

INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE INVERTOR KEMOT 12V/230V 1000W

INSTRUCTIUNI PRIVIND SIGURANTA

Pentru a asigura o functionare corespunzatoare, inverterul de putere trebuie sa fie instalat si utilizat în mod corespunzator. Inainte de instalare cititi cu atentie acest manual. Acordati o atentie deosebita AVERTISEMENTELOR si MASURILOR DE PRECAUTIE din acest manual.

MASURILE DE SIGURANTA atrag atentia asupra anumitor conditii care ar putea duce la deteriorarea atat a inverterului dumneavoastra cat si a echipamentelor electrice conectate la acesta.

CITITI TOATE INSTRUCTIUNILE INAINTE DE UTILIZAREA INVERTORULUI !

INFORMATII IMPORTANTE ASUPRA CABLURILOR

O pierdere substantiala de energie precum si reducerea timpului de functionare al bateriilor are loc in cazul instalarii unor cabluri care nu sunt capabile sa suporte putere maxima. Simptomele unei baterii slabe pot fi rezultatul fie al unor cabluri excesiv de lungi fie al unui sectiuni insuficiente ale acestora. Instalatiile maritime sunt supuse unor conditii de vibratii si uzura mult mai mari decat ale altor instalatii mobile, prin urmare utilizatorul trebuie sa respecte cerintele de siguranta necesare. Gradul de izolatie al cablurilor trebuie sa fie sa respecte conditiile de mediu in care este utilizat.

INTRODUCERE

Inverterul furnizeaza in mod continuu energie la o priza de iesire. Inverterul are capacitate suficienta pentru a pune in functiune aproape orice dispozitiv de uz casnic sau electronic. Caracteristicile de siguranta includ oprire automata si alarma in cazul descarcarii bateriei, pentru a preveni deteriorarea acesteia.

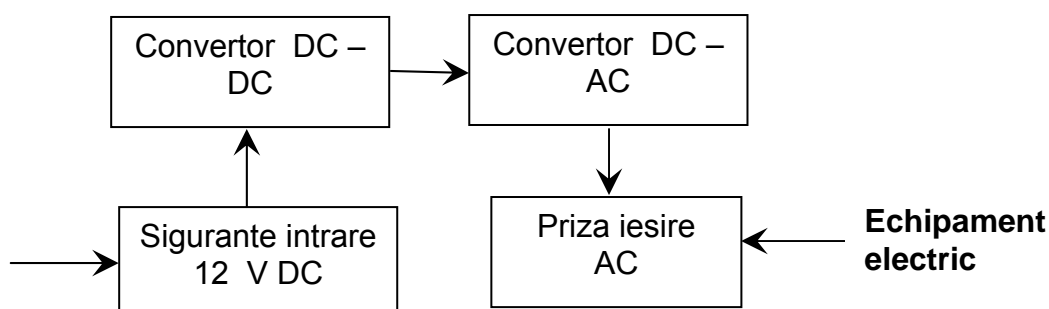
COMENZI, INDICATORI si CONECTORI

Pe panoul frontal al inverterului exista doua LED-uri. Cand LED-ul verde este aprins, inseamna ca unitatea functioneaza corect,. LED-ul rosu aprins arata ca inverterul s-a oprit de la suprasarcina, supratensiune sau temperatura ridicata. Inverterul este echipat cu un comutator on/off, care poate fi folosit pentru a reseta manual inverterul in caz de suprasarcina, supratensiune sau temperatura ridicata. Puterea este furnizata prin priza AC cu 3 pini iar intrarea DC este localizata pe panoul din spate.

FUNCTIONAREA INVERTOARELOR

Principiul de functionare

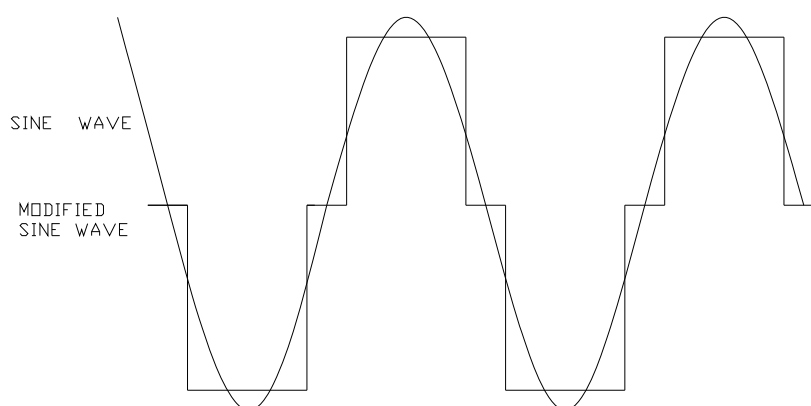
Inverterul transforma energia de curent continuu DC de la baterie sau alta sursa de putere in energie de curent alternativ pentru uz casnic standard. Inverterul transforma energia in 2 etape. Prima etapa este procesul de conversie DC-DC care ridica tensiunea joasa DC de la intrarea inverterului la o tensiune continua, mai mare. A doua etapa este etapa propriu-zisa a inverterului care transforma energia DC in energie AC.



