

# **MANUAL DE UTILIZARE**

## **INVERTOR HIBRID 3,6K / 6,2K**

VERSIUNE: 1.0

# Cuprins

1		
2	<b>DESPRE ACEST MANUAL</b>	<b>1</b>
2.1	SCOPUL	1
2.2	DOMENIUL DE APLICARE	1
3	<b>INSTRUCȚIUNI PRIVIND SIGURANȚA</b>	<b>1</b>
4	<b>DESCRIERE</b>	<b>2</b>
4.1	CARACTERISTICI	2
4.2	ARHITECTURA DE BAZĂ A SISTEMULUI	2
4.3	PREZENTARE GENERALĂ A PRODUSULUI	3
5	<b>INSTALAREA</b>	<b>4</b>
5.1	DESPACHETAREA ȘI INSPECȚIA	4
5.2	PREGĂTIREA	4
5.3	MONTAREA UNITĂȚII	4
5.4	CONECTAREA BATERIEI	4
5.5	CONEXIUNEA DE INTRARE/IEȘIRE CA	6
5.6	CONECTAREA PANOURILOR FOTOVOLTAICE (FV)	7
5.7	ASAMBLAREA FINALĂ	9
5.8	CONEXIUNEA DE COMUNICARE	9
6	<b>FUNCȚIONAREA</b>	<b>9</b>
6.1	PORNIREA/OPRIREA	9
6.2	PANOUL DE OPERARE ȘI AFIȘAJ	9
6.3	PICTOGRAMELE ECRANULUI LCD	10
6.4	SETAREA ECRANULUI LCD	11
6.5	SETĂRILE AFIȘAJULUI	19
6.6	DESCRIEREA MODULUI DE FUNCȚIONARE	23
6.7	DESCRIEREA FUNCȚIEI DE EGALIZARE A BATERIEI	24
6.8	COD DE REFERINȚĂ DEFECTIUNI	26
6.9	INDICATOARE DE AVERTIZARE	26
6	<b>CURĂȚAREA ȘI ÎNTREȚINEREA KITULUI ANTIPRAF</b>	<b>27</b>
6.1	PREZENTARE GENERALĂ	27
6.2	CURĂȚAREA ȘI ÎNTREȚINEREA	27
7	<b>CARACTERISITICI</b>	<b>28</b>
	TABELUL 1 CARACTERISTICILE MODULUI LINIE	28
	TABELUL 2 CARACTERISTICILE MODULUI INVERTOR	29
	TABELUL 3 CARACTERISTICILE MODULUI ÎNCĂRCĂTOR	30
	TABELUL 4 FUNCȚIONAREA CU CONECTARE LA REȚEA	30
	TABELUL 5 CARACTERISTICI GENERALE	30
8	<b>DEPANARE</b>	<b>31</b>
9	<b>ANEXĂ: TABEL DE TIMP APROXIMATIV DE BACK-UP</b>	<b>32</b>

# 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, încărcăți 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 încărcăți **NICIODATĂ** o baterie înghețată.
7. Pentru o funcționare optimă a acestui inverter/încărcător, respectați specificațiile necesare pentru a selecta dimensiunea corespunzătoare a cablului. Este foarte important să utilizați corect acest inverter/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 inverter/încărcător trebuie conectat la un sistem de cablare cu împământare permanentă. Asigurați-vă că respectați cerințele și reglementările locale pentru a instala acest inverter.
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 inverter/încărcător înapoi la distribuitorul local sau la centrul de service pentru întreținere.

### 3 DESCRIERE

Acesta este un inverter / încărcător multifuncțional, care combină funcțiile unui inverter, 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

- Inverter 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/temperatură excesivă/scurtcircuit
- Design inteligent al încărcătorului de baterii, pentru performanță optimizată a bateriei

#### 3.2 Arhitectura de bază a sistemului

Următoarea ilustrație prezintă aplicația de bază pentru acest inverter / 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 inverter poate alimenta toate tipurile de aparate din locuință sau birou, inclusiv aparate cu motor, cum ar fi neane, ventilatoare, frigidere și aparate de aer condiționat.

