



## **Invertor de tensiune 12/24V DC → 230V AC**

### **Manual de utilizare**



## Va rugam sa cititi manualul cu atentie inainte de a conecta si utiliza acest inverter

### Aplicatii ale produsului

Puteti utiliza produsul pentru a alimenta TV/LCD, mini frigidere si racitoare, laptop, PC, radiouri, DVD/CD playere, lampi economice si normale, ventilatoare, echipamente de comunicatii sau scule electrice. Verificati exemplele de aplicabilitate date la sfarsitul manualului, in functie de limitele maxime ale fiecarui model de inverter.

### Masuri de precautie, Instalare si prevederi de siguranta

Inverterul este destinat sa transforme o tensiune de alimentare DC oferita de un sistem de alimentare cu baterie (plumb/acid) intr-o tensiune de alimentare 230 V 50 Hz AC standard pentru utilizare casnica, mobila, sau industriala in functie de necesar si dispozitiv.

Masurile de siguranta trebuie luate in considerare deoarece multe din dispozitivele electrice/electronice destinate utilizarii casnice sau industriale nu indeplinesc standardele de siguranta pentru utilizarea mobila – concret nu utilizati echipamente electrice/electronice destinate utilizarii la interior in conditii de exterior, mediu umed, etc.

Multe reglementari locale/nationale europene pot restrictiona utilizarea dispozitivelor electrice/electronice cu alimentare la 230 V in autoturisme, in timpul deplasarii acestora, sau instalarea acestora alaturi de accesorii auto.



***Nu utilizati invertoare care sunt prevazute cu alimentare detasabila (ex: mufa bricheta) in autoturisme in timpul deplasarii acestuia.***

Aprobarea “e” pentru invertoare ce pot fi utilizate in autoturisme in timpul deplasarii acestora este valabila doar daca acestea au fost montate si instalate corect respectiv conectate corespunzator la sursa de alimentare.

***Doar invertoarele portabile cu putere maxima de iesire de 150 W pot fi conectate la mufa de bricheta a autoturismelor cu iesire de 12 V. Trebuie sa verificati eticheta energetica a dispozitivului electric/electronic pe care doriti sa il conectati la inverter, unde puterea declarata trebuie sa fie de maxim 100 W la 230 V. In restul cazurilor nu utilizati alimentarea de bricheta, si alimentati corespunzator inverterul direct la bateria autoturismului la 12 sau 24 V in functie de model.***

Utilizati inverterul cu clesti conectori sau cabluri detasabile doar pentru utilizare temporara sau camping, cand autoturismul nu este in miscare. **NU CONECTATI NICIODATA** inverterul la baterie in acest fel cand autoturismul este in miscare, si asigurati-va ca exista ventilare suficienta in jurul dispozitivului pentru o racire cat mai eficienta.

Inainte de conectare asigurati-va ca inverterul este oprit:

- Intai conectati **firul negru** la borna “-“ a bateriei
- apoi conectati **firul rosu** la borna “+” a bateriei.

Este normal si foarte posibil sa apara cateva scantei la conectarea cablurilor inverterului la alimentarea DC . Nu sunt cauzate de o defectiune/eroare ci de condensatorii din interiorul unitatii ce pot fi incarcati in timpul conectarii. In oricare din cazuri trebuie sa utilizati o conexiune directa la bateria autoturismului. Nu conectati niciodata inverterul la alte surse de curent din interiorul autoturismului, barcii, cu exceptia cazului cand suma consumatorilor ce urmeaza a fi utilizati nu depaseste o putere consumata de 100 W. Motivul acestor conditii de conectare este acela ca alimentariile standard de pe masina (mufe de bricheta, etc) nu sunt destinate consumatorilor mari de curent cum sunt invertoarele.

Utilizati doar cablurile furnizate sau cabluri cu caracteristici tehnice similare declarate. Un alt lucru important este sa nu utilizati cabluri de alimentare foarte lungi.

### **Utilizarea invertorului instalat**

Invertorul are un consum foarte mic in standby pe partea de DC, atunci cand iesirea de 230 V nu este utilizata. In autoturisme poate ramane (cu mici exceptii) conectata tot timpul fara nici o problema. Este suficient si recomandat doar sa opriti invertorul cu ajutorul comutatorului de pe partea frontala atunci cand nu il folositi. Cu toate acestea, la utilizarea in barci recomandam conectarea invertorului dupa comutatorul general al bateriei (daca exista). Pentru invertoarele noastre de mare putere este disponibila o telecomanda cu fir pentru pornire/oprire, optionala.

### **Recomandam utilizarea urmatoarei proceduri de pornire a invertoarelor:**

#### **1. Porniti invertorul din comutator;**

#### **2. Dupa pornirea invertorului porniti si aparatul electric conectat;**

In cazul in care conectati mai mult de un aparat electric, va recomandam utilizarea unui triplu dotat cu comutator de pornit/oprit.

### **Utilizarea aparatelor electrice pe perioade lungi**

Timpul de utilizare al aparatelor electrice depinde de tipul de baterie instalata pe autoturism.

