






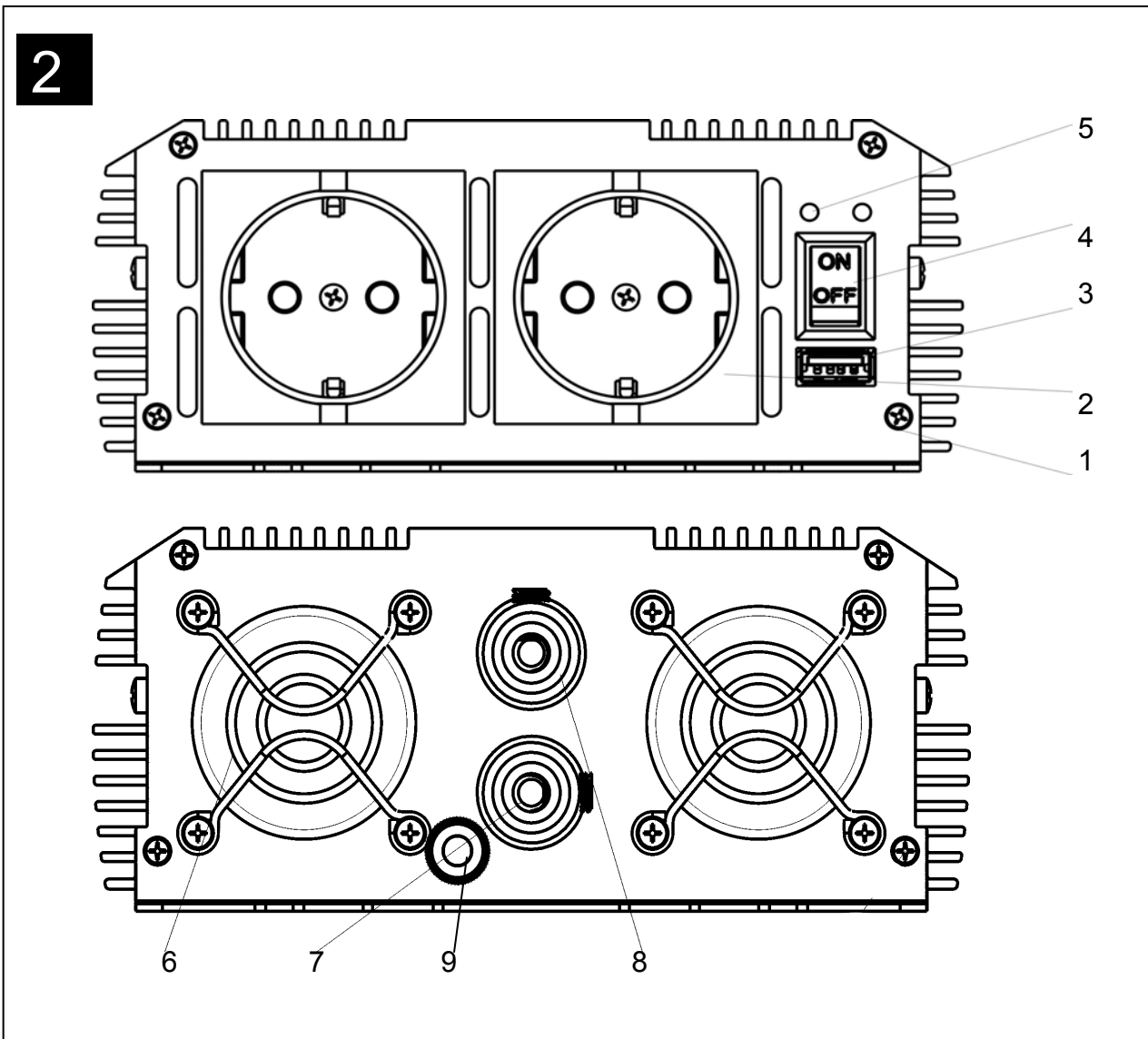
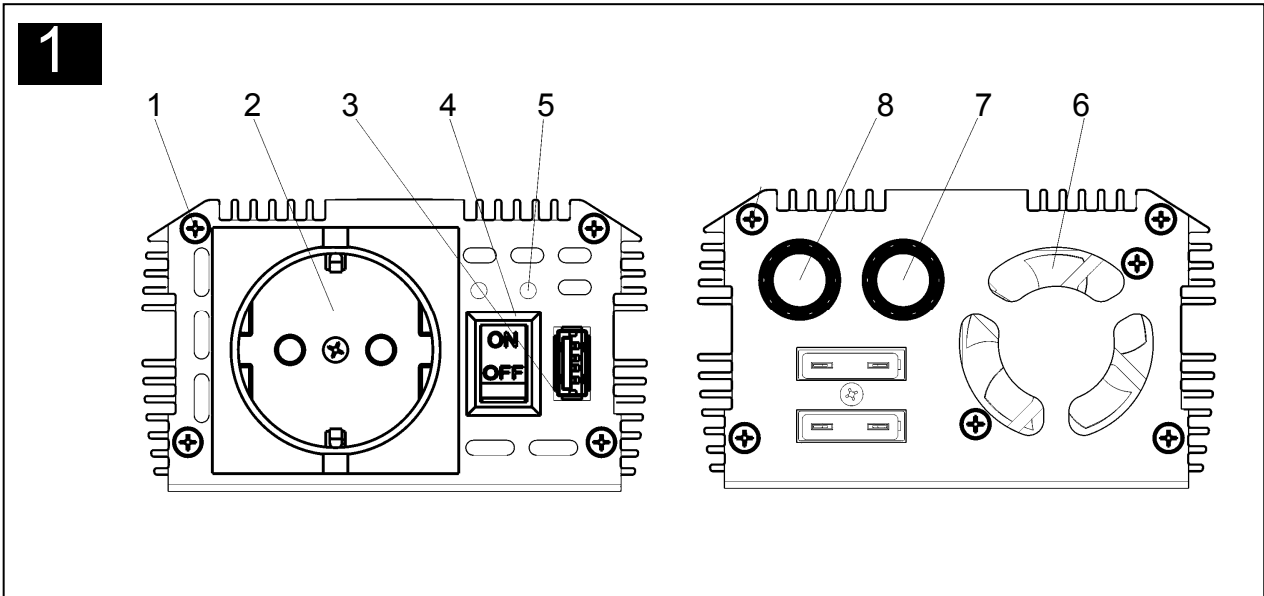
	<b>DC-AC VOLTAGE TRANSFORMER</b>	<b>P3</b>
	<b>DC-AC SPANUNNGSWANDLER</b>	<b>P16</b>
	<b>CC-CA CONVERTIDOR DE TENSIÓN</b>	<b>P30</b>
	<b>CC-CA CONVERTISSEUR DE TENSION</b>	<b>P34</b>
	<b>DC-AC SPANNINGSOMVORMER</b>	<b>P39</b>
	<b>DC-AC TRASFORMATORE DI TENSIONE</b>	<b>P44</b>
	<b>DC-AC TRANSFORMÁTOR NAPĚTÍ</b>	<b>P48</b>
	<b>DC-AC MENIČ NAPÄTIA</b>	<b>P52</b>





**Please read this instruction manual carefully before installing and starting up the device, and store it in a safe place. If the device is passed on to another person, this manual must also be handed over with it.**

## **Contents**

1. Notes on using the manual.....	4
2. Safety instructions.....	4
3. Device guides.....	6
4. Technical description.....	7
5. Connecting the inverter.....	8
6. Using the inverter.....	10
7. Replacing the fuse.....	12
8. Cleaning and caring for the inverter.....	12
9. Troubleshooting.....	13
10. Guarantee.....	14
11. Disposal.....	14
12. Technical data.....	15

# 1 Notes on using the manual



## Caution

**Safety instruction:** Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the device.

---

---



## Caution

**Safety instruction:** relating to a danger from an electrical current or voltage. Failure to observe this instruction can cause material damage and personal injury and impair the function of the device.

---


---



## Note

Supplementary information on operating the device

---

 **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.

√ This symbol describes the result of an action.

Please observe the following safety instructions.

# 2 Safety instructions

## 2.1 General safety

---



## Caution

The manufacturer will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

- Faulty assembly or connection
  - Damage to the appliance resulting from mechanical influences and excess voltage
  - Alterations to the device without express permission from the manufacturer
  - Use for purposes other than those described in the operating manual
  - Use the device only as intended.
  - Do not operate the device in a damp or wet environment.
  - Maintenance and repair work may only be carried out by qualified personnel who are familiar with the risk involved and the relevant regulations.
- 

## **2.2 Safety when installing the device**

- Ensure the device is standing firmly.  
The device must be set up and fastened in such a way that it cannot tip over or fall down.
- Take the precautions necessary to ensure that children cannot interfere with operation.  
Dangerous situations may occur which cannot be recognized by children!
- Do not expose the device to a heat source (such as direct sunlight or heating). Avoid additional heating of the device in this way.

### **For installation on boats**

- If electrical devices are incorrectly installed on boats, corrosion damage might occur.  
Have the inverter installed by a specialist (marine) electrician.

### **Electrical cables**

- If cables have to be fed through metal walls or other walls with sharp edges, use ducts or wire bushings to prevent damage.
- Do not lay cables which are loose or bent next to electrically conductive material (metal).
- Do not pull on the cables.
- Do not lay the 230 V mains cable and the 12 V DC cable in the same duct.
- Fasten the cables securely.
- Lay the cables so that they cannot be tripped over or damaged.

## 2.3 Operating the appliance safely



### Caution

Note the following basic safety information when using electrical devices to protect against:

- Electric shock
- Fire hazards
- Injury

- Do not operate the advice near gas or flammable material; the surface temperature can reach up to 65°C.
- Operate the device only if you are certain that the housing and the cables are undamaged.
- Make sure the air inlets and outlets of the device are not covered.
- Ensure good ventilation.
- Do not connect the 230 V output of the inverter (fig. 1.2, page 2) to a different 230 V source.
- Even after the fuse triggers, parts of the inverter remain live.
- Always disconnect the power supply when working on the device.

## 3 Device guides

Description	Item No.
Modified sine wave INC150N: inverter in cup shape with USB socket and cable for 12V socket.	INC150N
Modified sine wave INV150N: inverter with USB socket, and cable for 12V socket.	INV150N
Modified sine wave INV300N: inverter with USB socket, and one cable for 12V socket, and two cables for 12V battery.	INV300N
Modified sine wave INV600N: inverter with USB socket, and one cable for 12V socket, and two cables for 12V battery.	INV600N
Modified sine wave INV1000N: inverter with USB socket, and two cables for 12V battery.	INV1000N
Modified sine wave INV1500N: inverter with USB socket, and two cables for 12V battery.	INV1500N
Modified sine wave INV2000N: inverter with USB socket and two cables for 12V battery.	INV2000N

## 4 Technical description

The inverters are used to convert a direct current of 12V into a 230V AC supply of 50 HZ, and/or 5V 2100mA USB.

The inverter can be operated wherever there is a 12V DC supply. The devices are additionally cooled with a load fan.

The maximum constant output for the devices is as follows:

- For INC150N and INV150N inverters 150W
- For INV300N inverter 300W
- For INV600N inverter 600W
- For INV1000N inverter 1000W
- For INV1500N inverter 1500W
- For INV2000N inverter 2000W

Never connect devices that have a higher power requirement.

The inverter is equipped with protection against thermal and electrical over-loading, as well as excess and insufficient voltage. The inverter alarms and switches off:

- **if its internal temperature is too high**
- **if the load exceed the values stated above**
- **if the input voltage is too high or too low**

The inverter can be switched on and off using the switch directly on the device.



---

**Note**

Note when connecting devices with an electrical drive (such as power drills and refrigerators), that they often require more power than the data is indicated on the type plate.

---

## 5 Connecting the inverter

### 5.1 Fastening the inverter

You can fasten the inverters (INV300N, INV600N, INV100N0, INV1500N and INV2000N) by screwing through the holes on the underside.

When selecting the installation location, observe the following instructions:

- The inverter can be mounted horizontally or vertically.
- The inverter must be installed in a place that is protected from moisture.
- The inverter may not be installed in the presence of flammable materials.
- The inverter may not be installed in a dusty environment.
- The place of installation must be well-ventilated. A ventilation system must be present for installations in small, closed spaces. The minimum clearance around the inverter must be at least 25 cm.
- The air intake on the front side or the air outlet on the back of the inverter must remain clear.
- For ambient temperatures higher than 40°C (such as in engine or heating compartments, or direct sunlight). The heat from the inverter under load can lead to the automatic shut-off of the inverter.
- The installation surface must be level and sufficiently sturdy.



---

**Caution**

Before drilling any holes, ensure that no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling, sawing and filing.

---



## 5.2 Connecting the inverter with car socket (INC150N, INV150N, INV300N and INV600N)

The inverter is connected via a plug connected to a 12V socket. The middle pin of the plug must be connected to the position wire and the two side brackets of the plug must be connected to the negative wire.



### Caution

Make sure the plug is firmly connected in the socket. If the connection is loose, the plug may heat up.

---

---



### Caution

The rating of the socket, the supply cable and the fuse must be at most 15amps. Do not put in a fuse with a higher rating.

---

---



### Caution

Always check the rated power of device before connecting with car socket. Its rated power can NOT be more than 100W.