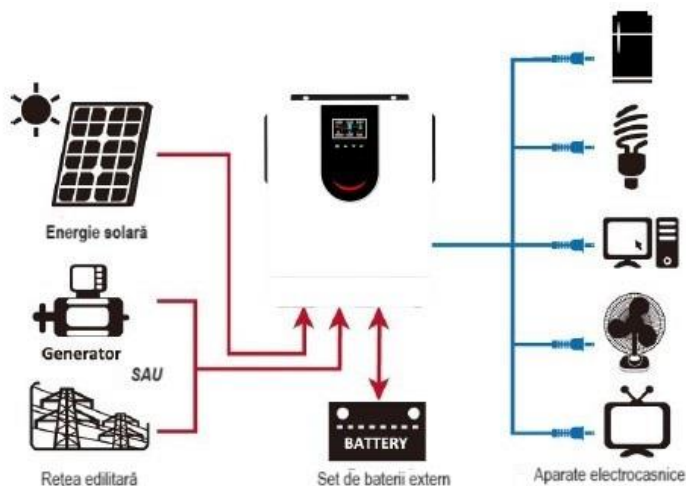
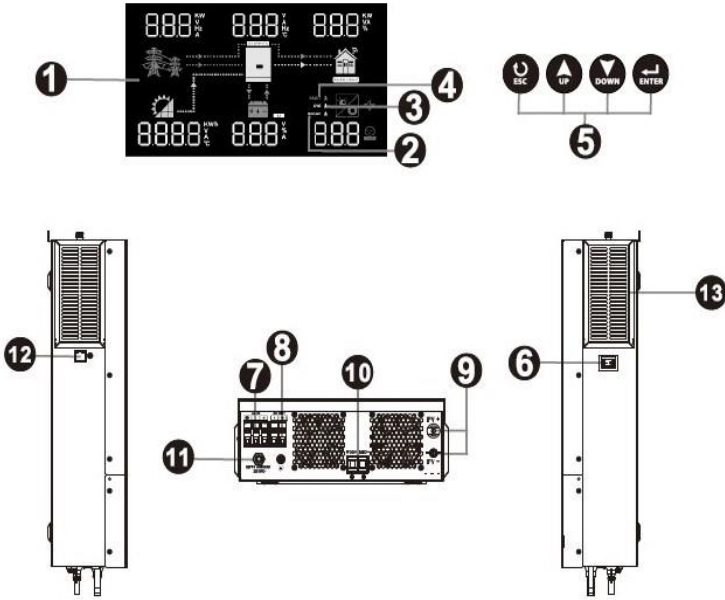


Fig. 1 Sistem solar hibrid

### 3.3 Prezentare generală a produsului



1. Ecran LCD
2. Indicator de stare
3. Indicator de încărcare
4. Indicator de defecțiune
5. Butoane funcționale
6. Comutator de pornire/oprire
7. Intrare C.A.
8. Ieșire C.A.
9. Intrare FV
10. Intrare baterie
11. Disjunctur
12. Port de comunicare RS-232 / port WiFi
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:

- Unitatea x 1
- Manual de utilizare x 1
- Siguranță C.C. x 1
- Papuc de conectare x 1

### 4.2 Pregătirea

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

### 4.3 Montarea unității

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

- Nu montați invertorul pe materiale de construcție inflamabile.
- Montați pe o suprafață solidă.
- Instalați acest inverter la nivelul ochilor pentru a permite citirea ecranului LCD în orice moment.
- Pentru o circulație adecvată a aerului pentru disiparea căldurii, lăsați un spațiu de aprox. 20 m 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 în 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 inverter. 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 efectuate de către personal calificat.

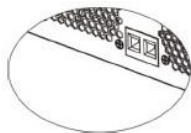
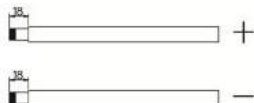
**AVERTIZARE!** Pentru siguranța sistemului și pentru o funcționare eficientă este foarte important să utilizați cablul adecvat pentru conectarea bateriei. Pentru a reduce riscul de rănire, utilizați cablul corespunzător, recomandat mai jos.

**Dimensiune recomandată cablu baterie:**

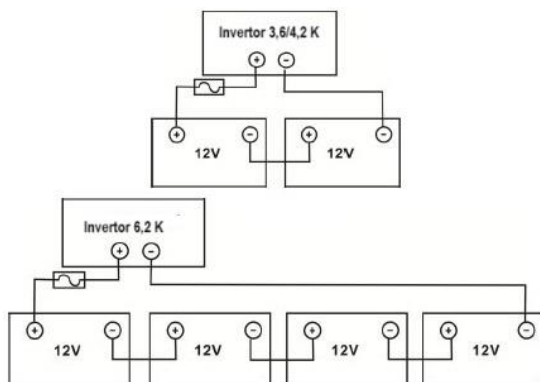
Dimensiune cablu	Cablul (mm)	Valoarea cuplului (max.)
1 x 4AWG	22	2 Nm

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 etanșare cu structură în șiret pe capătul firelor pozitive și negative cu un instrument de sertizare adecvat.

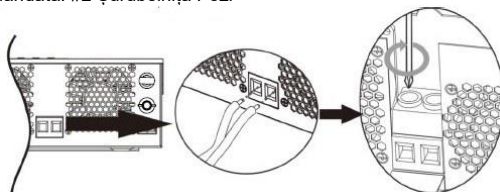


3. Conectați toate seturile de baterii conform tabelului de mai jos.



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



	<b>AVERTISMENT: Pericol de electrocutare</b> Instalarea trebuie efectuată cu atenție din cauza tensiunii ridicate a bateriei în serie.
	<b>ATENȚIE!!!</b> 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 / ieșirii de C.A.

