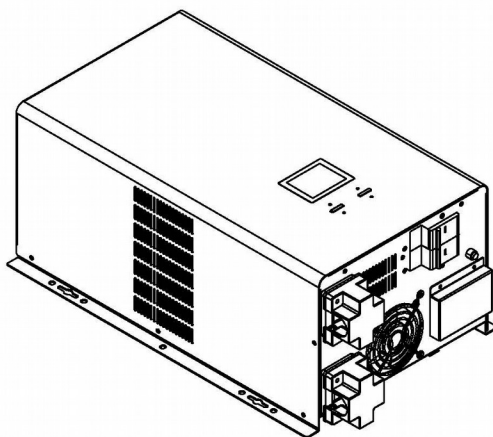
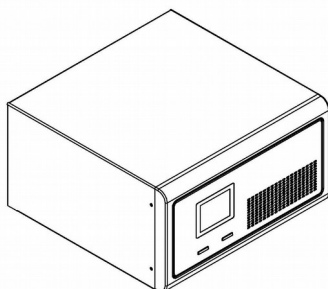


Manual de utilizare

Familia de invertoare Model SH600I/1000I/1600I/2500I/3500I



1 Informații de securitate

ATENționARE

Se interzice demontarea echipamentului din cauza pericolului de electrocutare pentru persoanele necalificate.

Acest echipament nu se recomandă a fi folosit pentru următoarele aplicații:

- Echipamente medicale care pot influența viața sau sănătatea pacienților
- Elevatoare și alte echipamente care ar putea pune în pericol siguranța personală.
- Echipamente pe sistemul de trafic
- Echipamente pe sisteme nucleare, aviație, aeronave, aerospațiale
- Echipamente pentru toate aparatele de securitate și alte întrebuințări speciale

Precauții

- Citiți toate informațiile de securitate și toate instrucțiunile de funcționare cu atenție înainte de utilizare.
- Nu dezamblați acest invertor. Contactați-vă centrul de reparații local în cazul în care este necesară mentenanța sau reparația.
- Nu utilizați extingtorul lichid în cazul în care este un incendiu, un extingtor cu pudră uscată este recomandat.
- Nu aruncați bateriile în foc. Bateriile ar putea să explodeze.
- Nu deschideți sau nu loviți bateriile. Electroliții eliberați din interior sunt periculoși pentru piele și pentru ochi, și ar putea fi toxici.
- Nu scurtcircuitați polul pozitiv cu polul negativ, acest lucru ar putea provoca electrocutări sau incendiu.