---

---

## 5.3 Connecting the inverter with battery (INV300N, INV600N, INV1000N, INV1500N and INV2000N)

To set up the inverter, connect the red cable to the positive pole (+) of the battery and inverter, connect the black cable to the negative pole (-) of the battery and inverter.



### Caution

Make sure the battery poles are clean when connecting the terminals.

Tighten the nuts and bolts to a torque of 12-13 Nm. Loose connections may cause overheating.

---

---



### Caution

Do not reverse the polarity. Reversing the polarity of the connections will cause a great spark and the internal fuses will melt.



### Caution


Only extend the connection line with cables with an equal or greater cross section.

Below cross section is for 100% copper wire, does not include thickness of wire cover.


Device	Required cable cross section	Cable standard in AWG
	100% copper wire	(American wire gauge)
INV300N	3.00mm <sup>2</sup>	14#AWG
INV600N	5.30mm <sup>2</sup>	10#AWG
INV1000N	10.00mm <sup>2</sup>	8#AWG
INV1500N	16.00mm <sup>2</sup>	5#AWG
INV2000N	2x12.00mm <sup>2</sup>	2x7#AWG

## 6 Using the inverter

Switch on at the device

-  Set the main switch (fig. 1.4 page 2) to "ON".
- √ The green LED (fig. 1.5 page 2) lights up.

Switch off at the device

-  Set the main switch (fig. 1.4 page 2) to "OFF".
- √ The green LED (fig. 1.5 page 2) goes out.

**Observe the following when using the device**

If the battery voltage falls below 11V during operation, a warning tone sounds. If the battery voltage falls further, the inverter switches off and the red error LED (fig. 1.5 page 2) lights up.

If the inverter overheats, it switches off – the red error LED lights up.

 If this happens, switch the inverter off with the switch.

When it cools down, you can use the inverter again.

When operating the inverter at a high load for lengthy periods, it is advisable to start the engine in order to recharge the vehicle battery.

You can operate the inverter with the engine running or switched off.

However, do not start the engine while the inverter is switched on, since the power supply to the cigarette lighters is disconnected during ignition.

**Caution**

Modified sine wave inverter could operate with most electrical device. Please check with the manufacturer of the product you are going to use if it is possible. For example there might be problems operating with precise instrument, e.g. high precision research testing equipment, medical monitor.

---

**USB port**

Connect the USB external appliance to the USB port and switch it on. The USB port on the power inverter provides a power supply of 5V DC for external USB devices.


**Warning**


The USB port on the power inverter is not designed for transferring data. Do not connect memory sticks, MP3 player or similar data storage external appliances. Do not connect any data transfer cable to the USB port.

---

## 7 Replacing the fuse

This is how to change the fuse of the inverter

 Take the defective fuse (fig. 2.7 page 2) out of the holder on the back.

 Put in a new fuse of the same rating.



### Note

For item INC150N, INV150N, INV300N, INV600N, always check the fuse in cigarette plug first.

For item INV1000N, INV1500N, INV2000N, its fuse is inside of inverter.

Unscrew the 4 screws (fig. 2.9 page 2) to replace the fuses.

---

## 8 Cleaning and caring for the inverter



---

### Caution

Do not use sharp or hard objects or cleaning agents for cleaning as these may damage the device

---

 Occasionally clean the device with a damp cloth.


## 9 Troubleshooting

Fault	Cause	Remedy
No output voltage	No contact to the battery	Check contact and cable. Switch On the ignition if necessary. INC150N/ INV150N/ INV300N/ INV600N: check the 12V socket and replace it if necessary.
	Overheating	Switch off power consuming devices Let the inverter cool down and ensure better ventilation.
	Defective fuse (in the Cigarette plug, inverter, or The vehicle)	Replacing the fuse with one of the same specification.
	Device defective	Replace the device.
Interference	From TV set/audio systems and / or other external appliances operation snow image, image not steady humming, booming and whirring sound audible.	Place power inverter as far away from TV set as possible, check aerial connection and setting. Place aerial cable away from power inverter. Use a shielded aerial cable. The modified sine wave of the power inverter cannot be filtered sufficiently by the connected external appliance. disconnect all cables immediately. The only available solution is to use a more modern external appliance or one with a higher rating with adequate filtering capability.
The device switches On and off repeatedly	Excessive constant load	Reduce the load.

## 10 Guarantee

The statutory warranty period applied. If the product is defective, please discuss further steps with the dealer where you have bought the device

## 11 Disposal

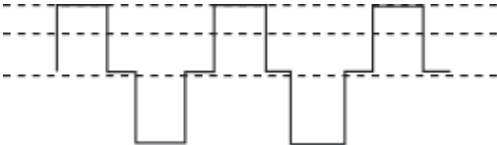
 If possible, always take the packing material for recycling.



If you wish to finally dispose of the device, ask your local recycling center or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.



## 12 Technical data

Item no:	INC150N	INV150N	INV300N	INV600N	INV1000N	INV1500N	INV2000N
<b>Output power:</b>	150W	150W	300W	600W	1000W	1500W	2000W
<b>Fuse in cigarette plug</b>	15Ax1	15Ax1	15Ax1	15Ax1	--	--	--
<b>Spade-type fuse</b>	25Ax1	--	20Ax2	20Ax4	20Ax6	30Ax6	25Ax10
<b>Wave form</b>	<p style="text-align: center;">Modified Sine wave</p> 						
<b>Rated input voltage</b>	DC 12V						
<b>Input voltage range</b>	11V - 15V						
<b>output AC</b>	230V +/- 10%						
<b>output frequency range</b>	50 +/- 2 HZ						
<b>USB output</b>	5V 2100mA						
<b>Ambient temperature for operation</b>	0°C - 40°C						
<b>Ambient temperature for storage</b>	-30°C - 70°C						
<b>Efficiency up to</b>	90%						
<b>High voltage shutdown</b>	Shutdown: 15-16v						
<b>Low voltage shutdown</b>	warning: 10.5-11.0V						
	shutdown: 10V-11V						
	Automatic restart: 12V +/- 1V						
<b>High temperature shutdown</b>	<p style="text-align: center;">Internal temperature Shutdown at 70°C +/- 5°C</p> <p style="text-align: center;">Cooling element Shutdown at 90°C</p>						

**Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weiterveräußerung des Geräts an den Käufer weiter.**

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Hinweise zur Benutzung der Anleitung.....	17
2. Allgemeine Sicherheitshinweise .....	17
3. Bestimmungsgem er Gebrauch .....	19
4. Technische Beschreibung .....	20
5. Wechselrichter anschließen.....	21
6. Wechselrichter benutzen .....	24
7. Sicherung wechseln .....	25
8. Wechselrichter pflegen und reinigen .....	26
9. Fehlerbeseitigung .....	27
10. Gewährleistung .....	28
11. Entsorgung .....	28
12. Technische Daten .....	29



# 1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

---



## Achtung !

Sicherheitshinweise: Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

---

---



## Achtung !

Sicherheitshinweis, der auf Gefahren mit elektrischem Strom oder elektrischer Spannung hinweist. Nichtbeachtung kann zu Personen- und Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

---

---




## Hinweis

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

---

---

 **Aktion:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.



Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

**Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.**

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemeine Sicherheit

---



## Achtung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montage- oder Anschlussfehler
  - Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
  - Veränderungen am Gerät ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers
  - Benutzen Sie das Gerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
  - Betreiben Sie das Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung
  - Die Wartung und Reparatur darf nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.
- 

## 2.2 Sicherheit bei der Installation des Gerätes

- Achten Sie auf einen sicheren Stand! Das Gerät muss so sicher aufgestellt und befestigt werden, dass es nicht umstürzen oder herabfallen kann.
- Sichern Sie das Gerät so, dass Kinder keinen Zugriff darauf haben. Es können Gefahren entstehen, die von Kindern nicht erkannt werden.
- Setzen Sie das Gerät keiner Wärmequelle (Sonneneinstrahlung, Heizung, usw.) aus. Vermeiden Sie so zusätzliche Erwärmung des Gerätes.

### Bei der Installation auf Booten

- Bei falscher Installation elektrischer Geräte auf Booten kann es zu Korrosionsschäden am Boot kommen. Lassen Sie die Installation des Wechselrichters von einem fachkundigen Elektriker durchführen.

### Elektrische Leitungen:

- Müssen Leitungen durch Blechwände oder andere scharfkantige Wände geführt werden, dann benutzen Sie Leerrohre bzw. Leitungsdurchführungen.
- Verlegen Sie Leitungen nicht lose oder scharf abgeknickt an elektrisch leitenden Materialien (Metall).
- Ziehen Sie nicht an Leitungen.
- Verlegen Sie 230-V-Netzleitung und 12V-V-Gleichstromleitung nicht zusammen im gleichen Leitungskanal (Leerrohr).
- Befestigen Sie die Leitungen gut.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass keine Stolpergefahr entsteht und eine Beschädigung des Kabels ausgeschlossen ist.

## 2.3 Sicherheit beim Betrieb des Gerätes



### Achtung!

Beachten Sie folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen beim Gebrauch von elektrischen Geräten zu Schutz vor:

- elektrischem Schlag
- Brandgefahr
- Verletzungen

- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Gas oder entflammaren Materialien; die Oberflächentemperatur kann bis zu 65° C betragen.
- Betreiben Sie das Gerät nur, wenn das Gehäuse und die Leitungen unbeschädigt sind.
- Achten Sie darauf, dass Luftein- und Ausgänge des Geräts nicht verdeckt werden.
- Achten Sie auf gute Belüftung.
- Verbinden Sie den 230-V-Ausgang des Wechselrichters (siehe Abb.) nicht mit einer anderen 230-V-Quelle.
- Auch nach Auslösen der Schutzeinrichtung (Sicherung) bleiben Teile des Wechselrichters unter Spannung.
- Unterbrechen Sie bei Arbeiten am Gerät immer die Stromversorgung.

## 3 Geräteausführungen

**INC150N:** Wechselrichter mit modifizierter Sinuswelle in Dosenform und mit USB und Kabel für 12V Zigarettenanzünder.

**INV150N:** Wechselrichter mit modifizierter Sinuswelle mit USB und Kabel für 12V Zigarettenanzünder.

**INV300N:** Wechselrichter mit USB, Kabel für 12V Zigarettenanzünder und zwei Kabel für Anschluss an 12V Batterie.

**INV600N:** Wechselrichter mit USB, Kabel für 12V Zigarettenanzünder und zwei Kabel für Anschluss an 12V Batterie.

**INV1000N:** Wechselrichter mit modifizierter Sinuswelle mit USB und zwei Kabel für Anschluss an 12V Batterie.

**INV1500N:** Wechselrichter mit modifizierter Sinuswelle mit USB und zwei Kabel für Anschluss an 12V Batterie.

**INV2000N:** Wechselrichter mit modifizierter Sinuswelle mit USB und zwei Kabel für Anschluss an 12V Batterie.

## 4 Technische Beschreibung

Die Wechselrichter dienen dazu, Gleichspannung von 12V in eine 230V-Wechselspannung von 50Hz zu wandeln und/oder in 5V mit 2100mA Spannung beim USB Anschluss. Die Wechselrichter können überall dort betrieben werden, wo ein 12-V-DC-Anschluss vorhanden ist. Die Geräte werden mit einem Lüfter bei Bedarf zusätzlich automatisch gekühlt.

Die maximale Dauerleistung beträgt:

- Für INC150N und INV150N > 150W
- Für INV300N > 300W
- Für INV600N > 600W
- Für INV1000N > 1000W
- Für INV1500N > 1500W
- Für INV2000N > 2000W

Geräte, die einen höheren Leistungsbedarf haben, dürfen nicht angeschlossen werden.

Der Wechselrichter ist mit einem thermischen und einem elektrischen Überlastungsschutz sowie einem Unter- und Überspannungsschutz ausgestattet. Der Wechselrichter schaltet ab:

- **Wenn die interne Temperatur des Wechselrichters zu hoch ist**
- **Wenn die Belastung die oben genannte Leistungswerte übersteigt**
- **Wenn die Eingangsspannung zu niedrig oder zu hoch ist**

Die Wechselrichter können alternative über den Schalter direkt am Gerät oder über einen externen Schalter ein- und ausgeschaltet werden.

**Hinweis**

Beachten Sie beim Anschluss von Geräten mit elektrischem Antrieb (z.B. Bohrmaschine, Kühlschrank, usw.) dass diese zum Anlaufen oft eine höhere Leistung benötigen als auf dem Typenschild angegeben.

## 5 Wechselrichter anschließen

### 5.1 Wechselrichter befestigen

Sie können die Wechselrichter (INV300N, INV600N, INV1000N, INV1500N, INV2000N) befestigen indem Sie sie mit Schrauben durch die vorhandenen Löcher an der Unterseite fixieren bzw. die mitgelieferten Halteschienen verwenden.

