

WAECO

mobile solutions



PerfectPower PP150

D 3 Wechselrichter
Bedienungsanleitung

GB 7 Inverter
Instruction Manual

E 11 Convertidor
Instrucciones de uso

F 15 Onduleur
Notice d'emploi

I 19 Invertitore
Istruzioni per l'uso

NL 23 Inverter
Gebruiksaanwijzingen

DK 27 Vekselretter
Betjeningsanvisning

S 31 Växeriktare
Bruksanvisning

N 35 Vekselretter
Bruksanvisning

FIN 39 Tahdistettu vaihtomuunnin
Käyttöohjeet

D

Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause WAECO. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.waeco.de

GB

We will be happy to provide you with further information about WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.waeco.com

F

Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.waeco.com

E

Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.waeco.com

I

Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.waeco.com

NL

Maak kennis met het omvangrijke productscale van de firma WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.waeco.com

DK

Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.waeco.com

S

Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.waeco.com

N

Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

FIN

Pyytää lisää tietoja WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie mit der Inbetriebnahme des Wechselrichters beginnen. Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen.

Allgemeine Sicherheits- und Einbauhinweise



Warnung! Folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen sind beim Gebrauch von elektrischen Geräten zum Schutz vor:

- **elektrischem Schlag**
- **Brandgefahr**
- **Verletzungen**

zu beachten:

Zum Gerät

- Den 230 V-Ausgang vom Wechselrichter nicht mit einer anderen 230 V-Quelle verbinden.
- Den Wechselrichter nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck benutzen!
- Bei Arbeiten am Wechselrichter immer die Stromversorgung unterbrechen!
- Auch nach Auslösen der Schutzeinrichtung (Sicherung) bleiben Teile des Wechselrichters unter Spannung!
- Der Wechselrichter darf nur betrieben werden, wenn das Gehäuse und die Leitungen unbeschädigt sind!
- Die Wartung und Reparatur darf nur durch eine **Fachkraft** geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.
- Den Wechselrichter keiner Wärmequelle (Sonneneinstrahlung, Heizung usw.) aussetzen, um eine zusätzliche Erwärmung zu vermeiden.
- Den Wechselrichter so sichern, dass Kinder keinen Zugriff darauf haben!

- Luftein- und Ausgänge dürfen nicht verdeckt werden.
- Auf gute Belüftung achten!
- Den Wechselrichter nicht in feuchter oder nasser Umgebung betreiben!
- Der Wechselrichter muss so sicher aufgestellt und befestigt werden, dass er nicht umstürzen oder herabfallen kann!

Achtung bei Installationen auf Booten!

- Bei falscher Installation elektrischer Geräte auf Booten kann es zu Korrosionsschäden am Boot kommen. Die Installation des Wechselrichters von einem fachkundigen (Boots-) Elektriker durchführen lassen.

Elektrische Leitungen

- Müssen Leitungen durch Blechwände oder andere scharfkantige Wände geführt werden, dann Leerrohr bzw. Leitungsdurchführungen benutzen!
- Leitungen nicht lose oder scharf abgeknickt an elektrisch leitenden Materialien (Metall) verlegen!
- Nicht an Leitungen ziehen!
- 230 V Netzleitung und 12/24 V Gleichstromleitung nicht zusammen im gleichen Leitungskanal (Leerrohr) verlegen!
- Leitungen gut befestigen!
- Leitungen so verlegen, dass keine Stolpergefahr entsteht und eine Beschädigung des Kabels ausgeschlossen ist!

Verwendungszweck des Wechselrichters

Die Wechselrichter lassen sich überall dort betreiben, wo eine 12 V DC Zigarettenanzündersteckdose (für die 815-012PP) bzw. ein 24 V DC Anschluss (für die 815-024PP) vorhanden ist. Aufgrund der nicht sinusförmigen Spannung kann es bei einigen Geräten zur erhöhten Wärmeentwicklung kommen. Die maximale Dauerleistung beträgt beim Wechselrichter 815-012PP und 815-024PP - **140 Watt**. Geräte die einen höheren Leistungsbedarf haben, dürfen nicht angeschlossen 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.

Lieferumfang

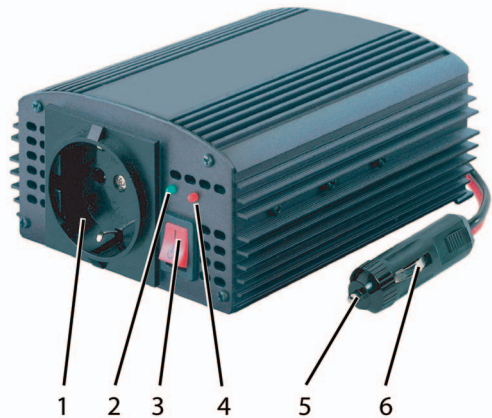
1. Wechselrichter mit Anschlusskabel
2. Bedienungsanleitung

Anschluss des Wechselrichters

! Der Anschluss erfolgt über einen Stecker, der in eine 12 V Zigarettenanzündersteckdose eingesteckt werden kann. Der mittlere Stift des Steckers ist mit der (+) Plusleitung und die beiden seitlichen Bügel des Steckers sind mit der (-) Minusleitung verbunden.

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

- 1 230 V AC Ausgang
- 2 "ON/OFF" Kontroll-LED Grün
- 3 ON/OFF Switch
- 4 Kontroll-LED Rot (Überlastung- und Unterspannungsanzeige)
- 5 Plus Kontakt
- 6 Minus-Kontakt



! **Achtung!** Die Belastbarkeit der Zigarettenanzündersteckdose, die Zuleitung und die Absicherung muss mindestens 15 Ampere betragen. Die Absicherung darf nicht eigenmächtig erhöht werden.

Inbetriebnahme des Wechselrichters

Die Inbetriebnahme erfolgt mit dem "ON/OFF" Schalter. In der Schalterstellung "ON" leuchtet die grüne Kontroll-LED "POWER" auf.

Sinkt die Batteriespannung während des Betriebes unter 10,7 V für 815-012PP oder 21,4 V für 815-024PP, ertönt ein Warnton und die rote Kontroll-LED leuchtet. Sinkt die Batteriespannung weiter, schaltet sich der Wechselrichter aus.

Bei zu hoher Erwärmung schaltet sich der Wechselrichter aus - die rote Kontroll-LED leuchtet.

Schalten Sie mittels des "ON/OFF" Schalters den Wechselrichter aus. Nach dem Abkühlen kann der Wechselrichter wieder eingeschaltet

werden.

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 könnte.

Fehlersuche

Fehler	Ursache	Fehlerbehebung
Keine Ausgangsspannung	Zigarettenanzünder wird über die Zündung eingeschaltet Batteriespannung kleiner als 10 V (815-012PP) o. 20 V (815-024PP) Thermische Überlastung Sicherung defekt (Im Wechselrichter oder Fahrzeugseitig)	Zündung einschalten Batterie laden (Motor starten) Verbraucher abschalten Wechselrichter abkühlen lassen und für bessere Belüftung sorgen Austausch der Sicherung durch einen Fachmann
Warnton während des Betriebs	Die Batteriespannung liegt unter 10,7 V (815-012PP) oder 21,4 V (815-024PP) Schlechter Kontakt in der Zigarettenanzünderdose bei Belastung	Batterie laden Reinigen der Kontakte
Gerät schaltet zyklisch Ein/Aus	Dauerbelastung zu hoch	Belastung reduzieren
Beim Einschalten des Verbrauchers schaltet der Wechselrichter aus	Einschaltstrom zu hoch	Vergleich der Geräteleistung mit der maximalen Leistung des Wechselrichters

Technische Daten

Art.-Nr.	815-012PP		815-024PP	
	Eurostecker	Schukostecker/UK	Eurostecker	Schukostecker/UK
Eingangsnennspannung:	10V~15 V +/- 0.3 V		20 V~30 V +/- 0.6 V	
Dauer-Ausgangsleistung (> 4 Std.):	140 W		140 W	
Dauer-Ausgangsleistung (30 Min.):	150 W		150 W	
Spitzen-Ausgangsleistung (0,1 Sek.):	300 W		300 W	
Ausgangsspannung:	210-230 V AC		210-230 V AC	
Ausgangsfrequenz:	50 Hz		50 Hz	
Wirkungsgrad bei Nennleistung:	90 %		90 %	
Leerlaufstromaufnahme:	<0,15 A		<0,15 A	
Maximale Umgebungstemperatur:	40 °C		40°C	
Abmessungen B/H/T (mm):	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
Gewicht:	0,6 kg	0,65 kg	0,6 kg	0,65 kg

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Hinweis! Die Ausgangsspannung dieses Rechteckwechselrichters kann nur mit einem Analogmeßgerät (Zeigerinstrument) **richtig** gemessen werden.

Read these instructions before you start with the commissioning of the inverter. Failure in observing these warnings may result in injuries to persons or damage to materials.

General safety and installation instructions



Warning! The following fundamental safety measures must be observed when using electrical equipment to avoid danger of:

- **electric shocks**
- **danger of fire**
- **injuries**

observe:

About the unit itself

- Do not connect the 230 volts output from the inverter with another 230 volts source.
- The inverter must only be used for the purpose specified by the manufacturer!
- When working on the inverter, always disconnect it from the mains!
- Even after triggering the safety device (fuse), parts of the inverter still carry voltage!
- Do not operate the inverter if the housing or cables are damaged!
- Maintenance and repair must only be carried out by a **qualified specialist** who is familiar with the dangers involved and aware of the relevant regulations!
- The inverter must not be exposed to heat sources (solar radiation, heating etc.) for to avoid additional heating-up.
- The inverter must be kept in a safe place out of the reach of children!
- Air inlet and outlets must not be covered.
- Ensure proper ventilation!

- The inverter may not be operated in a damp or wet environment!
- The inverter must be positioned and secured safely in order to avoid it being knocked over or it falling down!

Caution when installing on boats!

- Wrong installation of electrical units on boats will lead to corrosion of the boat. Therefore, please let a (boat) electrician carry out the installation of the inverter.

Electrical wires:

- If cables have to be led through metal walls or other sharp-edged walls, use a cable duct or cable bushes!
- Do not lay cables loose or in sharp bends on electricity conducting materials (metal)!
- Do not pull on cables!
- Do not lay 230 V mains cable and 12/24 V DC cable together into the same cable conduit (cable duct)!
- Secure cables properly!
- When laying the cable, make sure there is no danger of tripping over and of the cable being damaged!