2 Prezentarea Echipamentului

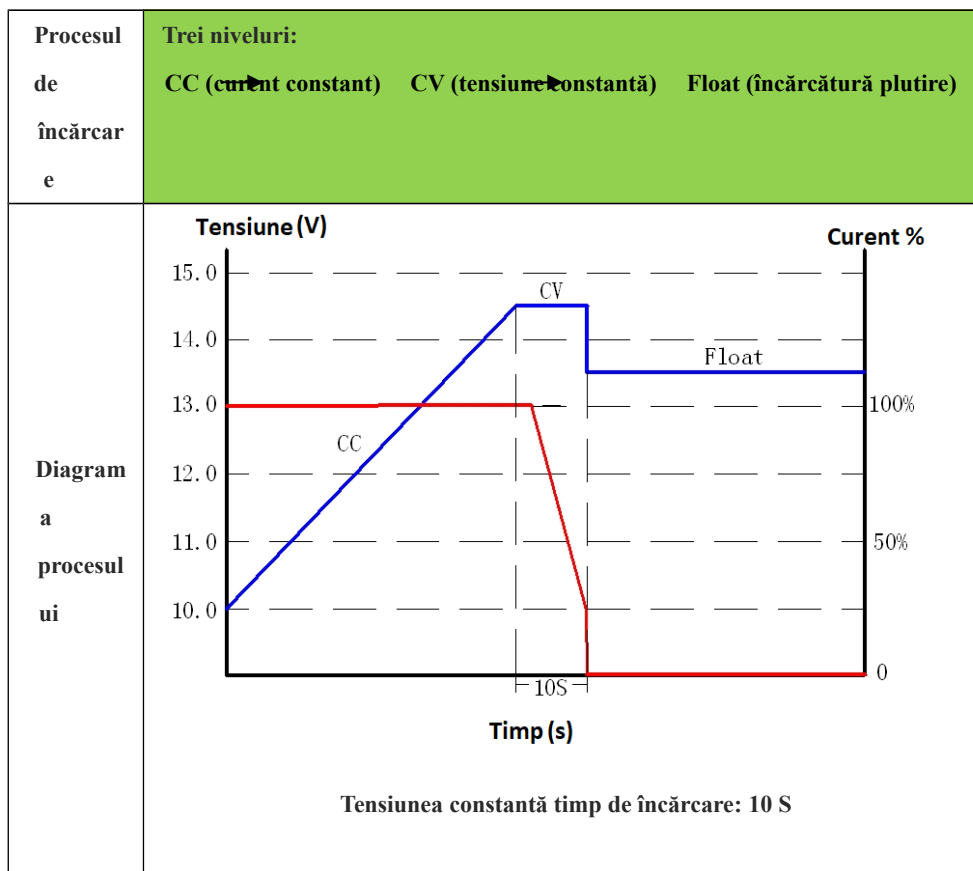
2.1 Date tehnice

MODELUL	300W	600W	1000W	1600W	2500W	3500W
Intrare DC (invertorul trebuie să fie conectat la acumuloare pentru a funcționa corect)						
Tensiune nominală	12V			24V		
Gama de tensiune DC	10 ~ 15V			20 ~ 30V		
Intrare AC						
Tensiune intrare bypass	0 ~ 264Vac pentru 220Vac/230Vac/240Vac					
Tensiune intrare rețea	150 ~ 282Vac pentru 220Vac, 156 ~ 294Vac pentru 230Vac, 163 ~ 307Vac pentru 240Vac					
Gama frecvență intrare	50Hz / 60Hz (Auto detecție), 45 ~ 55Hz pentru 50Hz, 55 ~ 65Hz pentru 60Hz					
Gama tensiune de intrare generator	99 ~ 282Vac pentru 220Vac, 104 ~ 294Vac pentru 230Vac, 108 ~ 307Vac pentru 240Vac Fără reglare de tensiune în modul generator					
Gama frecvență de intrare generator	40 ~ 70Hz					
Limitare putere de intrare	Putere nominală 10% ~ 120%, pas reglementare 10% , implicit 120%					
Ieșire						
Tensiune ieșire inverter	220V / 230V / 240V AC ± 5%					
Tensiune ieșire bypass	0 ~ 264V AC pentru 220V/230V/240V					
Tensiune ieșire rețea *Detalii secțiunea 5.	174 ~ 242Vac pentru 220Vac, 182 ~ 253Vac pentru 230Vac, 190 ~ 264Vac pentru 240Vac					
Frecvență ieșire	50Hz / 60Hz ± 0.3 (Detectare automata & setabilă)					
Formă undă ieșire	Undă pură sinusoidală					
Putere ieșire	300W	600W	1000W	1600W	2500W	3500W
Eficiență	Max. 95% (Modul rețea); Max. 80% (Modul inverter)					
Modul ECO	Decuplare în 80 sec. la sarcina mai mica de 3%					
Oprire fără încărcare	Setabilă, oprire într-un interval de 80 sec.					
Gama sarcinii în modul de oprire Fără încărcare	Setabilă, 3% ~ 50% opțional, implicit 3%					
Timpul de transfer	≤10 ms			≤ 15 ms		
Factorul de putere	1.0					
THD	< 5% (încărcare liniară)					
Capacitate supraîncărcare	Modul rețea: 110% 120 s, 125% 60 s, 150% 10 s (comutare pe bypass)					

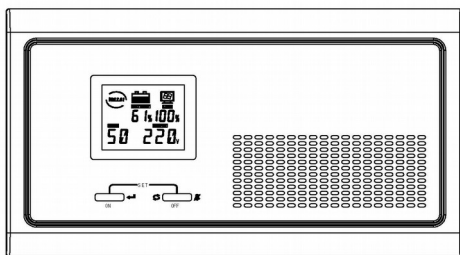
	Modul inverter: 110% 60s; 125% 10 s; 150% 0.7 s (oprire)					
Acumulator*						
Curentul de încărcare (selectabil)	Implicit 10A	Implicit 20A, pasul de reglementare 1A (< 10A) / 5A (> 10A)				
	Max. 15A	Max. 30A	Max. 40A	Max. 40A	Max. 50A	Max. 60A
Tensiune încărcare de egalizare	Acumulator unic 14.1Vdc (implicit), setabilă în gama 13.6 ~ 15Vd					
Tensiune încărcare plutitoare	Acumulator unic 13.5Vdc (implicit), setabilă în gama 13.2 ~ 14.6Vdc					
EOD	Acumulator unic 10.2Vdc (implicit), setabilă în gama 9.6 ~ 11.5Vdc					
Avertizare polaritate inversă	Alarma sonoră					
Altele						
Protecții	Supraîncărcare – scurtcircuit – supratensiune – subtensiune – supraîncărcare- supraîncălzire – baterie extrem de descărcată					
Interfața semnalizare	LCD și BUZZER					
Nivel zgomot	≤50dB					
Factor protecție la umiditate	IP20					
Temperatura de funcționare	0°C ~ 40°C					
Umiditatea de funcționare	Umiditatea relativă ≤ 93%					
Altitudinea	< 1000m, (peste 1000m, reducere de 1% pentru fiecare 100 m. suplimentari), 4000 m max.					
Greutatea netă (kg)	8.3	11.3	14.0	20.2	32.0	36.0
Greutatea brută (kg)	9.3	12.3	15.0	21.2	34.0	38.0
Dimensiuni (W×D×H) mm	293×280×160				302×479×209	
Dimensiuni ambalare (W×D×H) mm	370×355×235				353×582×287	