Beachten Sie bei Wahl des Montageortes folgende Hinweise:

- Die Montage des Wechselrichters kann horizontal wie auch vertikal erfolgen.
- Der Wechselrichter muss an einer vor Feuchtigkeit geschützten Stelle eingebaut werden.
- Der Wechselrichter darf nicht in Umgebungen mit entflammaren Materialien eingebaut werden.
- Der Wechselrichter darf nicht in staubigen Umgebungen eingebaut werden.
- Der Einbauort muss gut belüftet sein. Bei Installationen in geschlossenen kleinen Räumen sollte eine Be- und Entlüftung vorhanden sein. Der freie Abstand um den um den Wechselrichter muss mindestens 25cm betragen
- Der Lufteintritt auf der Vorderseite bzw. der Luftaustritt auf der Rückseite des Wechselrichters muss frei bleiben.
- Bei Umgebungstemperaturen, die höher als 40°C (z.B. in Motor- oder Heizungsräumen oder in direkter Sonneneinstrahlung) sind, kann es durch die Eigenerwärmung des Wechselrichters bei Belastung zum automatischen Abschalten kommen.
- Die Montagefläche muss eben sein und eine ausreichende Festigkeit aufweisen.

**Achtung**

Bevor Sie irgendwelche Bohrungen vornehmen, stellen Sie sicher, dass keine elektrische Kabel oder andere Teile des Fahrzeuges durch Bohren, Sägen, Feilen etc. beschädigt werden.

## 5.2 Anschließen der Wechselrichter über den Zigarettenanzünder (INC150N, INV150N, INV300N, INV600N).

Der Anschluss erfolgt über einen Stecker, der in eine 12-V-Steckdose eingesteckt wird. Der mittlere Stift des Steckers ist mit der Plusleitung und die beiden seitlichen Bügel des Steckers sind mit der Minusleitung zu verbinden.

**Achtung**

Achten Sie beim Einstecken des Steckers in die Steckdose auf eine feste Verbindung. Bei einer unzureichenden Verbindung kommt es zu einer Erwärmung des Steckers.

**Achtung**

Die Belastbarkeit der Steckdose, die Zuleitung und die Absicherung müssen mindestens 15 Ampere betragen, Die Absicherung darf nicht eigenmächtig erhöht werden.

**Achtung**

Bitte überprüfen Sie stets die Leistung des Gerätes bevor Sie es mit dem Zigarettenanzünder verbinden. Es darf 100W NICHT überschreiten.

### 5.3 Anschließen der Wechselrichter an die Autobatterie (INV300N, INV600N, INV1000N, INV1500N, INV2000N).

Verbinden Sie zur Inbetriebnahme des Wechselrichters die rote Leitung mit dem Pluspol (+) der Batterie und die schwarze Leitung mit dem Minuspol (-) der Batterie und den jeweils dafür vorgesehenen Anschlüssen am Gerät selbst.



#### Achtung

Achten Sie beim anklammern auf saubere Pole der Batterie. Ziehen Sie die Schrauben und Muttern mit 12-13 NM an, da lose Verbindungen zur Überhitzung führen können.



#### Achtung

Achten Sie darauf, dass die Polarität nicht vertauscht wird. Bei Falschpolung der Anschlüsse entsteht ein großer Funkenschlag und die internen Sicherungen brennen durch.



#### Achtung

Verlängern Sie die Anschlussleitung nur durch Leitungen mit dem gleichen oder einem größeren Querschnitt. Unten stehende Tabelle gilt für 100% Kupferkabel und berücksichtigt nicht die Ummantelung oder Plastikteile.

Produkt	Benötigt folgenden Durchmesser an 100% Kupferkabel	Kabelstandard in AWG (American wire gauge)
INV300N	3.00mm <sup>2</sup>	14#AWG
INV600N	5.30mm <sup>2</sup>	10#AWG
INV1000N	10.00mm <sup>2</sup>	8#AWG
INV1500N	16.00mm <sup>2</sup>	5#AWG
INV2000N	2x12.00mm <sup>2</sup>	2x7#AWG

## 6 Wechselrichter benutzen

### Das Gerät einschalten

 Stellen Sie den Hauptschalter auf "ON".

✓ Die grüne Kontrollleuchte leuchtet.

### Das Gerät ausschalten


 Stellen Sie den Hauptschalter auf "OFF".

✓ Die grüne Kontrollleuchte erlischt.

### Beachten Sie im Betrieb folgende Hinweise

Sinkt die Batteriespannung während des Betriebs unter 10,8V ertönt ein Warnton. Sinkt die Batteriespannung weiter, schaltet sich der Wechselrichter aus und die rote Fehlerleuchte leuchtet.

Bei zu hoher Erwärmung schaltet sich der Wechselrichter aus – die rote Fehlerleuchte leuchtet auf.

 Schalten Sie den Wechselrichter in diesem Fall mit dem Schalter aus. Nach dem abkühlen können Sie den Wechselrichter wieder einschalten.

Beim Betreiben des Wechselrichters über längere Zeit und mit größter Belastung empfiehlt es sich, den Motor zu starten, um die Batterie des Fahrzeuges wieder aufzuladen.

Der Wechselrichter kann bei laufendem oder abgeschaltetem Motor betrieben werden. Allerdings sollte der Motor nicht angelassen werden, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist, da die Stromzufuhr zum Zigarettenanzünder während des Startvorgangs unterbrochen werden kann.



**Caution**

Wechselrichter mit modifizierter Sinuskurve können mit den meisten elektronischen Geräten betrieben werden. Bitte überprüfen Sie dennoch mit dem Hersteller des Gerätes, ob ein Betrieb mit diesem Wechselrichter möglich ist. Beispielsweise kann es mit hochpräzisen Testgeräten oder ähnlichem zu Störungen kommen.

**USB Anschluss**


Verbinden Sie Ihr Gerät mit dem USB Anschluss und schalten Sie diesen ein. Der USB Anschluss stellt 5V DC zur Verfügung.

**Warnung**

Der USB Anschluss ist nicht dafür geeignet um Daten zu transferieren. Schließen Sie daher keine Datenspeicher, MP3 Player oder ähnliche Speicherlösungen an. Schließen Sie keinerlei Datenübertragungskabel an den USB Anschluss an.

## 7 Sicherung wechseln

Gehen Sie wie folgt vor, um die Sicherung des Wechselrichters zu wechseln.

 Entnehmen Sie die defekte Sicherung aus der Fassung auf der Rückseite.

 Setzen Sie eine neue Sicherung mit derselben Spezifikation ein.

**Hinweis**

Bitte überprüfen Sie bei INC150N, INV150N, INV300N, INV600N die Sicherung im Zigarettenanzünderanschluss als Erstes.

Bei INV1000N, INV1500N, INV2000N befindet sich die Sicherung im Inneren des Wechselrichters. Bitte lösen 4 Schrauben am Gehäuse um dieses zu öffnen und wechseln Sie anschließend die Sicherungen.

---

## 8 Wechselrichter pflegen und reinigen

**Achtung**

Keine scharfen und harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Gerätes führen kann.

---

 Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

## 9 Fehlerbeseitigung

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Beim Einschalten des Verbrauchers schaltet der Wechselrichter aus	Einschaltstrom zu hoch	Vergleich der Geräteleistung mit der maximalen Leistung des Wechselrichters. (Viele Geräte haben eine sehr viel höhere Startleistung als die Angaben für den Standardbetrieb.
Keine Ausgangsspannung	Kein Kontakt zur Batterie	Kontakt und Kabel prüfen. Ggf. Zündung einschalten. INC150N/ INV150N/ INV300N/ INV600N: Überprüfen Sie die Sicherung des Zigarettenanzünderanschlusses und ersetzen Sie diese wenn notwendig.
	Thermische Überlastung	Verbraucher abschalten. Wechselrichter abkühlen lassen und für bessere Belüftung sorgen.
	Sicherung defekt (im Wechselrichter oder fahrzeugseitig)	Austausch der Sicherung durch eine Sicherung derselben Spezifikation
	Gerät defekt	Gerät austauschen
Das Gerät schaltet sich zyklisch ein und aus	Dauerbelastung zu hoch	Belastung reduzieren
Störungssignale	Video und Audiosignale bei externen Geräten laufen nicht flimmer- oder störungsfrei.	Stellen Sie den Wechselrichter möglichst weit von dem externen Gerät und der Empfangsantenne auf.

## 10 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein besprechen Sie bitte das weitere Vorgehen mit dem Händler bei dem Sie es erworben haben.

## 11 Entsorgung


 Geben Sie das Verpackungsmaterial in den entsprechenden Recycling Müll.



Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen wollen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.



# 12 Technische Daten

	INC-150N	INV-150N	INV-300N	INV-600N	INV-1000N	INV-1500N	INV-2000N
<b>Ausgangsleistung</b>	150W	150W	300W	600W	1000W	1500W	2000W
<b>Fuse in cigarette plug</b>	15Ax1	15Ax1	15Ax1	15Ax1	--	--	--
<b>Sicherung</b>	25Ax1	--	20Ax2	20Ax4	20Ax6	30Ax6	25Ax10
<b>Sinuswelle</b>	<p style="text-align: center;">Modifizierte Sinus Kurve</p> 						
<b>Eingangsnennspannung</b>	DC 12V						
<b>Eingangsspannung</b>	11V – 15V						
<b>Ausgangsspannung</b>	230V +/- 10%						
<b>Ausgangsfrequenz</b>	50 +/- 2 HZ						
<b>USB Ausgangsspannung</b>	5V 2100mA						
<b>Maximale Umgebungstemperatur für Nutzung</b>	0°C - 40°C						
<b>Maximal Umgebungstemperatur für Lagerung</b>	-30°C – 70°C						
<b>Effizient</b>	90%						
<b>Überspannungsabschaltung</b>	Abschalten: 15-16V						
<b>Unterspannungsabschaltung</b>	Warnung: 10.5-11.0V						
	Abschalten: 10V-11V						
	Neustart: 12V +/- 1V						
<b>Temperaturabschaltung</b>	<p style="text-align: center;">Interne Temperatur Abschalten 70°C +/- 5°C Kühlerabschaltung bei 90°C</p>						

## TRANSFORMADOR/INVERSOR

### Gracias por depositar su confianza en nuestros productos:

Estas series de transformadores/inversores han sido cuidadosamente diseñados y fabricados para obtener un uso fiable. Lea por favor las siguientes instrucciones cuidadosamente antes de operar con el producto. Consérvelas para futuras consultas, por favor.

### Acerca del transformador/inversor:

El transformador/inversor de PRO USER es parte de una nueva línea de transformadores/inversores super eficientes con una mayor capacidad de voltaje.. Estas unidades están controladas por un avanzado microprocesador, el más fiable de su categoría. Con esta capacidad de consumo de voltaje, son capaces de hacer funcionar desde TV en color, TV/VCR hasta pequeños frigoríficos, hornos microondas e incluso pequeños aparatos de aire acondicionado. Este alto grado de eficiencia, da como resultado una larga vida del producto.

Este transformador/convertidor transforma corriente de 12v en corriente alterna 230V/240V. Por favor, seleccione el tipo de transformador/convertidor que coincida con su automóvil o barco.

- La mayoría de vehículos y baterías de las embarcaciones cuentan con un transformador/convertidor, con una fuente de alimentación de muy alta calidad.
- Cuando utilice el transformador/convertidor con una batería de ciclo profundo, encienda el motor cada 30 a 60 minutos y deje que funcione durante 10 a 15 minutos aproximadamente para recargar la batería y para evitar que la misma se descargue. Es aconsejable que el transformador/convertidor pueda ser utilizado cuando la batería esté siendo cargada
- Si el transformador/convertidor no se está utilizando, apáguelo, por favor.

### Medidas de protección:

Las anomalías se indicarán a través del LED en rojo.

- Una alarma sonora se activará si la batería baja a 10,5v.
- Si el voltaje de la batería es superior a 15,5 V, debe apagar la unidad.
- Si la potencia de los aparatos conectados, excede la capacidad del transformador/inversor.
- La tensión del dispositivo conectado es demasiado alta para iniciar el funcionamiento del transformador/convertidor.
- La temperatura ambiente es superior a 74°C.

### Precauciones/Seguridad:

Para obtener unos resultados óptimos, por favor, coloque el transformador/inversor sobre una superficie plana. Nunca use la unidad si la superficie está húmeda o puedan entrar en contacto con cualquier fuente de alimentación. El agua y otros líquidos son conductores de electricidad. Eso puede conducir a lesiones graves, incluso a la muerte. Nunca coloque el

transformador/convertidor sobre/cerca de calentadores, radiadores u otras fuentes de calor. Asegúrese de que haya suficiente ventilación para evacuar el calor emitido por el transformador/convertidor mientras está funcionando.

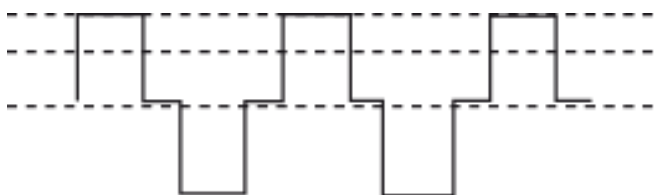
Mantenga el área cercana al transformador exenta de materiales fácilmente inflamables, y alejado sobre todo de gases inflamables. Desconecte siempre el transformador/convertidor tan pronto como deje de usarlo. No exponga el transformador/inversor a la lluvia o la humedad. No lo coloque cerca de fuentes de calor o bajo la luz solar directa.