Intended use of the inverter

The inverter can be operated everywhere that a 12 V DC cigarette lighter mains socket (for 815-012PP) or a 24 V DC connection (for 815-024PP) is present. An increase in heat can develop at some units due to the non-sine-shaped voltage. The maximum continuous rating amounts to 140 watts at the inverters 815-012PP and 815-024PP. Units with a higher power demand must not be connected.

Reference! It must be observed when installing units with electrical drive (e.g. power drill, refrigerator etc.) that they often need higher capacity than indicated on the type plate.

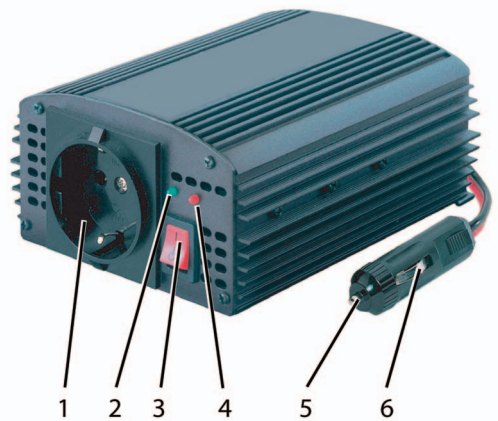
Scope of delivery

1. Inverter with connecting cable
2. operating instructions

Installing the inverter

! The connection is to be made via a plug which can be plugged into a 12 V cigarette lighter mains socket. The medium pin of the plug is connected with the (+) positive line and the two lateral brackets of the plug are connected with the (-) negative line. Take care that there is a firm connection when inserting the plug into the cigarette lighter mains socket. The plug heats up when there is an insufficient connection.

- 1 230 V AC output
- 2 "ON/OFF" control light-emitting diode green
- 3 ON/OFF switch
- 4 control light-emitting diode red (overload- and undervoltage display)
- 5 positive contact
- 6 negative contact



! **Attention!** The load capacity of the cigarette lighter mains socket, the supply line and the fuse protection must amount to at least 15 ampere. The fuse protection must not be increased without authorisation.

Commissioning of the inverter

The start-up can be done with the "ON/OFF" switch. The green control light-emitting diode "POWER" lights up in the switch position "ON". An alarm tone sounds and the red control light-emitting diode lights up if the battery voltage drops during the operation under 10.7 V for 815-012PP or 21.4 V for 815-024PP. The inverter switches off if the battery voltage drops further. When the heating is too strong, the inverter switches off — the red control light-emitting diode illuminates. Switch off the inverter by means of the "ON/OFF" switch. The inverter can be switched on again after it has cooled down. When operating the inverter during longer period of time and with the largest load, it is recommendable to start the motor in order to

recharge the battery of the vehicle. The inverter can be operated with the motor running or switched off. However, the motor should not be started if the inverter is switched on, since the power supply to the cigarette lighter could be interrupted during the start process.

Error detection

Error	Cause	Troubleshooting
No output voltage	The cigarette lighter is switched on via the ignition	Turn on the ignition
	Battery voltage is smaller than 10 V (815-012PP) or 20 V (815-024PP)	Load battery(start motor)
	Thermal overload	Switch off power consuming unit let inverter cool down and provide for better ventilation
	Fuse is defective (in the inverter or in the vehicle)	Fuse to be replaced by a qualified electrician
Alarm tone during the operation	Battery voltage is under 10.7 V (815-012PP) or 21.4 V (815-024PP)	Charge battery
	Poor contact in the cigarette lighter mains socket with load	Cleaning the contacts
Unit switches On/Off cyclically	Permanent load is too high	Reduce load
The inverter switches off when the power consuming unit is switched on.	Switch-on current is too high	Comparison of the unit capacity with the maximum capacity of the inverter

Technical data

Article No.	815-012PP		815-024PP	
	European plug	Safety plug/UK version	European plug	Safety plug/UK version
input nominal voltage:	10 V~15 V +/- 0.3 V		20 V~30 V +/- 0.6 V	
permanent output capacity(> 4 hrs.):	140 W		140 W	
permanent output capacity (30 min.):	150 W		150 W	
peak output capacity (0.1 sec.):	300 W		300 W	
output voltage:	210-230 V AC		210-230 V AC	
output frequency:	50 Hz		50 Hz	
efficiency with nominal output:	90 %		90 %	
no-load current consumption:	<0.15 A		<0.15 A	
maximum ambient temperature:	40 °C		40 °C	
dimensions W x H x D (mm):	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
weight:	0.6 kg	0.65 kg	0.6 kg	0.65 kg

Subject to changes due to technical progress and availability.

Information! The output voltage of this rectangle inverter can be measured only correctly with an **analog indicator** (pointer instrument).

Antes de montar y poner en marcha el inversor de onda sinusoidal, deben leerse las presentes instrucciones de uso. El incumplimiento puede provocar daños personales o materiales.

Indicaciones generales de seguridad y de montaje



Advertencia Cuando se empleen aparatos eléctricos, deben adoptarse las siguientes medidas generales de seguridad a fin de evitar:

- **descargas eléctricas**
- **riesgo de incendios**
- **lesiones**

Respecto al aparato

- No conecte la salida de 230 V del inversor de onda sinusoidal a ninguna otra fuente de 230 V.
- El inversor de onda sinusoidal sólo debe emplearse para los fines indicados por el fabricante.
- Corte la corriente eléctrica siempre que vaya a efectuar trabajos en el inversor de onda sinusoidal.
- Incluso aunque se active el dispositivo de protección (fusible), hay piezas del inversor de onda sinusoidal que siguen estando bajo tensión.
- El inversor de onda sinusoidal sólo debe emplearse si la carcasa y los cables no están dañados.
- Los trabajos de mantenimiento y reparación sólo debe llevarlos a cabo un **técnico especialista** que tenga conocimiento de las normas pertinentes y haya sido informado de los peligros que comporta el aparato.
- No someta al inversor de onda sinusoidal a ninguna fuente de calor (radiación solar directa, calefacción, etc.); así evitará que se produzca un calentamiento adicional.

- El inversor de onda sinusoidal debe asegurarse de forma que los niños no tengan acceso a él.
- No deben obstruirse las entradas y salidas de aire.
- El lugar de ubicación del inversor debe estar bien ventilado.
- El inversor de onda sinusoidal no debe utilizarse en lugares húmedos ni mojados.
- El inversor de onda sinusoidal debe colocarse y fijarse de forma que no pueda volcar ni caer.

Precauciones en caso de instalación en barcos:

- Si los aparatos eléctricos no se instalan correctamente, pueden producirse daños por corrosión en el barco. Encargue a un electricista naval especializado la instalación del inversor de onda sinusoidal.

Cables eléctricos

- Si es necesario pasar los cables a través de paredes de chapa u otras paredes de cantos afilados, emplee tubos vacíos o pasacables.
- No tienda los cables sueltos o con dobleces acusadas en las inmediaciones de materiales que sean conductores de electricidad (metal).
- No tire de los cables.
- No tienda el cable de red de 230 V y el cable de corriente continua de 12/24 V en la misma canaleta para cables (tubo vacío).
- Fije bien los cables.
- Tienda el cable de forma que no se pueda tropezar con ellos y que no puedan resultar dañados.

Propósito del inversor de onda sinusoidal

Los inversores de onda sinusoidal se pueden manejar en aquellos lugares en los que exista un enchufe de mechero de 12 V CC (para el 815-012PP) o una conexión de 24 V CC (para el 815-024PP). Debido a que la tensión no presenta forma sinusoidal, en algunos aparatos se puede generar mucho calor. La potencia constante máxima en los inversores de onda sinusoidal 815-012PP y 815-024PP es de - **140 vatios**. No se pueden conectar aparatos que presenten una demanda de potencia más elevada.

Indicación: Al conectar aparatos de accionamiento eléctrico (p. ej., taladro, frigorífico, etc.), tenga en cuenta que, a menudo, dichos aparatos precisan una potencia mayor que la señalada en su placa de características para arrancar.

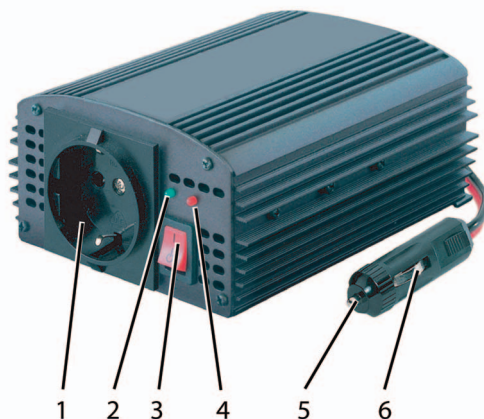
Volumen de suministro

1. Inversor de onda sinusoidal con cable de conexión,
2. Instrucciones de uso

Conexión del inversor de onda sinusoidal

! La conexión se lleva a cabo a través de un conector que se puede enchufar a un enchufe de mechero de 12 V. La clavija central del conector se debe conectar al cable positivo (+) y los dos ganchos laterales del conector al cable negativo (-). Cuando introduzca el conector en el enchufe de mechero, asegúrese de conectarlo bien. Si la conexión fuera insuficiente, el conector se calentaría.

- 1 Salida 230 V CA
- 2 LED de control verde "ON/OFF"
- 3 Conmutador ON/OFF
- 4 LED de control rojo (indicación de sobrecarga y de baja tensión)
- 5 Contacto positivo
- 6 Contacto negativo



! **Atención:** la capacidad mínima de carga del enchufe de mechero, el cable de alimentación y la protección por fusible debe ser de 15 amperios. No se debe aumentar la protección por fusible de manera arbitraria.

Puesta en marcha del inversor de onda sinusoidal

La puesta en marcha se realiza a través del conmutador ON/OFF. Si el conmutador se encuentra en la posición "ON", el LED de control verde "POWER" se enciende. Si la tensión de la batería cae durante el servicio por debajo de 10,7 V en el caso del 815-012PP o de 21,4V en el caso del 815-024PP, se emite una señal acústica de advertencia y se enciende el LED de control rojo. Si la tensión de la batería baja más, el inversor de onda sinusoidal se desconecta. Si se da un calentamiento demasiado elevado, el inversor de onda sinusoidal se desconecta y se enciende el LED de control rojo. Desconecte el inversor de onda sinusoidal a través del conmutador "ON/OFF". Una vez se haya enfriado, el inversor de onda

sinusoidal se puede volver a conectar. Si utiliza el PerfectPower durante un periodo prolongado con una carga elevada, es recomendable arrancar el motor para volver a cargar la batería del vehículo. El inversor de onda sinusoidal no se puede utilizar estando el motor en marcha o desconectado. Además, el motor no debe dejarse conectado cuando esté conectado el PerfectPower, ya que podría quedar interrumpida la alimentación de corriente del mechero durante el proceso de arranque.