Observație: Specificațiile pot fi supuse schimbării fără preaviz

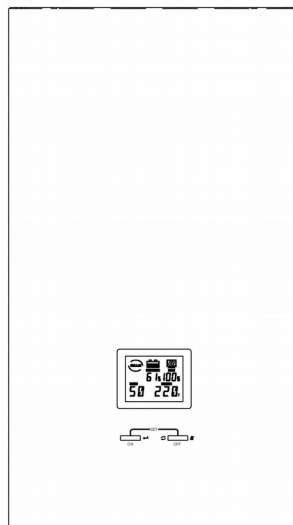
Caracteristici în privința încărcării



2.2 Caracteristici panou frontal



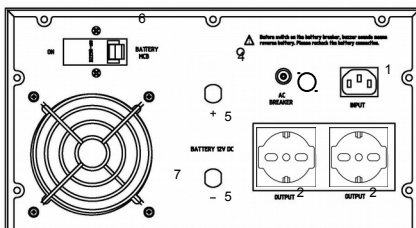
300W ~ 1600W panou frontal



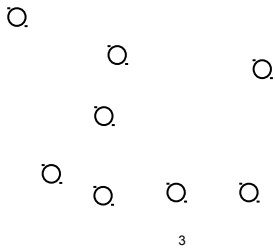
2500W ~ 3500W panou frontal

2.3 Caracteristici panou spate

300W ~ 1600W panou spate



① Mufă intrare AC



② Mufe ieșire

③ Siguranță supra-curent

④ Buzzer polaritate inversă a bateriei

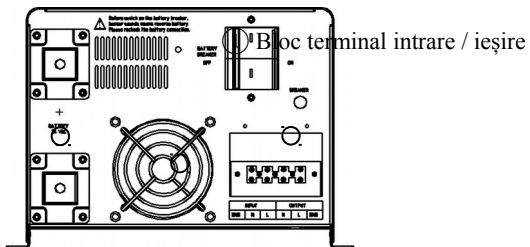
⑤ Cablaj baterie



⑥ Disjunctor baterie

⑦ Ventilator

2500W ~ 3500W panoul din spate



② Protecție supra-curent

③ Disjunctor baterie

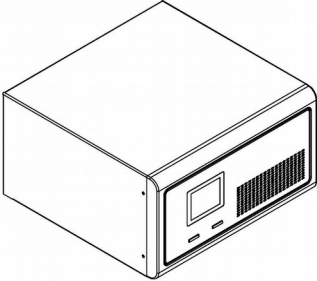
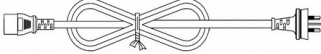
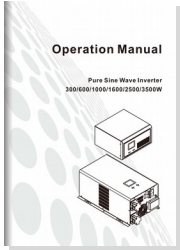
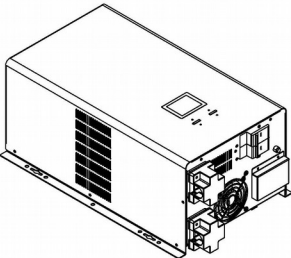
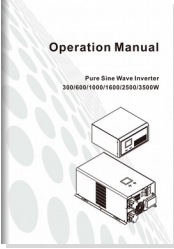
④ Buzzer polaritate inversă a bateriei

⑤ Terminal cablaj baterie

3 Instrucțiuni în privința Instalării

3.1 Inspectia la Despachetare

Inspectați conținutul la primire. Notificați transportatorul și furnizorul dacă unitatea este deteriorată.

300W ~ 1600W conținut pachet		
 <p>300W ~ 1600W Invertor</p>	 <p>Cablul de alimentare</p>	 <p>Manual cu instrucțiuni</p>
2500W ~ 3500W conținut pachet		
	 <p>Manual cu instrucțiuni</p>	

e

ATENȚIE!

Invertorul este conceput pentru utilizare în interior. Nu operați acest UPS în lumina directă a soarelui, în contact cu fluide, sau în locuri cu praf sau umiditate în exces.