## Instrucciones de seguridad:

- Utilice el aparato sólo con la corriente indicada en la etiqueta.
- Utilice el transformador/convertidor sólo con los cables incluidos.
- Cada vez que se conecta el lado de corriente continua, asegúrese de que la polaridad no se invierte.
- Asegúrese de que no haya ningún material inflamable cerca del aparato antes de cada uso.
- Utilice el transformador/convertidor sólo con dispositivos que no superen la potencia nominal del mismo.
- Si al mismo tiempo conecta un cargador de batería, compruebe la unidad periódicamente para asegurarse de que no se sobrecalienta.
- Utilice siempre fusibles del mismo amperaje solamente.
- Si utiliza el transformador/convertidor con el motor apagado, se recomienda reiniciar para cargar la batería.
- Si los interruptores del aparato saltan, no vuelva a encenderlo sin antes haber corregido el problema.

## Conexion del transformador/inversor :

1. Asegúrese de que el interruptor ON/OFF que se encuentra en el panel frontal, se encuentra en la posición OFF (O).
2. Conecte el transformador/inversor a una fuente de 12 V de corriente continua, como por ejemplo, un encendedor o una conexión a la batería.
3. Después de conectar los terminales, coloque el interruptor en posición ON. Para confirmar que el transformador/convertidor está funcionando, observe que el LED se ilumina con una luz verde.
4. Ponga el interruptor en la posición OFF y encienda la unidad.



La curva sinusoidal modificada produce una tensión eficaz (RMS) de 110 voltios de alta potencia del transformador/convertidor. La mayoría de los voltímetros de CA están calibrados para voltaje RMS y se supone que la forma de onda medida es una curva de seno pura. Por lo tanto estos instrumentos no leen correctamente la tensión real de la curva sinusoidal modificada y, en la medición de la potencia de salida del transformador/convertidor, los instrumentos de medición harán la misma de 20 a 30 voltios por debajo de lo real. Para medir con exactitud la tensión de salida del transformador/inversor, utilice un voltímetro que mida correctamente el voltaje RMS, como

Tipo/Especificaciones	INV150N 150 W	INV300N 300 W	INV600N 600 W	INV1000N 1000 W	INV1500N 1500 W	INV2000N 2000 W
Eficiencia Inversor (%)	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1
Volyaje de entrada (12V/DC)	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15
Sin corriente (A)	<0.20	<0.35	<0.65	<1.10	<1.10	<1.10
Euro potencia salida (V/AC)	230	230	230	230	230	230
Peso (KG)	0.75	0.85	1.40	1.90	1.90	1.90
Proteccion sobrecalentamiento (°C)	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5
Temperatura ambiente N (°C)	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 –40	-20 –40	-20 –40
Proteccion sobrecarga	Yes SI	Yes SI	Yes SI	Yes SI	Yes SI	Yes SI
Proteccion cortocircuitos	Yes SI	Yes SI	Yes SI	Yes SI	Yes SI	Yes SI

un Fluke 87, Fluke 8060A, Beckman 4410, Triplett 4200 o un instrumento similar multifunción que detecte el RMS real.

### Nota:

El cable original utiliza y maximiza todos los recursos del aparato. El cable de conexión no debe medir mas de 10 metros. De lo contrario, la eficiencia se vera disminuida.

### Importante:

No utilice nunca este producto con una fuente de alimentación que no sea de 12V. No sustituya al azar el cable de 12V DC. Si el transformador/convertidor está conectado a otra fuente de alimentación, asegúrese de que no se encuentra cerca de humo o gases inflamables. Asegúrese de que el consumo de energía del aparato a conectar es compatible con la capacidad del transformador/inversor. Utilice sólo los fusibles. Si la alarma sonora se activa o se produce una desconexión automática, coloque inmediatamente el interruptor en posición OFF. No vuelva a conectar el transformador/convertidor hasta que el problema haya sido localizado y resuelto. Para evitar que la batería se descargue:

### Asegurese de:

Ancle el transformador/convertidor si tiene un tornillo de tierra.

Coloque siempre el interruptor ON/OFF a "0".

El tornillo de tierra debe ir al chasis del vehículo. Si utiliza la unidad al aire libre, conecte el tornillo de tierra a un cable y a una barra de hierro, hundida en tierra. Si se oye un zumbido continuo a través del sistema de audio, la única solución es utilizar un filtro.

### Fusibles fundidos:

Todos los transformadores/inversores vienen equipados con fusibles. En los modelos de hasta 1000 W, los fusibles están ubicados en el lado del cable de conexión. Los modelos a



partir de 1400 W, se encuentran en la carcasa. Las causas más comunes por las que los fusibles se rompen, son las conexiones incorrectas.

Si sustituye el fusible, asegúrese de que el transformador/inversor se ha desconectado de la red.

Reemplace los fusibles solamente por aquellos que tengan los mismos amperios.

Solucione el problema antes de cambiarlos.

### Fuente de energía/Batería:

La mayor parte de las baterías están diseñadas para operar con el transformador/inversor durante 30-60 minutos, cuando el motor está apagado. La duración siempre depende del estado de la batería y de la cantidad de carga requerida por el transformador/inversor.

Si desea utilizar el transformador/convertidor con el motor apagado, se recomienda arrancar periódicamente el motor durante aproximadamente 10 minutos para recargar la batería. Si usted no va a usar el transformador/convertidor en un plazo de unas tres horas, por favor, apáguelo.

### SOLUCIONES A POSIBLES PROBLEMAS:

Problema	Razon	Solucion
Poco o nulo voltaje de salida	Conexion deficiente entre la bateria y el transformador.	Desconecte el transformador de la bateria y conectelo de nuevo.
	Se esta usando un medidor de voltaje no valido	Use un tester con RMS.
El LED se ilumina en rojo	La bateria esta por debajo de los 9,5V	Cargue o cambie la bateria.
	La unidad requiere de demasiada energia.	Use un transformador/convertidor mas potente.
	El transformador/convertidor esta demasiado caliente.	Situe el transformador en un sitio en el que haya ventilación suficiente.
	El transformador/convertidor esta estropeado.	Por favor, contacte con el distribuidor.
La unidad de TV no funciona correctamente.	Interferencias en la imagen.	Incorpore un filtro supresor en el cable.
Alarma de voltaje.	10,5V	Cambie la bateria o use otra de mayor capacidad.
	Mal estado de la bateria.	Cambie la bateria.
	Perdida en la linea.	Compruebe las conexiones.
La unidad de TV no funciona.	La TV no se enciende.	Utilice un transformador/convertidor de seno puro.

**Gracias por depositar su confianza en nuestros productos !**



## CONVERTISSEUR DE TENSION de PRO USER

### **Nous nous réjouissons que vous ayez opté pour notre produit :**

Cette série de convertisseurs de tension a été soigneusement conçue et produite pour que les produits vous soient utiles à tout moment et qu'ils vous assistent de manière fiable. Veuillez lire le mode d'emploi attentivement avant que vous mettiez l'article en service car il contient des informations importantes quant au convertisseur mais aussi toute une gamme d'informations d'utilisation pratiques. Rangez le mode d'emploi en lieu sûr pour le consulter encore une fois en cas de besoin.

### **A propos du convertisseur de tension :**

Les convertisseurs de tension d'PRO USER font partie d'une nouvelle gamme de convertisseurs de tension extrêmement efficaces dont la capacité d'absorption de tension est optimale. Ces unités sont à la pointe du progrès. Elles sont commandées par des microprocesseurs et ne deviennent pas aussi chaudes que d'autres de leur classe. De plus, elles sont beaucoup plus fiables. Avec leur capacité de consommation de tension éminente, elles allument même les consommateurs les plus difficiles, comme les téléviseurs couleur, les combinaisons TV/VCR, les micro-ondes, les réfrigérateurs-congérateurs et les petits climatiseurs. Leur degré d'efficacité maximal (jusqu'à 90 %) n'augmente pas seulement la durée active mais aussi la longévité de la batterie.

Ce convertisseur de tension convertit la basse tension de 12 V en 230 V/240 V, c.-à-d. le courant continu en courant alternatif. Veuillez choisir le type de convertisseur de tension qui convient à votre modèle de voiture ou de bateau.

- 13 La plupart des batteries de véhicules ou de bateaux utilise un convertisseur de tension doté d'un bloc secteur de très haute qualité.
- 14 Si le convertisseur de tension est exploitée en liaison avec une batterie à bas cycles, il faut allumer le moteur toutes les 30 à 60 minutes et le laisser tourner pendant env. 10 à 15 minutes pour recharger la batterie et pour éviter ainsi sa décharge complète. Alors que la batterie est en train d'être chargée, la batterie devrait asservir le convertisseur de tension.
- 15 Si le convertisseur de tension n'est pas en service, veuillez l'éteindre.

### **Mesures pour la protection du convertisseur de tension :**

Les conditions inhabituelles sont signalées par une DEL ROUGE.

- 16 La tension de la batterie chute à 10.5 V, une alarme acoustique retentit.
- 17 Si la tension de la batterie monte à 15.5 V et davantage, l'appareil doit être éteint.
- 18 La puissance des appareils raccordés surmonte la plage indiquée du convertisseur de tension.
- 19 La tension d'entrée de l'appareil est trop élevée pour lancer le convertisseur de tension.
- 20 La température ambiante monte à 165 F = 74°C.

## Mesures de sécurité :

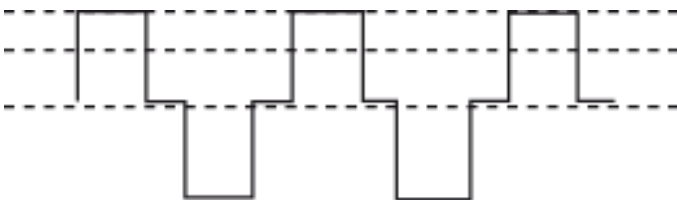
Afin d'obtenir un résultat optimal, il faut placer le convertisseur de tension sur une surface plane. Ne jamais utiliser l'appareil lorsque le support sur lequel il est placé est humide et susceptible de rentrer en contact avec une source de courant quelconque. En effet, l'eau et d'autres liquides sont conducteurs d'électricité, ce qui comporte un risque de graves blessures ou même de mort. Le convertisseur de tension ne doit pas être installé à proximité de radiateurs, de chauffages ou d'autres sources de chaleur. Afin de bien évacuer la chaleur produite lors du fonctionnement du convertisseur, assurez une bonne aération. Pour protéger l'environnement du convertisseur de tension, l'emplacement autour de ce dernier doit être dépourvu de matériaux facilement inflammables, surtout exempt de fumées ou de gaz inflammables. Déconnectez le convertisseur de tension chaque fois après l'avoir éteint. Le convertisseur de tension ne doit être exposé ni à la pluie ni à l'humidité. Ne positionnez pas le convertisseur de tension à proximité de sources de chaleur ou au soleil.

## Consignes de sécurité :

- N'utilisez le convertisseur de tension qu'avec la tension continue indiquée sur l'étiquette.
- N'utilisez le convertisseur de tension qu'avec les câbles fournis.
- Lors des raccordements côté tension continue, veillez à ne pas permuter les pôles.
- Lors de l'exploitation, aucun matériau facilement inflammable ne doit se trouver à proximité.
- Ne branchez pas de consommateurs au convertisseur de tension dont la puissance n'est pas conforme.
- Si vous utilisez un chargeur de batterie alors que vous exploitez l'appareil, contrôlez régulièrement la température pour éviter une surchauffe des appareils.
- N'utilisez que des fusibles de même type.
- Si vous exploitez le convertisseur de tension alors que le moteur est arrêté, nous vous recommandons de le lancer de temps en temps afin de charger la batterie.
- Lorsque le convertisseur de tension s'arrête, ne le redémarrez pas toute de suite mais éliminez d'abord le problème.
- 

## Raccordement du convertisseur de tension :

1. Assurez-vous que l'interrupteur ON/OFF sur la plaque avant est bien sur la position OFF (O).
2. Raccordez le convertisseur de courant à une prise de courant continu de 12V. Par exemple à un allume-cigare ou à un connecteur de batterie.
3. Après le branchement, mettez l'interrupteur sur ON. Pour confirmer l'activation du convertisseur de tension, une DEL verte est allumée.
4. Mettez l'interrupteur sur OFF puis branchez l'appareil.



### Courbe sinusoïdale modifiée

La courbe sinusoïdale modifiée produit – à puissance élevée du convertisseur de tension – une tension effective (RMS) de 110 Volts. La plupart des contrôleurs de tension CA est calibrée sur la tension RMS et suppose que la forme d'onde mesurée est une courbe sinusoïdale pure. Par conséquent, ces contrôleurs lisent la tension effective de la courbe sinusoïdale modifiée pas correctement et la mesure de la puissance de sortie du conver-

tisseur de tension sera trop faible d'environ 20 à 30 Volts. Pour une mesure exacte de la tension de sortie d'un convertisseur de tension, il faut alors utiliser un contrôleur de tension capable de scruter la tension RMS correcte, par ex. un Fluke 87, Fluke 8060A, Beckman

Type/spécification (W)	INV150N 150 W	INV300N 300 W	INV600N 600 W	INV1000N 1000 W	INV1500N 1500 W	INV2000N 2000 W
Efficacité de conversion (%)	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1
Tension d'entrée (12 V/CC)	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15
Courant à vide (A)	<0.20	<0.35	<0.65	<1.10	<1.10	<1.10
Puissance de sortie euro (V/CA)	230	230	230	230	230	230
Poids(kg)	0.75	0.85	1.40	1.90	1.90	1.90
Protection contre la surchauffe (°C)	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5
Température ambiante (°C)	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 –40	-20 –40	-20 –40
Protection contre la surcharge	oui	oui	oui	oui	oui	oui

4410, Triplet 4200 ou un autre contrôleur multiple qui détecte la "véritable RMS".