Localización de averías

Fallo No hay tensión de salida	Causa El mechero se conecta a través del contacto	Subsanación del fallo Encienda el contacto
	La tensión de la batería es menor de 10 V (815-012PP) ó 20 V (815-024PP)	Cargue la batería (arranque el motor)
	Sobrecarga térmica	Desconecte el consumidor Deje que se enfríe el inversor de onda sinusoidal y mejore la ventilación
	Fusible averiado (en el inversor de onda sinusoidal o en el vehículo)	Encargue a un especialista que cambie el fusible
Señal acústica de advertencia durante el servicio	La tensión de la batería es menor de 10,7 V (815-012PP) ó 21,4 V (815-024PP)	Cargue la batería
	Contacto defectuoso en el enchufe del mechero cuando hay carga	Limpie los contactos
El aparato se conecta y desconecta cíclicamente	Carga continua demasiado alta	Reduzca la carga
Al conectar el consumidor, el inversor de onda sinusoidal se desconecta	Corriente de irrupción demasiado alta	Compare la potencia del aparato con la potencia máxima del inversor de onda sinusoidal

Datos técnicos

Referencia	815-012PP	815-024PP
	Versión euroclavija Schuko/Reino Unido	Versión euroclavija Schuko/Reino Unido
Tensión de entrada nominal:	10 V~15 V +/- 0,3 V	20 V~30 V +/- 0,6 V
Potencia de salida continua (> 4 horas):	140 W	140 W
Potencia de salida continua (30 min.):	150 W	150 W
Pico de la potencia de salida (0,1 seg.):	300 W	300 W
Tensión de salida:	210-230 V CA	210-230 V CA
Frecuencia de salida:	50 Hz	50 Hz
Grado de rendimiento con la potencia nominal:	90 %	90 %
Consumo de corriente en vacío:	<0,15 A	<0,15 A
Temperatura ambiente máxima:	40 °C	40 °C
Dimensiones A x P x H (mm):	105 x 57 x 140 103 x 65 x 150	105 x 57 x 140 103 x 65 x 150
Peso:	0,6 kg 0,65 kg	0,6 kg 0,65 kg

Queda reservado el derecho a modificar los modelos y las modalidades de suministro y a efectuar actualizaciones técnicas.

Indicación: la tensión de salida de este inversor de onda sinusoidal triangular sólo se puede medir con un instrumento de medición analógico (instrumento de aguja) **de forma correcta**.

Lisez ces instructions avant de mettre l'onduleur en route. Un non-respect peut conduire à des dommages personnels ou matériels.

Consignes générales de sécurité et de montage



Avertissement ! Lors de l'utilisation d'appareils électriques, les mesures fondamentales de sécurité citées ci-dessous doivent être prises en considération pour assurer une protection contre :

- **une décharge électrique**
- **un risque d'incendie**
- **des blessures**

Pour l'appareil

- Relier la sortie 230 V de l'onduleur uniquement à une autre source de 230 V.
- Utiliser l'onduleur uniquement à des fins indiquées par le fabricant !
- Pour effectuer des travaux sur l'onduleur, il faut toujours couper l'alimentation en courant !
- Les pièces de l'onduleur sont encore sous tension même après un déclenchement du dispositif protecteur (fusible) !
- Afin de pouvoir exploiter l'onduleur, le boîtier et les conduites ne doivent pas être endommagés !
- Les travaux de maintenance et de réparation doivent uniquement être effectués par un **spécialiste** connaissant parfaitement les dangers y étant liés et les prescriptions applicables.
- Ne jamais exposer l'onduleur à des sources de chaleur (rayons de soleil, chauffage etc.) afin d'éviter tout échauffement supplémentaire inutile.
- L'onduleur doit être protégé de façon à ce que les enfants ne puissent pas y accéder !

- Les entrées et les sorties d'air ne doivent pas être recouvertes.
- Une bonne aération doit être assurée !
- Ne jamais exploiter l'onduleur dans un environnement humide ou mouillé !
- L'onduleur doit être mis en place et fixé de façon à pouvoir exclure tout risque de renversement ou de chute !

Attention lors d'installations sur des bateaux !

- Des appareils électriques mal installés sur des bateaux peuvent conduire à des dégâts de corrosion sur le bateau. Il est donc préférable de faire monter l'onduleur par un électricien expert (de bateau).

Lignes électriques

- Si des lignes électriques doivent être conduites à travers des parois en tôle ou d'autres parois à angles vifs, il faut utiliser un tuyau vide ou bien des passe-câbles !
- Ne jamais poser les lignes branlantes ou repliées à bords vifs sur des matériaux électroconducteurs (métal)!
- Ne jamais tirer sur des lignes électriques !
- Ne jamais poser une ligne de réseau de 230 V et une ligne à courant continu de 12/24 V dans la même conduite pour câbles (tuyau vide) !
- Bien fixer le câble!
- Poser les câbles de façon à éviter tout risque de culbute et à exclure un endommagement du câble !

Affectation de l'onduleur

Les onduleurs peuvent être exploités à tout endroit où une prise femelle d'allume-cigarettes de 12 V DC (pour 815-012PP) ou bien un raccordement de 24 V DC (pour 815-024PP) sont disponibles. Vue la tension déformée, il peut en résulter un développement de chaleur élevé sur certains appareils. Pour les onduleurs 815-012PP et 815-024PP, le régime permanent maximal est de - **140 Watt**. Des appareils nécessitant un régime plus élevé ne doivent jamais être raccordés.

Remarque ! Pour raccorder des appareils dotés d'un entraînement électrique (par exemple perceuse, réfrigérateur etc.), tenir compte du fait que ces appareils nécessitent souvent pour le démarrage une performance plus élevée que celle indiquée sur la plaque signalétique.

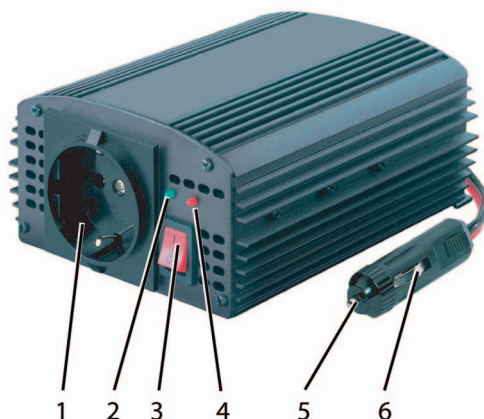
Etendue de livraison

1. Onduleur avec câble d'alimentation
2. Instructions de service

Raccordement de l'onduleur

! Le raccordement est effectué au moyen d'un connecteur lequel est enfiché dans une prise femelle d'allume-cigarettes de 12 V. La broche centrale du connecteur est reliée au fil positif (+) et les deux étriers latéraux du connecteur au fil négatif (-). Veiller à ce que le connecteur soit bien enfiché dans la prise femelle de l'allume-cigarettes. Si la liaison est insuffisante, le connecteur s'échauffe.

- 1 Sortie 230 V AC
- 2 LED de contrôle verte 'ON/OFF'
- 3 Interrupteur ON/OFF
- 4 LED de contrôle rouge (affichage de surcharge et de manque de tension)
- 5 Contact positif
- 6 Contact négatif



! **Attention !** La capacité de charge de la prise femelle de l'allume-cigarettes, le câble d'alimentation et la protection par fusible doivent être au moins de 15 ampères. Il est interdit d'augmenter la protection par fusibles sans concertation préalable.

Mise en route de l'onduleur

La mise en route est réalisée au moyen de l'interrupteur 'ON/OFF'. Lorsque l'interrupteur est en position 'ON', la LED de contrôle verte 'POWER' s'allume. Si la tension de la batterie baisse durant le fonctionnement à une valeur inférieure à 10,7 V pour 815-012PP ou 21,4V pour 815-024PP, un signal sonore retentit et la LED rouge de contrôle s'allume. Si la tension de la batterie continue à baisser, l'onduleur se met hors marche. En cas d'échauffement trop élevé, l'onduleur se met hors marche — la LED rouge de contrôle s'allume. Mettez l'onduleur hors circuit au moyen de l'interrupteur 'ON/OFF'. Une fois que l'onduleur est refroidi, il peut de nouveau être mis en marche. Si le PerfectPower est exploité pendant une durée plus longue et

sous grande contrainte, il est recommandé de démarrer le moteur afin de recharger la batterie du véhicule. L'onduleur peut être exploité lorsque le moteur tourne mais également lorsqu'il est hors marche. Il ne faut toutefois pas démarrer le moteur lorsque le PerfectPower est en circuit, étant donné que l'alimentation en courant de l'allume-cigarettes risquerait d'être interrompue au cours de la procédure de démarrage.

Recherche d'erreurs

Erreur	Cause	Remède
Pas de tension de sortie	L'allume-cigarettes est allumé par le biais du contact Tension de batterie inférieure à 10 V (815-012PP) ou 20 V (815-024PP) Surcharge thermique	Mettre le contact Charger la batterie (démarrer le moteur) Mettre le récepteur hors marche laisser refroidir l'onduleur et assurer une meilleure aération
Signal sonore durant l'exploitation	Fusible défectueux (dans l'onduleur ou du côté véhicule) La tension de batterie est inférieure à 10,7 V (815-012PP) ou 21,4 V (815-024PP)	Remplacement du fusible par un spécialiste Charger la batterie
L'appareil se met en marche/hors marche cycliquement	Mauvais contact dans la prise de l'allume-cigarette en cas de contrainte	Nettoyer les contacts
L'onduleur se met hors marche lors de la mise en marche du récepteur	Contrainte permanente trop élevée Courant de mise en marche trop élevé	Réduire la contrainte Comparer la performance de l'appareil avec la performance maximale de l'onduleur

Caractéristiques techniques

N° d'art.

815-012PP

815-024PP

	prise européenne	prise Schuko/Royaume-Uni	prise européenne	prise Schuko/Royaume-Uni
Tension nominale d'entrée :	10 V~15 V +/- 0,3 V		20 V~30 V +/- 0,6 V	
Performance permanente de sortie (> 4 h) :	140 W		140 W	
Performance permanente de sortie (30 min.) :	150 W		150 W	
Performance de sortie de pointe (0,1 sec.) :	300 W		300 W	
Tension nominale :	210-230 V AC		210-230 V AC	
Fréquence de sortie :	50 Hz		50 Hz	
Degré d'efficacité pour une puissance nominale de :	90 %		90 %	
Consommation de courant à vide	<0,15 A		<0,15 A	
Température ambiante maximale :	40 °C		40 °C	
Dimensions larg.xhaut.xprof. (mm) :	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
Poids :	0,6 kg	0,65 kg	0,6 kg	0,65 kg

Modèles, sous réserve de modifications servant au progrès technique et des possibilités de livraison.