Etapa conversiei DC-DC utilizeaza tehnici moderne de conversie de inalta frecventa care au inlocuit transformatoarele mari (gasite in modele mai vechi, mai putin avansate). Invertorul foloseste tranzistoare MOSFET performante intr-o configuratie de tip punte, care asigura o capacitate de supraincercare excelenta si permite invertorului sa actioneze sarcini reactive, cum ar fi motoare electrice mici.

FORMA DE UNDA A TENSIUNII DE IESIRE

Forma de unda a tensiunii de iesire este cunoscuta ca "unda sinusoidala modificata". Este o forma de unda cu caracteristici similare cu forma undei sinusoidale standard a tensiunii alternative 230 V AC. Acest tip de forma de unda este potrivit pentru majoritatea sarcinilor de curent alternativ, inclusiv surse de alimentare liniare si in comutatie folosite in echipamentele electronice, transformatoare si motoare.



Unda sinusoidala modificata produsa de invertor are o tensiune RMS (valoare medie patratica) la fel ca tensiunea de alimentare standard 230 V AC. Majoritatea voltmetrelor de tensiune alternative (analogice si digitale) sunt mai sensibile la forma de unda mai degraba decat la valoarea RMS. Voltmetrele nu vor citi tensiunea RMS a unei unde sinusoidale modificate. Din acest motiv, rezultatul masurarii tensiunii de la iesirea invertorului va fi in cu 20 - 30 de volti mai mic fata de valoarea reala.

INSTALAREA INVERTORULUI

Cerintele sursei de energie

Sursa de energie pentru alimentarea invertorului trebuie sa furnizeze intre 11 si 15 volti DC si trebuie sa fie capabila sa furnizeze curentul necesar pentru ca sarcina sa functioneze corect. Sursa de energie poate fi o baterie sau o alimentare cu tensiune continua DC bine reglata. Pentru a obtine o **estimare aproximativa** a curentului sursei de alimentare a invertorului in amperi, sursa de energie trebuie sa furnizeze **consumul de putere al sarcinii impartit la 10**.

Exemplu: Daca o sarcina este evaluata la 700 Wati AC, sursa de energie trebuie sa fie capabila sa furnizeze $700:10 = 70$ amperi.

ATENTIE: Invertorul trebuie sa fie conectat la baterii cu o tensiune nominala de iesire de 12 volti.

CONECTAREA LA SURSA DE ENERGIE

Invertorul este dotat cu o fisa de bricheta si cu cabluri cu cleme ale bateriei (invertor de 150 de Wati fara cabluri cu cleme pentru baterie) pentru conectare directa la sursa de energie.

FOLOSIREA FISEI BRICHETEI

Fisa brichetei este potrivita pentru alimentarea invertorului pana la puterea maxima a acestuia. Varful fisei este pozitiv iar contactul suplimentar negativ. Conectati invertorul la sursa de energie introducand fisa brichetei in mufa acesteia.

ATENȚIE:

Conectați direct la baterie sau la sursa de energie când puterea consumată din inverter este de peste 150 Watti. Nu depășiți puterea maximă de ieșire a inverterului!

NOTA:

Majoritatea circuitelor brichetelor de mașină utilizează siguranțe calibrate de la 15 la 20 de amperi sau mai mult. Pentru o funcționare la puterea de ieșire maximă, folosiți cablul cu cleme al bateriei.

CONECTAREA LA SURSA DE ENERGIE FOLOSIND CABLURILE FURNIZATE

Dacă inverterul urmează să fie folosit perioade mai îndelungate de timp la capacitate de peste 150 Watti este necesară o conexiune directă la sursa de energie. Folosiți sondele furnizate pentru conectarea directă la sursa de 12 volți, folosind următoarele instrucțiuni:

- Verificați ca inverterul să fie oprit și ca vapori inflamabili să nu fie prezenți
- Conectați cablul negru la punctul marcat negativ (-) de pe panoul din spate al inverterului. Conectați clema neagră la terminalul negativ (-) al bateriei.
- Conectați cablul roșu la punctul marcat pozitiv (+) de pe panoul din spate al inverterului. Conectați clema roșie a bateriei la terminalul pozitiv (+) al bateriei.
- Verificați ca toate conexiunile dintre clemele bateriei și terminale să fie sigure.