Protection contre la surcharge	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Protection contre les courts-circuits	oui	oui	oui	oui	oui	oui

### Remarque :

Le câble d'origine utilise les pleines ressources du convertisseur de tension et fournit un degré d'efficacité maximisé. Le câble de liaison ne devrait pas dépasser une longueur de 10 mètres. Sinon, le degré d'efficacité se trouve menacé.

### Important :

Ne jamais exploiter le convertisseur de tension sur une autre source de courant que sur une batterie de 12Volt.

Le câble 12V CC ne doit pas être rechangé comme-ci, comme-ça. Si le convertisseur de tension est raccordé à une source de courant, il faut veiller à ce que le convertisseur de tension ne soit pas à proximité de fumées ou de gaz inflammables. Assurez que la consommation de courant par l'appareil à exploiter soit compatible avec la capacité du convertisseur de tension. N'utilisez que des fusibles plats standard. Au cas où un signal acoustique permanent serait audible ou en cas d'une coupure automatique, arrêtez le convertisseur de tension immédiatement (interrupteur sur OFF).

Ne redémarrez pas le convertisseur de tension avant que vous ayez détecté et éliminé le

problème. De cette manière, vous évitez une décharge complète de la batterie.

### **Quelques points à observer :**

Mettez le convertisseur de tension à la terre dans la mesure où il dispose d'une vis de masse.

Positionnez l'interrupteur MARCHE/ARRET toujours sur "0".

La vis de masse devrait être reliée au cadre du véhicule. Si vous utilisez l'appareil à l'air libre, veuillez relier la vis de masse à un câble sur une barre en fer enfoncée dans la terre. Au cas où un système audio ferait du bruit permanent, il faut utiliser un convertisseur de tension avec sinus pur.

### **Fusibles claqués :**

Chaque convertisseur de tension est doté de fusibles qui se trouvent, sur les convertisseurs de tension jusqu'à 1000 W, du côté câble de raccordement et sur les convertisseurs de tension à partir de 1400 W, dans le corps. Le motif primordial d'une panne de fusibles est la permutation de pôles des câbles de raccordement.

### **Veillez observer :**

Si vous remplacez un fusible, assurez-vous que le convertisseur de tension est bien débranché du réseau de tension continue.

Remplacez les fusibles exclusivement par des fusibles de même capacité.

Corrigez l'erreur avant la prochaine mise en circuit et relancez le convertisseur de tension.

### **Source d'énergie / batterie :**

La plupart des batteries est capable d'exploiter le convertisseur de tension pendant 30 à 60 minutes, même si le moteur tourne. La durée dépend toujours de l'état de la batterie et de l'absorption d'énergie côté convertisseur.

Si vous désirez utiliser le convertisseur de tension lorsque le moteur est éteint, nous vous recommandons de démarrer le moteur régulièrement pendant environ 10 minutes afin que la batterie se recharge.

Il n'est pas nécessaire de débrancher le convertisseur de tension en cas de non utilisation.

Si le convertisseur de tension est activé et si le courant est absent, il n'a besoin que d'un volume de courant négligeable. Si vous n'utilisez pas le convertisseur de tension pendant plus de 3 heures, nous vous recommandons de l'éteindre ou de le déconnecter.

### **Épannage :**

<b>Problème</b>	<b>Cause</b>	<b>Remède</b>
Tension de sortie trop faible ou absente	Mauvaise connexion entre la batterie et le convertisseur de tension ou source 230 V pas correctement branchée.	Débrancher le convertisseur de tension de la batterie puis le rebrancher.
	Le multimètre utilisé ne convient pas à la mesure de la tension de sortie.	Utiliser un multimètre avec RMS.
DEL allumée rouge	Tension de la batterie inférieure à 9,5 V	Chargement ou changement de la batterie nécessaire.
	L'appareil consomme trop de courant.	Utiliser un convertisseur de tension plus puissant.

	Le convertisseur de tension est trop chaud.	Placer l'appareil dans une atmosphère dont l'air est plus frais. Contrôler si le convertisseur de tension est bien aéré.
	Le convertisseur de tension est défectueux.	Contactez le revendeur.
La télé ne fonctionne pas correctement.	Image perturbée.	Utiliser le filtre antiparasitage dans le câble.
Alarme tension batterie	Tension d'entrée inférieure à 10,5 V.	Charger la batterie ou utiliser une batterie plus puissante.
	Mauvais état de la batterie.	Remplacer la batterie.
	Trop de pertes côté liaison.	Contrôler les câbles de raccordement.
La télé ne fonctionne pas du tout.	La télé ne s'allume pas.	Utiliser un convertisseur de tension avec sinus pur.

**Merci d'avoir opté pour un produit PRO USER !**

## SPANNINGSOMZETTER van PRO USER

### **Wij zijn blij, dat u voor ons product gekozen hebt.**

Deze serie spanningsomzetteren werd zorgvuldig ontwikkeld en geproduceerd om u een betrouwbaar gebruik te garanderen. Lees deze handleiding volledig door voor u uw nieuw product in gebruik neemt, omdat ze productinformatie en een reeks gebruiksvoorschriften bevat. Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor toekomstige raadpleging.

### **Over spanningsomzetteren:**

De spanningsomzetteren van PRO USER behoren tot een nieuwe reeks superefficiënte spanningsomzetteren met een maximale spanningsopnamecapaciteit. Deze uiterst vooruitstrevende, door microprocessors aangestuurde eenheden lopen koeler en betrouwbaarder dan andere in hun categorie. Dankzij de superieure spanningsopnamecapaciteit starten ze zelfs de moeilijkste verbruikers, inclusief kleurentelevisies, TV/VCR-combinaties, microgolfovens, diepvriescombinaties, zelfs kleine airconditioninginstallaties. Door de hoogst mogelijke werkingsgraad (tot 90 %) wordt een langere gebruiksduur en een verbeterde levensduur van de batterij bereikt.

Deze spanningsomzetter zet 12V laagspanning gelijkstroom om in 230V/240V wisselstroom. Selecteer het overeenkomstige type van spanningsomzetter, dat past voor de respectievelijke uitvoering van uw auto of boot.

- De meeste voertuig- of bootbatterijen bevatten een spanningsomzetter met een zeer hoogwaardige voedingseenheid.
- Bij gebruik van de spanningsomzetter met een diepcyclus batterij start u de motor om de 30 tot 60 minuten en laat hem gedurende ca. 10 tot 15 minuten voor het herladen van de batterij draaien om de batterij tegen diepontlading te beschermen. Wij hopen dat de spanningsomzetter met de batterij aangedreven kan worden als de batterij geladen wordt.
- Schakel de spanningsomzetter uit als deze niet in gebruik is.

### **Veiligheidsmaatregelen voor de spanningsomzetter:**

Ongewone omstandigheden worden met een RODE LED weergegeven.

- Als de batterij op 10,5V valt, gaat een hoorbaar alarm af.
- Als de batterijspanning stijgt naar meer dan 15,5V moet het apparaat uitgeschakeld worden.
- Het vermogen van de aangesloten apparaten overstijgt het aangegeven prestatiebereik van de spanningsomzetter.
- De ingangsspanning van het apparaat is te hoog om de spanningsomzetter te starten.
- De omgevingstemperatuur stijgt naar 165F=74°C.

### **Veiligheidsmaatregelen:**

Voor optimale resultaten moet u de spanningsomzetter op een vlak oppervlak plaatsen.

Gebruik het apparaat nooit als het oppervlak waar het apparaat op staat nat is en met een stroombron in contact kan komen. Water en andere vloeistoffen zijn goede geleiders, wat

ernstige letsels en de dood kan veroorzaken. De spanningsomzetter niet op of in de nabijheid van elektrische ventilatorkachels, radiatoren of andere warmtebronnen plaatsen. Om de warmte die ontstaat tijdens de werking van de spanningsomzetter goed af te leiden, moet u voor een goede ventilatie zorgen.

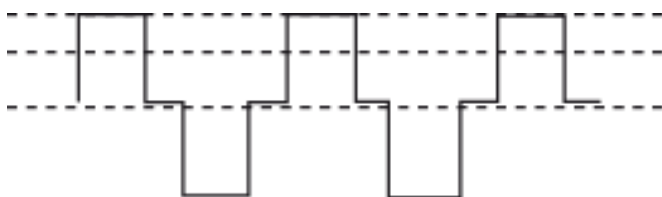
Om de omgeving veilig te houden, houdt u de spanningsomzetter ver van licht ontvlambare materialen, in het bijzonder van ontvlambare dampen of gassen. De spanningsomzetter altijd afklemmen zodra hij niet meer in gebruik is. De spanningsomzetter niet blootstellen aan regen of vocht. De spanningsomzetter niet in de nabijheid van warmtebronnen of in direct zonlicht plaatsen.

### **Veiligheidsvoorschriften:**

- Gebruik de spanningsomzetter enkel met gelijkspanning zoals op het label beschreven.
- Gebruik de spanningsomzetter enkel met de bijgevoegde kabels.
- Houd er bij elke aansluiting van de gelijkspanningszijde rekening mee, dat de polariteit niet verwisseld mag worden.
- Zorg er altijd voor dat er zich in de nabijheid geen ontvlambare materialen bevinden.
- Gebruik de spanningsomzetter enkel met apparaten, die het vermogen niet overschrijden.
- Als u tegelijkertijd een batterijlaadtoestel gebruikt, controleer dan regelmatig of het niet oververhit raakt.
- Gebruik enkel zekeringen van hetzelfde type.
- Als u de spanningsomzetter zonder draaiende motor gebruikt, raden wij aan deze regelmatig weer te starten, om de batterij te laden.
- Als de spanningsomzetter uitschakelt, start u niet gewoon opnieuw, maar lost u eerst het probleem op.
- 

### **Aansluiting spanningsomzetter:**

1. Zorg ervoor, dat de ON/OFF-schakelaar, die zich op het voorpaneel bevindt, in de OFF (O) positie staat.
2. Sluit de spanningsomzetter aan op een 12V gelijkstroombron, bijvoorbeeld op een sigarettenaansteker of een batterijverbinding.
3. Na het aanklemmen de schakelaar in de ON positie zetten. Om na te gaan of de spanningsomzetter in gebruik is, controleert u of de LED groen oplicht.
4. De schakelaar in de OFF positie zetten en dan het apparaat aansluiten.



gemodificeerde sinuscurve

De gemodificeerde sinuscurve produceert bij een hoge prestatie van de spanningsomzetter een effectieve spanning (RMS) van 110 volt. De meeste AC spanningsmeters zijn op een RMS-spanning gekalibreerd en vereisen, dat de gemeten golfvorm een zuivere sinuscurve is. Bijgevolg lezen deze meetapparaten de effectieve spanning van de gemodificeerde sinuscurve niet correct en zal het meetapparaat ca. 20 tot 30 volt te weinig meten bij meting van de uitgangspanning van de spanningsomzetter. Gebruik voor een exacte meting van de uitgangspanning van de spanningsomzetter een spanningsmeter die de juiste



Type/Specificatie (W)	INV150N 150 W	INV300N 300 W	INV600N 600 W	INV- 1000N 1000W	INV- 1500N 1500 W	INV- 2000N 2000 W
Omzettingsefficiëntie (%)	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1
Ingangsspanning (12V/DC)	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15
Leegloopstroom (A)	<0.20	<0.35	<0.65	<1.10	<1.10	<1.10
Euro uitgangsvermogen (V/AC)	230	230	230	230	230	230
Gewicht (kg)	0.75	0.85	1.40	1.90	1.90	1.90
Oververhittingsbeveiliging (°C)	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5
N. omgevingstemperatuur (°C)	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 –40	-20 –40	-20 –40
Overbelastingsbeveiliging	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kortsluitbeveiliging	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

RMS-spanning meet, zoals een Fluke 87, Fluke 8060A, Beckman 4410, Triplett 4200 of een andere universeelmeter, dat „echte RMS“ herkent.

### Tip:

De originele kabel gebruikt de volledige capaciteit van de spanningsomzetter en maximaliseert de werkingsgraad. De verbindingkabel mag niet langer dan 10 meter zijn. Anders wordt de werking beïnvloed.

### Belangrijk:

Gebruik de spanningsomzetter nooit met een andere stroombron dan een 12 volt batterij. De DC 12V kabel niet willekeurig vervangen. Als de spanningsomzetter op een stroombron aangesloten is, moet u ervoor zorgen dat de spanningsomzetter zich niet in de nabijheid van ontvlambare dampen of gassen bevindt. Controleer of het stroomverbruik van het te gebruiken apparaat compatibel is met de capaciteit van de spanningsomzetter. Gebruik enkel standaard vlaksteekzekeringen. Indien er een aanhoudend hoorbaar alarm afgaat of de spanningsomzetter automatisch uitschakelt, zet u hem onmiddellijk op OFF. Schakel de spanningsomzetter niet opnieuw in, tot het probleem gevonden en opgelost is om een leegloop van de batterij te voorkomen.

### Opgelet:

Aard de spanningsomzetter, voor zover hij over een massaschroef beschikt.

Zet de IN/UIT-schakelaar altijd op „0“.