**ATENȚIE!!** Înainte de conectarea la sursa de alimentare de C.A., instalați un întrerupător de C.A. **separat** între inverter și sursa de alimentare de C.A.. Acest lucru va asigura deconectarea sigură a inverterului în timpul lucrărilor de întreținere și protecția completă împotriva supracurenților de C.A. Specificațiile recomandate pentru întrerupătorul de C.A. sunt de 32A pentru 3,6KW/4,2KW și de 50A pentru 6,2KW.

**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 <sup>2</sup> )	Valoare cuplu
3,6K – 4,2K	12AWG	4	1,2 Nm
6,2K	10AWG	6	1,2 Nm

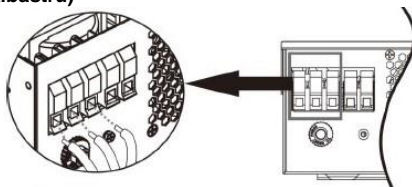
Urmați pașii de mai jos pentru a realiza conexiunea de intrare/ieșire C.A.:

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 → **LINE (maro sau negru)**

N → **Neutru (albastru)**



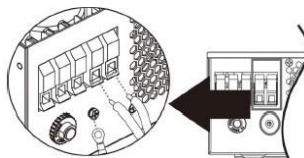
#### **AVERTIZARE:**

Asigurați-vă că sursa de curent alternativ 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 → **LINE (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 inverter/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 inverter și modulele fotovoltaice.

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

Model	Dimensiune cablu	Valoare cuplu (max.)
1,5KW 12V/2,4KW 24V	1x16AWG	1,2 Nm
3,2 KW 24V/3,2KW 48V/5,2KW 48V	1 x 12AWG	

#### 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 inverterului.
2. Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice trebuie să fie mai mare decât tensiunea minimă a bateriei.

MODEL INVERTOR	3,6K	4,2K	6,2K
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)	APORT SOLAR		Cant. panourilor	Putere totală de intrare
	(Min. în serie: 6 buc., max. în serie: 13 buc.)			
- 250Wp	6 buc. în serie		6 buc.	1500W
- Putere optimă de tensiune (Vmp) :	8 buc. în serie		8 buc.	2000W
30,1Vcc	12 buc. în serie		12 buc.	3000W
- Imp: 8,3A	13 buc. în serie		13 buc.	3250W
- Voc: 37,7Vcc	8 buc. în serie și 2 seturi în paralel		16 buc.	4000W
- Isc: 8,4A	10 buc. în serie și 2 seturi în paralel		20 buc.	5000W
- Celule: 60	10 buc. în serie și 2 seturi în paralel		20 buc.	6200W
	12 buc. în serie și 2 seturi în paralel		24 buc.	6500W

#### Conectarea cablurilor modului FV

Pașul 1: Verificați tensiunea de intrare a modulelor matricei fotovoltaice. Tensiunea de intrare acceptabilă a inverterului este cuprinsă între 120VCC - 500VCC. 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.

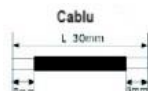
Pasul 3: Asamblați conectorii FV furnizați cu modulele FV urmând pași de mai jos.

**Componente pentru conectorii FV și unelte:**

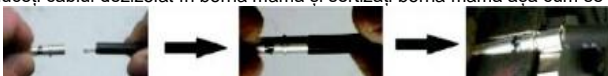
Carcasă conector mamă		Bornă tată	
Bornă mamă		Unealtă de sertizare și cheia de piulițe	
Carcasă conector tată			

**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.

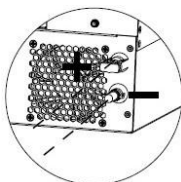


Introduceți cablul asamblat în carcasa conectorului tată, așa cum se arată în imaginile de mai jos.



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 Conexiune de comunicare

##### 1 . Comunicații în cloud Wi-fi (opțional):

Pentru a vă conecta la inverter 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 inverterului 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 inverterul 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 inverterului va fi afișată de aplicația pentru telefonul mobil sau de 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 afișare

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



Ecraan LCD



Taste funcționale

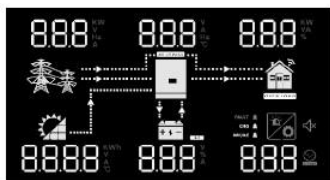
#### Indicator LED

Indicator LED	Mesaje		
<b>INV/AC</b>	Verde	Aprins	leșirea este alimentată de rețea în modul linie.
		Intermitent	leșirea este alimentată de baterie sau solar în modul baterie.
<b>CHG</b>	Verde	Aprins	Bateria este complet încărcată.
		Intermitent	Bateria se încarcă.
<b>FAULT</b>	Roșu	Aprins	În invertor apare o defecțiune.
		Intermitent	În invertor apare 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
<b>Informații sursă de intrare</b>	
	Indică intrarea de C.A.
	Indică intrarea solară.
	Indică tensiunea de intrare, frecvența de intrare, tensiunea FV, curentul încărcătorului (dacă încarcă solar pentru modelele 3K), puterea încărcătorului, tensiunea bateriei