Plasați acumuloarele într-un mediu bine ventilat

Utilizați instrumente și scule izolate pentru a reduce riscul de scurtcircuitare atunci când instalați

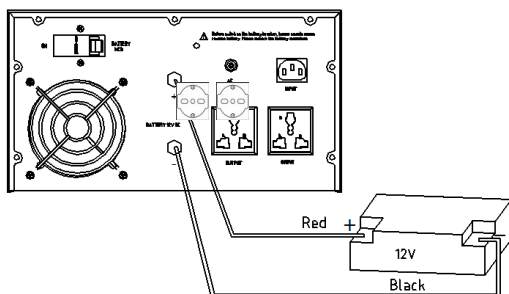
sau când lucrați cu inverterul, bateriile, sau cu alte echipamente atașate acestei unități.

Asigurați-vă de faptul că terminalul de împământare a fost conectat la împământare.

3.2.1 Informații în privința instalării

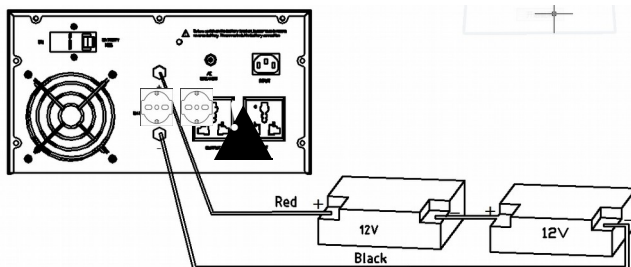
- Inspectați dacă tensiunea acumulatorului și tensiunea din rețea sunt corecte.
- Conectați prima data inverterul la acumulator, apoi la rețeaua electrică și conectați sarcinile/aparatele una câte una la UPS. Asigurați-vă că întregul cablaj este facut corect, terminalele sunt înșurubate strânse și capacul terminalului este blocat
- Porniți întrerupătorul bateriei, apăsați butonul PORNIT (ON). Inverterul va intra în funcțiune în 3 secunde, după care verificați dacă încărcarea prezintă probleme (supraîncărcare, scurtcircuit, etc.). În cazul în care constatați probleme, verificați și remediați până când se confirmă că este normal, și apoi conectați la rețeaua de alimentare.

3.2.2 Conectarea acumulatorului extern



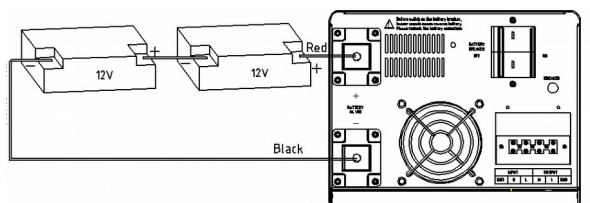
300W / 600W / 1000W DC12V diagramă conexiune baterie inverter

(Acordați atenție faptului că cablul roșu trebuie conectat la terminalul pozitiv, cablul negru la terminalul negativ).



1600W DC24V diagramă conexiune baterie inverter

(Acordați atenție faptului că cablul roșu trebuie conectat la terminalul pozitiv, cablul negru la terminalul negativ).



2500W / 3500W DC24V diagramă conexiune baterie inverter

(Acordați atenție faptului că cablul roșu trebuie conectat la terminalul pozitiv, cablul negru la terminalul negativ, și cablul bateriei de 2500W este mai mare de 35 mm², cablul bateriei de 3500W este mai mare de 50 mm²).

4 Operare

ATENȚIUNE!

Porniți inverterul prima dată pe modul baterie. Asigurați-vă de faptul că încărcarea nu are niciun fel de problemă (supraîncărcare, scurtcircuit, etc.) înainte de a-l conecta la rețea.

4.1 Porniți/Opriți Inverterul

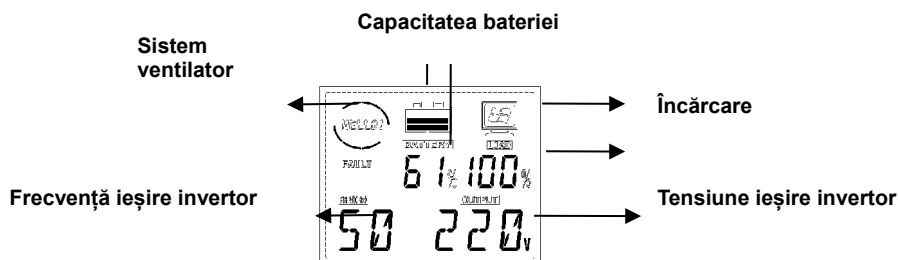
- Fără a-l conecta la rețea, apăsați și țineți apăsat butonul ”PORNIT” (ON) timp de 3 secunde, eliberați-l până când buzzer-ul sună, inverterul se pornește. În procesul de funcționare al inverterului, apăsați și țineți apăsat butonul ”OPRIT” (OFF) timp de 3 secunde, eliberați-l atunci când buzzer-ul sună, inverterul este

oprit.