Remarque ! Pour mesurer **correctement** la tension de sortie de cet onduleur rectangulaire, il faut toujours utiliser un instrument de mesure analogique (instrument à indicateur).

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di effettuare la messa in funzione dell'invertitore. La mancata osservanza può comportare danni alle persone o ai materiali.

Avvertenze generali di sicurezza e di montaggio



Avvertenza! Attenersi alle seguenti misure generali di sicurezza per l'impiego di apparecchi elettrici al fine di prevenire:

- **scosse elettriche**
- **pericolo d'incendio**
- **ferimento**

- Assicurare sempre una buona ventilazione!
- Non azionare l'invertitore in ambienti umidi o bagnati!
- Posizionare l'invertitore in modo sicuro e fermo in modo tale che non possa rovesciarsi o cadere!

L'apparecchio

- Non collegare l'uscita a 230 V dell'invertitore con un'altra fonte di alimentazione a 230 V.
- Impiegare l'invertitore solamente per gli scopi previsti dal produttore!
- In caso di interventi sull'invertitore staccare sempre la corrente!
- Anche in seguito allo scattare del dispositivo di protezione (fusibile) alcune parti dell'invertitore rimangono sotto tensione!
- Accendere l'invertitore solamente dopo essersi accertati che l'alloggiamento e i cavi non sono danneggiati!
- Gli interventi di manutenzione e di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da **personale esperto**, istruito e perfettamente consapevole dei rischi ad essi correlati e delle norme vigenti in materia!
- Al fine di prevenirne il surriscaldamento evitare di esporre l'invertitore a sorgenti di calore (raggi solari, riscaldamento ecc.).
- Collocare l'invertitore in luogo sicuro fuori dalla portata di bambini!
- Non ostruire le prese dell'aria.

Attenzione in caso di installazione su imbarcazioni!

- L'installazione scorretta di impianti elettrici su imbarcazioni può causare danni da corrosione all'imbarcazione. Far eseguire l'installazione dell'invertitore da un tecnico elettricista specializzato in impianti elettrici per imbarcazioni.

Cavi elettrici

- Se risulta necessario inserire i cavi attraverso pareti in lamiera o altri tipi di pareti a spigolo utilizzare tubi forati o guide per cavi!
- Non posizionare i cavi sciolti o piegati vicino a materiali conduttori (metallo)!
- Non tirare i cavi!
- Non collocare il cavo di rete da 230 V e il condotto di corrente continua da 12/24 V insieme nella stessa canalina per cavi (tubo forato)!
- Fissare bene i cavi!
- Posizionare i cavi così da non inciamparvi e in modo tale da escluderne qualsiasi danneggiamento!

Condizioni d'impiego dell'invertitore

Gli invertitori possono essere utilizzati ovunque sia presente una presa per accendisigari da 12 V c.c. (per 815-012PP) oppure una presa da 24 V c.c. (per 815-024PP). Data la tensione non sinusoidale è possibile che, nel caso di alcuni apparecchi, si verifichi un aumento della produzione di calore. La potenza continua massima degli invertitori 815-012PP e 815-024PP corrisponde a - **140 watt**. Non allacciare apparecchi per i quali si renda necessaria una potenza superiore.

Avvertenza ! Nel collegare apparecchi alimentati a corrente elettrica (per es. trapano, frigorifero ecc.) ricordare che nella fase di avviamento tali apparecchi necessitano spesso di una potenza maggiore rispetto a quella indicata sulla targa d'identificazione.

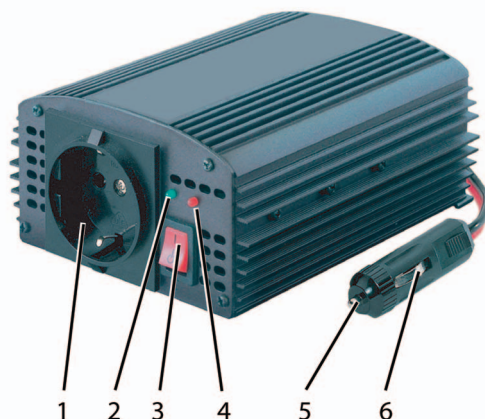
Dotazione standard

1. Invertitore con cavo di allacciamento
2. Istruzioni per l'uso

Collegamento dell'invertitore

! Il collegamento avviene mediante una spina inseribile in una presa per accendisigari da 12 V. Il polo intermedio della spina è collegato al positivo (+) dell'alimentazione, mentre i due poli laterali sono collegati al negativo (-). Nel collegare la spina alla presa per accendisigari accertarsi che la spina sia ben inserita nella presa. Un collegamento non adeguato determina il surriscaldamento della spina.

- 1 Uscita 230 V c.a.
- 2 LED di controllo ON/OFF verde
- 3 Interruttore ON/OFF
- 4 LED di controllo rosso
(segnalazione di sovraccarico e sottotensione)
- 5 Contatto positivo
- 6 Contatto negativo



! Attenzione! Il carico ammissibile per la presa per accendisigari, il cavo e la protezione deve corrispondere ad almeno 15 Ampere. Non procedere di propria iniziativa ad un aumento della portata della protezione.

Messa in funzione dell'invertitore

La messa in funzione avviene mediante l'interruttore "ON/OFF". Posizionando l'interruttore su „ON“ si illumina il LED verde di controllo "POWER". Qualora in fase di funzionamento la tensione della batteria diminuisca così da corrispondere ad un valore inferiore a 10,7 V per il modello 815-012PP ovvero inferiore a 21,4V per il modello 815-024PP, viene prodotto un allarme sonoro e il LED di controllo rosso si illumina. Qualora la tensione della batteria diminuisca ulteriormente l'invertitore si disattiva. In caso di surriscaldamento l'invertitore si disattiva — il LED di controllo rosso si illumina. Disattivare l'invertitore servendosi dell'interruttore "ON/OFF". Ad avvenuto raffreddamento

l'invertitore può essere nuovamente attivato. Qualora l'utilizzo di PerfectPower si protragga per un lungo periodo di tempo e PerfectPower venga sottoposto a forte carico è consigliabile avviare il motore così da ricaricare la batteria dell'automezzo. L'invertitore può essere utilizzato sia a motore acceso che a motore spento. Si sconsiglia tuttavia di avviare il motore mentre PerfectPower è in funzione poiché durante la fase di avviamento l'alimentazione dell'accendisigari potrebbe venire interrotta.

Ricerca guasti

Guasto	Causa	Eliminazione del guasto
Assenza di tensione in uscita	L'accendisigari viene azionato tramite l'accensione La tensione della batteria è inferiore a 10 V (815-012PP) o a 20 V (815-024PP) Sovraccarico termico Fusibile difettoso (fusibile dell'invertitore o dell'automezzo)	Accendere il quadro comandi Caricare la batteria (Avviare il motore) Staccare l'apparecchio collegato Lasciare che l'invertitore si raffreddi e provvedere ad una migliore ventilazione Far sostituire il fusibile da un tecnico specializzato
Allarme sonoro in fase di funzionamento	La tensione della batteria è inferiore a 10,7 V (815-012PP) o a 21,4 V (815-024PP) Cattivo contatto all'interno della presa per accendisigari sotto carico	Caricare la batteria Pulire i contatti
L'invertitore attiva e disattiva ripetutamente l'apparecchio allacciato	Eccessivo carico permanente	Ridurre il carico
Se si attiva l'apparecchio allacciato l'invertitore ne provoca lo spegnimento	Corrente di entrata troppo alta	Confrontare la potenza degli apparecchi collegati con la potenza massima dell'invertitore

Dati tecnici

Cod. art.	815-012PP		815-024PP	
	spina Euro	spina Schuko/UK	spina Euro	spina Schuko/UK
Tensione d'ingresso:	10 V~15 V +/- 0,3 V		20 V~30 V +/- 0,6 V	
Potenza d'uscita continua (> 4 h):	140 W		140 W	
Potenza d'uscita continua (30 min):	150 W		150 W	
Potenza d'uscita massima (0,1 sec.):	300 W		300 W	
Tensione d'uscita:	210-230 V c.a.		210-230 V c.a.	
Frequenza d'uscita:	50 Hz		50 Hz	
Rendimento a potenza nominale:	90 %		90 %	
Assorbimento di corrente in corsa a vuoto:	<0,15 A		<0,15 A	
Temperatura ambiente massima:	40 °C		40 °C	
Dimensioni L x A x P (mm):	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
Peso:	0,6 kg	0,65 kg	0,6 kg	0,65 kg

Con riserva di modifiche e possibilità di consegna finalizzate al progresso tecnologico.

Avvertenza! La tensione di uscita di questo invertitore rettangolare può essere **correttamente** misurata soltanto servendosi di un misuratore analogico (strumento indicatore).

Leest u deze handleiding, voordat u de inverter in bedrijf neemt. Veronachtzaming kan tot schade aan personen en materialen leiden.

Algemene veiligheids- en montageaanwijzingen



Waarschuwing! De volgende fundamentele veiligheidsmaatregelen moeten bij het gebruik van elektrische apparaten ter bescherming tegen

- elektrische schokken
- brandgevaar
- verwondingen

in acht worden genomen:

- Zorg dat de openingen voor luchttoe- en -afvoer niet afgedekt zijn.
- Let op een goede ventilatie!
- De inverter mag niet in een vochtige of natte omgeving worden gebruikt.
- De inverter moet zodanig veilig worden geplaatst en bevestigd dat hij niet kan kantelen of vallen.

Ten aanzien van het apparaat

- De 230V-uitgang van de inverter niet met een andere 230V-bron verbinden.
- Gebruik de inverter alleen voor de door de fabrikant aangegeven toepassing!
- Bij werkzaamheden aan de inverter moet altijd de stroomvoorziening onderbroken worden!
- Ook na in werking treden van het veiligheidsmechanisme (zekering) blijven delen van de inverter onder spanning staan!
- De inverter mag alleen worden gebruikt, indien behuizing en bekabeling onbeschadigd zijn!
- Onderhoud en reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een **vakman** die op de hoogte is van de hiermee gepaard gaande gevaren en de bijbehorende voorschriften.
- Stel de inverter niet bloot aan warmtebronnen (zonnestralen, verwarming e.d.), om extra opwarming te voorkomen.
- Beveilig de inverter zo, dat kinderen er niet bij kunnen.

