

# mobitronic

by WAECO



## **Sinus Wechselrichter** Typ 7150-012PP Typ 7150-024PP

## **Bedienungsanleitung**



**Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie den Sinus Wechselrichter benutzen.**

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheits- und Einbauhinweise . . . . .	2
Lieferumfang . . . . .	3
Verwendungszweck . . . . .	3
Hauptmerkmale des Sinus Wechselrichters . . . . .	4
Bedienfeld . . . . .	5-6
Einbauvorschriften . . . . .	7
Elektrischer Anschluß und Inbetriebnahme . . . . .	8
Anforderungen an die Batterie . . . . .	8
Troubleshooting . . . . .	9
Technische Daten . . . . .	10

## Allgemeine Sicherheits- und Einbauhinweise

Lesen Sie diese Montage- und Bedienungsanleitung, bevor Sie mit dem Anschluß und der Inbetriebnahme dieses Sinus-Wechselrichters beginnen. Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen.

### Warnung!

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

- elektrischen Schlag
- Brandgefahr
- Verletzungen

### Zum Gerät

- Schließen Sie den 230-V-Ausgang vom Wechselrichter nicht mit anderen 230-V-Quellen zusammen.
- Benutzen Sie den Wechselrichter nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck.
- Bei Arbeiten am Wechselrichter muß der Stromkreis unterbrochen werden.
- Auch nach Auslösen der Schutzeinrichtung (Sicherung) bleiben Teile des Wechselrichters unter Spannung.
- Betreiben Sie den Wechselrichter nur dann, wenn das Gehäuse sowie die elektrischen Leitungen unbeschädigt sind.

- Die Wartung und Reparatur darf nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.
- Der Wechselrichter sollte so gesichert werden, daß Kinder keinen Zugriff haben.
- Die Luftein-/Ausgänge dürfen nicht verdeckt werden.
- Achten Sie auf gute Belüftung.
- Der Wechselrichter darf nicht in feuchter oder nasser Umgebung betrieben werden.
- Der Wechselrichter muß so sicher aufgestellt und befestigt werden, daß er nicht umstürzen oder herabfallen kann!

### Elektrische Leitungen

- Müssen Leitungen durch Blechwände oder andere scharfkantige Wände geführt werden, so sollte dies unter Zuhilfenahme von Leerrohren oder Leitungsdurchführungen ausgeführt werden.
- Die Leitungen sollten nicht scharf abgeknickt an elektrisch leitenden Materialien verlegt werden.
- Die 230-V-Leitung und die 12/24-V-Leitung sollen nicht zusammen in einem Leitungsrohr verlegt werden.
- Achten Sie auf den Mindestquerschnitt der Zuleitungen!
- Die Leitungen müssen so verlegt werden, daß keine Stolperfalle entsteht.

## Lieferumfang

Nr.	Menge	Bezeichnung	Artikel – Nr.
1	1	Sinus Wechselrichter	7150-012PP/7150-024PP
2	1	Fernbedienung (als Option)	7150-RC
3	1	Bedienungsanleitung	



## Verwendungszweck

Die MOBITRONIC Sinus-Wechselrichter lassen überall dort betreiben, wo eine 12/24-DC-Quelle vorhanden ist. Die Ausgangsspannung entspricht der Haushalt-Netzspannung. Dadurch können alle Verbraucher, deren Leistungsaufnahme nicht höher ist als 1500 W, problemlos betrieben werden. Auch empfindliche Geräte wie Computer, TV-, Video- und Audiogeräte sind ohne Einschränkungen zu betreiben.

### Hinweis:

Beachten Sie beim Anschluß von Kompressorgeräten oder anderen motorbetriebenen Geräten, daß die Anlaufleistung um ein Vielfaches höher sein kann als die Nennleistung.

## Hauptmerkmale des Sinus-Wechselrichters

Dieser Wechselrichter arbeitet in moderner Hochfrequenztechnik. Die Ausgangsspannung ist eine „reine Sinus-Spannung“.

Die verwendeten Stromkreise sind die gleichen wie sie in Computern oder anderen modernen elektronischen Geräten zur Anwendung kommen. Diese Technik bietet folgende Vorteile:

- geringeres Gewicht gegenüber konventionellen Wechselrichtern mit 50 Hz Technologie
- günstiges Preis-/Leistungsverhältnis.