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

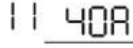












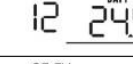
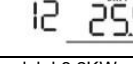







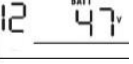
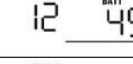
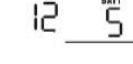
### 5.3 Setarea ecranului LCD

După apăsarea și menținerea butonului ENTER apăsat 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 setare	Escape (prestabil) 00 00E 00 00H	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 01 USB	Rețeaua 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 (prestabil) 01 SUB	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, rețeaua 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 01 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. Rețeaua 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 și de rețea. (Curent de încărcare max. = curent de încărcare rețea + curent de încărcare solară)	10A 02 10 <sup>^</sup> 30A 02 30 <sup>^</sup>	20A 02 20 <sup>^</sup> 40A 02 40 <sup>^</sup>

		50A 02 50 <sup>^</sup>	60A (default) 02 60 <sup>^</sup>
		70A 02 70 <sup>^</sup>	80A 02 80 <sup>^</sup>
		90A 02 90 <sup>^</sup>	100A 02 100 <sup>^</sup>
		120A 02 120 <sup>^</sup>	110A 02 110 <sup>^</sup>
			130A (for 4.2kw) 02 130 <sup>^</sup>
			140A (for 4.2kw) 02 140 <sup>^</sup>
03	Interval de tensiune intrare C.A.	Aparate (prestabilit) 03 APL	Dacă este selectat, interval de tensiune intrare C.A. va fi între 90 – 280VCA.
		UPS 03 UPS	Dacă este selectat, intervalul de tensiune intrare C.A. va fi între 170 – 280VCA.
05	Tipul bateriei	AGM (prestabilit) 05 AGM	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. Setează 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 FLd	Activare repornire 06 LFE
07	Repornire automată în caz de temperatură excesivă	Repornire dezactivată (prestabilit) 07 FLd	Activare repornire 07 LFE
09	Frecvența de ieșire	50Hz (prestabilit) 09 50 <sub>m</sub>	60hz 09 60 <sub>m</sub>
10	Tensiunea de ieșire	220V 10 220 <sup>v</sup>	230V (prestabilit) 10 230 <sup>v</sup>
		240V 10 240 <sup>v</sup>	
11	Curent maxim de încărcare rețea  Notă: Dacă valoarea setată în programul 02 este mai mică decât cea din programul 11,	2A 11 2A	10A 11 10A
		20A 11 20A	30A (default) 11 30A

	va aplica curent de încărcare din programul 02 pentru încărcătorul de rețea.	40A  <hr/> 60A  <hr/> 90A 	50A  <hr/> 70A  <hr/> 80A  <hr/> 100A 
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 3,6KW/4,2KW:	
		21,0V  <hr/> 22.5V  <hr/> 24.0V  <hr/> 25.0V 	21,5V  <hr/> 23.0V (default)  <hr/> 24.5V  <hr/> 25.5V 
		Opțiuni disponibile pentru modelul 6,2KW:	
		42V  <hr/> 45V  <hr/> 48V  <hr/> 50V 	43V  <hr/> 44V  <hr/> 46V (default)  <hr/> 47V  <hr/> 49V  <hr/> 51V 
13	Setarea punctului de tensiune înapoi la sursa	Opțiuni disponibile pentru modelele 3,6KW/4,2KW:	
		14	



de baterie atunci când se selectează „SBU priority” (Prioritate SBU) sau „Solar first” (Solar mai întâi” în programul 01.

Baterie încărcată complet

13 <sup>BATT</sup> FUL

24.5V

13 <sup>BATT</sup> 24.5v

25.5V

13 <sup>BATT</sup> 25.5v

26.5V

13 <sup>BATT</sup> 26.5v

27.5V

13 <sup>BATT</sup> 27.5v

28.5V

13 <sup>BATT</sup> 28.5v

24V

13 <sup>BATT</sup> 24.0v

25V

13 <sup>BATT</sup> 25.0v

26V

13 <sup>BATT</sup> 26.0v

27V (prestabilit)

13 <sup>BATT</sup> 27.0v

28V

13 <sup>BATT</sup> 28.0v

29V

13 <sup>BATT</sup> 29.0v

Opțiuni disponibile pentru modelul 6,2KW:

Baterie încărcată complet

13 <sup>BATT</sup> FUL

49V

13 <sup>BATT</sup> 49.0v

51V

13 <sup>BATT</sup> 51.0v

53V

13 <sup>BATT</sup> 53.0v

48V

13 <sup>BATT</sup> 48.0v

50V

13 <sup>BATT</sup> 50.0v

52V

13 <sup>BATT</sup> 52.0v

54V (default)