ATENȚIE:

Conexiunile slabe pot provoca supraîncălzirea firelor și topirea izolației. Verificați ca polaritatea să fie corectă.

CONECTARE LA SARCINA

Inverterul este echipat cu o priză standard de curent alternativ de uz casnic. Conectați cordonul de alimentare de la aparatul pe care doriți să îl folosiți în priză. Asigurați-vă că puterea echipamentului dumneavoastră să nu depășească puterea inverterului.

Inverterul este proiectat să fie conectat direct la echipamentul standard electric sau electronic conform modului descris mai sus. Nu conectați inverterul la rețeaua de alimentare a casei (apartamentului). Nu conectați inverterul la vreun circuit de sarcină în care conductorul neutru (nul) să fie conectat la sursă sau la partea negativă a sursei DC (bateria).

AVERTISMENT:

Nu conectați niciodată ieșirea inverterului (230V) la rețeaua de distribuție AC!

ATENȚIE: DISPOZITIVE REINCARCABILE

Anumite dispozitive reincarcabile sunt concepute spre a fi reîncărcate prin introducerea **directă într-o priză de uz casnic. Aceste tipuri de dispozitive nu trebuie niciodată folosite în inverter**, deoarece vor deteriora inverterul. Nu folosiți inverterul pentru a reîncărca elemente care pot fi conectate direct la o priză de uz casnic. Această problemă nu apare la marea majoritate a echipamentelor ce funcționează cu baterii. Marea majoritate a acestor dispozitive folosesc un încărcător separat sau transformator care este conectat la o priză AC de uz casnic. Inverterul poate pune în funcțiune majoritatea încărcătoarelor și transformatoarelor.

POZITIONAREA INVERTORULUI

Pentru cele mai bune rezultate de operare, inverterul trebuie să fie plasat pe o suprafață plată, cum ar fi pe pamant, pe podeaua mașinii sau pe scaun, sau altă suprafață solidă. Dispozitivul este echipat cu un cablu de alimentare de 1 metru pentru o poziționare mai ușoară. Inverterul ar trebui să fie folosit doar în locuri care intrunesc următoarele criterii:

- Uscat: Feriți inverterul de contactul cu apă sau alte lichide.
- Răcoare: Temperatura aerului ar trebui să fie cuprinsă între 30°F (-1°C), non-condens și 105°F (40°C). Nu așezați inverterul pe/sau în apropierea orificiilor de încălzire, pe/sau orice echipament care generează căldură peste temperatura ambiantă. Pastrati inverterul departe de lumina directă a soarelui.

- Ventilată/aerisită: pastrati suprafața din jurul invertorului liberă pentru a asigura o circulație liberă a aerului în jurul dispozitivului. Nu așezați elemente pe/sau în apropierea dispozitivului în timp ce funcționează. Un ventilator este util dacă dispozitivul lucrează la capacitate maximă pentru perioade îndelungate de timp. Dacă temperatura internă a invertorului depășește 90°C, invertorul se va opri și va reporni când s-a răcit.
- Siguranță: Nu așezați invertorul în apropierea vreunui material inflamabil sau într-o poziție în care ar putea acumula aburi inflamabili sau gaze.

SFATURI PRIVIND UTILIZAREA

Majoritatea echipamentelor electrice au etichete care indică consumul de energie în amperi sau Watti. Verificați consumul de energie al dispozitivului pe care doriți să-l puneți în funcțiune să fie mai mic sau egal cu puterea invertorului. Datorită faptului că tensiunea de la ieșirea invertorului nu este perfect sinusoidală, este recomandat să evitați utilizarea invertorului la sarcină maximă timp îndelungat. Invertorul are protecție la supraîncărcare, deci puteți încerca să puneți în funcțiune echipamentul. Invertorul se va opri dacă este supraîncărcat. Suprasarcina trebuie înlăturată **înainte** ca invertorul să pornească din nou. Sarcinile rezistente sunt cele mai ușor de acționat pentru invertor. Cu toate acestea, sarcini rezistente mari, cum ar fi sobe și încălzitoare necesită de obicei o putere mai mare decât poate invertorul să furnizeze în mod continuu. Sarcinile inductive cum ar fi, televizoare și aparate stereo **necesită mai mult curent pentru funcționare decât sarcinile rezistive**, la aceeași putere. **Motoarele** electrice precum și unele televizoare **pot necesita de 2-6 ori mai multă putere** pentru a porni decât puterea lor nominală. Pentru a evita deteriorarea invertorului, nu alimentați motoare electrice (care au sarcină inductivă) cu putere mai mare de 15-20% din puterea maximă a invertorului.