### Funktionsweise:

Ist der Wechselrichter ordnungsgemäß angeschlossen und der Netzschalter eingeschaltet, zieht das Gerät Gleichstrom von Ihrer Batterie ab und liefert eine Wechselspannung/ Wechselstrom an die angeschlossenen Verbraucher.

Solange die Batteriespannung im Betriebsbereich von 10,5-16 V für das 12-V-Modell und von 20-32 V für das 24-V-Modell liegt, fährt das Gerät damit fort, die angeschlossenen Verbraucherlasten mit Wechselstrom zu versorgen. Fällt die Batteriespannung aus dem definierten Betriebsbereich heraus, so schaltet das Gerät automatisch ab. Dieses gilt für Batterie-Unterspannung sowie für Überspannung.

Zum Einschalten des Wechselrichters schalteten Sie den Hauptschalter am Bedienfeld auf ON. Nach ca. 5 Sekunden stehen die 230 V Sinus-Wechselspannung an der Steckdose zur Verfügung. Schalten Sie nun die Last (Verbraucher) ein. Sind mehrere Verbraucher am Wechselrichter angeschlossen, so sollten diese nacheinander eingeschaltet werden, damit sich die hohen Start-Ströme der einzelnen Verbraucher nicht addieren.

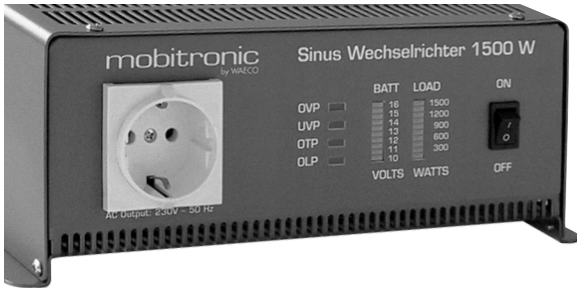
### Spar-Modus

Der Wechselrichter ist mit einer automatischen Abschaltung der Leistungselektronik ausgestattet. Wird für 15 Sekunden keine Ausgangsleistung vom Wechselrichter abverlangt, schaltet das Gerät auf den Spar-Modus um. Die Leistungsaufnahme beträgt dann weniger als 1 W. Es wird dann zyklisch der Ausgang abgefragt, ob ein Verbraucher eingeschaltet ist. Ist dies der Fall, wird die Leistungselektronik innerhalb von 5 Sekunden wieder hochgefahren.

### Option

Mit Hilfe der anschließbaren Fernbedienung kann der Wechselrichter manuell in den Spar-Modus gesetzt werden und ebenso wieder zurückgesetzt werden.

## Bedienfeld Vorderseite



Vorderansicht

### OVP

Überspannungsschutz (over voltage protection) Der Wechselrichter ist mit einer Überspannungserkennung im 12/24-V-Bereich ausgestattet. Bei Überspannung ist keine einwandfreie Funktion des Wechselrichters möglich. Deshalb wird die Ausgangsspannung abgeschaltet und die Anzeige leuchtet.

### UVP

Unterspannungsschutz (under voltage protection). Der Wechselrichter ist mit einer Unterspannungserkennung ausgestattet. Bei Unterspannung ist keine einwandfreie Funktion des Wechselrichters möglich. Deshalb wird die Ausgangsspannung abgeschaltet und die Anzeige leuchtet.

### OTP

Übertemperaturschutz (over temperature protection). Der Wechselrichter ist aufgrund von längerer Überbelastung oder schlechter Belüftung zu warm geworden. Aus Sicherheitsgründen schaltet der Wechselrichter aus. Die LED leuchtet.

### OLP

Zu hohe Strombelastung (over load protection). Die momentane Strombelastung (eventuell Kurzschluß) ist zu hoch. Aus Sicherheitsgründen schaltet der Wechselrichter aus. Die LED leuchtet.

### BATT.VOLTS

Hier wird die momentane Spannung, gemessen am Eingang des Wechselrichters, angezeigt.

### LOAD WATTS

Hier wird die aktuelle Ausgangsleistung angezeigt.

## Bedienfeld Rückseite

Rückansicht



### Ventilatoren

Die Ventilatoren sind temperaturgesteuert. Hinter den Gittern muß ausreichend Freiraum bleiben, um eine gute Ventilation zu gewährleisten.

### Batterieanschlüsse

Die Batterieanschlüsse sind für Leitungsquerschnitte bis zu 50 mm<sup>2</sup> ausgelegt. Die rote Klemme ist mit „+“ gekennzeichnet und wird mit dem positiven Anschluß der Batterie verbunden. Die schwarze Klemme ist mit „-“ gekennzeichnet und wird mit dem negativen Pol der Batterie verbunden.