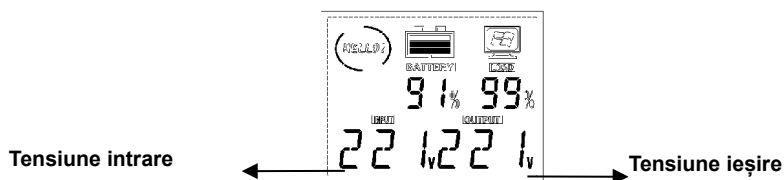
- Atunci când invertorul funcționează în rețeaua principală / modul AC, apăsați și țineți apăsat butonul ”OPRIT” (OFF) timp de 3 secunde, eliberați-l atunci când buzzer-ul sună, invertorul trece pe modul bypass.
- Atunci când invertorul funcționează în modul bypass, apăsați și țineți apăsat butonul ”PORNIT” (ON) timp de 3 secunde, eliberați-l atunci când buzzer-ul sună, invertorul trece pe modul AC.

4.2 Afișaj interfață

Mod invertor



Modul rețea alimentare



4.3 Setări

4.3.1 Setare funcționare

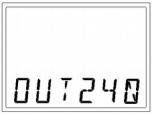
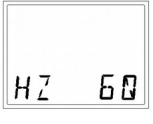
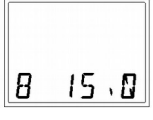
- În modul normal, apăsați și țineți apăsat butonul ”PORNIT” (ON) + ”OPRIT”(OFF) în același timp pentru 3 secunde pentru a intra la modul Setare.
- În modul Setare, apăsați și țineți apăsat butonul ”PORNIT” (ON) + ”OPRIT” (OFF) în același timp pentru 3 secunde pentru a ieși din modul setare, și setarea










nu este salvată.



- În modul Setare, apăsați butonul ”PORNIT” (ON) pentru a trece pe pagina pentru a alege opțiunile de configurare.
- În modul Setare, apăsați butonul ”OPRIT” (OFF) pentru a configura setările curente.
- În modul Setare, apăsați butonul ”PORNIT” (ON) pentru a întoarce pagina la interfața ”Salvare și ieșire”, apăsați butonul ”OPRIT” (OFF) și alegeți ”Y”, apoi apăsați butonul ”PORNIT” (ON) pentru a confirma datele salvate și ieșiți din modul Setare.
- După ce setările sunt configurate, opriți și restartați inverterul înainte ca setările să aibă efect.
- În modul normal și în starea de pornire, apăsați butonul ”OPRIT” (OFF) pentru a-l pune pe silențios.
- În cazul în care există o eroare și eroarea este rezolvată, apăsați prima dată butonul ”OPRIT” (OFF) și eliberați-l pentru a apăsa butonul ”PORNIT” (ON), și restartați inverterul pentru utilizare normală.

4.3.2 Setările generale

Configurați aceste setări în orice moment, utilizând interfața afișajului.





N r.	Parametrii	Valore Implicită	Opțiuni	Afișaj LCD
1	OUT: Tensiune nominală ieșire a inverterului	220V	220V / 230V / 240V	
2	HZ: Frecvență nominală ieșire a inverterului	50HZ	50HZ / 60HZ	
3	B: Tensiune încărcare de egalizare	14.1V	13.6V ~ 15.0V	



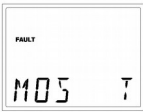


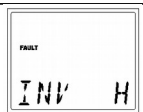
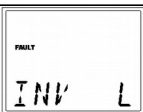

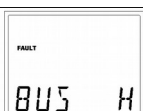


4	F: Tensiune încărcare de plutare	13.5V	13.2V~14.6V	
5	E: Pragul tensiunii de descărcare	10.2V	9.6V ~ 11.5V	
6	CUR: Curent de încărcare	10A (300W)) 20A (600W ~ 3500W)	0 ~ 60A	
7	IECO: Modul ECO inverter fără încărcare Observație: În cazul în care alegeți ”Y”, verificați dacă rata de încărcare configurată în ”Rată încărcare oprire inverter” este corectă sau nu, dacă nu, schimbați-o.	N	Y / N	
8	INLS: Funcție de oprire inverter fără încărcare Observație: În cazul în care alegeți ”Y”, verificați dacă rata de încărcare configurată în ”Rată încărcare oprire inverter” este corectă sau nu, dacă nu, schimbați-o.	N	Y / N	
9	DCAU: Funcție de restart automată DC Observație: În cazul în care alegeți ”Y”, verificați dacă timpul configurat în ”Timpul de repornire automată DC” este corect sau nu, dacă nu, schimbați-l.	N	Y / N	
10	ACAU: Funcția de pornire automată AC	Y	Y / N	
11	INP: Congruență energie intrare a generatorului	120%	10% ~ 120% (pe baza energiei nominale)	
12	INLS: Rată încărcare oprire inverter	3%	3% ~ 50% (pe baza energiei nominale)	