De massaschroef moet met het chassis van het voertuig verbonden worden. Als u het apparaat buiten gebruikt, verbindt u de massaschroef met een kabel aan een ijzeren stang, die in de aarde geslagen werd. Als er bij een Audio Systeem een aanhoudend gezoem weerklinkt, kan enkel nog een spanningsomzetter met zuivere sinus gebruikt worden.

## Gesmolten zekeringen:

Elke spanningsomzetter is met zekeringen uitgerust. Bij spanningsomzeters tot en met 1000 W zitten de zekeringen aan de kant van de aansluitkabel. Vanaf 1400 W bevinden deze zich in de behuizing. De belangrijkste oorzaak van een beschadiging van de zekeringen is een verpoling van de aansluitkabels.

## Opgelet:

Als u een zekering wilt vervangen, dient u zich ervan te vergewissen, dat de spanningsomzetter losgekoppeld werd van het gelijkspanningsnet.

Vervang de zekeringen enkel door een zekering van hetzelfde type.

Corrigeer de fout voor het volgende gebruik en start de spanningsomzetter opnieuw.

## Energiebron / batterij:

De meeste batterijen kunnen de spanningsomzetter 30-60 minuten laten werken, zelfs als de motor uit is. De duur hangt altijd van de toestand van de batterij en het aftapvermogen van de spanningsomzetter af.

Als u de spanningsomzetter met een uitgeschakelde motor wilt gebruiken, raden wij u aan de motor regelmatig voor ca. 10 minuten weer te starten, zodat de batterij weer oplaadt.

Het is niet strikt noodzakelijk de spanningsomzetter bij niet-gebruik af te klemmen. Als de spanningsomzetter ingeschakeld is, maar aan de zijde van de wisselspanning geen stroom is, heeft hij slechts een verwaarloosbare hoeveelheid stroom nodig. Als u de spanningsomzetter gedurende meer dan 3 uur niet nodig hebt, is het raadzaam deze uit te schakelen of af te klemmen.

## Foutoplossing:

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Te lage of geen uitgangsspanning	Slechte verbinding tussen batterij en spanningsomzetter of 230V zit te los.	Spanningsomzetter van de batterij loskoppelen en opnieuw aanklemmen.
	Verkeerde multimeter gebruikt om de uitgangsspanning te meten.	Multimeter met RMS gebruiken.
LED licht rood op	Batterijspanning is onder 9,5V	Laden of vervangen van de batterij noodzakelijk.
	Apparaat heeft te veel vermogen nodig.	Een sterkere spanningsomzetter gebruiken
	Spanningsomzetter is te warm.	Apparaat in frissere lucht zetten. Controleren of de spanningsomzetter goed geventileerd is.
	Spanningsomzetter is defect.	Wend u tot uw verkoper.
TV-toestel functioneert niet juist.	Storingen in het beeld.	Ontstoorfilter in de kabel gebruiken.
Batterijspanningsalarm	Ingangsspanning is onder 10,5V.	Batterij laden of een sterkere batterij gebruiken.

	Slechte batterijtoestand.	Batterij vervangen.
	Te veel verlies op de leiding.	Aansluitleidingen controleren.
TV-toestel functioneert helemaal niet.	TV-toestel kan niet starten.	Spanningsomzetter met zuivere sinus gebruiken.

**Hartelijk dank dat u een PRO USER-product gekozen hebt!**

**PROUSER®**

# TRASFORMATORE DI TENSIONE della PRO USER

## **Siamo lieti che abbiate optato per un nostro prodotto**

Questa serie di trasformatori di tensione è stata progettata e prodotta con cura per consentire un uso affidabile. Prima di usare il nuovo prodotto leggere attentamente queste istruzioni, poiché contengono informazioni sul prodotto e una serie di indicazioni per l'uso. Conservare accuratamente queste istruzioni per consultazioni successive.

## **Sui trasformatori di tensione**

I trasformatori di tensione della PRO USER fanno parte di una nuova linea di trasformatori ultraefficienti con grandissima capacità di assorbimento di tensione. Queste unità estremamente avanzate, azionate da microprocessori, funzionano in modo più affidabile e sviluppano meno calore rispetto ad altre della loro classe. Con la loro eccezionale capacità di assorbire la tensione, avviano persino le utenze più difficili, compresi TV a colori, combinazioni TV / VCR, apparecchi a microonde, combinazioni di congelamento e addirittura piccoli climatizzatori. Grazie allo straordinario rendimento (fino al 90%), si ottiene un'autonomia più ampia e una maggiore durata della batteria.

Questo trasformatore di tensione trasforma 12V di corrente continua a bassa tensione in 230V/240V di corrente alternata. Scegliere il tipo appropriato di trasformatore di tensione adatto al modello della propria auto o barca.

- La maggior parte delle batterie di auto e barche contengono un trasformatore di tensione con un alimentatore di altissima qualità.
- In caso di funzionamento del trasformatore di tensione con una batteria a ciclo profondo di scarica, avviare il motore ogni 30– 60 minuti e lasciarlo funzionare per ca. 10 – 15 minuti per ricaricare la batteria e proteggerla così dalla scarica completa.
- Al tempo stesso auspichiamo che il trasformatore di tensione possa essere fatto funzionare con la batteria mentre questa viene ricaricata.
- Se il trasformatore di tensione non viene usato, disinserirlo.
- 

## **Misure per la protezione del trasformatore di tensione**

Condizioni insolite vengono segnalate con un LED ROSSO.

- Se la batteria scende a 10,5V scatta un segnale acustico.
- Se la tensione della batteria supera i 15,5V, disinserire l'apparecchio.
- La tensione d'ingresso dell'apparecchio è troppo alta per avviare il trasformatore di tensione.
- La temperatura ambiente sale a 165°F=74°C.
- 

## **Misure di sicurezza**

Per ottenere risultati ottimali, collocare il trasformatore di tensione su una superficie piana. NON USARE MAI l'apparecchio se la superficie d'appoggio è bagnata e potrebbe venire in contatto con una qualsiasi fonte di energia elettrica. L'acqua e altri liquidi possono condurre

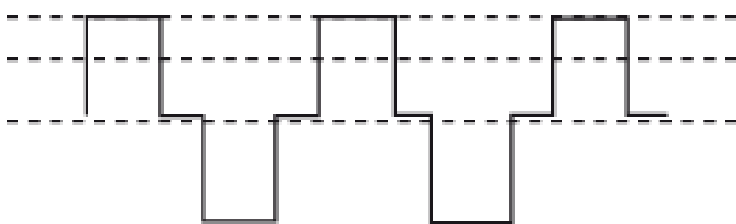
elettricità che può causare lesioni gravi o la morte. Non sistemare il trasformatore di tensione su o nei pressi di termoventilatori, radiatori o altre sorgenti termiche. Per dissipare efficacemente il calore generatosi durante il funzionamento del trasformatore di tensione, assicurare una buona ventilazione. Per proteggere l'ambiente che circonda il trasformatore di tensione, tenere quest'ultimo lontano da materiali infiammabili, specialmente da fumo e gas infiammabili. Se non in funzione, staccare sempre il trasformatore di tensione. Non esporlo a pioggia e umidità e non sistemarlo nelle vicinanze di sorgenti termiche o alla luce solare diretta.

## Avvertenze sulla sicurezza

- utilizzare il trasformatore di tensione solo con la tensione continua indicata sull'etichetta;
- usare il trasformatore di tensione solo con i cavi acclusi;
- durante ogni collegamento del lato della tensione continua, non invertire la polarità;
- ad ogni uso assicurarsi che nelle vicinanze non ci siano materiali infiammabili;
- utilizzare il trasformatore di tensione solo con apparecchi che non ne superino la potenza;
- se durante il funzionamento si usa un carica-batterie, assicurarsi a intervalli regolari che non si surriscaldi;
- usare solo dispositivi di protezione del medesimo tipo;
- se si utilizza il trasformatore di tensione a motore spento, consigliamo di riavviarlo a intervalli regolari per caricare la batteria;
- se il trasformatore di tensione si disinserisce, non riavviarlo semplicemente ma eliminare dapprima il problema.
- 

## Collegamento del trasformatore di tensione

1. Assicurarsi che l'interruttore ON/OFF che si trova sulla piastra frontale sia posizionato su OFF (0).
2. Collegare il trasformatore di tensione a una sorgente di corrente continua di 12V, per esempio ad un accendisigari oppure a un collegamento della batteria.
3. Dopo l'allacciamento posizionare l'interruttore su ON. Per assicurarsi che il trasformatore di tensione sia in funzione, controllare se il LED è illuminato in verde.
4. Posizionare l'interruttore su OFF e quindi collegare l'apparecchio.



### Curva sinusoidale modificata

La curva sinusoidale modificata, in caso di alto rendimento del trasformatore di tensione produce una tensione efficace (RMS) di 110 volt. La maggior parte dei voltmetri AC sono calibrati su una tensione RMS e presuppongono che la forma d'onda misurata sia una pura curva sinusoidale. Questi strumenti di misura non leggono quindi correttamente la tensione efficace della curva sinusoidale modificata e, in caso di misurazione della potenza d'uscita del trasformatore di tensione, lo strumento misurerà da 20 a 30 volt in meno. Per una misura esatta della tensione di uscita del trasformatore di tensione, utilizzare un voltmetro in grado di misurare la tensione RMS corretta, per esempio un Fluke 87, Fluke 8060°, Beckman 4410,

Tipo/Specificazione (W)	INV150N 150 W	INV300N 300 W	INV600N 600 W	INV- 1000N 1000 W	INV- 1500N 1500 W	INV- 2000N 2000 W
Efficacia di trasformazione (%)	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1
Tensione d'ingresso (12V/DC)	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15
Corrente a vuoto (A)	<0.20	<0.35	<0.65	<1.10	<1.10	<1.10
Potenza d'uscita europea (V/AC)	230	230	230	230	230	230
Peso (kg)	0.75	0.85	1.40	1.90	1.90	1.90
Protezione contro il surriscaldamento (°C)	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5
N. temperatura ambiente (°C)	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40
Protezione contro i sovraccarichi	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Protezione contro i cortocircuiti	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì

Triplet 4200 oppure un altro multimetro che riconosce la “vera RMS”.

## Nota bene

Il cavo originale sfrutta interamente le risorse del trasformatore di tensione e massimizza il rendimento. Il cavo di collegamento non dovrebbe superare i 10 m di lunghezza, altrimenti il rendimento ne viene influenzato.

## Importante

Non fare mai funzionare il trasformatore di tensione con una fonte di energia elettrica diversa da una batteria da 12 volt. Non sostituire a caso il cavo da 12V DC. Quando il trasformatore di tensione è allacciato a una fonte di energia elettrica, fare attenzione che non si trovi nelle vicinanze di fumo o gas infiammabili. Assicurarsi che il consumo di corrente dell'apparecchio da far funzionare sia compatibile con la capacità del trasformatore di tensione. Utilizzare solo dispositivi di protezione a spina piatta. In caso di un allarme acustico perdurante o di un disinserimento automatico, commutare immediatamente il trasformatore di tensione su OFF. Non reinserire il trasformatore di tensione fino all'identificazione e l'eliminazione del problema, per evitare che la batteria si scarichi.

## Osservare quanto segue

Se dispone di una vite di presa di terra, mettere a terra il trasformatore di tensione. Posizionare l'interruttore ON/OFF sempre su “0”.

La vite di presa di terra dovrebbe essere collegata con il telaio della vettura.

Se si usa l'apparecchio all'aperto, con un cavo collegare la vite di presa di terra ad un'asta di ferro conficcata nel terreno. Se un sistema audio emette un ronzio continuo, usare un trasformatore di tensione con un seno puro.

## Fusibili bruciati

Ogni trasformatore di tensione è dotato di fusibili. Nei trasformatori di tensione fino a 1000 W, i fusibili sono sistemati a lato dei cavi di collegamento. A partire da 1400 W, si trovano nel

corpo. Il motivo più frequente della rottura dei fusibili è l'inversione della polarità dei cavi di collegamento.

### Osservare quanto segue

Se si dovesse sostituire un fusibile, assicurarsi che il trasformatore di tensione sia staccato dalla rete della corrente continua.

Sostituire i fusibili solo con altri equivalenti.

Eliminare il guasto prima di reinserire e avviare il trasformatore di tensione.

### Fonte di energia / Batteria

La maggior parte delle batterie sono progettate in modo da fare funzionare il trasformatore di tensione per 30 – 60 minuti anche a motore spento. La durata dipende sempre dallo stato della batteria e dall'assorbimento di potenza del trasformatore di tensione.

Se si desidera fare funzionare il trasformatore di tensione a motore spento, consigliamo di riaccendere regolarmente il motore per ca. 10 minuti per ricaricare la batteria.

In caso di non utilizzo, non è imperativamente necessario staccare il trasformatore di tensione. Se il trasformatore di tensione è inserito ma non viene condotta alcuna corrente sul lato della tensione alternata, ha bisogno solo di una quantità trascurabile di energia elettrica. Se il trasformatore di tensione non viene usato per più di 3 ore, consigliamo di disinserirlo o staccarlo.