Let op bij installatie op schepen!

- Bij niet-correcte installatie van elektrische apparaten op schepen kan corrosieschade aan het schip ontstaan. De inverter dient door een vakkundige (scheeps)elektromonteur te worden geïnstalleerd.

Elektrische bekabeling

- Indien kabels door metalen platen of andere wanden met scherpe randen worden gevoerd, dan hiervoor kabelbuis of kabeldoorvoeringen gebruiken.
- Leg kabels niet losliggend of scherp geknikt langs elektrisch geleidende materialen (metaal) aan.
- Niet aan kabels trekken!
- Leg de 230V-netkabel en de 12-/24V-gelijkstroomkabel niet samen in hetzelfde kabelkanaal (kabelbuis).
- Maak de kabels goed vast!
- Leg de kabels zo aan, dat geen gevaar voor struikelen ontstaat en beschadiging van de kabels uitgesloten is.

Beoogde toepassing van de inverter

U kunt de inverter overal gebruiken, waar een 12V-gelijkstroom sigarettenaanstekercontact (voor de 815-012PP) of een 24V-gelijkstroomaansluiting (voor de 815-024PP) aanwezig is. Door de niet-sinusvormige spanning kan bij sommige apparaten verhoogde warmteontwikkeling optreden. Het maximale continuvermogen bedraagt bij inverter 815-012PP en 815-024PP - **140 Watt**. Apparaten met een grotere vermogensbehoefte mogen niet worden aangesloten.

Aanwijzing! Let er bij het aansluiten van elektrische apparaten(bijvoorbeeld boormachine, koelkast e.d.) op, dat die vlak na het in werking stellen vaak een hogere vermogensbehoefte hebben dan op het typeplaatje staat aangegeven.

Leveringsomvang

1. Inverter met aansluitkabel
2. Bedieningshandleiding

Aansluiting van de inverter

! De inverter wordt aangesloten via een stekker, die in een 12V-sigarettenaanstekcontact kan worden gestoken. De middelste pin van de stekker is met de (+) pluskabel verbonden, de beide zijdelingse stroomafnemers met de (—) minkabel. Let erop dat u de stekker goed vast in het sigarettenaanstekcontact steekt. Bij een inadequate verbinding wordt de stekker warm.

- 1 230V-wisselspanningsuitgang
- 2 Groene controle-LED 'ON/OFF'
- 3 ON/OFF-schakelaar
- 4 Controle-LED rood (overbelastings- en onderspanningsaanduiding)
- 5 Plus-contact
- 6 Minus-contact

! Let op! De belastbaarheid van het sigarettenaanstekcontact, de toevoer en de zekering moet minstens 15 ampère zijn. De zekeringswaarde mag niet eigenhandig worden verhoogd.

De afbeelding toont de Europese versie van de ondulator. De 230-V-uitgang op het toestel is afhankelijk van het land.



Het in bedrijf nemen van de inverter

U neemt de inverter in bedrijf door bediening van de ON/OFF-schakelaar. In schakelaarstand 'ON' brandt de groene controle-LED 'POWER'. Daalt de accuspanning tijdens het gebruik onder de 10,7 V olt voor de 815-012PP of 12,4 Volt voor de 815-024PP, dan klinkt een waarschuwingssignaal en brandt de rode controle-LED. Daalt de accuspanning nog verder, dan wordt de inverter uitgeschakeld. Bij te grote opwarming wordt de inverter uitgeschakeld — de rode controle-LED licht op. Schakel door indrukken van de ON/OFF-schakelaar de inverter uit. Nadat hij afgekoeld is, kan de inverter weer ingeschakeld worden. Bij gebruik van de Pocket Power gedurende langere tijd en onder de hoogste belasting is het aan te

bevelen, de motor te starten, om de voertuigaccu weer op te laden. De inverter kan bij draaiende of uitgeschakelde motor worden gebruikt. De motor moet echter niet blijven draaien wanneer de Pocket Power is ingeschakeld, omdat de stroomtoevoer naar de sigarettenaanstekertijdens het starten niet continu zou kunnen zijn.

Foutopsporing

Fout Geen uitgangsspanning	Oorzaak Sigarettenaansteker wordt via het contact ingeschakeld Accuspanning kleiner dan 10 Volt (815-012PP) of 20 Volt (815-024PP) Thermische overbelasting Zekering defect (in de inverter of in het voertuig)	Storingen verhelpen Contact inschakelen Accu laden (motor starten) Apparatuur uitschakelen Inverter laten afkoelen en voor betere ventilatie zorgen Vervangen van de zekering door een vakman
Akoestisch waarschuwingssignaal tijdens het gebruik	De accuspanning is lager dan 10,7 V (815-012PP) of 21,4 V (815-024PP) Slechte verbinding in het sigarettenaanstekercontact bij belasting	Accu opladen Reinigen van de contacten
Apparaat schakelt periodiek in en uit	Continue belasting te hoog	Belasting verminderen
Bij het inschakelen van de apparatuur schakelt de inverter uit	Inschakelstroom te hoog	Vergelijk de capaciteit van de apparatuur met de maximale capaciteit van de inverter

Technische gegevens

Art.-nr.	815-012PP		815-024PP	
	Eurostecker	Schukostecker/UK	Eurostecker	Schukostecker/UK
Nominale ingangsspanning:	10 – 15 V ± 0,3 V		20 – 30 V ± 0,6 V	
Continu uitgangsvermogen (> 4 uur):	140 W		140 W	
Continu uitgangsvermogen (30 min.):	150 W		150 W	
Piek-uitgangsvermogen (0,1 sec.):	300 W		300 W	
Uitgangsspanning:	210 – 230 Volt AC		210 – 230 Volt AC	
Uitgangsfrequentie:	50 Hz		50 Hz	
Rendement bij nominaal vermogen:	90%		90%	
Stroomopname onbelast:	<0,15 A		<0,15 A	
Maximale omgevingstemperatuur:	40 °C		40 °C	
Afmetingen b x h x d (mm):	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
Gewicht:	0,6 kg	0,65 kg	0,6 kg	0,65 kg

Ontwikkelingen, veranderingen t.b.v. de technische vooruitgang en leveringsmogelijkheden voorbehouden.

Waarschuwing! De uitgangsspanning van deze blok golfomvormer kan alleen met een analoge meter (wijzerinstrument) **correct** worden gemeten.

Læs denne vejledning, inden du tager vekselretteren i brug. Manglende overholdelse af anvisningerne kan medføre personskaade eller materielle skader.

Generelle sikkerheds- og monteringsanvisninger



Advarsel! Følgende grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger skal iagttages ved brug af elektriske apparater til beskyttelse mod:

- elektrisk stød
- brandfare
- tilskadekomst

Om apparatet

- Vekselretterens 230 V-udgang må ikke forbindes med en anden 230 V-kilde.
- Vekselretteren må kun anvendes til det formål, der er angivet af producenten!
- Afbryd altid strømforsyningen ved arbejde på vekselretteren!
- Efter udløsning af sikkerhedsanordningen (sikring) er dele af vekselretterens stadig under spænding!
- Vekselretteren må kun bruges med ubeskadiget kabinet og ubeskadigede ledninger!
- Service og reparation må kun udføres af en **fagmand**, der har kendskab til de dermed forbundne risici og kender de gældende bestemmelser.
- Udsæt ikke vekselretteren for varmekilder (sollys, radiator etc.) for at undgå yderligere opvarmning.
- Vekselretteren skal sikres, så den er utilgængelig for børn!

- Luftind- og udgang må ikke overdækkes.
- Sørg for god udluftning!
- Vekselretteren må ikke anvendes i fugtige eller våde omgivelser!
- Vekselretteren skal opstilles og fastgøres på en sikker måde, så den ikke kan vælte eller falde ned!

OBS, ved installationer på både!

- Ved forkert installation af elektriske apparater ombord på både kan der opstå korrosionsskader på båden. Lad installationen af vekselretteren udføres af en sagkyndig (marine-) elektriker.

EI-ledninger

- Skal ledninger føres gennem en pladevæg eller andre skarpkantede vægge, skal der anvendes kabelrør eller kabelgennemføringer!
- Undlad at føre ledningen, så den ligger løst eller har skarpe knæk ind mod elektrisk ledende materialer (metal)!
- Træk ikke i ledninger!
- Fø ikke 230 V netledningen og 12/24 V jævnstrømsledningen sammen i én kabelkanal (kabelrør)!
- Fastgør ledningerne godt!
- Fø ledningerne på en sådan måde, at der ikke er risiko for at snuble over dem og at de ikke kan blive beskadiget!

Vekselretterens anvendelsesformål

Vekselretteren kan bruges overalt, hvor der er et 12 V DC cigarettænderstik (til 815-012PP) resp. en 24 V DC tilslutning (til 815-024PP). På grund af den ikke sinusformede spænding, kan der i nogle aggregater ske en øget varmeudvikling. Den maksimale konstante effekt i vekselretteren er 815-012PP og 815-024PP - **140 Watt**. Der må ikke tilsluttes aggregater med et højere energibehov.

Bemærk! Ved tilslutning af aggregater med elektrisk drev (f.eks. boremaskine, køleskab etc.) skal du være opmærksom på, at disse ofte kræver en højere effekt i opstarten end angivet på typeskiltet.

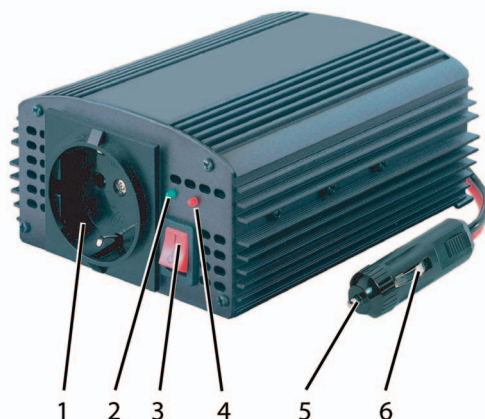
Leveringsomfang

1. Vekselretter med tilslutningskabel
2. Betjeningsvejledning

Tilslutning af vekselretteren

! Tilslutningen foretages via et stik, der kan sættes i en 12 V cigarettænderstik. Stikkets midterste stift er forbundet med (+) plus-ledningen, og de to bøjler på siden af stikket er forbundet med (-) minus-ledningen. Sørg for, at stikket sidder godt, når det sættes i cigarettænderstikket. Hvis forbindelsen ikke er god nok, sker der en opvarmning af stikket.