13 <sup>BATT</sup> 54.0v

55V

13 <sup>BATT</sup> 55.0v

57V

13 <sup>BATT</sup> 57.0v

56V

13 <sup>BATT</sup> 56.0v

58V

13 <sup>BATT</sup> 58.0v

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 16 <u>CSO</u>	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 (prestabilat) 16 <u>SNU</u>	Energia solară și rețeaua edilitară vor încărca bateria în același timp.
		Numai solar 16 <u>OSO</u>	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 18 <u>6ON</u>	Alarmă oprită 18 <u>6OF</u>
19	Revenire automată la ecranul de afișare (prestabilat)	Revenire la ecranul de afișare (prestabilat) 19 <u>ESP</u>	Dacă este selectat, indiferent de modul în care utilizatorii schimbă ecranul, acesta va reveni automat la prestabilat (tensiune de intrare /tensiune de ieșire) după ce niciun buton nu mai este apăsat timp de 1 minut.
		Rămâneți la cel mai recent ecran 19 <u>REP</u>	Dacă este selectat, ecranul va rămâne la cel mai recent ecran pe care utilizatorul l-a accesat ultimul.
20	Control iluminare fundal	Iluminare fundal activată (prestabilat) 20 <u>LOF</u>	Iluminare fundal dezactivată 20 <u>LON</u>
22	Emite semnale sonore în timp ce sursa principală este întreruptă	Alarmă activată (prestabilat) 22 <u>RON</u>	Alarmă oprită 22 <u>ROF</u>

23	Ocolire suprasarcină: când este activată, unitatea va trece în modul linie dacă apare o suprasarcină în modul baterie.	Dezactivare bypass (prestabilit)	Activare bypass
		23 <u>byd</u>	23 <u>byE</u>
25	Înregistrare cod de eroare	Activare înregistrare	Dezactivare înregistrare
		25 <u>FEN</u>	25 <u>FdS</u>
26	Tensiune de încărcare în vrac (Tensiune C.V)	3,6KW / 4,2KW setarea prestabilită: 28,2V	
		<u>CU</u> 26 <u>28.2<sup>BATT</sup></u> v	
		6,2KW setarea prestabilită: 56,4V	
		<u>CU</u> 26 <u>56.4<sup>BATT</sup></u> v	
Dacă în programul 5 se selectează auto-definire, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 25,0V la 31,5V pentru modelul de 3,6KW / 4,2KW și de la 48,0V la 61,0V pentru modelul de 6,2KW. Valorile pot fi ajustate în trepte de 0,1V.			
27	Tensiune de încărcare variabilă	3,6KW / 4,2KW setarea prestabilită: 27,0V	
		<u>FLU</u> 27 <u>27.0<sup>BATT</sup></u> v	
		6,2KW setarea prestabilită: 54,0V	
		<u>FLU</u> 27 <u>54.0<sup>BATT</sup></u> v	
Dacă în programul 5 se selectează auto-definire, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 25,0V la 31,5V pentru modelul de 3,6KW / 4,2KW și de la 48,0V la 61,0V pentru modelul de 6,2KW. Valorile pot fi ajustate în trepte de 0,1V.			
29	Tensiune de decuplare CC scăzut	3,6KW / 4,2KW setarea prestabilită: 27,0V	
		<u>COU</u> 29 <u>27.0<sup>BATT</sup></u> v	
		6,2KW setarea prestabilită: 56,4V	
		<u>COU</u> 29 <u>56.4<sup>BATT</sup></u> v	

		<p>Dacă în programul 5 se selectează auto-definire, acest program poate fi configurat. Intervalul de setare este de la 20,0V la 24,0V pentru modelul de 3,6KW / 4,2KW și de la 40,0V la 48,0V pentru modelul de 6,2KW. 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.</p>	
30	Egalizarea bateriei	<p>Egalizare baterie</p> <p>30 <u>EEN</u></p>	<p>Dezactivare egalizare baterie (prestabilit)</p> <p>30 <u>EdS</u></p>
		<p>Dacă în programul 05 este selectat „Flooded” (variabilă) sau „User defined” (definit de utilizator), acest program poate fi configurat.</p>	
31	Tensiunea de egalizare a bateriei	<p>3,6KW/4,2KW setarea implicită: 29,2V</p> <p><u>EV 31 29.2</u></p>	
		<p>6,2KW setare implicită: 58,4V</p> <p><u>EV 31 58.4</u></p>	
		<p>Intervalul de setare este de la 25,0V la 31,5V pentru modelul de 3,6KW/4,2KW și de la 48,0V la 61,0V pentru modelul de 3,2KW 48V/5,2KW 48V. Valorile pot fi ajustate în trepte de 0,1V.</p>	
33	Timp de egalizare a bateriei	<p>60 min (prestabilit)</p> <p>33 <u>60</u></p>	<p>Intervalul de setare este de la 5min la 900min.</p> <p>Valorile pot fi ajustate în trepte de 5 min...</p>
34	Timp de expirare egalizării bateriei	<p>120 min (prestabilit)</p> <p>34 <u>120</u></p>	<p>Intervalul de setare este de la 5min la 900min.</p> <p>Valorile pot fi ajustate în trepte de 5 min.</p>
35	Interval de egalizare	<p>30 zile (prestabilit)</p> <p>35 <u>30d</u></p>	<p>Intervalul de setare este de la 0 la 90 de zile.</p> <p>Valorile pot fi ajustate în trepte de 1 zi.</p>
36	Egalizare activată imediat	<p>Activare</p> <p>36 <u>AEN</u></p>	<p>Dezactivare (prestabilit)</p> <p>36 <u>AdS</u></p>
		<p>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 „E<sup>4</sup>”. Dacă este selectată opțiunea „Disable” (Dezactivare), aceasta va anula funcția de egalizare până când va veni următorul timp de egalizare activat, pe baza setării programului 35. În acest moment, „E<sup>4</sup>” nu va fi afișat în pagina principală a ecranului LCD.</p>	
37	Funcționarea cu conectare în rețea	<p>În afara rețelei</p> <p>37 <u>OFF</u></p>	<p>Invertorul funcționează numai în modul „off-grid”. Energia solară asigură alimentarea cu energie electrică a sarcinilor ca primă prioritate, iar încărcarea ca a doua.</p>
		<p>Hibrid</p> <p>37 <u>HYD</u></p>	<p>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.</p>
38	Curent de rețea	<p>10A</p> <p>38 <u>10^</u></p>	<p>Valorile pot fi ajustate în trepte de 2V.</p>
39	Lumină model led	<p>Model led off</p> <p>39 <u>LOF</u></p>	<p>Model led on (prestabilit)</p> <p>39 <u>LOn</u></p>