### Chassis-Erdklemme

Dieser Punkt muß mit dem Fahrzeug-Chassis verbunden werden. Benutzen Sie hierfür ein Kabel mit einem Mindest-Querschnitt von 8 mm. **Warnung!** Das Betreiben des Wechselrichters mit einer unzureichenden oder schlechten Chassis-Verbindung kann zu Elektro-Schocks führen.

## Kabelverbindung

Die zum Anschluß verwendeten Kabel zwischen Batterie und Wechselrichter müssen mindestens folgende Querschnitte aufweisen.

bis 1,5 m	35 mm <sup>2</sup>	Tabelle 1
bis 3 m	> 35 mm <sup>2</sup>	

## Fernbedienung

Unter der Artikelnummer 7150-RC ist eine Fernbedienung zu erhalten. Durch Drücken des Tasters ist der Wechselrichter in und aus den Spar-Modus zu setzen. Die Länge des Verbindungskabels beträgt 5 Meter.



## Einbauvorschriften

Je nach Art und Beschaffenheit der Räumlichkeit, in der Sie Ihren Wechselrichter einbauen, sind unterschiedliche Gesetze und Vorschriften bei der Installation zu beachten. Es fällt in den Verantwortungsbereich desjenigen, der das Gerät installiert, sicherzustellen, daß alle erforderlichen Einbauvoraussetzungen erfüllt sind.

### Einbauort

Achten Sie bei der Auswahl des Einbauortes auf folgende Voraussetzungen:

**Trocken** – Stellen Sie sicher, daß der Wechselrichter weder mit Wasser noch mit anderen Flüssigkeiten in Berührung kommt. Installieren Sie das Gerät niemals an Orten, wo er Sprühnebel oder Schlagwasser ausgesetzt ist.

**Kühl** – Die Umgebungstemperatur sollte 0°C und 40°C nicht unterschreiten bzw. überschreiten.

**Gut belüftet** – Es sollte ein Freiraum von 5 cm rund um den Wechselrichter gegeben sein. Auf der Rückseite befinden sich zwei Lüfter, die die Elektronik belüften und die Abwärme aus dem Gerät schaffen. Es muß sichergestellt werden, daß der Installationsraum selbst belüftet ist.

**Sicher** – Installieren Sie Ihren Wechselrichter nicht in der gleichen Räumlichkeit, in der Sie auch Ihre Batterien oder leichtentzündliche Flüssigkeiten, z. B. Benzin, aufbewahren. Installieren Sie das Gerät niemals in einem Motorraum oder an einem Standort, wo ausschließlich vor Entflammung geschützte Geräte verwendet werden dürfen.

**Staubfrei** – Installieren Sie den Wechselrichter nicht in einer staubenden Umgebung – Staub, Holzpartikel, Feil- oder andere Späne können in das Gerät gelangen, wenn die Lüfter in Betrieb sind.

**Kabelverbindung** – Vermeiden Sie Kabel mit Überlängen. Verwenden Sie die empfohlenen Kabel und Kabelstärken, siehe Tabelle 1.

### Erdung

An der Rückseite des Wechselrichters befindet sich die Erdungsklemme (Chassis Ground). Diese Erdklemme muß mit dem gemeinsamen Erdungspunkt Ihrer Anwendung verbunden werden. In einem Fahrzeug sowie in einem Boot ist es das Chassis (Metall), welches mit dem Minus-Pol der Batterie verbunden ist. Der Schutzleiterkontakt der Schuko Steckdose ist mit dem Gehäuse verbunden. **Achtung!** Der Wechselrichter darf nicht in einer Anlage installiert werden, in der der positive Pol einer Batterie mit dem Chassis verbunden ist.