Cele mai exigente din această categorie sunt cele care pornesc cu o sarcină, cum ar fi, compresoare și pompe. **Testarea este singurul mod de a determina dacă o anumită sarcină poate fi pornită și pentru cât timp.** Invertorul este echipat cu protecție la supraîncărcare, deci se va închide dacă este supraîncărcat. Pentru a reporni dispozitivul după supraîncărcare, îndepărtați supraîncărcarea și dacă este necesar opriți și apoi porniți comutatorul.

Timpul de funcționare al bateriei

La alimentarea de la bateria mașinii, timpul maxim de funcționare este de 2-3 ore. În cele mai multe cazuri, se pot atinge de la 5 la 10 ore de funcționare, cu toate acestea se recomandă ca șoferul să pornească mașina la fiecare 2 până la 3 ore pentru a reîncărca bateria, în felul acesta ferindu-l de oprirea bruscă a echipamentului și asigurându-se că încă este putere suficientă pentru a porni motorul. Alarma incorporată în invertor vă sună dacă tensiunea DC scade sub un anumit prag. Invertorul poate fi folosit fie ca motorul este pornit sau nu. Cu toate acestea, invertorul nu va funcționa dacă tensiunea scade substanțial în timp ce motorul este pornit. În majoritatea cazurilor invertorul poate fi lăsat conectat la baterie atunci când nu este utilizat, întrucât consumă puțin curent, totuși dacă mașina nu va fi utilizată timp de câteva zile deconectați invertorul de la baterie.

Protecție incorporată

Invertorul dumneavoastră monitorizează următoarele condiții potențial periculoase:

- **Tensiunea baterie slabă:** Această condiție nu este periculoasă pentru invertor dar ar putea deteriora sursa de energie. Un semnal auditiv se va auzi când tensiunea de intrare scade la 10V (sau scade la 20V în cazul invertoarelor de 24V). Când tensiunea de intrare a sursei de energie este peste 10.5 (sau 21V în cazul invertoarelor de 24V DC/230V AC), invertorul poate fi repornit.
- **Protecție la supraîncărcare:** Invertorul se va opri automat când tensiunea de intrare depășește 15 V DC (respectiv 30V DC în cazul invertoarelor de 24V DC/230V AC).
- **Protecție scurtcircuit:** Invertorul se va opri. Îndepărtați scurtcircuitul și invertorul se va reseta.
- **Protecție supraîncărcare:** Invertorul se va opri automat când consumul de putere depășește puterea maximă de ieșire evaluată.
- **Protecție supraîncălzire:** Când senzorul de temperatură din interiorul invertorului atinge 65°C, dispozitivul se va stinge automat. În acest caz, așteptați cel puțin 15 minute înainte de a încerca să reporniți invertorul și deconectați întotdeauna aparatele.

NOTA:

Este normal ca alarma sa sune in timp ce unitatea este conectata la sau deconectata de la sursa de putere, acest lucru nu indica o problema.

CARACTERISTICI

Putere de ieşire: max. 1000W

Alimentare: 12V DC(10-15 V DC)

Tensiune iesire: 220-240 V CA, 50Hz

Protectie împotriva supraîncălzirii

Protectie la scurt-circuit

Alarma la descarcarea bateriei

Cabluri cu crocodili

DETECTAREA DEFECTIUNILOR TEHNICE

PROBLEMA/INDICIU	CAUZA POSIBILA	REMEDIUL SUGERAT
Nu exista tensiune la iesirea inverterului	<ul style="list-style-type: none"> Inverterul este rece 	<ul style="list-style-type: none"> Deconectati sarcina de la inverter. Puneti inverterul in functiune fara sarcina pentru cateva minute. Conectati din nou sarcina.
Alarma baterie slaba suna continuu	<ul style="list-style-type: none"> Conexiune slaba 	<ul style="list-style-type: none"> Refaceti conexiunile DC.
Alarma bateriei slabe suna	<ul style="list-style-type: none"> Tensiune baterie slaba 	<ul style="list-style-type: none"> Reincarcati bateria. Indepartati sarcina de la inverter in timp ce va reincarcati bateria.
Sarcina inductiva (motor) nu porneste	<ul style="list-style-type: none"> Sarcina de pornire excesiva 	<ul style="list-style-type: none"> Daca aparatul nu porneste, acest lucru inseamna ca absoarbe prea multa putere si nu va functiona cu inverterul.
Sarcina inductiva (motor) nu functioneaza la viteza corecta	<ul style="list-style-type: none"> Sarcina inductiva 	<ul style="list-style-type: none"> Transformati sarcina intr-una nu complet inductiva. Puneti in functiune un bec incandescent in acelasi timp cu motorul.
Interferente radio/tv	<ul style="list-style-type: none"> Zgomot in imagine, zgomot in difuzor 	<ul style="list-style-type: none"> Pastrati inverterul departe de antena. Folositi cablu ecranat de antena. Conectati antena la amplificator.