#### 5.4 Setarea afișajului

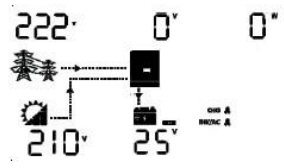
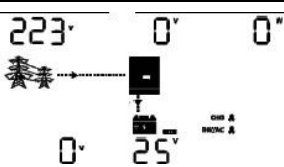
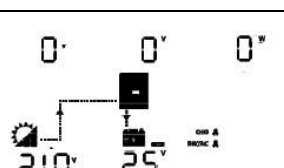
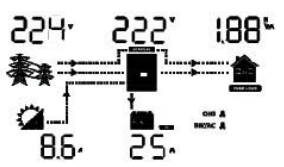
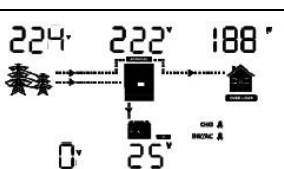
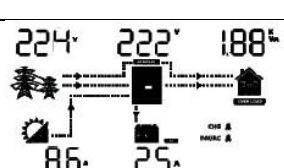

Informațiile de pe afișajul LCD vor fi comutate pe rând prin apăsarea tastei „UP” sau „DOWN”. Informațiile selectabile sunt comutate în ordinea de mai jos: tensiune de intrare, frecvență de intrare, tensiune FV, curent de încărcare, putere de încărcare, tensiune baterie, tensiune de ieșire, frecvență 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)	

<p>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)</p>	
<p>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)</p>	
<p>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)</p>	
<p>Stare descărcată, iar puterea este mai mică de 1kw</p>	
<p>Tensiune de intrare = 0V,  Tensiune FV = 0V,  Tensiune baterie = 25V,  Tensiune de ieșire = 222V,  Sarcina în wați = 188W,  Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)</p>	
<p>Tensiune de intrare = 0V,  Curent FV = 0A,  Curent baterie= 12,5A,  Tensiune de ieșire = 222V,  Sarcina în VA = 188VA,  Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)</p>	
<p>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)</p>	
<p>Frecvență de intrare = 0Hz,  Putere FV = 0KWh,  Curent baterie = 12A,  Frecvență de ieșire = 50,0Hz,  Sarcina în wați = 188W,  Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)</p>	

Stare descărcată, iar puterea este mai mare de 1kw	
<p>Tensiune de intrare = 0V,  Tensiune FV = 0V,  Tensiune baterie = 25V,  Tensiune de ieșire = 222V,  Sarcina în wați = 1,18KW,  Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)</p>	
<p>Tensiune de intrare = 0V,  Curent FV = 0A,  Curent baterie= 111A,  Tensiune de ieșire = 222V,  Sarcina în VA = 1,88KVA,  Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)</p>	
<p>Tensiune de intrare = 0V,  Temperatura ntc FV = 66,0 ° C,  Tensiune baterie = 24V,  Temperatura ntc Inv = 30,0 ° C,  Procentul de încărcare = 81%,  Încărcare (intermitent), Inv/ca (luminos)</p>	
<p>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)</p>	
<p>Verificare versiune CPU principală</p>	<p>Versiune CPU principală</p>

## 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 3s/ de 3 ori.



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 în 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.