### Eliminazione delle anomalie

Problema	Motivo	Rimedio
Tensione di uscita troppo scarsa o inesistente	Cattivo collegamento tra batteria e trasformatore di tensione o 230V troppo lasco	Staccare il trasformatore di tensione dalla batteria e riattaccarlo.
	Usato multimetro errato per la misurazione della tensione di uscita	Usare un multimetro con RMS
LED si illumina in rosso	Tensione della batteria inferiore a 9,5V	Necessaria ricarica o sostituzione della batteria
	L'apparecchio richiede troppo potenza	Usare un trasformatore di tensione più potente
	Il trasformatore di tensione è surriscaldato	Mettere l'apparecchio in un luogo più fresco e controllare se il trasformatore è ben ventilato
	Il trasformatore di tensione è difettoso	Rivolgersi al rivenditore
La TV non funziona correttamente	Disturbi nell'immagine	Usare un filtro antidisturbo nel cavo
Allarme tensione batteria	Tensione d'ingresso inferiore a 10,5V.	Ricaricare la batteria o usarne una più potente
	Cattivo stato della batteria	Sostituire la batteria
	Troppa perdita sulla linea	Controllare le linee di collegamento

**Vi ringraziamo per avere optato per un prodotto PRO USER!**



## MĚNIČ NAPĚTÍ od firmy PRO USER

### Těší nás, že jste se rozhodli pro náš výrobek:

Tato série měničů napětí byla vyrobena na základě důkladného vývoje, aby se našim zákazníkům zajistilo spolehlivé používání. Před použitím vašeho nového přístroje si pozorně přečtěte celý návod na použití, ve kterém jsou uvedeny důležité informace o výrobku, jakož i řada pokynů k použití výrobku. Návod na použití ukládejte na bezpečném místě, abyste ho mohli i v budoucnosti kdykoliv používat.

### O měničích napětí:

Měnič napětí od firmy PRO USER patří k nové řadě superúčinných měničů napětí s nejvyšší kapacitou vstupu napětí. Tyto velmi pokrokové jednotky řízené mikroprocesory se nepřehřívají a jsou spolehlivější než jiné výrobky jejich třídy. Upravená kapacita vstupu napětí umožňuje zapnutí i těch nejnáročnějších spotřebičů, a to včetně barevných televizorů, TV/VCR souprav, mikrovlnných přístrojů, mrazicích přístrojů, dokonce i malých klimatizačních zařízení. Pomocí nejvyššího možného stupně účinnosti (až do 90%) se dosáhne delší doby provozu a zlepšená životnost baterie.

Tento měnič napětí mění jednosměrný proud nízkého napětí 12V na střídavý proud 230V/240V. Vyberte si odpovídající typ měniče napětí vhodný pro současné vyhotovení vašeho vozidla nebo člunu.

- Většina baterií vozidel nebo člunů obsahuje měnič napětí s vysoce hodnotným síťovým dílem.
- Během provozu měniče napětí s hlubokým cyklem baterie je potřebné nastartovat motor vždy po 30 až 60 minutách a nechat běžet po dobu cca 10 až 15 minut, čímž se docílí opětovné nabití baterie, a tím se chrání baterie před příliš velkým vybitím. Zároveň předpokládáme, že měnič napětí může být poháněn baterií při nabíjení baterie.
- Pokud se měnič napětí nepoužívá, vypněte ho.

### Bezpečnostní opatření pro měnič napětí:

Zvláštní podmínky jsou signalizované ČERVENOU LED.

21 Pokud baterie klesne na 10,5V, spustí se slyšitelný výstražný signál.

22 Pokud napětí baterie vystoupí nad 15,5V, musí se přístroj vypnout.

- Výkon napojených přístrojů přesáhne uvedený rozsah výkonu měniče napětí.
- Vstupní napětí přístroje je příliš vysoké na to, aby se spustil měnič napětí.
- Teplota okolí vystoupí na 165 F = 74 (°C).

### Bezpečnostní opatření:

K dosažení optimálních výsledků umístěte měnič napětí na rovný povrch. Nikdy ho nepoužívejte, pokud byl na mokré ploše a mohl by se dostat do kontaktu s jakýmkoliv zdrojem proudu. Voda a jiné tekutiny jsou vodiče elektrického proudu, což může zapříčinit těžké poranění, dokonce i smrt. Měnič napětí nepokládejte na nebo do blízkosti ohříváčů vzduchu, topných těles nebo jiných tepelných zdrojů. Na odvedení tepla, jenž vzniká během



provozu měniče napětí, je nutné zajistit dobré větrání.

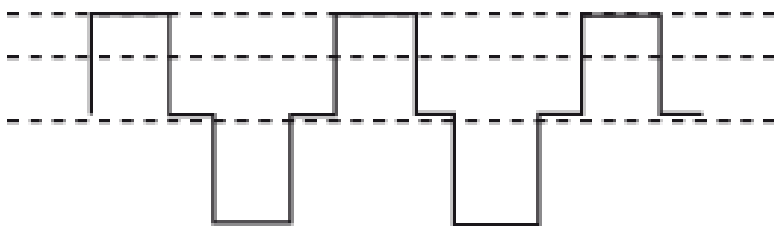
K zajištění bezpečnosti okolí měniče napětí je potřebné ho umístit v bezpečné vzdálenosti od zápalného kouře nebo plynů. Pokud měnič napětí není v provozu, odpojte ho. Měnič napětí nevystavujte dešti nebo vlhkosti. Nepokládejte ho do blízkosti tepelných zdrojů a nevystavujte ho přímému slunečnímu záření.

## Bezpečnostní pokyny:

- Měnič napětí používejte pouze s jednosměrným napětím tak, jak je to uvedené na etiketě výrobku.
- Měnič napětí používejte pouze s přiloženými kabeľy.
- Při každém připojení strany napájení jednosměrného napětí dbejte na správnou polaritu.
- Při každém použití přístroje se ujistěte, že se nachází v bezpečné vzdálenosti od zápalných materiálů.
- Měnič napětí používejte pouze s přístroji, které nepřekračují výkon.
- Pokud používáte současně i nabíječku baterie, v takovém případě vykonávejte v pravidelných intervalech kontrolu, aby se nepřehrála.
- Používejte pojistky pouze stejného typu.
- Pokud nepoužíváte měnič napětí při motoru v chodu, v takovém případě vám doporučujeme, abyste motor pravidelně nastartovali, a tím baterii nabili.
- Pokud se měnič napětí vypne, motor znovu nespustíte, ale nejdříve odstraňte příčinu vypnutí.

## Připojení měniče napětí:

1. Ujistěte se, že spínač ON/OFF (zap./vyp.), který se nachází na předním panelu, je v poloze OFF (0).
2. Měnič napětí připojte na 12 V zdroj jednosměrného proudu. Například na zapalovač cigaret nebo na spoj baterie.
3. Po připojení dejte spínač do polohy ON. Na potvrzení provozu měniče napětí se podívejte, zda svítí LED zelenou barvou.
4. Spínač dejte do polohy OFF a potom připojte přístroj.



### modifikovaná sinusová křivka

Modifikovaná sinusová křivka vytváří při vysokém výkonu měniče efektivní napětí (RMS) 110 voltů. Většina měřičů napětí střídavého proudu je kalibrována na napětí RMS a předpokládá se, že měřený tvar vlny tvoří čistou sinusovou křivku. Proto tyto měřicí přístroje nesnímají správně efektivní napětí modifikované sinusové křivky a při měření výstupního napětí měniče napětí bude měřicí přístroj snímat hodnoty nižší přibližně o 20 až 30 voltů. Pro přesné měření výstupního napětí měniče napětí používejte měřič napětí, který měří správné napětí RMS, jako jsou například Fluke 87, Fluke 8060A, Beckman 4410, Triplett 4200 nebo jiný měřicí univerzální přístroj, který rozezná „pravé RMS“.

Typ/specifikace(W)	INV150N 150 W	INV 300N 300 W	INV 600N 600 W	INV 1000N 1000 W	INV 1500N 1500 W	INV 2000N 2000 W
Účinnost přeměny (%)	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1
Vstupní napětí (12V/DC)	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15
Proud naprázdno (A)	<0.20	<0.35	<0.65	<1.10	<1.10	<1.10
Euro výstupní napětí (V/AC)	230	230	230	230	230	230
Hmotnost (kg)	0.75	0.85	1.40	1.90	1.90	1.90
Teplotný jistič (°C)	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5
N. Teplota okolí (°C)	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40
Pojistka proti přetížení	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Pojistka proti zkratu	ano	ano	ano	ano	ano	ano

### Upozornění:

Originální kabel využívá plné zdroje měniče napětí a maximalizuje účinnost. Spojovací kabel by neměl být delší než 10 m. V opačném případě může dojít k ovlivnění účinnosti.

### Důležité:

Měnič napětí nikdy nepohánějte jiným zdrojem proudu než baterií 12 voltů. Kabel jednosměrného proudu 12 V nikdy svévolně neměňte. Pokud je měnič napětí napojený na zdroj proudu, v takovém případě dbejte o to, aby se měnič napětí nenacházel v blízkosti zápalného kouře nebo plynů. Zkontrolujte, zda je spotřeba proudu poháněného přístroje kompatibilní s kapacitou měniče napětí. Používejte pouze standardní pojistky s plochými kolíky. V případě, že byste slyšeli permanentní výstražný zvukový signál nebo v případě automatického vypnutí, je potřebné umístit spínač měniče napětí hned do polohy OFF. Měnič napětí nezapínejte, dokud se nezjistí a neodstraní příčina problému. V opačném případě se baterie vybije.

### Dbejte na následující:

Měnič napětí uzemněte, pokud máte k dispozici ukostřovací šroub.

Spínač zapnutí/vypnutí vždy stiskněte do polohy „0“.

Ukostřovací šroub by měl být spojený s rámem vozidla. Přístroj používejte na venku. Na železné tyči spojte ukostřovací šroub s kabelem. Tyč zatlačte pevně do země. Pokud budete během provozu audio systému slyšet neustálý šum, pak je možné používat už jen měnič napětí s čistým sinusem.

### Vyhořelé pojistky:

Každý měnič napětí je vybavený pojistkami. U měničů napětí až do 1000 W včetně jsou pojistky umístěné na straně spojovacího kabelu. Od 1400 W se pojistky nachází v krytu. Nejčastější příčina, která způsobí zničení pojistek, je nesprávná polarita spojovacího kabelu.

### Dbejte na následující:

V případě, pokud se chystáte vyměnit pojistky, zkontrolujte, zda není měnič napětí připojený k síti jednosměrného napětí.

Staré pojistky vyměňte za nové pojistky stejné hodnoty.

Chyby odstraňuje hned, jak se vyskytnou, před dalším zapnutím přístroje. Potom měnič napětí znovu zapněte.

### Zdroj energie / baterie:

Většina baterií funguje tak, že pohání měnič napětí během 30 – 60 minut i v případě, pokud je motor vypnutý. Délka doby výkonu závisí na stavu baterie a odběrného výkonu měniče napětí.

Pokud chcete provozovat měnič napětí při vypnutém motoru, doporučujeme vám v tom případě nastartovat motor v pravidelných přibližně 10ti minutových intervalech, aby se baterie znovu nabila.

Měnič napětí není potřebné odpojit vždy, pokud se nepoužívá. Pokud je měnič napětí zapnutý, ale neprochází ním proud ze strany střídavého napětí, v takovém případě potřebuje pouze zanedbatelný proud. V případě, že měnič napětí nebudete používat po dobu tří hodin, doporučujeme ho vypnout nebo odpojit.

### Odstranění poruch:

Problém	Příčina	Odstranění poruch
Příliš nízké nebo žádné výstupní napětí	Nesprávné spojení mezi baterií a měničem napětí nebo 230 V je uvolněné.	Měnič napětí oddělte od baterie a opět ho připojte.
	Na měření výstupního napětí se použil nesprávný multimetr.	Používejte multimetr s RMS.
LED svítí červeně	Napětí baterie je nižší než 9,5 V.	Baterii nabít nebo vyměnit
	Přístroj potřebuje příliš mnoho výkonu.	Použijte silnější měnič napětí.
	Měnič napětí je příliš horký.	Přístroj položte do chladnějšího prostředí. Přesvědčte se, zda je měnič napětí dobře provzdušněný.
	Měnič napětí je závadný.	Obraťte se na prodávajícího.
Televizor nefunguje správně.	Poruchy obrazu	Použijte odrušovací filtr v kabelu.
Varovný signál napětí baterie	Vstupní napětí je nižší než 10,5 V.	Nabijte baterii nebo použijte silnější baterii.
	Špatný stav baterie	Baterii vyměňte.
	Nadměrná ztráta na vedení	Překontrolujte přípojná vedení.

**Děkujeme vám, že jste se rozhodli pro výrobek firmy PRO USER!**

## MENIČ NAPÄTIA od firmy PRO USER

### Teší nás, že ste sa rozhodli pre náš výrobok:

Táto séria meničov napätia bola dôkladne vyvinutá a vyrobená, aby sme našim zákazníkom umožnili spoľahlivé používanie. Pred použitím vášho nového prístroja si, prosím, pozorne prečítajte celý návod na použitie, v ktorom sa nachádzajú dôležité informácie o výrobku, ako aj množstvo pokynov k použitiu výrobku. Návod na použitie ukladajte na bezpečnom mieste, aby ste ho mohli aj v budúcnosti kedykoľvek používať.