1 3	T: Timp repornire automată DC	1 oră	0.5H ~ 8.0H	
1 4	SAVE: Salvați și ieșiți		Y / N	

4.4 Remedierea defecțiunilor

In această secțiune sunt enumerate stările și mesajele de alertă pe care UPS-ul le-ar putea afișa. O acțiune sugerată de corecție este enunțată cu fiecare mesaj de afișare pentru a vă ajuta la remedierea problemelor cu defecțiuni.

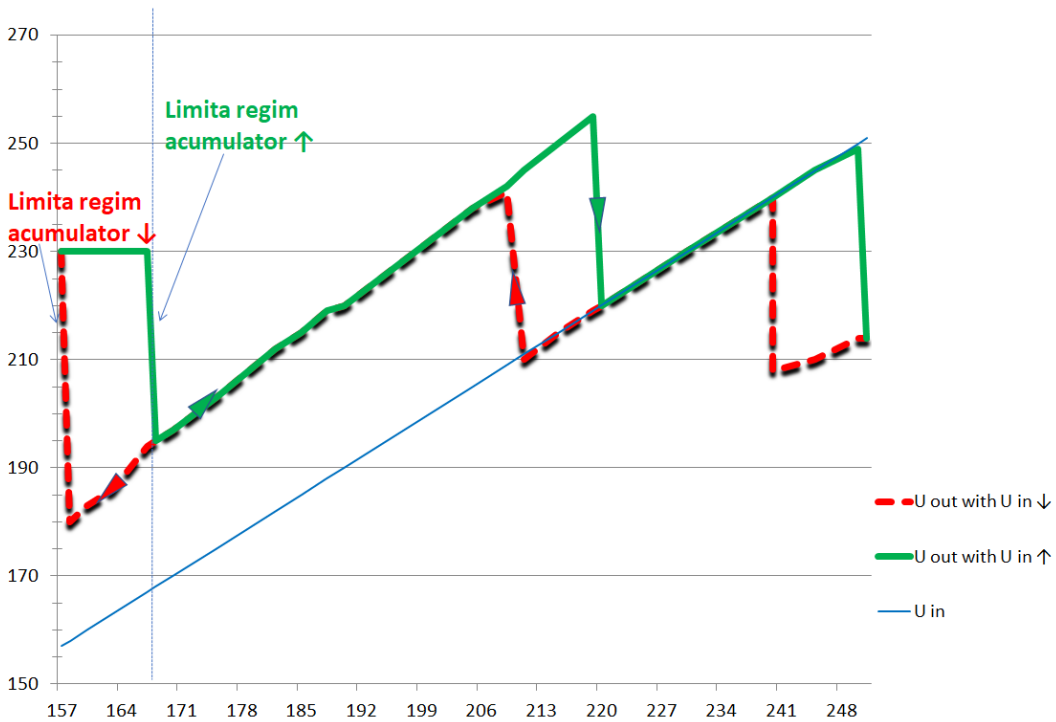
Nr.	Descrierea Problemei	Mesaj Afișat	Acțiune Corecție
1	Scurtcircuit ieșire AC		Verificați dacă sarcina este scurtcircuitată.
2	Tensiunea de ieșire AC este prea ridicată		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
3	Tensiunea de ieșire AC este prea scăzută.		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
4	Supraîncărcare ieșire.		Verificați încărcarea.

5	Eroare releu		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
6	Supra-curent MOSFET		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
7	Temperatură depășită MOS		Indepărtați din sarcinile conectate. Contactați comerciantul sau furnizorul dacă problema persistă.
8	Conexiunea dintre disipatorul termic și senzorul temperaturii este anormală.		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
9	Supra-temperatură transformator		Indepărtați din sarcinile conectate. Contactați comerciantul sau furnizorul dacă problema persistă.
10	Tensiunea de ieșire AC a inverterului este prea ridicată		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
11	Tensiunea de ieșire AC a inverterului este prea scăzută		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
12	Eroare pornire SOFT		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
13	Tensiunea BUS este prea ridicată (Bateria este supraîncărcată)		Verificați tensiunea bateriei. Contactați comerciantul sau furnizorul dacă problema persistă.
14	Supra-curent încărcare		Contactați furnizorul sau comerciantul de la care a fost achiziționat.
15	Tensiunea bateriei este prea ridicată		Verificați tensiunea bateriei.