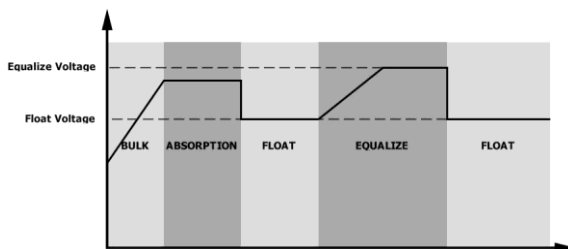
#### ◆ Cum se aplică funcția de egalizare

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

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

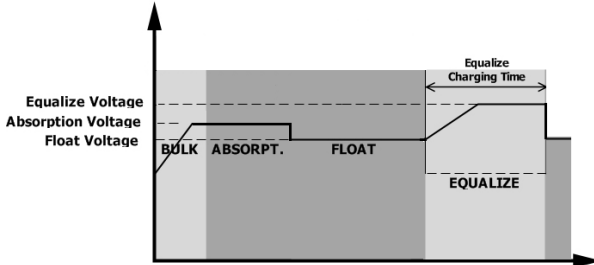
#### ◆ Când are loc egalizarea

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.

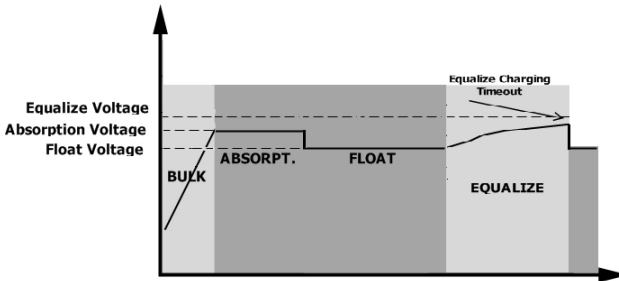


#### ◆ Egalizarea timpului de încărcare și timpul de expirare

În etapa de egalizare, controlerul va furniza energie pentru a încărca bateria cât mai 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 inverterul este oprit	01 ERROR
02	Temperatură excesivă	02 ERROR
03	Tensiunea bateriei este prea mare	03 ERROR
04	Tensiunea bateriei este prea mică	04 ERROR
05	Componentele interne ale inverterului detectează un scurtcircuit la ieșire sau supraîncălzire	05 ERROR
06	Tensiunea de ieșire este prea mare	06 ERROR
07	Suprasarcină depășită	07 ERROR
08	Tensiunea magistralei este prea mare	08 ERROR
09	Pornirea ușoară a magistralei a eșuat	09 ERROR
51	Supracurent sau supratensiune	51 ERROR
52	Tensiunea magistralei este prea mică	52 ERROR
53	Pornirea ușoară a inverterului a eșuat	53 ERROR
55	Tensiune CC prea mare în ieșirea de CA	55 ERROR
57	Senzor de curent defect	57 ERROR
58	Tensiune de ieșire redusă	58 ERROR
59	Tensiunea FV este peste limită	59 ERROR

### 5.9 Indicator de avertizare

Cod avertizare	Cauză avertizare	Alarmă sonoră	Pictograma clipește
01	Ventilatorul este blocat când inverterul este pornit	Bip de trei ori pe secundă	01 ☹
03	Bateria este supraîncărcată	Bip o dată la fiecare secundă	03 ☹
04	Baterie descărcată	Bip o dată la fiecare secundă	04 ☹
07	Suprasarcină	Bip o dată la fiecare 0,5 secunde	07 ☹
10	Reducerea puterii de ieșire	Bip de două ori la fiecare 3 secunde	10 ☹
15	Energia fotovoltaică este scăzută.	Bip de două ori la fiecare 3 secunde	15 ☹
E9	Egalizarea bateriei	Fără	E9 ☹
bP			bP ☹

## 6 CURĂȚAREA ȘI ÎNTREȚINEREA KITULUI ANTIPRAF

### 6.1 Prezentare generală

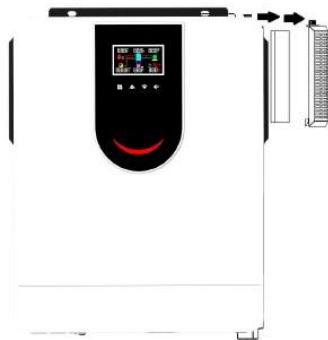
Fiecare invertor vine echipat din fabrică cu un kit anti-praf. Invertorul va detecta automat acest kit și va activa senzorul termic intern pentru a regla temperatura internă. De asemenea, acest kit împiedică praful să pătrundă în invertor și sporește fiabilitatea produsului în medii dificile.

