360Vc.c.		
Interval tens. MPPT matrice fotovoltaică		90 Vc.c.~500 Vc.c.		
Tensiune max. circuit deschis matrice fotovoltaică		500Vc.c.		
Curent de încărcare max. (încărcător CA plus încărcător solar)		120Amp	160Amp	180Amp

Tabelul 5 Funcționarea cu conectare la rețea

MODEL INVERTOR	**7,2 KW**	**8,2 KW**	**10,2 KW**
Tensiunea nominală de ieșire	220/230/240Vca		
Gama de tensiune de alimentare a rețelei	195 ~ 253Vca		
Gama de frecvență a rețelei de alimentare	49~51±1Hz/59~61±1Hz		
Curent de ieșire nominal	31,3A	35,6A	44,3A
Gama factorului de putere	>0,99		
Eficiența maximă a conversiei (CC/CA)	98%		

Tabel 6 Caracterisitici generale

MODEL INVERTOR	**7,2 KW**	**8,2 KW**	**10,2 KW**
Certificare siguranță	CE		
Interval de temperatură de funcționare	De la -10°C la 50°C		
Temperatură depozitare	De la -15°C ~ 60°C		
Umiditate	Umiditate relativă de la 5% la 95% (fără condensare)		
Dimensiuni (A*L*Î), mm	537*390*130		
Masa Netă, kg	14,2	14,2	14,5

8 DEPANARE

Problemă	LCD/LED/Alarmă sonoră	Explicație/cauză posibilă	Remediere
Unitatea se oprește automat în timpul procesului de pornire.	Ecranul LCD/LED-urile și alarma sonoră vor fi active timp de 3 secunde și apoi complet oprite.	Tensiunea bateriei este prea scăzută (<1,91V/celulă)	1. Reîncărcați bateria. 2. Înlocuiți bateria.
Nici un răspuns după pornire.	Nicio indicație.	1. Tensiunea bateriei este prea scăzută. (<1,4V/celulă) 2. Siguranță internă declanșată.	1. Contactați centrul de reparații pentru înlocuirea siguranței. 2. Reîncărcați bateria. 3. Înlocuiți bateria.
Rețeaua există, dar unitatea funcționează în modul baterie.	Tensiunea de intrare este afișată ca 0 pe LCD și LED-ul verde clipește.	Protecția de intrare este declanșată	Verificați dacă întrerupătorul de CA este declanșat și dacă cablajul de CA este conectat bine.
	LED-ul verde clipește.	Calitate insuficientă a alimentării cu c.a. (de la țărm sau generator)	1. Verificați dacă firele de CA. sunt prea subțiri și/sau prea lungi. 2. Verificați dacă generatorul (dacă este cazul) funcționează bine sau dacă setarea intervalului tensiunii de intrare este corectă. (UPS -> aparat)
	LED-ul verde clipește.	Setați „Prioritar solar” ca prioritate a sursei de ieșire.	Schimbați mai întâi prioritatea sursei de ieșire la rețea.
Când unitatea este pornită, releul intern pornește și se oprește în mod repetat.	Ecranul LCD și LED-urile luminează intermitent.	Bateria este deconectată.	Verificați dacă firele bateriei sunt bine conectate.
Avertizorul sonor emite continuu semnale sonore și LED-ul roșu este aprins.	Cod de defecțiune 07	Eroare de suprasarcină. Invertorul este supraîncărcat 110% și timpul a expirat.	Reduceți sarcina conectată prin oprirea unor aparate.
	Cod de defecțiune 05	Ieșire scurtcircuitată.	Verificați dacă este conectat bine cablajul și îndepărtați sarcina anormală.
		Temperatura componentei interne a convertorului este de peste 120°C.	Verificați dacă debitul de aer al unității este blocat sau dacă temperatura ambiantă este prea mare.
	Cod de defecțiune 02	Temperatura internă a componentei invertorului este de peste 100°C.	
	Cod de defecțiune 03	Bateria este supraîncărcată.	Returnaţi unitatea la centrul de reparaţii.
		Tensiunea bateriei este prea ridicată.	Verificați dacă specificațiile și cantitatea de baterii întrunesc cerințele.
	Cod de defecțiune 01	Defecțiune ventilator.	Înlocuiți ventilatorul.
	Cod de defecțiune 06/58	Ieșire anormală (tensiune invertor sub 190Vca sau peste 260Vca).	1. Reduceți sarcina conectată. 2. Returnați unitatea la centrul de reparaţii.
	Cod de defecțiune 08/09/53/57	Componentele interne s-au defectat.	Returnaţi unitatea la centrul de reparaţii.
	Cod de defecțiune 51	Supracurent sau supratensiune.	Reporniți unitatea, dacă eroarea reapare, returnaţi unitatea la centrul de reparaţii.
	Cod de defecțiune 52	Tensiunea magistralei este prea scăzută.	
	Cod de defecțiune 55	Tensiunea de ieșire este dezechilibrată.	

9 Anexă: Tabel de timp aproximativ de back-up

Model	Sarcină (W)	Timp de back-up @ 48Vcc 100Ah (min)	Timp de back-up @ 48Vcc 200Ah (min)
7,2 KW 8,2 KW 10,2 KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3200	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90
	6200	36	80
	7200	32	70
	8200	28	60
	9200	24	50
	10200	20	40

Notă: 1. Timpul de back-up depinde de calitatea bateriei, vechimea bateriei și tipul bateriei. Caracteristicile bateriei pot varia în funcție de producător.
2. Dreptul final de interpretare a acestui produs aparține companiei producătoare.