### O meničoch napätia:

Menič napätia od firmy PRO USER vytvoril nový rad superúčinných meničov napätia s najvyššou kapacitou vstupu napätia. Tieto vysoko pokrokové jednotky riadené mikroprocesormi sa neprehrievajú a sú spoľahlivejšie ako iné výrobky ich triedy. Prepracovaná kapacita vstupu napätia umožňuje zapnutie aj tých najnáročnejších spotrebičov, a to vrátane farebných televízorov, TV/VCR súprav, mikrovlnných prístrojov, mraziacich prístrojov, dokonca aj malých klimatizačných zariadení. Pomocou najvyššieho možného stupňa účinnosti (až do 90%) sa dosiahne dlhšia doba prevádzky a zlepšená životnosť akumulátora.

Tento menič napätia mení jednosmerný prúd nízkeho napätia 12V na striedavý prúd 230V/240V. Vyberte si, prosím, zodpovedajúci typ meniča napätia vhodný pre súčasné vyhotovenie vášho auta alebo člna.

- Väčšina akumulátorov áut alebo člnov obsahuje menič napätia s vysoko hodnotným sieťovým dielom.
- Počas prevádzky meniča napätia s hlbokým cyklom akumulátora je potrebné naštartovať motor každých 30 až 60 minút a nechať bežať počas približne 10 až 15 minút, čím sa docielu opätovné nabitie akumulátora, a tým sa chráni akumulátor pred príliš veľkým vybitím. Zároveň predpokladáme, že menič napätia môže byť poháňaný akumulátorom pri nabíjaní akumulátora.
- Ak sa menič napätia nepoužíva, vypnite ho.

### Bezpečnostné opatrenia pre menič napätia:

Zvláštne podmienky sú signalizované ČERVENOU LED.

23 Ak akumulátor klesne na 10,5V, spustí sa počuteľný výstražný signál.

24 Ak napätie akumulátora vystúpi nad 15,5V, musí sa prístroj vypnúť.

- Výkon napojených prístrojov presiahne uvedený rozsah výkonu meniča napätia.
- Vstupné napätie prístroja je príliš vysoké na to, aby sa spustil menič napätia.
- Teplota okolia vystúpi na 165 F = 74 (°C).

### Bezpečnostné opatrenia:

Pre dosiahnutie optimálnych výsledkov umiestnite menič napätia na rovný povrch. Nikdy ho nepoužívajte, ak by bol mokrej ploche a mohol by sa dostať do kontaktu s akýmkoľvek zdrojom prúdu. Voda a iné tekutiny sú vodiče elektrického prúdu, čo môže zapríčiniť ťažké

poranenia, dokonca až smrť. Menič napätia neumiestňujte na alebo do blízkosti ohrievačov vzduchu, vyhrievacích telies alebo iných tepelných zdrojov. Na odvedenie tepla vzniknutého počas prevádzky meniča napätia je potrebné postarať sa o dobré vetranie.

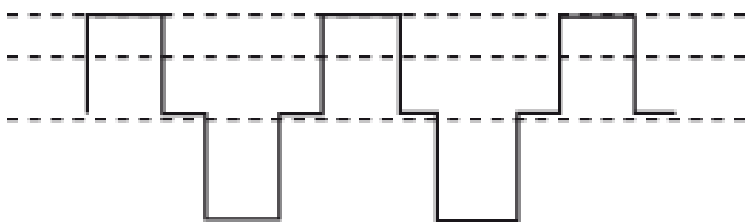
Pre zaistenie bezpečnosti okolia meniča napätia je potrebné umiestniť ho mimo ľahko horľavých materiálov, najmä mimo horľavého dymu alebo plynov. Ak menič napätia nie je v prevádzke, odpojte ho. Menič napätia nevystavujte dažďu alebo vlhkosti. Neumiestňujte ho do blízkosti tepelných zdrojov a nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu.

### Bezpečnostné upozornenia:

- Menič napätia používajte iba s jednosmerným napätím tak, ako je uvedené na etikete výrobku.
- Menič napätia používajte iba s priloženými káblami.
- Pri každom pripojení strany napájania jednosmerného napätia dbajte na správnu polaritu.
- Pri každom použití prístroja sa uistite, že sa nachádza mimo horľavých materiálov.
- Menič napätia používajte iba s prístrojmi, ktoré neprekračujú výkon.
- Ak používate súčasne aj nabíjačku akumulátora, v takom prípade vykonávajte v pravidelných intervaloch kontrolu, aby sa neprehriala.
- Používajte poistky výlučne rovnakého typu.
- Ak nepoužívate menič napätia pri bežiacom motore, v takom prípade vám odporúčame, aby ste motor pravidelne naštartovali, a tým nabili akumulátor.
- Ak sa menič napätia vypne, motor znovu neštartujte, ale najprv odstráňte príčinu vypnutia.

### Pripojenie meniča napätia:

1. Uistite sa, že spínač ON/OFF (zap./vyp.), ktorý sa nachádza na prednom paneli, je v polohe OFF (0).
2. Menič napätia pripojte na 12 V zdroj jednosmerného prúdu. Napríklad na zapalovač cigariet alebo na spoj akumulátora.
3. Po pripojení umiestnite spínač do polohy ON. Pre potvrdenie prevádzky meniča napätia sa pozriete, či svieti LED zelenou farbou.
4. Spínač umiestnite do polohy OFF a potom pripojte prístroj.



modifikovaná sínusová krivka

Modifikovaná sínusová krivka vytvára pri vysokom výkone meniča napätia efektívne napätie (RMS) 110 voltov. Väčšina meračov napätia striedavého prúdu je kalibrovaná na napätie RMS a predpokladá sa, že meraný tvar vlny tvorí čistú sínusovú krivku. Následne tieto meracie prístroje nesnímajú správne efektívne napätie modifikovanej sínusovej krivky a pri meraní výstupného napätia meniča napätia bude merací prístroj snímať hodnoty nižšie približne o 20 až 30 voltov. Pre presné meranie výstupného napätia meniča napätia používajte merač napätia, ktorý meria správne napätie RMS, ako sú napríklad Fluke 87, Fluke 8060A, Beckman 4410, Triplett 4200 alebo iný merací univerzálny prístroj, ktorý rozozná „pravé RMS“.

Typ/specifikácia(W)	INV 150N 150 W	INV 300N 300 W	INV 600N 600 W	INV 1000N 1000 W	INV 1500N 1500 W	INV 2000N 2000 W
Účinnosť premeny (%)	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1	90±1
Vstupné napätie (12V/DC)	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15	11-15
Prúd naprázdno (A)	<0.20	<0.35	<0.65	<1.10	<1.10	<1.10
Euro výstupné napätie (V/AC)	230	230	230	230	230	230
Hmotnosť (kg)	0.75	0.85	1.40	1.90	1.90	1.90
Tepelný istič (°C)	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5	85±5
N. Teplota okolia (°C)	-20 – 40	-20 – 40	-20 – 40	-20 –40	-20 –40	-20 –40
Poistka proti preťaženiu	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Poistka proti skratu	áno	áno	áno	áno	áno	áno

### Upozornenie:

Originálny kábel využíva plné zdroje meniča napätia a maximalizuje účinnosť. Spojovací kábel by nemal byť dlhší ako 10 m. V opačnom prípade môže dôjsť k ovplyvneniu účinnosti.

### Dôležité:

Menič napätia nikdy nepoháňajte iným zdrojom prúdu ako akumulátorom 12 voltov. Kábel jednosmerného prúdu 12 V nemeňte nikdy svojvoľne. Ak je menič napätia napojený na zdroj prúdu, v takom prípade dbajte o to, aby sa menič napätia nenachádzal v blízkosti horľavého dymu alebo plynov. Uistite sa, že je spotreba prúdu poháňaného prístroja kompatibilná s kapacitou meniča napätia. Používajte iba štandardné poistky s plochými kolíkmi. V prípade, ak permanentne počujete výstražný zvukový signál alebo v prípade automatického vypnutia, je potrebné umiestniť spínač meniča napätia ihneď do polohy OFF. Menič napätia nezapínajte, kým sa nezistí a neodstráni problém. V opačnom prípade sa akumulátor vybije.

### Dbajte o nasledujúce veci:

Menič napätia uzemnite, ak disponuje kostrovou skrutkou.

Spínač zapnutia/vypnutia vždy stlačte do polohy „0“.

Kostrová skrutka by mala byť spojená s rámom vozidla. Prístroj používajte na voľnom priestranstve. Na železnej tyči spojte kostrovú skrutku s káblom. Tyč zatlačte pevne do zeme. Ak budete počas prevádzky audio systému počuť neustály šum, v takom prípade je možné použiť už iba menič napätia s čistým sínusom.

### Vyhorené poistky:

Každý menič napätia je vybavený poistkami. Pri meničoch napätia až do 1000 W vrátane sú poistky umiestnené na strane spojovacieho kábla. Od 1400 W sa poistky nachádzajú v kryte. Najčastejšia príčina, ktorá vedie k zničeniu poistiek, je nesprávna polarita spojovacieho kábla.

## Dbajte o nasledujúce veci:

V prípade, ak sa chystáte vymeniť poistky, uistite sa, že menič napätia nie je pripojený k sieti jednosmerného napätia.

Staré poistky vymieňajte za nové poistky rovnakej hodnoty.

Chyby odstraňujte hneď, ako sa vyskytnú, pred ďalším zapnutím prístroja. Potom menič napätia znova zapnite.

## Zdroj energie / akumulátor:

Väčšina akumulátorov funguje tak, že poháňajú menič napätia počas 30 – 60 minút aj v prípade, ak je motor vypnutý. Dĺžka doby výkonu závisí od stavu akumulátora a odberného výkonu meniča napätia.

Ak chcete prevádzkovať menič napätia pri vypnutom motore, v takom prípade vám odporúčame naštartovať motor v pravidelných približne 10-minútových intervaloch, aby sa akumulátor znova nabil.

Menič napätia nie je potrebné odpojiť vždy, keď sa nepoužíva. Ak je menič napätia zapnutý, ale ním neprechádza prúd zo strany striedavého napätia, v takom prípade potrebuje iba zanedbateľný prúd. V prípade, ak menič napätia nebudete používať počas troch hodín, odporúčame vám vypnúť ho alebo odpojiť.

## Odstránenie porúch:

Problém	Príčina	Odstránenie poruchy
Príliš nízke alebo žiadne výstupné napätie	Zlé spojenie medzi akumulátorom a meničom napätia alebo 230 V je uvoľnené.	Menič napätia oddeľte od akumulátora a nanovo ho pripojte.
	Na meranie výstupného napätia bol použitý nesprávny multimeter.	Používajte multimeter s RMS.
LED svieti načerveno	Napätie akumulátora je nižšie ako 9,5 V.	Akumulátor je potrebné nabiť alebo vymeniť.
	Prístroj potrebuje príliš veľa výkonu.	Použite silnejší menič napätia.
	Menič napätia je príliš horúci.	Prístroj umiestnite do chladnejšieho prostredia. Presvedčte sa, či je menič napätia dobre prevzdušnený.
	Menič napätia je chybný.	Obráťte sa na predávajúceho.
Televízor nefunguje správne.	Poruchy obrazu	Použite odrušovací filter v kábli.
Varovný signál napätia akumulátora	Vstupné napätie je nižšie ako 10,5 V.	Nabite akumulátor alebo použite silnejší akumulátor.
	Zlý stav akumulátora.	Akumulátor vymeňte.
	Nadmerná strata na vedení.	Prekontrolujte prípojné vedenia.

**Ďakujeme vám, že ste sa rozhodli pre výrobok firmy PRO USER!**



## EG – Konformitätserklärung

## EU – Declaration of Conformity

Hiermit bestätigen wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät den angegebenen Richtlinien entspricht.

We herewith confirm that the appliance as detailed below complies with the mentioned directives.

**Artikelbezeichnung** (Model description)

**Spannungswandler** (Power Transformer)

**Artikelnummer** (Model number)

**19117, 19118, 19119, 19120, 19121, 19122, 19123**

**Artikelname** (Model name)

**INC150N, INV150N, INV300N, INV600N, INV1000N, INV1500N, INV2000N**

**Firmenanschrift** (Company address)

**Pro-User Europe GmbH, Seestrasse 19, 83253 Rimsting, Germany**

**Einschlägige EG-Richtlinien** / governing EU-directives / directives CE concernées:



1. Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Electromagnetic compatibility (EMC)

2004/108/EC



2. Niederspannungs-Richtlinie

Low voltage directive (LVD)

2006/95/EC



3. Funkanlagen und

Telekommunikationsendeinrichtungen

Radio and Telecommunication Terminal Equipment

R&TTE 1999/5/EC



4. ROHS

2011/65/EC (method EN62321)

**Harmonisierte EN-Normen** / harmonised EN- Standards

Dieser Artikel entspricht folgenden, zur Erlangung des CE-Zeichens erforderlichen Normen:

The article complies with the standards as mentioned below which are necessary to obtain the CE-symbol:

Zu 1.

EN50498:2010

Zu 2.

EN60950-1: 2006 +A11:2009+A1:2010+A12:2011

Unterschrift / Signature:

Stellung im Betrieb / Position:

Geschäftsführer

Ausstellungsdatum / Date of issue:

10.08.2013

**PROUSER**

Pro-User Europe GmbH, Seestrasse 19, 83253 Rimsting, Germany



Appliance only for use in cars  
Gerät vorgesehen nur für den Gebrauch in KFZ  
Appareil conçu uniquement pour une utilisation en voiture  
Gebruik alleen in voertuigen

[www.pro-user.com](http://www.pro-user.com)

**PROUSER®**