### 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 filtrul 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	3,6K	6,2K
Formă de undă tensiunea de intrare	Sinusoidală (rețea 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 nominală 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	Înterupător de circuit	
Eficiență (modul linie)	> 95% ( sarcină nominală R, baterie încărcată complet)	
Timp de transfer	10ms de bază (UPS); 20ms de bază (aparate)	
<b>Limitare putere ieșire:</b> Când tensiunea de intrare c.a. scade la 170V, puterea de ieșire va fi limitată.	<p>The graph illustrates the output power limitation of the inverter. The vertical axis represents 'Putere ieșire' (output power) and the horizontal axis represents 'Tensiune intrare' (input voltage). Key points on the graph include: a step increase at 90V to 90% of nominal power; a linear increase from 90V to 170V reaching the nominal output power; a constant output power plateau from 170V to 280V; and a drop to zero power for input voltages above 280V.</p>	

Tabel 2 Caracteristici Invertor

<b>MODEL INVERTOR</b>	<b>3,6KW</b>	<b>6,2KW</b>
<b>Putere ieșire nominală</b>	3,6KW	6,2KW
<b>Formă de undă tensiunea ieșire</b>	Undă sinusoidală pură	
<b>Variație tensiune ieșire</b>	230Vc.a. ± 5%	
<b>Frecvență de ieșire</b>	50Hz	
<b>Eficiență maximă</b>	93%	
<b>Protecție la suprasarcină</b>	3s@≥150% sarcină; 5s@ 101%~150% sarcină	
<b>Rezistență la supratensiune</b>	2* puterea nominală pentru 5 secunde	
<b>Tensiune CC de intrare nominală</b>	24Vc.c.	48Vc.c.
<b>Tensiune pornire la rece</b>	23,0Vc.c.	46,0Vc.c.
<b>Tensiune de avertizare CC scăzut</b> @ sarcină < 50%	22,0Vc.c.	44,0Vc.c.
@ sarcină ≥ 50%	21,0Vc.c.	42,0Vc.c.
<b>Tensiune de retur de avertizare CC scăzut</b> @ sarcină < 50%	22,5Vc.c.	45,0Vc.c.
@ sarcină ≥ 50%	22,0Vc.c.	44,0Vc.c.
<b>Tensiune joasă de deconectare CC</b> @ sarcină < 50%	20,5Vc.c.	41,0Vc.c.
@ sarcină ≥ 50%	20,0Vc.c.	40,0Vc.c.
<b>Tens. de redresare CC mare</b>	32Vc.c.	62Vc.c.
<b>Tens. de deconectare CC mare</b>	33Vc.c.	63Vc.c.
<b>Consum de energie fără sarcină</b>	35W	62W

Tabelul 3 Caracteristici modul încărcare

Mod de încărcare de la rețea		
MODEL INVERTOR	3,6K	6,2K
Algoritm de încărcare	3 - trepte	
Curent de încărcare CA (max.)	100Amp (@ $V_{I/P} = 230Vc.a.$ )	100Amp (@ $V_{I/P} = 230Vc.a.$ )
Tensiunea de încărcare în vrac	Baterii cu acid	29,2
	Baterii AGM / Gel	28,2
Tensiunea de încărcare	27Vc.c.	54Vc.c.
Grafic de încărcare		
Modul de încărcare solară MPPT		
MODEL INVERTOR	3,6K	36,2K
Putere max. a matricei fotovoltaice	6200W	6500W
Tensiune FV nominală	240Vc.c.	360Vc.c.
Interval tens. MPPT matrice fotovoltaică	60 ~ 450Vc.c.	
Tensiune max. circuit deschis matrice fotovoltaică	500Vc.c.	
Curent de încărcare max. (încărcător CA plus încărcător solar)	120Amp	120Amp

Tabelul 4 Funcționarea cu conectare la rețea

MODEL INVERTOR	3,6K	36,2K
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±Hz/59~61±Hz	
Curent de ieșire nominal	15,7A	26,9A
Gama factorului de putere	>0,99	
Eficiența maximă a conversiei (CC/CA)	97%	

Tabel 5 Caracterisitici generale

MODEL INVERTOR	3,6K	36,2K
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 condens)	
Dimensiuni (A*L*I), mm	440x355x115	
Masa Netă, kg	10	11

## 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 avertizorul sonor 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 țârm 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 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 cablajul bine și îndepărtați sarcina anormală.
	Cod de defecțiune 02	Temperatura componentei interne a convertorului este de peste 120°C. Temperatura internă a componentei invertorului este de peste 100°C.	Verificați dacă debitul de aer al unității este blocat sau dacă temperatura ambiantă este prea mare.
	Cod de defecțiune 03	Bateria este supraîncărcată.	Returnați unitatea la centrul de reparații.
	Cod de defecțiune 01	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 reparații.
	Cod de defecțiune 08/09/53/57	Componentele interne s-au defectat.	Returnați unitatea la centrul de reparații.
	Cod de defecțiune 51	Supracurent sau supratensiune.	Reporniți unitatea, dacă eroarea reappare, returnați unitatea la centrul de reparații.
	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 @ 24Vcc 100Ah (min)	Timp de back-up @ 24Vcc 200Ah (min)
3,6KW 4,2KW	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
	3200	28	67
	3600	25	60
	4200	22	53

Model	Sarcină (W)	Timp de back-up @ 48Vcc 100Ah (min)	Timp de back-up @ 48Vcc 200Ah (min)
6,2KW	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

Nota: 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.