16	Protecție împotriva supra-descărcării bateriei		Verificați tensiunea bateriei.
17	Eroare blocare automată		Așteptați pentru revenire automată sau pentru oprirea manuală și reporniți invertorul.

5. Caracteristici empirice obținute în urma testelor

SH600I- Caracteristica de tensiune cu sarcina de 150W



Datele pentru caracteristica de tensiune trasată au fost culese în urma măsurătorilor făcute printr-un montaj folosind un autotransformator și două voltmeter conectate la intrarea și ieșirea invertorului.

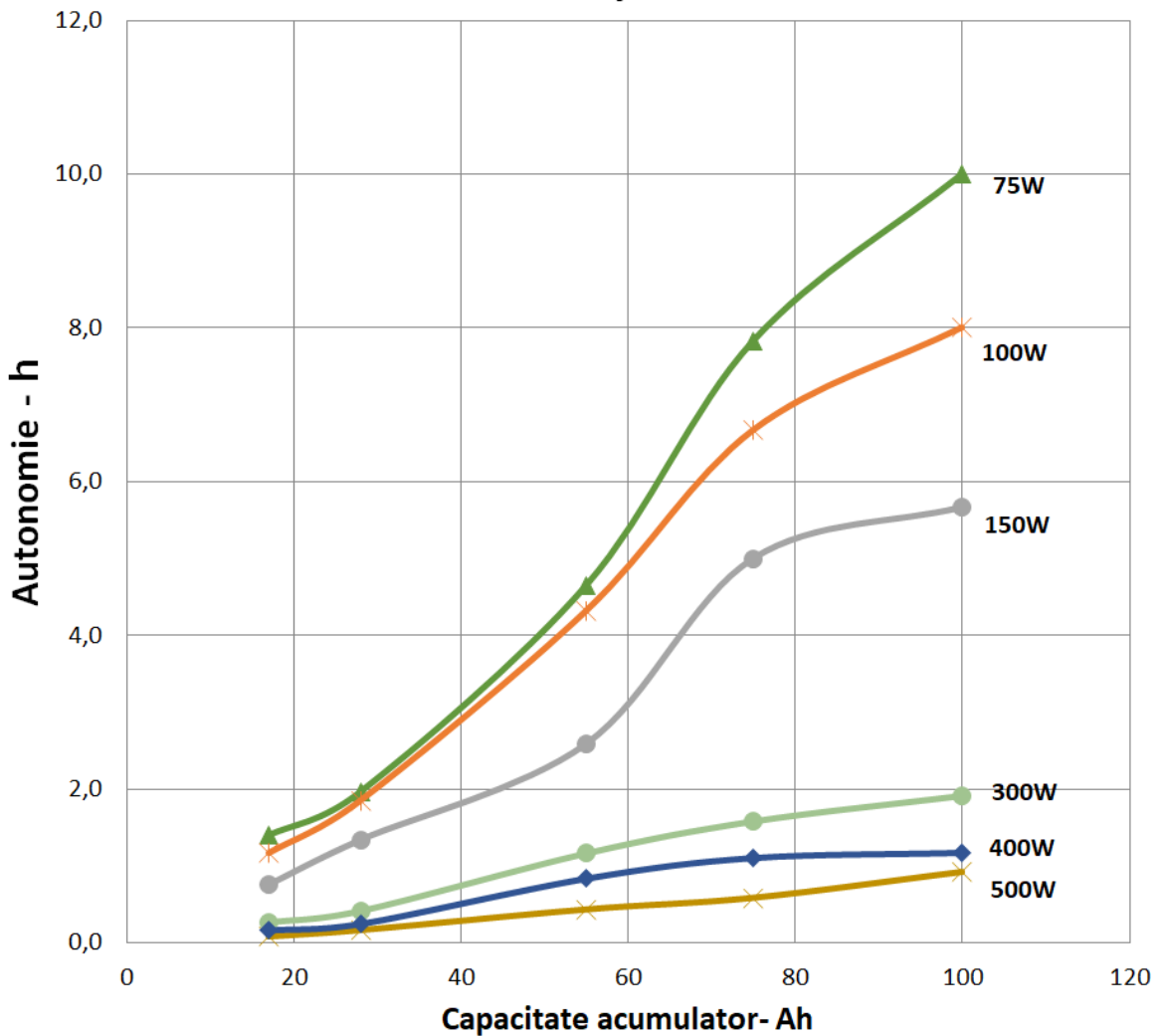
S-a constatat independența valorilor de sarcină.