Folosim urmatorul exemplu pentru a exemplifica consumul de curent de la o baterie de 12V:

- Un uscator de par cu consum de 1000W este utilizat la iesirea de 230 V – adica max. 100A la 12 V ! Aceasta utilizare va consuma o baterie de 10 Ah intr-o ora.

- Un laptop cu alimentare la 230 V va consuma aproximativ 5A la intrarea de 12 V a invertorului ceea ce ii poate oferi o autonomie de functionare de 20 de ore pe acelasi tip de baterie.

### **Depanare**

Daca invertorul pare sa nu functioneze corespunzator pot fi mai multe cauze posibile:

- **Contact slab la baterie:** este esential sa existe un contact foarte bun la conexiunile + si – ale invertorului la baterie; Curatati ambele suprafete de contact: firele si bornele de la baterie si asigurati-va ca suruburile sunt suficient de stranse.

- **Iesirea de 230 V nu are curent:** Verificati cablurile de alimentare ale invertorului si sigurantele: inlocuiti-le cu aceeasi valoare. Asigurati-va ca siguranta de pe partea de alimentare DC a invertorului este dimensionata corect sa suporte curentul consumat de acesta. Daca siguranta se arde din nou fara sa conectati nici un aparat electric la iesirea de 230 V atunci invertorul poate fi defect. Contactati vanzatorul/distribuitoarul/importatorul pentru reparatie.

- **Siguranta din invertor este arsa:** Cand siguranta din interiorul invertorului este arsa, exista cu siguranta un motiv pentru asta. Cea mai comuna cauza a sigurantei arse este conectarea invertorului invers la polaritate sau la o alimentare DC gresita. Exista un circuit de protectie impotriva inversarii polaritatii, dar este foarte posibil ca si siguranta sa fie arsa in timpul acestei operatiuni gresite. O alta cauza a sigurantei arse poate fi si o defectiune interna a invertorului. Recomandam sa nu inlocuiti personal siguranta ci sa contactati un electronist sau departamentul service nu neaparat pentru inlocuirea sigurantei cat pentru identificarea cauzei si eliminarea acesteia.

- **Suprasarcina determina intreruperea iesirii AC 230 V:** Prea multe aparate electrice conectate la invertor. Reduceti numarul de aparate electrice conectate pentru a ajunge la puterea maxima consumata declarata pentru invertor. Puteti calcula adunand puterile declarate ale aparatelor electrice, iar suma lor

trebuie sa fie mai mica decat puterea continua declarata pentru inverter. Niciodata nu trebuie sa comparati cu puterea de varf / pe scurt timp(30 min) declarata pentru inverter. Aceasta putere pe perioada scurta de timp (30 min) sau suprasarcina este o rezerva ce are ca rol protectia dispozitivului si a electricelor conectate la pornirea motorului, sau la variatiile de consum cauzate de produsele electrice.

- **Bateria descarcata determina intreruperea iesirii AC 230 V:** Bateria autovehicolului se poate descarca dupa o anumita perioada de timp. Circuitele de siguranta si protectie ale inverterului vor opri dispozitivul automat daca voltajul de alimentare scade sub minimul necesar declarat pentru baterii plumb/acid. Reincarcati bateria inainte de utilizarea inverterului.

- **Supraincalzirea determina intreruperea iesirii AC 230 V :** In situatii de suprasarcina pe perioada mai lunga de timp este posibil ca inverterul sa se inchida si sa decupleze automat iesirea AC pentru a preveni defectiuni cauzate de supraincalzire. Daca se intampla o deconectare cauzata de supraincalzire va rugam sa procedeti astfel:

- Opriti inverterul din comutatorul Pornit/Oprit ;

- Micsorati numarul de consumatori / produse electrice conectate la inverter pe iesirea AC 230 V sau asteptati racirea acestuia, si opriti toate aparatele conectate.

- Porniti din nou inverterul, dupa care si aparatele electrice conectate.

## Exemple de aparate electrice/electronice ce pot fi conectate la diversele tipuri de invertoare

<b>INV 150-12</b> <b>INV 150-24</b> <b>Invertor pentru 150W</b> <b>Putere continua de iesire</b>	Aparate Electrice si Electronice la 230 V cum ar fi: aparate de ras, TV mic, laptop, calculator, CD/DVD player, Veioze de iluminat, aparate de lipit, Incarcatoare de telefoane, USB, si alte dispozitive de mici dimensiuni pot fi alimentate la Invertoarele cod No. 47870 si 47871.
<b>INV 300-12</b> <b>INV 300-24</b> <b>Inverter pentru 300W</b> <b>Putere continua de iesire</b>	Aparate Electrice si Electronice la 230 V cum ar fi: TV de dimensiuni medii , laptop, radio CD , aparate de lipit electrice, aparate de lipit , frigidere portabile, cat si barci si rulote de mici dimensiuni.
<b>INV 600</b> <b>Inverter for 600W</b> <b>Putere continua de iesire</b>	Toate aparatele electrice cu conector standard European de 2.5 A, PC si accesorii, radio Cd, TV de dimensiuni medii si mari, scule electrice de dimensiuni mici, ferastraie, masini de gaurit, aparate de lipit, pompe de apa, frigidere medii, sau rulote de mici dimensiuni.
<b>INV 1200</b> <b>Inverter for 1200W</b> <b>Putere continua de iesire</b>	Diferite tipuri de aparate electrice si electronice , scule electrice, chiar si aspiratoare de mici dimensiuni, uscatoare de par, aparate de cafea, frigidere si congelatoare si rulote si barci de dimensiuni mici si medii