- 1 230 V AC udgang
- 2 "ON/OFF" Kontrol-LED grøn
- 3 ON/OFF-Switch
- 4 Kontrol-LED rød (visning af overbelastning og underspænding)
- 5 Plus-kontakt
- 6 Minus-kontakt



! **OBS!** Cigarettænderstikket, forsyningsledningen og sikringen skal kunne klare en belastning på mindst 15 Ampere. Du må ikke selv øge sikringens ampere.

Ibrugtagning af vekselretteren

Vekselretteren tages i brug med "ON/OFF"-kontakten. Når kontakten står i position "ON", lyser den grønne kontrol-LED "POWER". Hvis batterispændingen falder til mindre end 10,7V for 815-012PP eller 21,4V for 815-024PP under driften, lyder en advarselstone, og den røde kontrol-LED lyser. Hvis batterispændingen falder yderligere, kobler vekselretteren fra. Ved for høj opvarmning kobler vekselretteren fra - den røde kontrol-LED lyser. Sluk for vekselretteren med "ON/OFF"-kontakten. Der kan tændes igen, når vekselretteren har kølet af. Hvis PerfectPower bruges i lang tid og ved højeste belastning, er det en god idé at starte motoren for at oplade køretøjets batteri igen. Vekselretteren kan arbejde med tændt eller slukket motor. Motoren

bør dog ikke startes, mens PerfectPower er tændt, da strømtilførelsen til cigarettænderen kan ske at afbrydes under starten.

Fejlfinding

Fejl Ingen udgangsspænding	Årsag Cigaretttænderen kobles ind via tændingen	Afhjælpning af fejl Tilkobling af tændingen
	Batterispænding mindre end 10 V (815-012PP) el. 20 V (815-024PP)	Oplad batteri (start motor)
	Termisk overbelastning	Kobl forbrugeren fra, lad ensretteren køle af og sørg for en bedre ventilation
	Sikring defekt (i vekselretter eller køretøj)	Lad en fagmand skifte sikring
Advarselssignal under driften	Batterispændingen ligger under 10,7 V (815-012PP) el. 21,4 V (815-024PP)	Oplad batteriet
	Dårlig forbindelse i cigaretstikker ved belastning	Rengør kontakterne
Aggregatet kobler til/fra cyklisk	Den konstante belastning for høj	Reducer belastningen
Vekselretteren kobler fra, når forbrugeren tilkobles.	Tilkoblingsstrøm for høj	Sammenlign aggregatets effekt med den maks. effekt for vekselretteren

Tekniske data

Artikelnr.	815-012PP		815-024PP	
	Eurostik	Sikkerhedsstikkontakt/UK	Eurostik	Sikkerhedsstikkontakt/UK
Indgangsspænding:	10 V~15 V +/- 0.3 V		20 V~30 V +/- 0.6 V	
Konstant udgangseffekt (> 4 timer):	140 W		140 W	
Konstant udgangseffekt (30 min.):	150 W		150 W	
Maks. udgangsbelastning (0,1 sek.):	300 W		300 W	
Udgangsspænding:	210-230 V AC		210-230 V AC	
Udgangsfrekvens:	50 Hz		50 Hz	
Virkningsgrad ved mærkeeffekt:	90 %		90 %	
Strømforbrug uden belastning:	<0,15 A		<0,15 A	
Maksimal omgivende temperatur:	40 °C		40 °C	
Dimensioner B x H x D (mm):	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
Vægt:	0,6 kg	0,65 kg	0,6 kg	0,65 kg

Der tages forbehold for prisændringer samt tekniske og leveringsmæssige ændringer.

Bemærk! Udgangsspændingen på denne firkant-vekselretter kan kun måles **korrekt** med et analog-måleapparat (viserinstrument).

Läs denna anvisning innan växelriktaren tas i bruk första gången. Underlåtenhet kan leda till person- eller materialskador.

Allmänna säkerhets- och monteringsanvisningar



Varning! Följande principiella säkerhetsåtgärder skall följas vid användningen av elektriska apparater för att skydda mot

- **elektrisk stöt**
- **brandfara**
- **personskador**

Om apparaten

- Anslut ej 230 V-utgången från växelriktaren med en annan 230 V-källa.
- Växelriktaren får endast användas till de användningsändamål som uppges av tillverkaren!
- Avbryt alltid strömmen vid arbeten på växelriktaren!
- Även när skyddsanordningen (säkring) utlösts är delar på växelriktaren spänningsförande!
- Växelriktaren får endast användas om kåpan och ledningarna är oskadda!
- Underhåll och eventuell reparation får endast utföras av **specialist** som är bekant med de därmed förbundna farorna eller dithörande föreskrifter.
- Utsätt inte växelriktaren för värmekällor (solstrålar, uppvärmning osv) för att undvika att den värms upp extra.
- Säkra växelriktaren så att inte barn kommer åt den!
- Luftin- och utlopp får inte övertäckas.

- Sörj för tillräcklig ventilation!
- Använd inte växelriktaren i fuktiga eller våta omgivningar!
- Växelriktaren måste vara monterad och fastsatt på ett så pass säkert sätt att den inte kan stjälpas eller falla ned!

Se upp vid installationer på båtar!

- Om elektriska apparater installeras felaktigt på båtar, kan det leda till korrosionsskador på båten. Installationen av växelriktaren skall utföras av en kompetent (båts-)elektriker.

Elektriska ledningar

- Om ledningar måste föras genom plåtväggar eller andra skarpkantiga väggar, använd då tomrör eller ledningsgenomföringar!
- Dra inte ledningar lösa eller kraftigt böjda vid elektriskt ledande material (metall)!
- Dra inte i ledningar!
- Dra inte 230 V nätledning och 12/24 V likströmsledning tillsammans i samma ledningskanal (tomrör)!
- Sätt fast ledningarna bra!
- Dra ledningarna så att snubbelrisk inte uppstår och skador på kabeln utesluts!

Användningsändamål för växelriktaren

Växelriktaren kan användas överallt där ett 12 V DC cigarettändaruttag (för 815-012PP) resp. en 24 V DC anslutning (för 815-024PP) finns. På grund av den icke sinusformade spänningen kan ökad värmeutveckling uppstå på vissa apparater. Maximal kontinuerlig effekt vid växelriktaren 815-012PP och 815-024PP är - **140 Watt**. Aggregat med en högre kontinuerlig effekt får ej anslutas.

Anvisning! Observera vid anslutningen av apparater med elektrisk drivning (t ex bormaskin, kylskåp osv.), att dessa oftast kräver en högre effekt för start än vad som angivits på typskylten.

Leveransomfattning

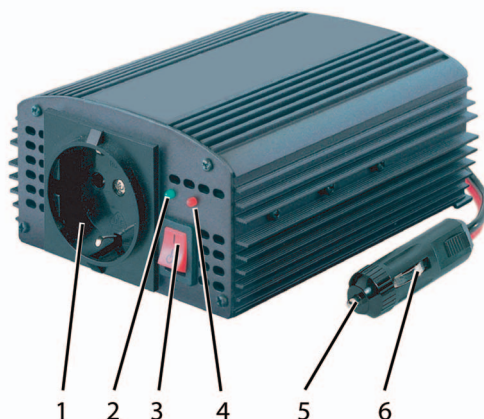
1. Växleriktare med anslutningskabel
2. Bruksanvisning

Anslutning av växleriktaren

! Växleriktaren ansluts via en kontakt, som kan stickas in i 12 V cigarettändaruttaget. Det mellersta stiftet på kontakten är förbunden med (+) plusledningen och de båda byglarna på kontakten är förbundna med (-) minusledningen. När kontakten sticks in i cigarettändaruttaget, se till att den har fast förbindelse. Om förbindelsen är otillräcklig värms kontakten upp.

- 1 230 V AC utgång
- 2 "ON/OFF" kontroll-LED grön
- 3 ON/OFF-brytare
- 4 Kontroll-LED röd (överbelastnings- och underspänningsindikator)
- 5 Pluskontakt
- 6 Minuskontakt

! **Observera!** Cigarettändaruttagets belastningsförmåga, tilledningen och säkringen får måste vara minst 15 ampere. Säkringen får inte ökas egenmäktigt.



Idrifttagning av växleriktaren

Idrifttagningen görs med hjälp av "ON/OFF"-brytaren. I brytarläget "ON" tänds grön kontroll-LED "POWER". Om batterispänningen sjunker under 10,7 V för 815-012PP eller 21,4 V för 815-024PP, lyder en varningston och röd kontroll-LED lyser. Om batterispänningen sjunker ytterligare, fränkopplar växleriktaren. Vid för hög uppvärmning fränkopplar växleriktaren – röd kontroll-LED lyser. Fränkoppla växleriktaren med hjälp av "ON/OFF"-brytaren. När den svalnat kan växleriktaren tillkopplas igen. Om PerfectPowers används under längre tid och med största möjliga belastning, rekommenderas att starta motorn för att ladda upp batterierna i fordonet igen. Växleriktaren kan användas vid gående eller fränkopplad motor. Motorn bör

under inga omständigheter startas när Perfect Power är tillkopplad, eftersom strömtillförseln till cigarettändaren kan avbrytas under starten.

Felsökning

Fel Ingen utgångsspänning	Orsak Cigarettändaren tillkopplas via tändningen Batterispänning mindre än 10 V (815-012PP) el. 20 V (815-024PP) Termisk överbelastning Säkring defekt (i växelriktaren eller fordonet)	Felåtgärdande Slå på tändning Ladda batteri (starta motor) Frånkoppla förbrukare Låt växelriktaren svalna och sörj för bättre ventilation Låt fackman byta säkring
Varningssignal under driften	Batterispänningen ligger under 10,7 V (815-012PP) eller 21,4 V (815-024PP) Dålig kontakt cigarettändardosan vid belastning	Ladda batteri Rengör kontakter
Apparat kopplar cykiskt Till/Från	Kontinuerlig belastning för hög	Minska belastning
När förbrukaren tillkopplas, kopplar växelriktaren från	Tillkopplingsström för hög	Jämför apparatens effekt med den maximala effekten hos växelriktaren

Tekniska data

Artikelnr.	815-012PP		815-024PP	
	Eurokontakt	Schuko/UK	Eurokontakt	Schuko/UK
Ingångsmärkspänning:	10 V~15 V +/- 0.3 V		20 V~30 V +/- 0.6 V	
Kontinuerlig utgångseffekt (> 4 tim.):	140 W		140 W	
Kontinuerlig utgångseffekt (30 min.):	150 W		150 W	
Maximal utgångseffekt (0,1 sek):	300 W		300 W	
Utgångsspänning:	210-230 V AC		210-230 V AC	
Utgångsfrekvens:	50 Hz		50 Hz	
Verkningsgrad vid märkeffekt:	90 %		90 %	
Strömförbrukning tomgång:	< 0,1 5A		<0,15 A	
Maximal omgivningstemperatur:	40 °C		40 °C	
Dimensioner B x H x Dj (mm):	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
Vikt:	0,6 kg	0,65 kg	0,6 kg	0,65 kg

Utföranden, ändringar som gagnar teknisk utveckling och leveransmöjligheter förbehållna.