Practic în diagrama se văd două curbe, una întreruptă care a rezultat în urma măsurătorilor cu tensiunea descrescătoare până la limita trecerii în mod acumulator (s-a produs la aproximativ 157V), cealaltă cu linie continuă cu tensiunea de intrare crescătoare până la tensiunea de 253V tensiunea maximă permisă în rețeaua electrică publică în România.

Concluzii:

- În modul rețea invertorul funcționează cu două praguri de AVR
- În urma AVR-ului tensiunea de ieșire variază între 209 V și 253 V.

SH600I - Autonomie ptr. sarcini diferite



5.1 Cum se alege solutia optima (invertor + acumulator) pentru o autonomie aproximativa dorita?

Fiecare curba rezultata pentru echipamentele prezentate a fost facuta folosind acumuloare de o anumita fabricatie, de aceea rezultatele sunt aproximative, totusi utile in alegerea invertorului si a capacitatii de acumulator pentru o autonomie dorita, urmarind pasii unui exemplu practic:

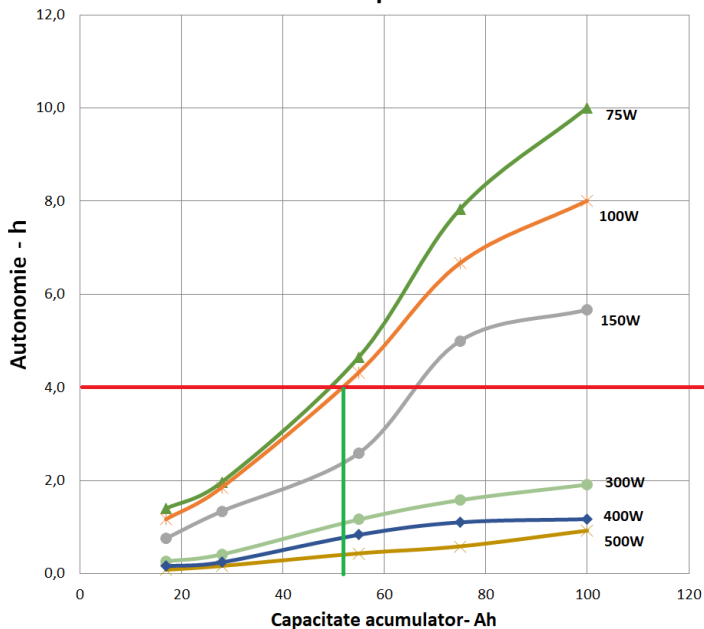
Exemplu: *Avem un sistem de incalzire centralizata care are o pompa de circulatie de 100W si dorim ca in urma unei eventuale pane de tensiune a retelei publice sa nu se intrerupa functionarea pompei de circulatie timp de 4 ore (timp in care combustibilul solid poate sa arda pana la nivelul la care nu mai prezinta pericol de explozie.*

- Avem datele de pornire, adica puterea sarcinii care este de 100W si autonomia de 4

ore. Ne uitam la diagrama sursei de 600W (SH600I) care contine diagrama pentru sarcina de 100W acoperind intervalul de autonomie de 1-8 ore. In concluzie invertorul SH600I este potrivit pentru exemplul nostru.

- Pentru alegerea acumulatorului pe diagrama mentionata la pasul anterior vom trage o linie orizontala corespunzatoare valorii de 4 ore si din punctul unde aceasta linie intersecteaza curba pentru sarcina de 100W tragem o linie verticala pe axa capacitatii de acumulare. Obtinem o valoare intre 50 si 60Ah:

SH600I - Autonomie ptr. sarcini diferite



- Capacitatile de acumulare existente pentru in jurul acestor valori sunt cele de 55Ah.
- Concluzie: Un invertor SH600I cu un acumulator de 55Ah satisface parametrii de la care am pornit in cautarea solutiei potrivite.

Informatii ecologice:



Deseurile de echipamente electrice si electronice sunt o categorie speciala de deseuri, colectarea, depozitarea, tratarea si reciclarea sunt importante deoarece se

pot evita poluari ale mediului cu gaze de efect de sera sau metale grele, si care pot fi daunatoare sanatatii. Depunand la centrele speciale de colectare a DEEE, va debarasati responsabil de aceste deseuri, va asigurati ca acestea ajung sa fie reciclate corect si totodata protejati natura. Nu uitati!

Fiecare aparat electric ajuns la groapa de gunoi, pe camp sau pe malul apei polueaza! Simbolul (pubela taiata cu un x) reprezinta obiectul unei colectari separate a EEE:

