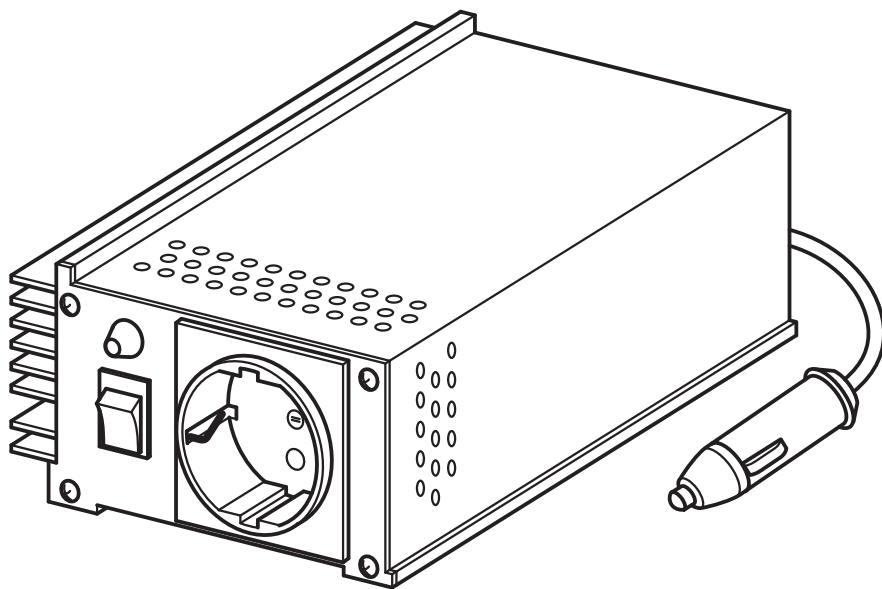


WAECO

mobile solutions



SinePower SP150

D 4 Sinus Wechselrichter
Bedienungsanleitung

GB 13 Sine wave inverter
Instruction Manual

F 22 Onduleur sinusoïdal
Notice d'emploi

E 31 Convertidor de ondas seno
Instrucciones de uso

I 40 Inverter sinusoidale
Istruzioni per l'uso

NL 49 Sinus ondulator
Gebruiksaanwijzingen

DK 58 Sinus ensretter
Betjeningsanvisning

N 67 Sinus vekselretter
Bruksanvisning

S 76 Sinus växelriktare
Bruksanvisning

FIN 85 Sinus -vaihtosuuntaaja
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

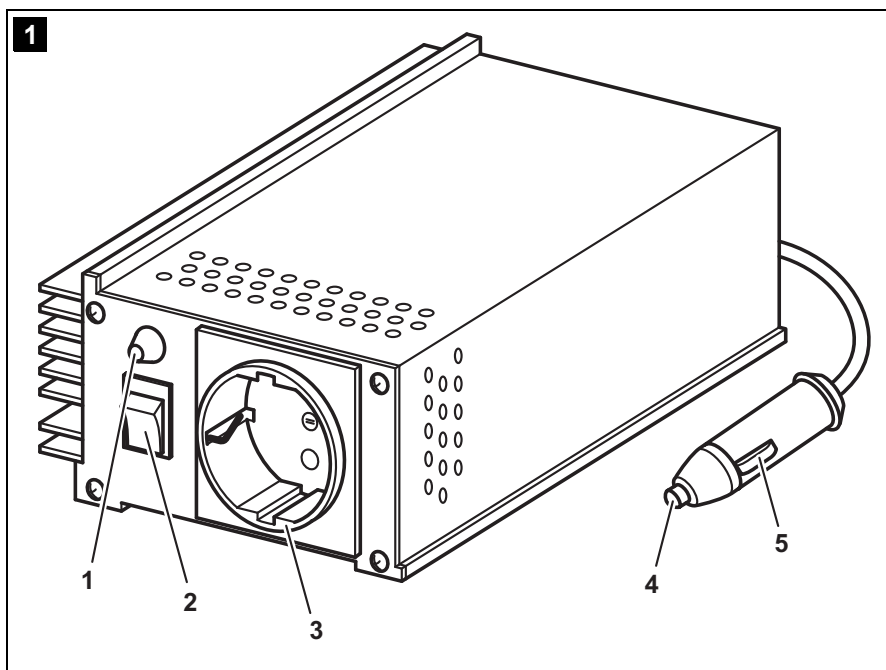
N

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

FIN

Pyytäkää lisää tietoja WAECOn kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

SinePower SP150



SinePower SP150

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	5
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3	Lieferumfang	7
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
5	Technische Beschreibung	8
6	Wechselrichter anschließen	8
7	Wechselrichter pflegen und reinigen	9
8	Gewährleistung	11
9	Entsorgung	11
10	Technische Daten	12

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

**Achtung!**

Sicherheitshinweis: 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.

➤ **Handlung:** 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!**

WAECO International übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montage- oder Anschlussfehler,
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen,
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrücklicher Genehmigung von WAECO International,
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke.

- 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 Installationen 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 (Boots-) 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 abgelenkt an elektrisch leitenden Materialien (Metall).
- Ziehen Sie nicht an Leitungen.
- Verlegen Sie 230-V-Netzleitung und 12/24-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 zum Schutz vor:

- elektrischem Schlag
 - Brandgefahr
 - Verletzungen
- Betreiben Sie das Gerät nur, wenn das Gehäuse und die Leitungen unbeschädigt sind.
- Achten Sie darauf, das Luftein- und Ausgänge des Geräts nicht verdeckt werden.
- Achten Sie auf gute Belüftung.
- Verbinden Sie den 230-V-Ausgang des Wechselrichters (siehe Abb. 1.3, Seite 3) 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 Lieferumfang

Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Sinus Wechselrichter mit Anschlusskabel	720-012PP/720-024PP

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die SinePower Wechselrichter dienen dazu, Gleichspannung von 12 V (bei 720-012PP) bzw. von 24 V (bei 720-024PP) in eine 230-V-Wechselspannung von 50 Hz zu wandeln.

5 Technische Beschreibung

Die Wechselrichter lassen sich überall dort betreiben, wo eine 12-V-DC-Steckdose (für 720-012PP), z. B. ein Zigarettenanzünder, bzw. ein 24-V-DC-Anschluss (für 720-024PP) vorhanden ist. Die maximale Dauerleistung beträgt beim Wechselrichter 720-012PP und 720-024PP jeweils **150 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.

6 Wechselrichter anschließen

Der Anschluss erfolgt über einen Stecker, der in eine 12-V-Steckdose (bei 720-012PP) bzw. einen 24-V-Anschluss (bei 720-024PP) eingesteckt wird. Der mittlere Stift des Steckers ist mit der Plusleitung (siehe Abb. 1.4, Seite 3) und die beiden seitlichen Bügel des Steckers sind mit der Minusleitung (siehe Abb. 1.5, Seite 3) verbunden.



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.

6.1 Wechselrichter benutzen

Die Inbetriebnahme erfolgt mit dem Ein/Aus-Schalter (siehe Abb. 1.2, Seite 3). In der Schalterstellung „ON“ leuchtet die Kontroll-LED „POWER“ (siehe Abb. 1.1, Seite 3) grün. Sinkt die Batteriespannung während des Betriebes unter 10,5 V für 720-012PP oder 21,0 V für 720-024PP, ertönt ein Warnton, und die Kontroll-LED leuchtet gelb. Sinkt die Batteriespannung weiter, schaltet sich der Wechselrichter aus.

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

► 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.

7 Wechselrichter pflegen und reinigen



Achtung!

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

► Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

7.1 Fehlerbeseitigung



Bei detaillierten Fragen zu den **Daten des Wechselrichters** wenden Sie sich bitte an WAECO.

Fehler	Ursache	Behebung
Keine Ausgangsspannung	Steckdose wird über die Zündung eingeschaltet	Zündung einschalten
	Batteriespannung kleiner als 10 V (720-012PP) oder 20 V (720-024PP)	Batterie laden (Motor starten)
	Thermische Überlastung	Verbraucher abschalten Wechselrichter abkühlen lassen und für bessere Belüftung sorgen
Warnton während des Betriebs	Sicherung defekt (Im Wechselrichter oder fahrzeugseitig)	Austausch der Sicherung durch einen Fachmann
	Die Batteriespannung liegt unter 10,5 V (720-012PP) oder 21,0 V (720-024PP)	Batterie laden
Gerät schaltet zyklisch Ein/Aus	Schlechter Kontakt in der Steckdose bei Belastung	Kontakte reinigen
	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

8 Gewährleistung

Es gelten unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen. Sollte das Produkt defekt sein, schicken Sie es bitte an die WAECO-Niederlassung in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler. Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

9 Entsorgung

- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



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

10 Technische Daten

Art.-Nr.	720-012PP	720-024PP
Eingangsnennspannung	12 V DC	24 V DC
Dauer-Ausgangsleistung	150 W	150 W
Spitzen-Ausgangsleistung	300 W	300 W
Maximaler Eingangsstrom	18 A	10 A
Ausgangsspannung	230 V AC reine Sinuswelle	
Ausgangsfrequenz	50 Hz	
Leerlaufstromaufnahme	0,5 A	0,3 A
Eingangsspannungsbereich	10-15 V	20-30 V
Unterspannungsalarm	10,5 V	21 V
Unterspannungsabschaltung	10 V	20 V
Maximale Umgebungstemperatur	50°C ± 5°C	
Wärmeabfuhr	Gehäuse	
Abmessungen (mm)	190 x 120 x 62	
Gewicht (kg)	1,2 kg	
Prüfung/Zertifikat		

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Dieses Gerät entspricht den folgenden EG-Richtlinien:

- „Niederspannungsrichtlinie“ 73/23/EWG vom 19.2.1973 einschließlich Änderungsrichtlinie 93/68/EWG
- „EMV-Richtlinie“ 89/336/EWG vom 3.5.1989 einschließlich Änderungsrichtlinie 92/31/EWG

SinePower SP150

Please read this manual carefully before installing and starting up and store it in a safe place. If the device is resold, this instruction manual must be handed over to the purchaser along with the device.

Contents

1	Notes on using the instruction manual	14
2	General safety instructions	14
3	Scope of delivery	16
4	Proper use	16
5	Technical description	17
6	Connecting the inverter	17
7	Cleaning and caring for the inverter	18
8	Guarantee	20
9	Disposal	20
10	Technical data	21

1 Notes on using the instruction 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 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 for operating the device.

► **Action:** this symbol indicates that you need to do something.
The required action is described step-by-step.

✓ This symbol indicates the result of an action.

Please observe the following safety instructions.

2 General safety instructions

2.1 General safety

**Caution!**

WAECO International will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the device resulting from mechanical influences and overvoltage
- Alterations to the device made without the explicit permission from WAECO International
- Usage for purposes other than those described in the installation manual.

- Use the device only as intended.
- Do **not** operate the device in a damp or wet environment.
- Maintenance and repair work must only be carried out by qualified personnel who are familiar with the risks involved and the relevant regulations.

2.2 Safety when installing the device

- Ensure that the device has a firm foundation.
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 recognised 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 12/24 V DC cable in the same duct.
- Fasten the cables well.
- Lay the cables so that they cannot be tripped over or damaged.

2.3 Operating the device safely

**Caution!**

Note the following basic safety information when using electrical devices:

- Electric shock
 - Fire hazard
 - Injury
- 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 (See fig. 1.3, Page 3) 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 Scope of delivery

Quantity	Description	Item number
1	Sine wave inverter with connection cable	720-012PP/720-024PP

4 Proper use

The SinePower inverters convert 12 V (720-012PP) or 24 V (720-024PP) direct current to a 230 V alternating current at a frequency of 50 Hz.

5 Technical description

The inverters can be operated wherever there is a 12 V DC socket (720-012PP), such as a cigarette lighter, or a 24 V DC supply (720-024PP). The maximum constant output of the 720-012PP and 720-024PP inverters is **150 Watts**. Devices requiring a higher output may not be connected.



Note

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

6 Connecting the inverter

The inverter is connected via a plug connected to a 12 V socket (720-012PP) or a 24 V supply (720-024PP). The middle pin of the plug must be connected to the positive wire (See fig. 1.4, Page 3) and the two side brackets of the plug must be connected to the negative wire (See fig. 1.5, Page 3).



Caution!

Make sure the plug is firmly connected in the socket. If the connection is not sufficiently firm, the plug may heat up.



Caution!

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

6.1 Using the inverter

Press the on/off switch (See fig. 1.2, Page 3) to start the inverter. When the inverter is switched on, the "POWER" LED (See fig. 1.1, Page 3) lights up green. If the battery voltage falls below 10.5 V for the 720-012PP or 21.0 V for the 720-024PP, a warning signal sounds and the LED lights up yellow. If the battery voltage falls further, the inverter switches off.

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

► If this happens, switch off the inverter using the switch.

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

When operating the inverter at 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 lighter is disconnected during ignition.

7 Cleaning and caring for the inverter



Caution!

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

► Occasionally clean the device with a damp cloth.

7.1 Rectifying faults



If you have detailed questions on the **specifications of the inverter** please contact WAECO.

Fault	Cause	Remedy
No output voltage	The socket is switched on via the ignition	Switch on the ignition
	Battery voltage below 10 V (720-012PP) or 20 V (720-024PP)	Charge the battery (start the engine)
	Overheating	Switch off the consumer unit Let the inverter cool down and ensure better ventilation
	Faulty fuse (in the inverter or the vehicle)	Have an electrician change the fuse
Warning signal during operation	Battery voltage below 10.5 V (720-012PP) or 21.0 V (720-024PP)	Charge the battery
	Poor contact in the socket under load	Clean the contacts
The device switches on and off repeatedly	Excessive constant load	Reduce the load
The inverter switches off when the consumer is switched on	Starting current too high	Compare the device power with the maximum power of the inverter

8 Guarantee

Our general guarantee conditions apply. If the product is defective, please send it back to the WAECO branch in your country (addresses on the back of the instruction manual) or to your specialist dealer. For repair and guarantee processing, the following documents must be sent along with the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for complaint or description of the fault

9 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



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

10 Technical data

Item number	720-012PP	720-024PP
Rated input voltage	12 V DC	24 V DC
Constant output power	150 W	150 W
Peak output power	300 W	300 W
Maximum input current	18 A	10 A
Output voltage	230 V AC pure sine wave	
Output frequency	50 Hz	
Idle current consumption	0.5 A	0.3 A
Input voltage range	10-15 V	20-30 V
Low voltage alarm	10.5 V	21 V
Low voltage shutdown	10 V	20 V
Maximum ambient temperature	50 °C ± 5 °C	
Heat dissipation	Housing	
Dimensions (mm)	190 x 120 x 62	
Weight (kg)	1.2 kg	
Testing/certification		

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

This device conforms to the following EC guidelines:

- "Low Voltage Electrical Equipment Directive" 73/23/EEC issued 19/2/1973 including the modified guideline 93/68/EEC
- "Electromagnetic Compatibility Directive" 89/336/EEC issued 3/5/1989 including the modified guideline 92/31/EEC

SinePower SP150

Veuillez lire ce manuel avec attention avant le montage et la mise en service, puis le conserver. En cas de revente de l'appareil, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Table des matières

1	Remarques sur l'application des instructions.	23
2	Consignes de sécurité générales.	23
3	Livraison.	25
4	Utilisation conforme	25
5	Description technique	26
6	Raccordement de l'onduleur	26
7	Entretien et nettoyage de l'onduleur	27
8	Garantie	29
9	Retraitement	29
10	Caractéristiques techniques.	30

1 Remarques sur l'application des instructions

**Attention !**

Consigne de sécurité : ne pas appliquer les instructions peut causer des dommages matériels et nuire au fonctionnement de l'appareil.

**Attention !**

Consigne de sécurité relative aux dangers liés au courant électrique ou à la tension électrique : ne pas appliquer les instructions peut entraîner des risques pour les matériaux et les personnes et nuire au fonctionnement de l'appareil.

**Remarque**

Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

- **Manipulation :** ce symbole vous indique ce que vous devez faire.
Les manipulations à effectuer sont décrites pas à pas.

✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

2 Consignes de sécurité générales

2.1 Sécurité générale

**Attention !**

WAECO International n'est pas tenu responsable des dommages causés par :

- des défauts de montage ou de raccordement
- des influences mécaniques et des surtensions causant des endommagements du matériel,
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part de WAECO International,
- des usages différents de ceux décrits dans les instructions.

- Utilisez l'appareil conformément à l'usage pour lequel il a été conçu.
- Ne manipulez **pas** l'appareil dans un environnement humide.
- La réparation et l'entretien sont l'exclusivité d'un personnel qualifié et parfaitement informé des dangers et règlements spécifiques à ces manipulations.

2.2 Sécurité lors de l'installation de l'appareil

- Veillez à un positionnement stable de l'appareil !
Veillez à installer et fixer l'appareil de manière à ce qu'il ne puisse pas se renverser ou tomber.
- Conservez l'appareil hors de la portée des enfants.
Ces derniers pourraient s'exposer à des dangers dont ils ne sont pas conscients !
- N'exposez pas l'appareil à des sources de chaleur (rayonnement solaire, chauffage, etc.). Vous éviterez ainsi une surchauffe supplémentaire de l'appareil.

Installation sur des bateaux

- Une mauvaise installation des appareils électriques sur des bateaux peut entraîner des dommages dus à la corrosion au niveau du bateau. L'installation de l'onduleur doit être effectuée par un électricien spécialisé.

Lignes électriques

- Si des lignes électriques doivent traverser des cloisons en tôle ou autres murs à arêtes vives, utilisez des tubes vides ou des conduits pour câbles.
- Ne mettez pas de lignes électriques détachées ou pliées en contact avec des matériaux conducteurs (métal).
- Ne tirez pas sur les lignes.
- Ne placez pas les câbles 230 V et la ligne de courant continu 12/24 V dans le même conduit (tube vide).
- Fixez les lignes correctement.
- Placez les lignes de manière à exclure tout risque de trébuchement ou d'endommagement du câble.

2.3 Consignes de sécurité lors de l'utilisation de l'appareil



Attention !

Respectez les consignes de sécurité de base lors de l'utilisation d'appareils électriques pour assurer la protection contre :

- les chocs électriques
 - les risques d'incendie
 - les blessures
- Faites fonctionner l'appareil seulement si le boîtier et les conduites sont intacts.
 - Assurez-vous que l'entrée et la sortie d'air de l'appareil ne sont pas couvertes.
 - Assurez-vous que l'aération se fait correctement.
 - Ne raccordez pas la sortie 230 V de l'onduleur (voir ill. 1.3, Page 3) à une autre source 230 V.
 - Certaines pièces de l'onduleur restent sous tension même après le déclenchement du dispositif de sécurité (fusible).
 - Coupez l'alimentation électrique au cours de travaux sur l'appareil.

3 Livraison

Quantité	Désignation	N° article
1	Onduleur sinusoïdal avec câble de raccordement	720-012PP/720-024PP

4 Utilisation conforme

Les onduleurs SinePower servent à transformer une tension continue de 12 V (pour 720-012PP) ou de 24 V (pour 720-024PP) en une tension alternée 230 V de 50 Hz.

5 Description technique

Les onduleurs peuvent être utilisés partout où une prise 12 V CC (pour 720-012PP), p. ex. un allume-cigare, ou un raccord 24 V CC (pour 720-024PP) est disponible. La puissance continue maximum supportée par les onduleurs 720-012PP et 720-024PP est de **150 W**. Les appareils nécessitant plus de puissance ne doivent pas y être raccordés.



Remarque !

Lors du raccordement d'appareils avec entraînement électrique (p. ex. perceuse, réfrigérateur, etc.), prenez en compte le fait qu'ils utilisent souvent une puissance supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique, pendant le démarrage.

6 Raccordement de l'onduleur

Le raccordement se fait en branchant une fiche dans une prise 12 V (pour 720-012PP) ou un raccord 24 V (pour 720-024PP). La broche médiane de la fiche est reliée à la ligne positive (voir ill. 1.4, Page 3) et les deux archets latéraux de la fiche sont reliés à la ligne négative (voir ill. 1.5, Page 3).



Attention !

Assurez-vous que la fiche est correctement placée dans la prise. Si la liaison est insuffisante, la fiche risque de chauffer.



Attention !

La charge admissible de la prise, la ligne et les fusibles doivent supporter au moins 15 ampères. La protection par les fusibles ne doit pas être augmentée de manière arbitraire.

6.1 Utilisation de l'onduleur

La mise en service se fait à l'aide d'un interrupteur d'allumage et d'arrêt (voir ill. 1.2, Page 3). En position « ON », la DEL de contrôle « POWER » (voir ill. 1.1, Page 3) s'allume en vert. Si la tension de la batterie baisse en dessous de 10,5 V pour 720-012PP ou 21,0 V pour 720-024PP pendant le fonctionnement, un signal sonore se déclenche et la DEL de contrôle s'allume en jaune. Si la tension de la batterie continue à descendre, l'onduleur s'arrête.

En cas de surchauffe, l'onduleur s'arrête – la DEL de contrôle s'allume en jaune.

► Dans ce cas, éteignez l'onduleur à l'aide de l'interrupteur.

Après refroidissement, vous pouvez rallumer l'onduleur.

Lors de l'utilisation de l'onduleur pendant une longue période et avec une charge importante, il est conseillé de démarrer le moteur afin de recharger la batterie du véhicule.

L'onduleur peut être utilisé que le moteur soit allumé ou éteint. Le moteur ne doit cependant pas rester allumé pendant la mise en marche de l'onduleur, car l'arrivée de courant à l'allume-cigare peut être interrompue pendant le processus de démarrage.

7 Entretien et nettoyage de l'onduleur



Attention !

N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Cela pourrait endommager l'appareil.

► Nettoyez l'appareil avec un tissu humide.

7.1 Réparation des pannes



Pour des questions détaillées sur les **caractéristiques de l'onduleur**, veuillez-vous adresser à WAECO.

Panne	Cause	Solution
Pas de tension de sortie	La prise est mise en marche par l'allumage	Mettez l'allumage en marche
	Tension de la batterie inférieure à 10 V (720-012PP) ou 20 V (720-024PP)	Chargez la batterie (démarez le moteur)
	Surcharge thermique	Arrêtez le consommateur Laissez l'onduleur refroidir et améliorez l'aération
	Défaillance fusible (dans l'onduleur ou le véhicule)	Remplacement du fusible par un spécialiste
Signal sonore pendant l'utilisation	La tension de la batterie est inférieure à 10,5 V (720-012PP) ou 21,0 V (720-024PP)	Chargez la batterie
	Mauvais contact dans la prise par charge	Nettoyez les contacts
L'appareil s'allume et s'éteint cycliquement	La charge continue est trop élevée	Réduisez la charge
Lorsque le consommateur s'allume, l'onduleur s'éteint	Le courant d'allumage est trop élevé	Comparaison de la puissance de l'appareil et de la puissance maximum de l'onduleur

8 Garantie

Nos conditions générales de garantie s'appliquent. Veuillez envoyer le produit à la succursale WAECO de votre pays (voir verso de ce manuel d'utilisation pour les adresses) ou à un revendeur spécialisé. Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture datée
- un motif de réclamation ou une description du dysfonctionnement

9 Retraitement

- Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettez l'appareil définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

10 Caractéristiques techniques

N° article	720-012PP	720-024PP
Tension nominale d'entrée	12 V CC	24 V CC
Puissance de sortie continue	150 W	150 W
Puissance de sortie de crête	300 W	300 W
Courant d'entrée maximum	18 A	10 A
Tension de sortie	230 V CA sinusoïde	
Fréquence de sortie	50 Hz	
Intensité absorbée à vide	0,5 A	0,3 A
Domaine de tension d'entrée	10-15 V	20-30 V
Alarme de sous-tension	10,5 V	21 V
Arrêt sous-tension	10 V	20 V
Température ambiante maximale	50 °C ± 5 °C	
Dissipation chaleur	Boîtier	
Dimensions (mm)	190 x 120 x 62	
Poids (kg)	1,2 kg	
Contrôle / certificat		

Les modifications et possibilités de livraison liées à des évolutions techniques sont réservées.

Cet appareil est conforme aux directives européennes suivantes :

- « directive basse tension » 73/23/CEE du 19.2.1973, directive de modification 93/68/CEE incluse
- « directive compatibilité électromagnétique » 89/336/CEE du 3.5.1989, directive de modification 92/31/CEE incluse

SinePower SP150

Lea atentamente este manual antes del montaje y de la puesta en funcionamiento del aparato y consérvelo en un lugar seguro para futuras consultas. En caso de vender o entregar el aparato a otra persona, entregue también este manual.

Índice

1	Indicaciones para el uso del manual de instrucciones.	32
2	Indicaciones generales de seguridad	32
3	Contenido del envío.	34
4	Uso adecuado	34
5	Descripción técnica	35
6	Conexión del convertidor	35
7	Mantenimiento y limpieza del convertidor	36
8	Cobertura de la garantía	38
9	Eliminación.	38
10	Datos técnicos	39

1 Indicaciones para el uso del manual de instrucciones

**¡Atención!**

Indicación de seguridad: No observar estas indicaciones puede producir daños materiales e influir en el funcionamiento correcto del aparato.

**¡Atención!**

Indicación de seguridad que hace referencia a peligros por la corriente o tensión eléctrica: no observar estas indicaciones puede producir daños personales y materiales e influir en el funcionamiento correcto del aparato.

**Nota**

Información adicional para el manejo del aparato.

► **Procedimiento:** Este símbolo le indica que debe hacer algo. Los procedimientos necesarios se describirán paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un procedimiento.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

2 Indicaciones generales de seguridad

2.1 Seguridad general

**¡Atención!**

WAEKO International no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:

- errores de montaje o de conexión,
- daños en el aparato debido a influencias mecánicas o sobretensiones,
- cambios realizados en el aparato sin el expreso consentimiento de WAEKO International,
- utilización del aparato para otros fines a los descritos en las instrucciones.

- Utilice el aparato sólo para aquellos fines para los que ha sido diseñado.
- **No** ponga en funcionamiento el aparato en ambientes húmedos o en contacto con líquidos.
- El mantenimiento y la reparación sólo se pueden llevar a cabo por personal técnico especializado que conozcan los posibles peligros y las normas correspondientes.

2.2 Seguridad en la instalación del aparato

- ¡Procure mantenerlo en perfecto estado!
Coloque y fije el aparato con seguridad, de manera que no pueda caerse o volcarse.
- Asegure el aparato de tal modo que los niños no tengan acceso al mismo.
De no hacerlo, los niños podrían estar expuestos a peligros de los que no son conscientes.
- No exponga el aparato a fuentes de calor (radiación directa del sol, calefacción, etc.). De este modo, evitará un calentamiento adicional del aparato.

Instalación en barcos

- La instalación incorrecta de aparatos eléctricos en barcos puede producir daños de corrosión en el barco. Deje que un electricista especializado (en barcos) realice la instalación del convertidor.

Cables eléctricos

- Si los cables deben pasar a través de paredes de chapa o de otro tipo de paredes con bordes afilados, utilice tubos corrugados o guías de cable.
- El cableado no debe quedar suelto o muy doblado al colocarlo en materiales conductores de electricidad (metales).
- No tire del cableado.
- El cableado de red de 230 V y la línea de CC de 12/24 V no deben colocarse conjuntamente en el mismo canal de cableado (tubo corrugado).
- Fije el cableado correctamente.
- Coloque el cableado de forma que no suponga ningún peligro de tropiezo y que el cable no resulte dañado.

2.3 Seguridad en el funcionamiento del aparato



¡Atención!

Tenga en cuenta las siguientes medidas básicas de seguridad en el manejo de aparatos eléctricos para la protección frente a:

- descargas eléctricas
 - peligro de incendio
 - lesiones
- Asegúrese de que ni la carcasa ni los cables presentan daños antes de poner en funcionamiento el aparato.
- Tenga en cuenta que las entradas y salidas de aire del aparato no estén tapadas.
- Procure mantener una buena ventilación.
- No conecte la salida de 230 V del convertidor (véase fig. 1.3, página 3) con otra fuente de tensión de 230 V.
- Las piezas del convertidor siguen bajo tensión incluso después de que haya saltado el dispositivo de protección (fusible).
- Mientras esté trabajando en el convertidor desconecte siempre la alimentación de corriente.

3 Contenido del envío

Cantidad	Descripción	No. de artículo
1	Convertidor de ondas seno con cable de alimentación	720-012PP/720-024PP

4 Uso adecuado

Los convertidores SinePower sirven para transformar tensión de corriente continua de 12 V (en el 720-012PP) o de 24 V (en el 720-024PP) en tensión alterna de 230 V de 50 Hz.

5 Descripción técnica

Los convertidores pueden ponerse en funcionamiento en cualquier lugar donde se disponga de una toma de alimentación de CC de 12 V (para el 720-012PP), p. ej. la toma del mechero de coche, o una conexión de CC de 24 V (para el 720-024PP). La potencia máxima del convertidor 720-012PP y 720-024PP es de **150 vatios**. No deberán conectarse aquellos aparatos con un mayor consumo de potencia.



Advertencia

A la hora de conectar aparatos con un motor de accionamiento eléctrico (p.ej. taladros, neveras, etc.), tenga en cuenta que éstos, a menudo, necesitan un mayor consumo de potencia al indicado en la placa de tipo en el momento de arrancar.

6 Conexión del convertidor

La conexión se realiza a través de una clavija, que se insertará en una toma de alimentación de 12 V (en el 720-012PP) o en una conexión de 24 V (en el 720-024PP). La espiga central de la clavija está conectada a la línea positiva (véase fig. 1.4, página 3) y las pequeñas horquillas laterales con la negativa (véase fig. 1.5, página 3).



¡Atención!

Al insertar la clavija en la toma de enchufe, asegúrese de que quede correctamente conectada. En el caso de una conexión incorrecta es posible que se caliente el enchufe.



¡Atención!

La carga admisible de la toma de alimentación, el cable de alimentación y la protección son como mínimo de 15 amperios. La protección no debe aumentarse por decisión propia.

6.1 Utilización del convertidor

La puesta en funcionamiento se realiza mediante el interruptor de encendido y apagado (véase fig. 1.2, página 3). En la posición “ON” del interruptor, se ilumina en color verde el LED de control “POWER” (véase fig. 1.1, página 3). Si la tensión de la batería desciende durante el funcionamiento por debajo de 10,5 V para 720-012PP ó de 21,0 V para 720-024PP, se emitirá un sonido de aviso y el LED de control se ilumina en amarillo. Si la tensión de la batería sigue descendiendo, el convertidor se desconecta.

En caso de un calentamiento excesivo, el convertidor se desconecta y el LED de control se ilumina en amarillo.

► En este caso, desconecte el convertidor con el interruptor.

Una vez enfriado el convertidor, vuelva a conectarlo.

Al utilizar el convertidor intermitentemente durante algún tiempo y bajo una carga considerable, se recomienda arrancar el motor del vehículo a fin de recargar la batería.

El convertidor puede ponerse en funcionamiento tanto con el motor apagado o en marcha. Sin embargo, no debería ponerse en marcha el motor mientras esté en funcionamiento el convertidor debido a que puede interrumpirse la alimentación de corriente hacia la toma del mechero del coche en el momento del arranque.

7 Mantenimiento y limpieza del convertidor



¡Atención!

No utilice ningún instrumento afilado o duro en la limpieza, ya que podría dañar el aparato.

► Limpie el aparato con un paño húmedo cuando sea necesario.

7.1 Eliminación de fallos



En el caso de preguntas técnicas referente a los **datos del convertidor**, póngase en contacto con WAEKO.

Avería	Causa	Eliminación
No hay tensión de salida	La toma del mechero del coche se enciende estando conectado el encendido del coche	Accione el encendido
	La tensión de la batería es inferior a 10 V (720-012PP) ó 20 V (720-024PP)	Cargue la batería (arranque el motor)
	Sobrecarga térmica	Desconecte el dispositivo consumidor Enfríe el convertidor y asegure una mejor ventilación
	El fusible está defectuoso (del convertidor o del vehículo)	Solicite a una persona cualificada que reemplace el fusible
Sonido de aviso durante el funcionamiento	La tensión de la batería es inferior a 10,5 V (720-012PP) ó 21,0 V (720-024PP)	Cargue la batería
	Durante la carga existe un contacto insuficiente en la toma de alimentación	Limpie los contactos
El aparato se conecta y desconecta cíclicamente	La carga continua es demasiado alta	Reduzca la carga
Al conectar el dispositivo consumidor se desconecta el convertidor	La corriente de arranque es demasiado alta	Compare la potencia del dispositivo con la potencia máxima del convertidor

8 Cobertura de la garantía

Son válidas nuestras condiciones de garantía generales. Si el producto presenta algún defecto, envíenoslo a la sucursal de WAECO de su país (ver direcciones en el dorso de este manual) o a su establecimiento especializado. Para la reparación y tramitación de la garantía debe enviar los siguientes documentos:

- una copia de la factura y fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

9 Eliminación

- Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el aparato, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de evacuación de materiales.

10 Datos técnicos

Art. nº	720-012PP	720-024PP
Tensión de entrada nominal	12 V CC	24 V CC
Potencia de salida constante	150 W	150 W
Potencia de salida máxima	300 W	300 W
Corriente de entrada máxima	18 A	10 A
Tensión de salida	Onda de seno pura de 230 V CA	
Frecuencia de salida	50 Hz	
Consumo de corriente sin carga	0,5 A	0,3 A
Gama de tensión de entrada	10-15 V	20-30 V
Alarma de subvoltaje	10,5 V	21 V
Desconexión por subvoltaje	10 V	20 V
Temperatura máxima del entorno	50°C ± 5°C	
Disipación de calor	Carcasa	
Dimensiones (mm)	190 x 120 x 62	
Peso (kg)	1,2 kg	
Inspección / Certificado		

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos debido a los avances técnicos.

Este aparato cumple los requisitos de las siguientes directivas de la UE:

- “Directiva sobre baja tensión” 73/23/CEE de 19.02.1973, incluida la directiva modificatoria 93/68/CEE
- “Directiva sobre compatibilidad electromagnética” 89/336/CEE de 03.05.1989, incluida la directiva modificatoria 92/31/CEE

SinePower SP150

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di rivendita dell'apparecchio consegnarlo al cliente successivo.

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	41
2	Indicazioni di sicurezza generali	41
3	Dotazione	43
4	Uso conforme alla destinazione	43
5	Descrizione tecnica	44
6	Collegamento dell'inverter	44
7	Cura e pulizia dell'inverter	45
8	Garanzia	47
9	Smaltimento	47
10	Specifiche tecniche	48

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

**Attenzione!**

Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni ai materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

**Attenzione!**

Indicazione di sicurezza che indica pericoli riconducibili alla corrente e alla tensione elettrica: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone e materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

**Nota**

Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

- **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza generali

2.1 Sicurezza generale

**Attenzione!**

WAECO International non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

- errori di montaggio o di allacciamento,
- danni all'apparecchio dovuti a fattori di influenza meccanici o di sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione di WAECO International,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.

- Utilizzare l'apparecchio solamente per un uso conforme alla sua destinazione.
- **Non** mettere in funzione l'apparecchio in ambienti umidi o bagnati.
- I lavori di manutenzione e di riparazione devono essere effettuati solo da uno specialista, informato sui pericoli connessi e sulle relative prescrizioni.

2.2 Sicurezza durante l'installazione dell'apparecchio

- Accertarsi che la base di appoggio sia sicura!
Posizionare e fissare l'apparecchio in modo sicuro per impedire che possa rovesciarsi o cadere.
- Mettere l'apparecchio in un posto sicuro in modo tale da essere fuori dalla portata dei bambini.
Possono sussistere pericoli che non vengono riconosciuti dai bambini!
- Non esporre l'apparecchio a fonti di calore (esposizione ai raggi solari, riscaldamento e simili). Evitare che l'apparecchio si surriscaldi ulteriormente.

In caso di installazioni su imbarcazioni

- Se gli apparecchi elettrici delle imbarcazioni vengono installati in modo errato possono verificarsi danni dovuti a corrosione. L'inverter deve essere installato da un elettricista competente in campo navale.

Linee elettriche

- Se i cavi devono passare attraverso pareti in lamiera oppure pareti con spigoli vivi utilizzare tubi vuoti o canaline per cavi.
- Non posare i cavi in modo malfermo o con forti pieghe sui materiali che conducono elettricità (metalli).
- Non tirare i cavi.
- Non posare la linea di rete da 230 V e la linea a corrente continua da 12/24 V nello stesso condotto (tubo vuoto).
- Fissare bene le linee.
- Posare le linee in modo tale che non sussista pericolo di inciampamento e che si possano escludere eventuali danni al cavo.

2.3 Sicurezza durante il funzionamento dell'apparecchio



Attenzione!

Durante l'uso di apparecchi elettrici attenersi alle misure di sicurezza fondamentali descritte qui di seguito per proteggersi da:

- scosse elettriche
 - pericolo di incendio
 - ferite
- Azionare l'apparecchio solamente se l'alloggiamento e le linee non sono danneggiati.
- Accertarsi che gli ingressi e le uscite dell'aria dell'apparecchio non siano coperti.
- Accertarsi che ci sia una buona aerazione.
- Non collegare l'uscita da 230 V dell'inverter (vedi fig. 1.3, pagina 3) a un'altra fonte da 230 V.
- Anche dopo l'azionamento del dispositivo di protezione (fusibile) alcuni componenti dell'inverter rimangono sotto tensione.
- Interrompere sempre l'alimentazione elettrica qualora si eseguino lavori all'apparecchio.

3 Dotazione

Quantità	Denominazione	N. art.
1	Inverter sinusoidali con cavo di allacciamento	720-012PP/720-024PP

4 Uso conforme alla destinazione

Gli inverter SinePower servono a trasformare la tensione continua, da 12 V (con 720-012PP) e da 24 V (con 720-024PP), in una tensione alternata da 230 V di 50 Hz.

5 Descrizione tecnica

Gli inverter possono essere attivati dovunque sia disponibile una presa da 12 V CC (per 720-012PP), ad es. un accendisigari, o un allacciamento da 24 V CC (per 720-024PP). La potenza continua massima per gli inverter 720-012PP e 720-024PP è **150 Watt**. Gli apparecchi con requisiti di alimentazione più elevati non devono essere collegati.



Nota!

Durante il collegamento di apparecchi con azionamento elettrico (ad es. trapani, frigoriferi e simili) tenere presente che durante la fase di avvio spesso necessitano di una potenza maggiore rispetto a quella riportata sulla targhetta.

6 Collegamento dell'inverter

Il collegamento avviene mediante una spina inserita in una presa da 12 V (per 720-012PP) e un raccordo da 24 V (per 720-024PP). Il pin centrale della spina è collegato alla linea positiva (vedi fig. 1.4, pagina 3) ed entrambe le prese laterali ad archetto della spina alla linea negativa (vedi fig. 1.5, pagina 3).



Attenzione!

Fare in modo che durante l'inserimento la spina sia saldamente collegata con la presa. Se il collegamento non è ben saldo la spina si riscalda.



Attenzione!

La capacità di carico della presa, la linea di alimentazione e la protezione devono essere almeno di 15 ampere. La protezione non deve essere aumentata in modo arbitrario.

6.1 Impiego dell'inverter

La messa in funzione avviene con l'interruttore on/off (vedi fig. 1.2, pagina 3). Nella posizione di commutazione "ON" il LED di controllo "POWER" (vedi fig. 1.1, pagina 3) è verde. Se durante il funzionamento la tensione della batteria si abbassa al di sotto di 10,5 V per 720-012PP, o di 21,0 V per 720-024PP viene emesso un allarme sonoro e il LED di controllo è giallo. Se la tensione della batteria diminuisce ulteriormente l'inverter viene disinserito.

Nel caso di riscaldamento eccessivo l'inverter viene disinserito – il LED di controllo è giallo.

► In questo caso disinserire l'inverter con l'interruttore.

Quando l'inverter è di nuovo freddo è possibile reinserirlo.

Se l'inverter rimane attivato per un periodo prolungato e con la massima sollecitazione si consiglia di avviare il motore per ricaricare la batteria del veicolo.

L'inverter può essere attivato, sia con motore acceso, che con motore spento. Tuttavia quando l'inverter è inserito il motore non dovrebbe essere avviato, poiché l'alimentazione di corrente dell'accendisigari potrebbe essere interrotta durante la fase di avvio.

7 Cura e pulizia dell'inverter



Attenzione!

Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare un danno all'apparecchio.

► Pulire l'apparecchio di tanto in tanto con un panno umido.

7.1 Eliminazione dei guasti



In caso di domande dettagliate riguardanti i **dati dell'inverter** rivolgersi a WAECO.

Guasto	Causa	Eliminazione
Tensione di uscita assente	La presa viene inserita mediante l'accensione	Inserire l'accensione
	Tensione della batteria minore di 10 V (720-012PP) o 20 V (720-024PP)	Caricare la batteria (avviare il motore)
	Sovraccarico termico	Disinserire le utenze Lasciare raffreddare l'inverter e migliorare l'aerazione
	Fusibile difettoso (nell'inverter o nel veicolo)	Far sostituire il fusibile da un esperto
Allarme sonoro durante il funzionamento	La tensione della batteria si trova al di sotto di 10,5 V (720-012PP) o 21,0 V (720-024PP)	Caricare la batteria
	Cattivo contatto nella presa durante la sollecitazione	Pulire i contatti
L'apparecchio si inserisce e disinserisce ciclicamente On/Off	Carico permanente eccessivo	Ridurre il carico
Inserendo l'utenza l'inverter viene disinserito	Corrente di avvio eccessiva	Paragone della potenza dell'apparecchio con la potenza massima dell'inverter

8 Garanzia

Valgono le nostre condizioni di garanzia generali. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di spedire il prodotto alla filiale WAECO del Suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale), oppure al rivenditore specializzato di riferimento. Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo oppure una descrizione del guasto.

9 Smaltimento

- Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando l'apparecchio viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

10 Specifiche tecniche

N. art.	720-012PP	720-024PP
Tensione nominale di ingresso	12 V CC	24 V CC
Potenza di uscita costante	150 W	150 W
Potenza di uscita di picco	300 W	300 W
Corrente di ingresso massima	18 A	10 A
Tensione di uscita	Onda sinusoidale pura 230 V CA	
Frequenza di uscita	50 Hz	
Corrente assorbita a vuoto	0,5 A	0,3 A
Campo di tensione di ingresso	10-15 V	20-30 V
Allarme di sottotensione	10,5 V	21 V
Spegnimento sottotensione	10 V	20 V
Temperatura ambiente massima	50 °C ± 5 °C	
Asportazione di calore	Alloggiamento	
Dimensioni (mm)	190 x 120 x 62	
Peso (kg)	1,2 kg	
Certificati di controllo		

Si riservano al progresso tecnico la realizzazione di versioni successive e modifiche dell'apparecchio, nonché variazioni nella consegna.

Questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CE:

- “Direttiva Bassa Tensione” 73/23/CEE del 19.2.1973 inclusa modifica della direttiva 93/68/CEE
- “Direttiva EMC” 89/336/CEE del 03.05.89 inclusa modifica della direttiva 92/31/CEE

SinePower SP150

Lees deze handleiding voor de montage en ingebruikname zorgvuldig door en bewaar deze. Geef de gebruiksaanwijzing bij doorverkoop van het apparaat door aan de koper.

Inhoudsopgave

1	Instructies voor het gebruik van de gebruiksaanwijzing	50
2	Algemene veiligheidsvoorschriften	50
3	Omvang van de levering	52
4	Gebruik volgens de voorschriften	52
5	Technische beschrijving	53
6	Ondulator aansluiten	53
7	Ondulator onderhouden en reinigen	54
8	Garantie	56
9	Afvoer.	56
10	Technische gegevens	57

1 Instructies voor het gebruik van de gebruiksaanwijzing

**Waarschuwing!**

Veiligheidsinstructie: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade tot gevolg hebben en de werking van het apparaat beperken.

**Waarschuwing!**

Veiligheidsinstructie, wijst op gevaren met betrekking tot elektrische stroom of elektrische spanning: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het apparaat beperken.

**Instructie**

Aanvullende informatie voor het bedienen van het apparaat.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

2 Algemene veiligheidsvoorschriften

2.1 Algemene veiligheid

**Waarschuwing!**

WAECO International kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:

- Montage- of aansluitfouten,
- schade aan het toestel door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van WAECO International
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen.

- Gebruik het toestel enkel waarvoor hij bestemd is.
- Gebruik het toestel **niet** in een vochtige of natte omgeving.
- Het onderhoud en de reparatie mogen enkel door een vakman uitgevoerd worden die met de daarmee verbonden gevaren resp. de betreffende voorschriften vertrouwd is.

2.2 Veiligheid bij de installatie van het toestel

- Let op een stabiele stand!
Het toestel moet zo veilig opgesteld en bevestigd worden dat het niet kan omvallen of naar beneden kan vallen.
- Beveilig het toestel zodanig dat kinderen er geen toegang toe hebben.
Er kunnen gevaren ontstaan die door kinderen niet herkend kunnen worden!
- Stel het toestel niet aan een warmtebron (zonnestraling, verwarming enz.) bloot. Vermijd zo bijkomende opwarming van het toestel.

Bij installaties op boten

- Bij een verkeerde installatie van elektrische toestellen op boten kan er corrosieschade aan de boot ontstaan. Laat de installatie van de ondulator door een deskundige (boots-) elektricien uitvoeren.

Elektrische leidingen

- Moeten leidingen door plaatwanden of andere scherpe wanden geleid worden, gebruik dan lege buizen of leidingdoorvoeren.
- Plaats de leidingen niet los of scherp afgeknikt op elektrisch geleidend materiaal (metaal).
- Trek niet aan leidingen.
- Plaats een 230-V-netsnoer en 12/24-V-gelijkstroomleiding niet samen in dezelfde kabelgoot (lege buis).
- Bevestig de leidingen goed.
- Plaats de leidingen zodat er niet over gestruikeld kan worden en beschadiging van de kabel uitgesloten is.

2 3 Veiligheid bij het gebruik van het apparaat



Waarschuwing!

Neem de volgende fundamentele veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van elektrische toestellen ter bescherming in acht:

- Elektrische schokken
 - Brandgevaar
 - Verwondingen
- Gebruik het toestel enkel als de behuizing en de leidingen onbeschadigd zijn.
- Let erop dat de luchtin- en uitgangen van het toestel niet afgedekt worden.
- Let op een goede ventilatie.
- Verbind de 230-V-uitgang van de ondulator (zie afb. 1.3, pagina 3) niet met een andere 230-V-bron.
- Ook na het uitvallen van de veiligheidsinrichting (zekering) blijven delen van de ondulator onder spanning.
- Onderbreek bij werkzaamheden aan het toestel altijd de stroomtoevoer.

3 Omvang van de levering

Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	Sinus ondulator met aansluitkabel	720-012PP/720-024PP

4 Gebruik volgens de voorschriften

De SinePower ondulators dienen om gelijkspanning van 12 V (bij 720-012PP) resp. van 24 V (bij 720-024PP) in een 230-V-wisselspanning van 50 Hz om te zetten.

5 Technische beschrijving

De ondulators kunnen overal gebruikt worden waar een 12-V-DC-stopcontact (voor 720-012PP), b. v. een sigarettenaansteker resp. een 24-V-DC-aansluiting (voor 720-024PP) voorhanden is. Het maximaal continuvermogen bedraagt bij de ondulator 720-012PP en 720-024PP telkens **150 watt**. Toestellen die een hogere vermogensbehoefte hebben, mogen niet aangesloten worden.



Instructie!

Houd er bij de aansluiting van toestellen met elektrische aandrijving (b.v. boormachine, koelkast enz.) rekening mee dat die voor het aanlopen vaak een hoger vermogen nodig hebben dan opgegeven op het typeplaatje.

6 Ondulator aansluiten

Het aansluiten gebeurt via een stekker die in het 12-V-stopcontact (bij 720-012PP) resp. een 24-V-aansluiting (bij 720-024PP) gestoken wordt. De middelste pen van de stekker is met de plusleiding (zie afb. 1.4, pagina 3) en de beide zijdelingse beugels van de stekker met de minleiding (zie afb. 1.5, pagina 3) verbonden.



Waarschuwing!

Let bij het insteken van de stekker in het stopcontact op een vaste verbinding. Bij een ontoereikende verbinding komt het tot een opwarming van de stekker.



Waarschuwing!

De belastbaarheid van het stopcontact, de toevoerleiding en de beveiliging moet minstens 15 ampère bedragen. De beveiliging mag niet eigenmachtig verhoogd worden.

6 1 Ondulator gebruiken

De ingebruikneming gebeurt met de aan/uit-schakelaar (zie afb. 1.2, pagina 3). In de stand „ON” brandt de controle-LED „POWER” (zie afb. 1.1, pagina 3) groen. Daalt de batterijspanning tijdens het gebruik onder 10,5 V voor 720-012PP of 21,0 V voor 720-024PP, weerklinkt er een waarschuwingssignaal en de controle-LED brandt geel. Daalt de batterijspanning verder, dan schakelt de ondulator uit.

Bij een te grote opwarming schakelt de ondulator uit, de controle-LED is geel.

► Schakel de ondulator in dit geval met de schakelaar uit.

Na het afkoelen kunt u de ondulator opnieuw inschakelen.

Bij het gebruik van de ondulator gedurende langere tijd en met de grootste belasting is het aan te raden om de motor te starten om de accu van het voertuig opnieuw op te laden.

De ondulator kan bij een lopende of uitgeschakelde motor gebruikt worden. In elk geval mag de motor niet gestart worden als de ondulator ingeschakeld is, omdat de stroomtoevoer naar de sigarettenaansteker tijdens het starten onderbroken kan worden.

7 Ondulator onderhouden en reinigen



Waarschuwing!

Voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen gebruiken, omdat dit kan leiden tot schade aan het toestel.

► Reinig het toestel af en toe met een vochtige doek.

7 1 Verhelp van de fouten



Bij gedetailleerde vragen over de **gegevens van de ondulator**, gelieve contact op te nemen met WAECO.

Fout	Oorzaak	Oplossing
Geen uitgangsspanning	Stopcontact wordt via de ontstekings ingeschakeld	Ontsteking inschakelen
	Accuspanning lager dan 10 V (720-012PP) of 20 V (720-024PP)	Accu laden (motor starten)
	Thermische Überbelasting	Verbruikers uitschakelen Ondulator laten afkoelen en voor een betere ventilatie zorgen
	Zekering defect (in de ondulator of aan het voertuig)	Vervangen van de zekering door een vakman
Waarschuwingssignaal tijdens het gebruik	De accuspanning ligt onder 10,5 V (720-012PP) of 21,0 V (720-024PP)	Accu laden
	Slecht contact in het stopcontact bij belasting	Contacten reinigen
Toestel schakelt cyclisch aan/uit	Permanente belasting te hoog	Belasting verlagen
Bij het inschakelen van de verbruiker schakelt de ondulator uit	Inschakelstroom te hoog	Vergelijking van het toestelvermogen met het maximale vermogen van de ondulator

8 Garantie

Onze algemene garantievoorwaarden zijn van toepassing. Als het product defect is, stuur het dan naar het WAECO-filiaal in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of naar uw speciaalzaak. Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- Een kopie van de factuur met datum van aankoop
- Reden van de klacht of een foutbeschrijving

9 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



Als u het toestel definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

10 Technische gegevens

Artikel-nr.	720-012PP	720-024PP
Nominale ingangsspanning	12 V DC	24 V DC
Permanent uitgangsvermogen	150 W	150 W
Piekuitgangsvermogen	300 W	300 W
Maximale ingangsstroom	18 A	10 A
Uitgangsspanning	230 V AC zuivere sinusgolf	
Uitgangsfrequentie	50 Hz	
Stroomverbruik bij nullast	0,5 A	0,3 A
Ingangsspanningsbereik	10-15 V	20-30 V
Onderspanningsalarm	10,5 V	21 V
Onderspanningsuitschakeling	10 V	20 V
Maximale omgevingstemperatuur	50 °C ± 5 °C	
Warmteafvoer	Behuizing	
Afmetingen (mm)	190 x 120 x 62	
Gewicht (kg)	1,2 kg	
Keurmerk/certificaat		

Uitvoeringen, de voor de technische vooruitgang dienende wijzigingen en levermogelijkheden voorbehouden.

Dit toestel voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:

- „Laagspanningsrichtlijn” 73/23/EEG van 19.2.1973 inclusief wijzigingsrichtlijn 93/68/EEG
- „EMC-richtlijn” 89/336/EEG van 3.5.1989 inclusief wijzigingsrichtlijn 92/31/EEG

SinePower SP150

Læs denne vejledning omhyggeligt før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til køberen, hvis du sælger apparatet.

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	59
2	Generelle sikkerhedshenvisninger	59
3	Leveringsomfang	61
4	Korrekt brug	61
5	Teknisk beskrivelse	62
6	Tilslutning af ensretteren	62
7	Vedligeholdelse og rengøring af ensretteren	63
8	Garanti	65
9	Bortskaffelse	65
10	Tekniske data	66

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

**Vigtigt!**

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til materielle skader og begrænser apparatets funktion.

**Vigtigt!**

Sikkerhedshenvisning, der henviser til farer med elektricitet eller elektrisk spænding: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser og materielle skader og begrænser apparatets funktion.

**Bemærk**

Supplerende informationer om betjening af apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Generelle sikkerhedshenvisninger

2.1 Generel sikkerhed

**Vigtigt!**

WAECO International hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på apparatet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på apparatet uden udtrykkelig tilladelse fra WAECO International
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen.

- Anvend kun apparatet til det formål, som det er bestemt til.
- Anvend **ikke** apparatet i fugtige eller våde omgivelser.
- Vedligeholdelse og reparation må kun foretages af fagfolk, der kender farerne, der er forbundet hermed, og de pågældende forskrifter.

2.2 Sikkerhed ved installation af apparatet

- Sørg for, at apparatet står sikkert!
Apparatet skal opstilles og fastgøres sikkert, så det ikke kan vælte eller falde ned.
- Sørg for at sikre apparatet, så børn ikke har adgang til det.
Der kan opstå farer, som børn ikke registrerer!
- Udsæt ikke apparatet for varmekilder (sol, varmeapparater osv.). På den måde undgår du yderligere opvarmning af apparatet.

Ved installation på både

- Ved forkert installation af elektriske apparater på en båd kan der forekomme korrosionsskader på båden. Lad en sagkyndig (båd-) elektriker foretage installationen af ensretteren.

Elektriske ledninger

- Hvis ledninger skal føres gennem pladevægge eller andre vægge med skarpe kanter, skal du anvende tomme rør eller ledningsgennemføringer.
- Træk ikke ledninger løst eller med skarpe knæk ved elektrisk ledende materialer (metal).
- Træk ikke i ledninger.
- Træk ikke 230 V-netledningen og 12/24 V-jævnstrømsledningen sammen i den samme ledningskanal (tomme rør).
- Fastgør ledningerne godt.
- Træk ledningerne, så der ikke er fare for at falde over dem og en beskadigelse af kablet er udelukket.

2.3 Sikkerhed under anvendelse af apparatet



Vigtigt!

Overhold følgende grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger ved brug af elektriske apparater for at beskytte mod:

- Elektrisk stød
 - Brandfare
 - Kvæstelser
- Anvend kun apparatet, hvis kabinettet og ledningerne er ubeskadigede.
- Tildæk ikke apparatets luftind- og -udgange.
- Sørg for god ventilation.
- Forbind ikke 230 V-udgangen på ensretteren (se fig. 1.3, Side 3) med en anden 230 V-kilde.
- Også selv om beskyttelsesanordningen (sikring) udløses, er der spænding på dele af ensretteren.
- Afbryd altid strømforsyningen ved arbejder på apparatet.

3 Leveringsomfang

Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	Sinus ensretter med tilslutningskabel	720-012PP/720-024PP

4 Korrekt brug

SinePower ensrettere bruges til at omforme jævnspænding på 12 V (ved 720-012PP) eller på 24 V (ved 720-024PP) til en 230 V-vekselspænding på 50 Hz.

5 Teknisk beskrivelse

Ensretterne kan anvendes overalt, hvor der er en 12 V-DC-stikdåse (til 720-012PP), f.eks. en cigarettænder, eller en 24 V-DC-tilslutning (til 720-024PP) til rådighed. Den maks. konstante effekt er ved ensretter 720-012PP og 720-024PP på **150 watt**. Apparater, der har et højere effektforbrug, må ikke tilsluttes.



Bemærk!

Vær ved tilslutning af apparater med elektrisk drev (f.eks. boremaskine, køleskab osv.) opmærksom på, at disse ofte har brug for en højere effekt, end der er angivet på typeskiltet, når de startes.

6 Tilslutning af ensretteren

Tilslutningen foretages med et stik, der sættes i en 12 V-stikdåse (ved 720-012PP) eller en 24 V-tilslutning (ved 720-024PP). Stikkets midterste stikben er forbundet med plusledningen (se fig. 1.4, Side 3) og de to bøjler på siden af stikket med minusledningen (se fig. 1.5, Side 3).



Vigtigt!

Sørg for god forbindelse, når stikket sættes i stikdåsen. Hvis forbindelsen er utilstrækkelig, opvarmes stikket.



Vigtigt!

Stikdåsens belastningsevne, tilførselsledningen og sikringen skal være på min. 15 ampere. Sikringen må ikke forøges egenhændigt.

6.1 Anvendelse af ensretteren

I drifttagningen foretages med til/fra-kontakten (se fig. 1.2, Side 3).

I kontaktstilling „ON“ lyser kontrollysdioden „POWER“ (se fig. 1.1, Side 3) grønt. Hvis batterispændingen under driften kommer under 10,5 V for 720-012PP eller 21,0 V for 720-024PP, lyder der en advarselstone, og kontrollysdioden lyser gult. Hvis batterispændingen falder yderligere, frakobles ensretteren.

Hvis ensretteren opvarmes for meget, frakobles den – kontrollysdioden lyser gult.

► Sluk i dette tilfælde ensretteren med kontakten.

Når ensretteren er kølet af, kan du tænde den igen.

Hvis ensretteren anvendes over længere tid og med stor belastning, anbefales det at starte motoren for at genoplade køretøjets batteri.

Ensretteren kan anvendes, når motoren kører og er standset. Motoren bør dog ikke startes, når ensretteren er tilkoblet, da strømtilførslen til cigarettænderen kan afbrydes, når der startes.

7 Vedligeholdelse og rengøring af ensretteren



Vigtigt!

Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige apparatet.

► Rengør af og til apparatet med en fugtig klud.

7.1 Udbedring af fejl



Kontakt WAECO i forbindelse med detaljerede spørgsmål om **ensretterens data**.

Fejl	Årsag	Udbedring
Ingen udgangsspænding	Stikdåsen tilkobles via tændingen	Slå tændingen til
	Batterispændingen er mindre end 10 V (720-012PP) eller 20 V (720-024PP)	Oplad batteriet (start motoren)
	Termisk overbelastning	Sluk forbrugeren Lad ensretteren afkøle, og sørg for bedre ventilation
Advarselstone under driften	Sikring defekt (i ensretteren eller i køretøjet)	Lad en fagmand udskifte sikringen
	Batterispændingen ligger under 10,5 V (720-012PP) eller 21,0 V (720-024PP)	Oplad batteriet
	Dårlig kontakt i stikdåsen ved belastning	Rengør kontakterne
Apparatet kobler cyklisk til/fra	Konstant belastning for høj	Reducér belastningen
Når forbrugeren tilkobles, frakobles ensretteren	Indkoblingsstrøm for høj	Sammenlign apparatets effekt med ensretterens maks. effekt

8 Garanti

Vores almene garantibetingelser gælder. Hvis produktet er defekt, skal du sende det til WAECO-afdelingen i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller til din forhandler. Til reparations- eller garantibearbejdelse skal du sende følgende bilag med:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

9 Bortskaffelse

- Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager apparatet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

10 Tekniske data

Art.-nr.	720-012PP	720-024PP
Nominel indgangsspænding	12 V DC	24 V DC
Konstant udgangseffekt	150 W	150 W
Maks. udgangseffekt	300 W	300 W
Maks. indgangsstrøm	18 A	10 A
Udgangsspænding	230 V AC ren sinusbølge	
Udgangsfrekvens	50 Hz	
Tomgangsstrømforbrug	0,5 A	0,3 A
Indgangsspændingsområde	10-15 V	20-30 V
Underspændingsalarm	10,5 V	21 V
Underspændingsfrakobling	10 V	20 V
Maks. udenomstemperatur	50 °C ± 5 °C	
Varmeafgivelse	Kabinet	
Mål (mm)	190 x 120 x 62	
Vægt (kg)	1,2 kg	
Godkendelse/certifikat		

Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

Dette apparat opfylder følgende EU-direktiver:

- „Lavspændingsdirektiv“ 73/23/EØF fra 19.2.1973 inklusive ændringsdirektiv 93/68/EØF
- „EMC-direktiv“ 89/336/EØF fra 3.5.1989 inklusive ændringsdirektiv 92/31/EØF

SinePower SP150

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk og ta vare på den. Hvis apparatet selges videre, må man sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innhold

1	Tips for bruk av veiledningen	68
2	Generelle sikkerhetsregler	68
3	Leveringsomfang	70
4	Forskriftsmessig bruk	70
5	Teknisk beskrivelse	71
6	Koble til vekselretteren	71
7	Stell og rengjøring av vekselretteren	72
8	Garanti	74
9	Deponering	74
10	Tekniske data	75

1 Tips for bruk av veiledningen

**Merk!**

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på materiale og skade funksjonen til apparatet.

**Merk!**

Sikkerhetsregel som viser til farer forbundet med elektrisk strøm eller elektrisk spenning: Hvis man ikke overholder dette, kan det føre til skade på personer og materiale og skade funksjonen til apparatet.

**Tips**

Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

2 Generelle sikkerhetsregler

2.1 Generell sikkerhet

**Merk!**

WAECO International påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil,
- Skader på apparatet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger,
- Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av WAECO International,
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen.

- Bruk apparatet kun til tiltenkt formål.
- Bruk ikke apparatet hvor det er fuktig eller vått.
- Vedlikehold og reparasjoner må kun utføres av fagfolk, som er kjent med farene hhv. gjeldende forskrifter.

2.2 Sikkerhet ved installasjon av apparatet

- Pass på at det står stødig!
Apparatet må stå så stødig og festes slik at det ikke kan velte eller falle ned.
- Sikre apparatet slik at barn ikke har tilgang til det.
Det kan oppstå farer som barn ikke kan håndtere!
- Utsett ikke apparatet for varmekilder (solstråling, oppvarming osv.).
Unngå ekstra oppvarming av apparatet.

Ved installasjon på skip

- Hvis elektriske apparater installeres feil på skip kan det føre til korrosjonsskader på skipet. Sørg for at vekselretteren installeres av fagfolk (skips-elektrikere).

Elektriske ledninger

- Hvis ledninger må føres gjennom platevegger eller andre vegger med skarpe kanter, bruker du tomme rør hhv. ledningsgjennomføringer.
- Ikke legg ledninger løst eller skarpt bøyd på materiell som leder elektrisk strøm (metall).
- Ikke trekk i ledninger.
- Ikke legg 230-V-nettledninger og 12/24-V-likestrømsledningen sammen i den samme ledningskanalen (tomme røret).
- Fest ledningen godt.
- Legg ledningene slik at man ikke snubler i dem og slik at man unngår å skade kabelen.

2.3 Sikkerhet ved bruk av apparatet

**Merk!**

Overhold følgende grunnleggende sikkerhetsregler ved bruk av elektriske apparater for å beskytte mot:

- elektrisk støt
 - brannfare
 - skader
- Bruk apparatet kun når kapslingen og ledningene er uskadd.
 - Pass på at lufteåpningene på apparatet ikke blir blokkert.
 - Pass på at du har god lufting.
 - Ikke koble 230-V-utgangen til vekselretteren (se fig. 1.3, Side 3) til en annen 230-V-kilde.
 - Også etter at beskyttelsesanordningen (sikring) er utløst, vil vekselretteren fortsatt være under spenning.
 - Ved arbeid på apparatet må man alltid avbryte strømforsyningen.

3 Leveringsomfang

Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	Sinus vekselretter med tilkoblingskabel	720-012PP/720-024PP

4 Forskriftsmessig bruk

SinePower vekselretteren omformer likespenning på 12 V (ved 720-012PP) hhv. fra 24 V (ved 720-024PP) til en 230-V-vekselspenning på 50 Hz.

5 Teknisk beskrivelse

Vekselretteren kan brukes over alt hvor det er en 12-V-DC-stikkontakt (for 720-012PP), f. eks. en sigarettenner, hhv. en 24-V-DC-tilkobling (for 720-024PP). Den maksimale permanente ytelsen til vekselretteren er for 720-012PP og 720-024PP **150 watt**. Apparater som har høyere effektbehov må ikke tilkobles.



Tips!

Ved tilkobling av apparater med elektrisk starter (f.eks. bormaskiner, kjøleskap osv.) må man være oppmerksom på at disse trenger en høyere effekt for å starte enn det som er angitt på typeskiltet.

6 Koble til vekselretteren

Tilkoblingen gjøres med et støpsel som plugges inn i en 12-V-stikkontakt (ved 720-012PP) hhv. en 24-V-tilkobling (ved 720-024PP). Den midterste pinnen til støpslet er tilkoblet plussledningen (se fig. 1.4, Side 3) og begge sidebøylene på støpslet er tilkoblet minusledningen (se fig. 1.5, Side 3).



Merk!

Når du plugger støpslet inn i stikkontakten må du påse at det er fast forbindelse. Hvis forbindelsen ikke er tilstrekkelig, blir støpslet varmt.



Merk!

Belastbarheten til stikkontakten, ledningen og sikringen må minst være 15 ampere. Man må ikke øke sikringen selv.

6.1 Bruk av vekselretteren

Igangkjøringen skjer med På/Av-bryteren (se fig. 1.2, Side 3). I bryterstilling «ON» lyser kontrollampen «POWER» (se fig. 1.1, Side 3) grønt. Hvis batterispenningen under drift synker under 10,5 V for 720-012PP eller 21,0 V for 720-024PP, høres en varseltone, og kontrollampen lyser gult. Hvis batterispenningen synker ytterligere, kobles vekselretteren ut.

Ved for høy oppvarming kobler vekselretteren seg ut - kontrollampen lyser gult.

► Hvis dette skjer slår du av vekselretteren med bryteren.

Etter avkjølingen kan du slå på vekselretteren igjen.

Når vekselretteren har vært i bruk over lengre tid og med stor belastning, lønner det seg å starte motoren for å lade opp batteriet til kjøretøyet igjen.

Vekselretteren kan drives med motoren i gang eller med motoren avslått. Motoren skal ikke startes når vekselretteren er innkoblet, da strømtilførselen til sigarettenneren kan bli avbrutt under startprosessen.

7 Stell og rengjøring av vekselretteren



Merk!

Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade apparatet.

► Rengjør apparatet regelmessig med en fuktig klut.

7.1 Feilsøking



Ved detaljspørsmål om **data til vekselretteren** kontakter du WAECO.

Feil	Årsak	Tiltak
Ingen utgangsspenning	Stikkkontakten kobles inn via tenningen	Slå på tenningen
	Batterispenningen er lavere enn 10 V (720-012PP) eller 20 V (720-024PP)	Lad batteriet (start motoren)
	Termisk overbelastning	Slå av forbruker La vekselretteren avkjøles og sørg for bedre ventilasjon
Varseltone under drift	Sikring defekt (i vekselretteren eller i kjøretøyet)	La en fagmann bytte sikringen
	Batterispenningen er lavere enn 10,5 V (720-012PP) eller 21,0 V (720-024PP)	Lade batteri
	Dårlig kontakt i stikkkontakten ved belastning	Rengjør kontakten
Apparatet slår seg syklistisk på/av	Vedvarende belastning for høy	Reduser belastningen
Når forbrukeren slås på kobler vekselretteren seg ut	Innkoblingsstrøm for høy	Sammenlig apparatytelsen med den maksimale ytelsen til vekselretteren

8 Garanti

Våre generelle garantibetingelser gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, sender du det til WAECO-filialen i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler. Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti må du sende med følgende underlag:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

9 Deponering

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar apparatet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

10 Tekniske data

Art.-nr.	720-012PP	720-024PP
Nettspenning	12 V DC	24 V DC
Kontinuerlig utgangseffekt	150 W	150 W
Topp-utgangseffekt	300 W	300 W
Maksimal inngangsstrøm	18 A	10 A
Utgangsspenning	230 V AC ren sinusbølge	
Utgangsfrekvens	50 Hz	
Tomgangsstrømforbruk	0,5 A	0,3 A
Inngangsspenningsområde	10-15 V	20-30 V
Underspenningsalarm	10,5 V	21 V
Underspenningsutkobling	10 V	20 V
Maksimal omgivelsestemperatur	50 °C ± 5 °C	
Varmeavledning	Kapsling	
Mål (mm)	190 x 120 x 62	
Vekt (kg)	1,2 kg	
Test/Sertifikat		

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

Dette apparatet er godkjent i henhold til følgende EU-direktiver:

- «Lavspenningsdirektivet» 73/23/EWG av 19.2.1973 med endringer 93/68/EWG
- «EMC-direktivet» 89/336/EWG av 3.5.1989 med endringer 92/31/EWG

SinePower SP150

Läs igenom anvisningarna noga innan apparaten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Information om bruksanvisningen	77
2	Allmänna säkerhetsanvisningar	77
3	Leveransomfattning	79
4	Ändamålsenlig användning	79
5	Teknisk beskrivning	80
6	Ansluta växelriktaren	80
7	Skötsel och rengöring av växelriktaren	81
8	Garanti	83
9	Avfallshantering	83
10	Tekniska data.	84

1 Information om bruksanvisningen

**Observera!**

Säkerhetsanvisning: om säkerhetsanvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och apparatens funktion kan påverkas negativt.

**Observera!**

Säkerhetsanvisning, som upplyser om risker med elektrisk ström och elektrisk spänning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till person- och materialskador, och apparatens funktion kan påverkas negativt.

**Anvisning**

Kompletterande information om användning av apparaten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Allmänna säkerhetsanvisningar

2.1 Allmän säkerhet

**Observera!**

WAECO International övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. följande:

- monterings- eller anslutningsfel,
- skador på apparaten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning,
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från WAECO International,
- ej ändamålsenlig användning.

- Använd endast apparaten för angivna ändamål.
- Använd **inte** apparaten i fuktig eller våt omgivning.
- Underhåll och reparation får endast genomföras av härför utbildad personal, som är förtrogen med de förbundna farorna och de gällande föreskrifterna.

2.2 Säkerhet vid installation av apparaten

- Se till att den står säkert och stabilt!
Apparaten måste ställas upp och fästas så att den inte kan välta eller falla ner.
- Placera den oåtkomligt för barn.
Det kan uppstå farliga situationer som barn är ovetande om!
- Utsätt inte apparaten för värme (solinstrålning, värmeelement etc). Se till att apparaten inte värms upp utifrån.

Installation på båtar

- Felaktigt installerade elapparater kan leda till korrosionsskador på båten. Låt en behörig (båt-)elektriker installera växelriktaren.

Elledningar

- Använd tomma rör eller kabelgenomföringar om ledningarna ska dras genom plåtväggar eller andra väggar med vassa kanter.
- Lägg inte ledningarna löst eller med skarpa böjar på elektriskt ledande material (metall)
- Dra inte i ledningarna.
- Lägg inte 230-V nätledningen och 12/24-V likströmsledningen i samma kabelkanal (tomt rör).
- Fäst ledningarna ordentligt.
- Dra ledningarna så att man inte kan snubbla över dem och så att de inte kan skadas.

2.3 Säkerhet under drift



Observera!

Beakta nedanstående grundläggande säkerhetsanvisningar för elapparater, på så sätt undviks:

- elstötar
 - brandrisk
 - skador
- Använd endast apparaten när apparathöljet och kablarna är oskadade.
 - Se till att apparatens ventilationsöppningar inte täcks över.
 - Se till att apparaten har god ventilation.
 - Anslut inte 230 V-utgången på växelriktaren (se fig. 1.3, sida 3) till en annan 230 V-källa.
 - Växelriktaren är fortfarande under spänning när skyddsanordningen (säkringen) har löst ut.
 - Stäng alltid av strömförsörjningen innan arbeten utförs på apparaten.

3 Leveransomfattning

Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	Sinus växelriktare med anslutningskabel	720-012PP/720-024PP

4 Ändamålsenlig användning

SinePower växelriktare är avsedda för att omvandla likspänning på 12 V (gäller för 720-012PP) resp. 24 V (gäller för 720-024PP) till 230 V-växelspänning med 50 Hz.

5 Teknisk beskrivning

Växelriktaren kan användas överallt där det finns ett 12 V DC-uttag (för 720-012PP), t. ex. en cigarettändare, eller en 24 V DC-anslutning (för 720-024PP). Maximal kontinuerlig effekt för växelriktare 720-012PP och 720-024PP: **150 watt**. Apparater med större effektbehov får inte anslutas.



Anvisning!

Beakta att eldrivna apparater (t.ex. bormaskiner, kylskåp etc) ofta har större effektbehov än vad som anges på typskylten under startfasen.

6 Ansluta växelriktaren

Växelriktaren ansluts med kontakt till ett 12 V-uttag (720-012PP) eller en 24 V-anslutning (720-024PP). Kontaktens mellersta stift är kopplad till plusledningen (se fig. 1.4, sida 3) och de två byglarna på sidorna är kopplade till minusledningen (se fig. 1.5, sida 3).



Observera!

Se till att kontakten är god när kontakten ansluts till uttag. Otillräcklig kontakt leder till att kontakten blir varm.



Observera!

Uttagets, matarledningens och säkringens belastningsförmåga måste vara minst 15 ampere. Säkringens värde får inte höjas egenmäktigt.

6.1 Använda växelriktaren

Apparaten tas i drift med på/av-knappen (se fig. 1.2, sida 3). När knappen står på läge "ON" lyser lysdioden "POWER" (se fig. 1.1, sida 3) grönt. Om batterispänningen sjunker under 10,5 V för 720-012PP eller 21,0 V för 720-024PP under drift, ljuder en varningssignal och lysdioden lyser gult. Om batterispänningen sjunker ytterligare stängs växelriktaren av.

Växelriktaren stängs även av om den blir för varm – lysdioden lyser gult.

► Slå då av växelriktaren med knappen.

När växelriktaren har svalnat kan den slås på igen.

Om växelriktaren ska användas under längre tid med maximal belastning bör motorn startas så att fordonets batteri laddas.

Växelriktaren kan användas både när motorn är igång och när den är avstängd. Motorn bör dock inte startas när växelriktaren är påslagen; strömförsörjningen till cigarettändaren kan avbrytas när motorn startas.

7 Skötsel och rengöring av växelriktaren



Observera!

Använd inga vassa eller hårda föremål för att rengöra apparaten, den kan skadas.

► Rengör apparaten då och då med en fuktig trasa.

7.1 Felsökning



Kontakta WAECO om du önskar detaljerad information om **växelriktarens data**.

Fel	Orsak	Åtgärd
Ingen utgångsspänning	Uttaget sammankopplat med tändningen	Slå på tändningen
	Batterispänningen under 10 V (720-012PP) eller 20 V (720-024PP)	Ladda batteriet (starta motorn)
	Termisk överbelastning	Stäng av förbrukare Låt växelriktaren svalna och se till att den får bättre ventilation
	Säkring defekt (i växelriktaren eller fordonet)	Låt en fackman byta säkring
Varningssignal under drift	Batterispänningen under 10,5 V (720-012PP) eller 21,0 V (720-024PP)	Ladda batteriet
	Dålig kontakt i uttaget under belastning	Rengör kontakterna
Apparaten slås cykliskt på/av	För hög kontinuerlig belastning	Reducera belastningen
När förbrukaren slås på stängs växelriktaren av	Inkopplingsströmmen är för hög	Jämför apparatens effektvärde med växelriktarens max effekt

8 Garanti

För produkten gäller våra allmänna garantivillkor. Om produkten är defekt: skicka den till WAECO-kontoret i ditt land (adresser, se monterings- och bruksanvisningens baksida) eller till återförsäljaren. Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamerationsbeskrivning/felbeskrivning.

9 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När apparaten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

10 Tekniska data

Artikel-nr	720-012PP	720-024PP
Nominell ingångsspänning	12 V DC	24 V DC
Kontinuerlig uteffekt	150 W	150 W
Högsta uteffekt	300 W	300 W
Maximal ingångsström	18 A	10 A
Utgångsspänning	230 V AC ren sinusvåg	
Utgångsfrekvens	50 Hz	
Strömförbrukning, tomgång	0,5 A	0,3 A
Inspänningsområde	10-15 V	20-30 V
Underspänningslarm	10,5 V	21 V
Avstängning vid underspänning	10 V	20 V
Maximal omgivningstemperatur	50 °C ± 5 °C	
Värmeavledning	Hölje	
Mått (mm)	190 x 120 x 62	
Vikt (kg)	1,2 kg	
Provning/certifikat		

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

Denna apparat uppfyller följande EU-direktiv:

- "Lågspänningsdirektiv" 73/23/EEG från 19.2.1973 inklusive ändringsdirektiv 93/68/EEG
- "EMC-direktiv" 89/336/EEG från 3.5.1989 inklusive ändringsdirektiv 92/31/EEG

SinePower SP150

Olkaa hyvä ja lukekaa tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen kiinnittämistä ja käyttöön ottamista ja säilyttäkää ohje. Siinä tapauksessa, että myytte laitteen eteenpäin, antakaa ohje tällöin edelleen ostajalle.

Sisällysluettelo

1	Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen	86
2	Yleisiä turvallisuusohjeita	86
3	Toimituskokonaisuus	88
4	Tarkoituksenmukainen käyttö	88
5	Tekninen kuvaus	89
6	Vaihtosuuntaajan liittäminen	89
7	Vaihtosuuntaajan hoito ja puhdistaminen	90
8	Takuu	92
9	Hävittäminen	92
10	Tekniset tiedot	93

1 Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen

**Huomio!**

Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa materiaa-
livauroihin ja haitata laitteen toimintaa.

**Huomio!**

Turvallisuusohje, joka viittaa sähkövirrasta ja -jännitteestä johtu-
viin vaaroihin: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- ja
materiaalivaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.

**Ohje**

Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

► **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että Teidän tulee tehdä jotakin.
Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Olkaa hyvä ja noudattakaa myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Yleisiä turvallisuusohjeita

2.1 Yleinen turvallisuus

**Huomio!**

WAECO International ei ota mitään vastuusta seuraavista syistä
johtuvista vaurioista:

- asennus- tai liitännävirheet,
- laitteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syn-
tyneet vauriot,
- laitteeseen ilman WAECO Internationalin nimenomaista lupaa
tehdyt muutokset,
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.

- Käyttäkää laitetta ainoastaan sen käyttötarkoitukseen.
- **Älkää** käyttäkö laitetta kosteassa tai märässä ympäristössä.
- Laitetta saa huoltaa ja korjata vain ammattimies, joka tuntee töihin liittyvät vaarat sekä vastaavat määräykset.

2.2 Turvallisuus laitteen asentamisen yhteydessä

- Huomatkaa tukeva seisoenta!
Laitte täytyy sijoittaa ja kiinnittää niin vakaasti, että se ei voi kaatua tai pudota.
- Varmistakaa laite siten, että lapset eivät voi päästä siihen käsiksi.
Voi syntyä vaaroja, joita lapset eivät havaitse!
- Älkää asettako laitetta alttiiksi millekään lämpölähteelle (auringonpaiste, lämmitys jne.). Välttäkää näin laitteen lisälämpenemistä.

Veneasennuksessa

- Sähkölaitteiden asentaminen väärin voi aiheuttaa veneisiin korroosiovaurioita. Antakaa vaihtosuuntaajan asentaminen asiantuntevan (vene-) sähkömiehen tehtäväksi.

Sähköiset johtimet

- Käyttäkää putkitusta tai läpivientikappaleita, jos johtimet täytyy viedä pelitiseinien tai muiden teräväreunaisten seinien läpi.
- Älkää vetäkö johtimia löysälle tai teräville taitteille sähköä johtavien materiaalien (metalli) päälle.
- Älkää kiskoko johtimista.
- Älkää asettako 230 V -verkkojohtoa ja 12/24 V -tasavirtajohdinta samaan johdinkanavaan (putkitus).
- Kiinnittäkää johtimet hyvin.
- Vetäkää johtimet siten, että niihin ei voi kompastua ja että johdon vaurioitumisen mahdollisuus on pois suljettu.

2.3 Laitteen käyttöturvallisuus



Huomio!

Noudattakaa seuraavia periaatteellisia turvatoimenpiteitä käyttäessänne sähköllä toimivia laitteita. Tämä suojelee teitä:

- sähköiskulta
 - palovaaralta
 - vammoilta
- Käyttäkää laitetta vain, kun laitteen kotelossa ja johtimissa ei ole vaurioita.
 - Huolehtikaa siitä, että laitteen ilmantulo- ja -poistoaukkoja ei peitetä.
 - Huolehtikaa hyvästä tuuletuksesta!
 - Älkää yhdistäkö vaihtosuuntaajan 230 V -lähtöä (kts. kuva 1.3, Sivu 3) toiseen 230 V -lähteeseen.
 - Vaihtosuuntaajan osat ovat jännitteisiä myös suojalaitteiston (sulakkeen) lauettua.
 - Katkaiskaa virransyöttö aina laitetta koskevien töiden ajaksi.

3 Toimituskokonaisuus

Määrä	Nimitys	Tuote-nr.
1	Sini-vaihtosuuntaaja ja liitäntäjohto	720-012PP/720-024PP

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

SinePower -vaihtosuuntaajaa käytetään 12 V:n (mallissa 720-012PP) tai 24 V:n (mallissa 720-024PP) tasajännitteen muuntamiseen 230 V -vaihtojännitteeksi, jonka taajuus on 50 Hz.

5 Tekninen kuvaus

Vaihtosuuntaajaa voidaan käyttää kaikkialla, missä on 12 V DC -pistorasia (malli 720-012PP), esim. tupakansytytin, tai 24 V DC -liitäntä (malli 720-024PP). Vaihtosuuntaajien 720-012PP sekä 720-024PP maksimaalinen jatkuva teho on **150 wattia**. Laitteeseen ei saa liittää laitteita, joiden tehontarve on tätä suurempi.



Ohje!

Huomatkaa moottorikäyttöisiä sähkölaitteita liittäessänne (esim. porakone, jääkaappi jne.), että nämä tarvitsevat käynnistyäkseen usein suuremman tehon kuin mitä tyyppikilvessä ilmoitetaan.

6 Vaihtosuuntaajan liittäminen

Liittäminen suoritetaan pistokkeella, joka työnnetään 12 V -pistorasiaan (malli 720-012PP) tai 24 V -liitäntään (malli 720-024PP). Pistokkeen keskitalppi on liitetty plusjohtimeen (kts. kuva 1.4, Sivu 3) ja pistokkeen molemmat sivusangat miinusjohtimeen (kts. kuva 1.5, Sivu 3).



Huomio!

Työntäessänne pistoketta pistorasiaan huolehtikaa siitä, että kiinnitys on luja. Jos liitäntä on riittämätön, pistoke lämpenee.



Huomio!

Pistorasian, syöttöjohtimen ja sulakkeen kuormitettavuuden on oltava vähintään 15 ampeeria. Sulaketta ei saa mennä omin päin vaihtamaan suurempaan.

6.1 Vaihtosuuntaajan käyttäminen

Käyttöönotto suoritetaan päälle/pois-kytkimellä (kts. kuva 1.2, Sivu 3). Kytkinasennossa "ON" merkki-LED "POWER" (kts. kuva 1.1, Sivu 3) loistaa vihreänä. Jos akkujännite putoaa käytön aikana 10,5 V:n alle mallissa 720-012PP tai 21,0 V:n alle mallissa 720-024PP, kuuluu varoitusääni ja merkki-LED loistaa keltaisena. Jos akkujännite putoaa edelleen, vaihtosuuntain kytkeytyy pois päältä.

Vaihtosuuntain kytkeytyy pois päältä, jos se lämpenee liikaa – merkki-LED loistaa keltaisena.

► Kytkeää vaihtosuuntaaja tässä tapauksessa kytkimellä pois päältä.

Vaihtosuuntaaja voidaan kytkeä uudelleen päälle sen jälkeen, kun se on jäähtynyt.

Kun vaihtosuuntaajaa käytetään pitkä aika suurella kuormalla, on suositeltavaa käynnistää moottori ajoneuvon jotta akku latautuu uudelleen.

Vaihtosuuntaajaa voidaan käyttää moottorin käydessä tai sen ollessa sammutettuna. Moottoria ei tulisi kuitenkaan käynnistää, kun vaihtosuuntaaja on päälle kytkettynä, koska tupakansytyttimen virransyöttö saattaa katketa käynnistuksen aikana.

7 Vaihtosuuntaajan hoito ja puhdistaminen



Huomio!

Älkää käyttäkö puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa laitteen vahingoittumiseen.

► Puhdistakaa laite toisinaan ulkopuolelta kostealla liinalla.

7.1 Vianetsintä



Kääntykää **vaihtosuuntaajan tietoja** koskevien yksityiskohtaisen kysymysten ilmetessä WAECOn puoleen.

Vika	Syy	Poistaminen
Ei lähtöjännitettä	Pistorasia kytkeytyy päälle sytytyksen l. virtalukon mukana	Kytkekää sytytys päälle
	Akkujännite alle 10 V (720-012PP) tai 20 V (720-024PP)	Ladatkaa akku (käynnistäkää moottori)
	Terminen ylikuormitus	Kytkekää liitetty laite pois päältä Antakaa vaihtosuuntaajan jäähtyä ja huolehdiä paremmasta ilmanvaihdosta
	Sulake on palanut (vaihtosuuntaajassa tai ajoneuvossa)	Antakaa ammattimiehen vaihtaa sulake
Varoitusääni käytön aikana	Akkujännite on alle 10,5 V (720-012PP) tai 21,0 V (720-024PP)	Ladatkaa akku
	Kuormitetussa pistorasiassa huono kontakti	Puhdistakaa kontaktit
Laite kytkeytyy jaksoittain päälle/pois	Jatkuva kuormitus on liian korkea	Vähentäkää kuormitusta
Vaihtosuuntaaja kytkeytyy pois päältä, kun liitetty laite kytketään päälle	Päällekytkentävirta on liian korkea	Verrattakaa laitteen tehoa vaihtosuuntaajan maksimitehoon.

8 Takuu

Laitetta koskevat omat yleiset takuuehtomme. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, olkaa hyvä ja lähettäkää se maanne WAECO-toimipisteeseen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai omalle ammattikauppiaallenne. Korjaus- ja takuukäsittelyä varten Teidän tulee lähettää mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

9 Hävittäminen

- Viekää pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistatte laitteen lopullisesti käytöstä, olkaa hyvä ja ottakaa selvää laitteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppiaanne luona.

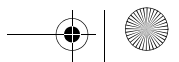
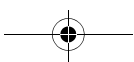
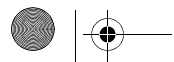
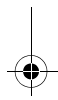
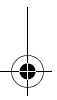
10 Tekniset tiedot

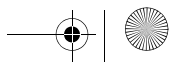
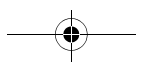
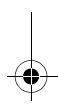
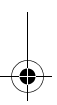
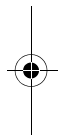
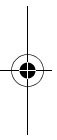
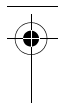
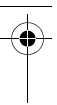
Tuote-nr.	720-012PP	720-024PP
Nimellinen tulojännite	12 V DC	24 V DC
Jatkuva lähtöteho	150 W	150 W
Huippulähtöteho	300 W	300 W
Suurin tulovirta	18 A	10 A
Lähtöjännite	230 V AC puhdas siniaalto	
Lähtötaajuus	50 Hz	
Lepovirrankulutus	0,5 A	0,3 A
Tulojännitealue	10-15 V	20-30 V
Alijännitehälytys	10,5 V	21 V
Alijännitekatkaisu	10 V	20 V
Ympäristön maksimilämpötila	50°C ± 5°C	
Lämmönpoisto	Kotelo	
Mitat (mm)	190 x 120 x 62	
Paino (kg)	1,2 kg	
Tarkastus/sertifikaatti		

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Tämä laite vastaa seuraavia EY-direktiivejä:

- "Matalajännitedirektiivi" 73/23/ETY, 19.2.1973 mukaan lukien muutosdirektiivi 93/68/ETY
- "SMY-direktiivi" 89/336/ETY, 3.5.1989 mukaan lukien muutosdirektiivi 92/31/ETY





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.**
 Ecustraart 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**