Anvisning! Utgångsspänningen på denna kantvågsväxelriktare kan endast mätas **korrekt** med ett analogt mätinstrument (visarinstrument).

Les denne bruksanvisningen før du tar vekselretteren i bruk. Manglende overholdelse kan føre til personskader eller materielle skader.

Generelle sikkerhets- og installasjonsanvisninger



Advarsel! De grunnleggende sikkerhetsforholdsreglene nedenfor må overholdes ved bruk av elektriske utstyr, for å forhindre:

- elektrisk støt
- brannfare
- personskader

Om apparatet

- Ikke koble 230 V-utgangen fra vekselretteren sammen med en annen 230 V-kilde.
- Vekselretteren må kun brukes til det anvendelsesområdet som produsenten har angitt!
- Strømtilførselen må alltid være koblet fra ved arbeid på vekselretteren!
- Noen av vekselretterens deler fortsetter å være spenningsførende, også etter at verneinnretningen er utløst (sikringen er gått)!
- Vekselretteren må ikke brukes hvis kabinettet eller ledningene er beskadiget!
- Vedlikehold og reparasjon må kun utføres av **fagfolk** som er kjent med risikoer forbundet med dette, og kjent med gjeldende forskrifter!
- Unngå å utsette vekselretteren for varmekilder (solinnstråling, varmeapparat etc.), slik at en tilleggsoppvarming forhindres.
- Påse at vekselretteren er utilgjengelig for barn!
- Luftinntak og -uttak må ikke tildekkes.

- Sørg for god ventilasjon!

- Ikke bruk vekselretteren i fuktige eller våte omgivelser!

- Vekselretteren må være plassert og festet slik at den ikke kan velte eller falle ned!

Vær forsiktig ved installasjon i båter!

- Feil installasjon av elektrisk utstyr i båter kan føre til korrosjonsskader på båten. Få en faglært (båt-)elektriker til å installere vekselretteren.

Elektriske ledninger

- Hvis ledninger må føres gjennom metallvegger eller andre vegger med skarpe kanter, må det brukes kabelkanaler eller gjennomføringsrør!
- Ikke legg ledninger løst, eller kraftig bøyd mot strømledende materialer (metall)!
- Ikke trekk i ledninger!
- Ikke legg -230 V nettleiding og 12/24 V likestrømsledning i samme ledningsrør (kabelkanal)!
- Fest ledningene godt!
- Legg ledningene slik at de ikke utgjør noen snubelfare, og slik at kabelen ikke kan komme til skade!

Vekselretterens anvendelsesområde

Vekselretteren kan brukes overalt der hvor det er tilgang på en 12 V DC sigaretttennerkontakt (for 815-012PP) eller et 24 V DC kontakt (for 815-024PP). På grunn av den ikke sinusformede spenningen, kan det for noen apparater oppstå en forhøyet varmeutvikling. Maksimal kontinuerlig effekt er for vekselretterne 815-012PP og 815-024PP - **140 Watt**. Apparater som har et høyere effektbehov må ikke tilkobles.

Merk! Vær oppmerksom på at elektrisk drevne apparater (f. eks. boremaskiner, kjøleskap etc.) ofte trenger en høyere effekt når de startes opp, enn det som er angitt på typeskiltet.

Innhold i pakken

1. Vekselretter med tilkoblingskabel
2. Bruksveiledning

Tilkobling av vekselretteren

! Vekselretteren kobles til via en plugg som kan settes inn i en 12 V sigarettennerkontakt. Stiften i midten på pluggen forbindes med (+) plussledningen, og de to bøyelene på siden forbindes med (-) minusledningen. Sørg for at pluggen sitter godt fast når den settes inn i sigarettennerkontakten. Hvis forbindelsen er for dårlig kan det føre til at pluggen blir for varm.

- 1 230 V AC utgang
- 2 "ON/OFF" kontroll-LED grønn
- 3 ON/OFF-bryter
- 4 Kontroll-LED rød (overbelastnings og underspenningsvarsel)
- 5 Pluss-kontakt
- 6 Minus-kontakt



! **OBS!** Belastningsevnen for sigarettennerkontakten, tilførselsledningen og sikringen må være på minst 15 ampere. Sikringsstørrelsen må ikke endres vilkårlig.

Ta vekselretteren i bruk

Vekselretteren slås på med "ON/OFF"-byteren. Når bryteren settes til "ON" lyser kontroll-LED-en "POWER". Hvis batterispenningen faller til under 10,7 V for 815-012PP eller 21,4 V for 815-024PP høres en varseltone, og den røde kontroll-LED-en lyser. Hvis batterispenningen faller lenger ned, slår vekselretteren seg av. Hvis vekselretteren blir for varm, slår den seg av - den røde kontroll-LED-en lyser. Slå av vekselretteren med "ON/OFF"-bryteren. Når vekselen er nedkjølt kan den slås på igjen. Ved bruk av PerfectPower i lengre tid, og med større belastning, anbefales det å starte motoren for å lade opp kjøretøyets batterier igjen. Vekselretteren kan brukes både når motoren er i gang, og når den er slått av. Motoren må imidlertid ikke startes når Perfect

Power slått på, da dette kan føre til at strømtilførselen til sigarettenneren midlertidig avbrytes.

Feilsøking

Feil	Årsak	Feilretting
Ingen utgangsspenning	Sigarettetenner slås på via tenningen Batterispenningen er mindre enn 10 V (815-012PP) el. 20 V (815-024PP) Termisk overbelastning Defekt sikring (i vekselretteren eller i kjøretøyet)	Slå på tenningen Lad opp batteriet (start motoren) Slå av forbrukerenheten La vekselretteren avkjøles, og sørg for bedre ventilasjon Få en fagperson til å skifte ut sikringen
Varseltone under bruk	Batterispenningen ligger under 10,7 V (815-012PP) eller 21,4 V (815-024PP) Dårlig kontakt i sigaretttennerkontakten ved belastning	Lad op batteriet Rengjør kontaktene
Apparatet slår seg sykisk av og på	Kontinuerlig belastning for høy	Reduser belastningen
Når forbrukerenheten slås på, slår vekselretteren seg av	Startstrøm for høy	Bring apparateffekten i overensstemmelse med den maksimale effekten for vekselretteren

Tekniske data

Art.-nr.	815-012PP		815-024PP	
	eurostøpsel	schukostøpsel/UK	eurostøpsel	schukostøpsel/UK
Nominell inngangsspenning:	10 V~15 V +/- 0.3 V		20 V~30 V +/- 0.6 V	
Kontinuerlig utgangseffekt (> 4 timer):	140 W		140 W	
Kontinuerlig utgangseffekt (30 Min.):	150 W		150 W	
Spiss-utgangseffekt (0,1 sek.):	300 W		300 W	
Utgangsspenning:	210-230 V AC		210-230 V AC	
Utgangsfrekvens:	50 Hz		50 Hz	
Virkningsgrad ved nominell effekt:	90 %		90 %	
Tomgangsstrøm:	< 0,15 A		< 0,15 A	
Maksimal omgivelsestemperatur:	40 °C		40 °C	
Mål B x H x D (mm):	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
Vekt:	0,6 kg	0,65 kg	0,6 kg	0,65 kg

Det tas forbehold om tilgjengelighet, og om endringer i takt med den tekniske utvikling.

Merk! Utgangsspenningen for denne firkantstrøm-vekselretteren kan bare måles **korrekt** med et analogt voltmeter (viserinstrument).

Lue tämä ohje ennen kuin aloitat vaihtomuuntimen käyttöönoton. Laiminlyöminen saattaa johtaa henkilö- tai materiaalivahinkoihin.

Yleiset turva- ja asennusohjeet



Varoitus! Sähkölaitteiden käytössä on noudatettava seuraavia perusturvallisuustoimenpiteitä:

- **sähköiskun ja**
 - **palovaaran**
 - **aiheuttamien loukkaantumisien**
- välttämiseksi:

Laitteesta

- Vaihtomuuntajan 230 voltin lähtöä ei saa liittää toiseen 230 voltin lähteeseen.
- Käytä vaihtomuuntajaa vain valmistajan ilmoittamaan käyttötarkoitukseen!
- Työskennellessä vaihtomuuntimen parissa laitteen on oltava aina kytkettynä pois päältä!
- Myös suojalaitteen (sulakkeen) irrottamisen jälkeen on vaihtomuuntimen osissa jännitettä!
- Vaihtomuunninta saa käyttää vain, jos kotelo ja sähköjohdot ovat ehjiä!
- Vain **alan ammattilainen**, joka on perehtynyt tähän liittyviin vaaroihin sekä asianmukaisesti määräyksiin, saa huoltaa ja korjata laitetta.
- Vaihtomuunninta ei saa asettaa alttiiksi minkäänlaiselle lämmönlähteelle (aurionpaisteelle, lämmitykselle, jne.) ylimääräisen lämpenemisen estämiseksi.
- Varmista vaihtomuunnin niin, etteivät lapset pääse siihen käsiksi!
- Ilmantulo- ja lähtöaukkoja ei saa peittää.
- Huolehdi hyvästä tuuletuksesta!

- Älä käytä vaihtomuunninta kosteassa tai märässä ympäristössä!
- Vaihtomuunnin on asetettava ja kiinnitettävä niin varmasti, että se ei pysty kaatumaan tai putoamaan!

Huomio! Asennus veneissä!

- Jos sähkölaitteita asennetaan väärin veneisiin, voi se johtaa veneen korroosiovaurioiden syntymiseen. Vain sähköalan ammattilainen (veneisiin erikoistunut) saa asentaa vaihtomuuntimen.