**Modelele si versiunile de invertoare Albrecht**

<b>Tip</b>	<b>INV 150 12/24</b>	<b>INV 300 12/24</b>	<b>INV 400- S 12/24</b>	<b>INV 600 12/24</b>	<b>INV 1200 12/24</b>
<b>Putere de iesire continua</b>	150 W	300 W	400 W	600 W	1200 W
<b>Putere de iesire pt scurt timp (30 min)</b>	-	350 W	-	800 W	1400 W
<b>Putere de iesire de varf</b>	300 W	600 W	800 W	1500 W	2400 W
<b>Iesire USB pt incarcare</b>	5 V / 0,5A	-	-	-	-
<b>Tensiune de intrare (versiune 12 V)</b>	10-15 V	10-15 V	10-15 V	10-15 V	10-15 V
<b>Tensiune de intrare (versiune 24 V)</b>	20-30 V	20-30 V	20-30 V	20-30 V	20-30 V
<b>Alarma la baterie descarcata/suprasarcina</b>	LED	LED	LED	LED	LED
<b>Deconectare la baterie descarcata</b>	Sub 10/20 V	Sub 10/20 V	Sub 19.5V ± 0.8V	Sub 20V ± 0.8 V	Sub 20V ± 0.8 V
<b>Racire</b>	Radiator/curent de aer	Ventilator peste 40°	Ventilator peste 40°	Ventilator peste 60° ± 5°	Ventilator peste 60° ±5°
<b>Sigurante - versiune 12V</b>	1 x15A	1 x 35A	2 x 25A	3 x 30A	
<b>Sigurante - versiune 24V</b>	1 x 10A	1 x 20A	1 x 35A	3 x 20A	5 x 20A
<b>Dimensiuni</b>	143x73x70 mm	194x90x75 mm	181x88x74 mm	213x200x70 mm	390x210x85 mm
<b>Dimensiuni recomandate cablu alimentare</b>	4 mm <sup>2</sup> (12 V) 2.5 mm <sup>2</sup> (24V)	10 mm (12 V) 6 mm (24 V)	minim 8 mm <sup>2</sup>	minim 10 mm <sup>2</sup>	minim 16mm <sup>2</sup>
<b>Greutate</b>	0.5 Kg	0.9 Kg	1.3 Kg	2 Kg	3.9 Kg
<b>Marcaj e/CE</b>	e 13/021414 + CE	e13/021559 + CE	e 13/021559 CE	e13/021803 + CE	e13/021413 + CE

## **Avertizari la utilizarea masinilor si utilajelor electrice speciale:**

Invertoarele noastre scot un curent de iesire AC cu unda sinus patrata sau modificata (nu ofera unda sinus pura).

Pentru aparate electrice si electronice usuale la 230 V 50Hz cu motoare cu colector standard aceasta sursa de curent unda sinus patrata poate fi utilizata fara nici o problema.

Exceptie sunt motoarele electrice cu inductie sau cu 3 faze adaptate la AC prin condensatoare de comutatie, pentru care aceasta sursa de curent nu este potrivinta, acestea avand nevoie de curent cu unda sinus pura, nu patrata.

**Aceste aparate electrice nu pot fi alimentate cu ajutorul acestui invertor. In general este vorba de pompe de apa sau fierastraie electrice care folosesc acest tip de motoare AC.**

### **Ce se intampla cand conectati astfel de motoare la invertoarele Albrecht?**

- Motorul nu va functiona deloc sau va functiona foarte incet si va face un zgomot puternic. Aceste semnale si efecte arata ca invertorul este supraincarcat si exista riscul sa se deterioreze grav daca motorul se opreste brusc sau nu functioneaza.

### **Cum putem recunoaste astfel de aparate electrice?**

- Majoritatea aparatelor electrice cu motor inductiv au un condensator extern aplicat de aproximativ 10 cm lungime si 3-5 cm grosime. Uneori pot fi deosebite printr-un capac cilindric aplicat pe sau langa carcasa motorului ce acopera acest condensator. Deasemenea toate aparatele electrice noi cu motor inductiv ce necesita la alimentare curent AC cu unda sinus pura au aceasta specificatie in manualul si instructiunile de utilizare.

**Deconectati imediat aparatul electric de la invertor daca acesta nu functioneaza corect, sau produce un zgomot ciudat (zumzet) diferit de functionarea lui normala.**

**Garantia produsului Invertor Albrecht nu acopera defectiuni si daune cauzate de conectarea acestuia la aparate electrice cu motoare ce au nevoie de alimentare AC cu unda sinus pura.**