Sähköjohdot

- Jos johdot on viettävä peltiseinistä tai muista teräväreunaisista seinistä läpi, on käytettävä tyhjiä putkia tai johdon läpivientejä!
- Älä vedä johtoja löysästi tai terävästi taitettuna sähköä johtavia materiaaleja (metalli) pitkin!
- Älä vedä johdoista!
- Älä asenna 230 voltin voimajohtoa ja 12/24 voltin tasavirtajohtoa yhdessä samaan johtokanavaan (tyhjä putki)!
- Kiinnitä johdot hyvin!
- Vedä johdot niin, ettei muodostu kompastumisvaaraa ja kaapelin vaurioituminen on suljettu pois!

Vaihtomuuntimen käyttötarkoitus

Vaihtomuuntimia voidaan käyttää kaikkialla, missä on 12 V DC:n savukkeensytyttimen pistorasia (815-012PP) tai 24 V DC:n liittymä (815-024PP). Jos jännite ei ole siniottovirtainen, voi joidenkin laitteiden lämmönmuodostus kasvaa. Vaihtomuuntimen 815-012PP ja 815-024PP suurin kestopotuuksia on **140 wattia**. Laitteita, joiden kestopotuuksia on korkeampi, ei saa kytkeä.

Huomautus! Ota sähkökäyttöisten (esim. porakone, jääkaappi, jne.) laitteiden kytkemisessä huomioon, että nämä vaativat käynnistymiseen usein suuremman tehon kuin nimiläatassa on ilmoitettu.

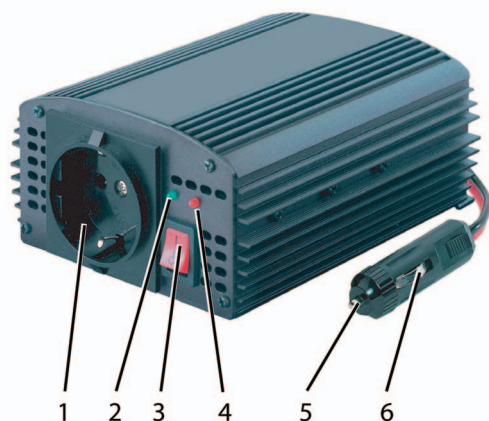
Toimitussisältö

1. Liitoskaapelilla varustettu vaihtomuunnin
2. Käyttöohje

Vaihtomuuntimen kytkentä

! Kytkeä tapahtuu pistokkeen kautta, joka voidaan laittaa 12 voltin savukkeensytyttimen pistorasiaan. Pistokkeen keskimmäinen pistike on yhdistetty (+) plus-johtoon ja pistokkeen molemmat sivupinteet (-) miinus-johtoon. Varmista, että työntät pistokkeen savukkeensytyttimen pistorasiaan tukevasti. Puutteellinen kytkentä johtaa pistokkeen kuumenemiseen.

- 1 230 V AC:n lähtö
- 2 "ON/OFF"-LED-merkkivalo vihreä
- 3 ON/OFF-näppäin
- 4 LED-merkkivalo punainen (kuormitus- a alijännitteenäyttö)
- 5 Plus-kontakti
- 6 Miinus-kontakti



! **Huomio!** Savukkeensytyttimen pistorasian, syöttöjohtoon ja sulakkeen kuormituksen on oltava vähintään 15 ampeeria. Sulaketta ei saa kohottaa omavaltaisesti.

Vaihtomuuntimen käyttöönotto

Käyttöönotto tapahtuu "ON/OFF"-näppäimestä. Näppäimen ollessa "ON"-asennossa vihreässä LED-merkkivalossa välkkyä "POWER". Jos akun jännite laskee 815-012PP-vaihtomuuntimessa käytön aikana alle 10,7 volttiin tai 815-024PP-muuntimessa alle 21,4 volttiin, kuuluu varoitusääni tai punainen LED-merkkivalo alkaa välkkyä. Jos akun jännite laskee edelleen, vaihtomuunnin kytkeytyy pois päältä. Jos akun jännite on liian korkea, vaihtomuunnin kytkeytyy pois päältä ja punainen LED-merkkivalo välkkyä. Sammuta vaihtomuunnin ON/OFF-näppäimestä. Vaihtomuunnin voidaan käynnistää uudelleen sen jäähtyttyä. Käytettäessä PerfectPowersia pidemmän aikaa ja suurimmalla kuormituksella on suositeltavaa käynnistää moottori ajoneuvon

akun uudelleenlataamiseksi. Vaihtomuunninta voidaan käyttää käynnissä olevassa tai sammutetussa moottorissa. Moottoria ei saa kuitenkaan jättää päälle, jos PerfectPower on käynnistetty, koska savukkeensytyttimen virrantuonti voi katketa käynnistyksen yhteydessä.

Vianetsintä

Vika Ei lähtöjännitettä	Syy Savukkeensytytin kytketään päälle sytytyksen kautta Akun jännite on pienempi kuin 10 V (815-012PP) tai 20 V (815-024PP) Lämmön ylikuormitus Sulake viallinen (vaihtomuuntimessa tai ajoneuvossa)	Vian korjaus Kytke sytytys päälle Lataa akku (käynnistä moottori) Sammuta käyttölaite Anna vaihtomuuntimen jäähtyä ja hanki parempi tuuletus Sulake vaihdetaan ammattihenkilön toimesta
Varoitusääni käytön aikana	Akun jännite on alle 10,7 V (815-012PP) tai 21,4 V (815-024PP) Savukkeensytyttimen pistokerasian huono kontakti rasituksen yhteydessä	Lataa akku Puhdista kontaktit
Laite käynnistyy/sammutuu jaksottaisesti	Pitkäaikaisrasitus liian suuri	Laske kuormitusta
Kun käyttölaite käynnistetään, kytkeytyy vaihtomuunnin pois päältä	Käynnistysvirta liian korkea	Vertaa laitteen tehoa vaihtomuuntimen suurimpaan tehoon

Tekniset tiedot

Tuotteen nro.	815-012PP		815-024PP	
	Europistoke	Sukopistoke/Britti	Europistoke	Sukopistoke/Britti
Oton nimellisjännite:	10 V~15 V +/- 0,3 V		20 V~30 V +/- 0,6 V	
Kestolähtöteho (> 4 h):	140 W		140 W	
Kestolähtöteho (30 min.):	150 W		150 W	
Korkein lähtöteho (0,1 sek.):	300 W		300 W	
Lähtöjännite:	210-230 V AC		210-230 V AC	
Lähtötaajuus:	50 Hz		50 Hz	
Hyötysuhde nimellistehossa:	90 %		90 %	
Tyhjäkäyntivirran ottoteho:	<0,15 A		<0,15 A	
Suurin ympäristölämpötila:	40 °C		40 °C	
Mitat l x k x s (mm):	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150	105 x 57 x 140	103 x 65 x 150
Paino:	0,6 kg	0,65 kg	0,6 kg	0,65 kg

Oikeus teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin sekä toimitusten muutoksiin pidätetään.

Huomautus! Tämän suorakaidevaihtomuuntajan lähtöjännite voidaan mitata ainoastaan analogisella mittauslaitteella (osoitinlaitteella) **oikein**.

WAECO

mobile solutions

Headquarters

D **WAECO International GmbH** · Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
 Fon: +49 2572 879-195 · Fax: +49 2572 879-322 · E-Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

CH **WAECO Schweiz AG**
 Riedackerstrasse 7a
 CH-8153 Rümlang (Zürich)
 Fon: +41 44 8187171
 Fax: +41 44 8187191
 E-Mail: info@waeco.ch

DK **WAECO Danmark A/S**
 Tværvej 2
 DK-6640 Lunderskov
 Fon: +45 75585966
 Fax: +45 75586307
 E-Mail: waeco@waeco.dk

E **WAECO Ibérica S.A.**
 Camí del Mig, 106
 Polígono Industrial Les Corts
 E-08349 Cabrera de Mar
 (Barcelona)
 Fon: +34 93 7502277
 Fax: +34 93 7500552
 E-Mail: info@waeco.es

F **WAECO Distribution SARL**
 ZAC 2 · Les Portes de L'Oise
 Rue Isaac Newton – BP 59
 F-60230 Chamblay (France)
 Fon: +33 1 30282020
 Fax: +33 1 30282010
 E-Mail: info@waeco.fr

FIN **WAECO Finland OY**
 Mestarintie 4
 FIN-01730 Vantaa
 Fon: +358 20 7413220
 Fax: +358 9 7593700
 E-Mail: waeco@waeco.fi

I **WAECO Italcold SRL**
 Via dell'Industria 4/0
 I-40012 Calderara di Reno (BO)
 Fon: +39 051 727094
 Fax: +39 051 727687
 E-Mail: sales@waeco.it

N **WAECO Norge AS**
 Leif Weldingsvei 16
 N-3208 Sandefjord
 Fon: +47 33428450
 Fax: +47 33428459
 E-Mail: firmapost@waeco.no

NL **WAECO Benelux B.V.**
 Ecustraat 3
 NL-4879 NP Etten-Leur
 Fon: +31 76 5029000
 Fax: +31 76 5029090
 E-Mail: verkoop@waeco.nl

S **WAECO Svenska AB**
 Gustaf Melins gata 7
 S-42131 Västra Frölunda
 (Göteborg)
 Fon: +46 31 7341100
 Fax: +46 31 7341101
 E-Mail: info@waeco.se

UK **WAECO UK Ltd.**
 Dorset DT2 8LY · Unit G
 Roman Hill Business Park
 UK-Broadmayne
 Fon: +44 1305 854000
 Fax: +44 1305 854288
 E-Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

AUS **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
 1 John Duncan Court
 Varsity Lakes QLD 4227
 Fon: +61 7 55076000
 Fax: +61 7 55221003
 E-Mail: sales@waeco.com.au

HK **WAECO Impex Ltd.**
 Headquarters
 Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
 The Gateway · 25 Canton Road
 Tsim Sha Tsui · Kowloon
 Hong Kong
 Fon: +852 2 4632750
 Fax: +852 24639067
 E-Mail: info@waeco.com.hk

ROC **WAECO Impex Ltd.**
 Taipei Office
 2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
 Taipei 106, Taiwan
 Fon: +886 2 27014090
 Fax: +886 2 27060119
 E-Mail: marketing@waeco.com.tw

UAE **WAECO Middle East FZCO**
 R/A 8, SD 6
 Jebel Ali, Dubai
 Fon: +971 4 8833858
 Fax: +971 4 8833868
 E-Mail: waeco@emirates.net.ae

USA **WAECO USA, Inc.**
 8 Heritage Park Road
 Clinton, CT 06413
 Fon: +1 860 6644911
 Fax: +1 860 6644912
 E-Mail: customercare@waecousa.com

 **www.waeco.com**

3.01.18.01403 06/2007