## Elektrischer Anschluß und Inbetriebnahme

1. Nach dem Auspacken und der visuellen Kontrolle des Gerätes achten Sie darauf, daß der Hauptschalter in der Position OFF steht.
2. Die Verbindungskabel zwischen Wechselrichter und Batterie sollten aus Sicherheitsgründen zuerst am Wechselrichter angeschlossen werden. An der Rückseite des Wechselrichters befinden sich zwei Kabel-Schraubklemmen, eine rote Klemme für die Plus-Verbindung (+) und eine schwarze Klemme für die Minus-Verbindung (-). Benutzen Sie nur Kabel mit ausreichendem Querschnitt siehe Tabelle 1. Nach dem Einführen des abisolierten Kabelendes, welches eventuell mit einer Aderendhülse versehen ist, in die Schraubklemme muß die Klemmschraube fest angezogen werden.
3. Nun können Sie die Kabel mit der Batterie verbinden. Achten Sie auf die richtige Polarität. Die am Wechselrichter mit Plus bezeichnete Klemme muß mit dem Plus (+) gekennzeichneten Batteriepol verbunden werden. Es kann zu einer geringen Funkenbildung an den Polklemmen kommen, da der interne Kondensator aufgeladen wird.
4. Bevor Sie nun den Hauptschalter in die Position ON schalten, checken Sie nochmals die richtige Polarität der angeschlossenen Batterie. Falschpolung zerstört das Gerät. Schließen Sie noch keine Verbraucher an den Wechselrichter.
5. Schalten Sie den Hauptschalter ein. Schauen Sie nun die Anzeigen an der Frontseite des Gerätes. Die Batterie-Spannungsanzeige sollte einen Wert zwischen 12 und 15 V anzeigen. Sollte dies nicht der Fall sein, so checken Sie nochmals die Batterie und Kabelverbindung. Sämtliche andere Indikatoren sollten nicht leuchten.
6. Schalten Sie nun den Wechselrichter mit dem Hauptschalter aus. Es ertönt ein kurzes Piepen, welches das Ausschalten signalisiert. Das ist normal. Stecken Sie nun den Stecker Ihres Verbrauchers (Last) in die Steckdose des Wechselrichters und lassen Sie den Verbraucher ausgeschaltet.
7. Schalten Sie nun den Wechselrichter und 5 Sekunden später den Verbraucher ein.

## Anforderungen an die Batterie

Die Größe einer Batterie wird mit Ah bezeichnet. Dies ist ein Maß dafür, wieviel Ampere eine Batterie über einen bestimmten Zeitraum hinweg – normalerweise 20 Stunden – bereit stellen kann. So kann z. B. eine 100 Ah Batterie 5 A über 20 Stunden oder 10 A über 10 Stunden bereit stellen.

Wir empfehlen eine Mindestkapazität von 100 AH, da sonst bei Nennbelastung des Wechselrichters die Batteriespannung so weit zusammenfällt, daß es zu einer frühzeitigen Unterspannungsabschaltung kommt.

Je größer die Batteriekapazität, um so besser.



## Troubleshooting

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Blinken der Load LED Anzeige	Die Leistungsaufnahme des angeschlossenen Verbrauchers ist zu hoch.	Reduzieren der Belastung.
Keine Ausgangsspannung und die Low voltage LED leuchtet	Die Eingangsspannung ist zu niedrig. Leere Batterie.	Nachladen der Batterie. Kontrolle der Kabelverbindung.
Keine Ausgangsspannung und keine Spannungsanzeige	Der Wechselrichter ist nicht eingeschaltet. Keine Eingangsspannung. Plus und Minus der Eingangsspannung vertauscht.	Einschalten des Wechselrichters mittels Hauptschalter an der Frontseite. Kontrolle der Kabelverbindung zum Wechselrichter. Durch geschulten Techniker die interne Sicherung kontrollieren und eventuell die defekte Sicherung austauschen.
Keine Ausgangsspannung und alle LEDs der Spannungsanzeige leuchten	Die Eingangsspannung ist zu hoch.	Messen Sie mit einem Spannungsmultimeter die Eingangsspannung. Für die 12-V-Version darf die Spannung nicht über 16 V und für die 24-V-Version nicht über 32 V betragen. Eventuell ist die Ladespannung des Batterieladegerätes zu hoch.
Ständiger Pfeifton und voltage indicator im unteren Bereich	Schlechte 12/24 V Verbindung. Defekte oder leere Batterie.	Schlechter Kontakt der Batterieverbindung, Austauschen der Batterie.
Keine Ausgangsspannung und LED „Over Temp indicator“ leuchtet	Thermische Abschaltung.	Warten Sie, bis der Wechselrichter abgekühlt ist. Reduzieren Sie die Last. Verbessern Sie die Belüftung.
Keine Ausgangsspannung und „Over load indicator“ leuchtet	Kurzschluß im Ausgang. Große Überlast.	Kontrolle der Verkabelung. Der Verbraucher hat eine zu hohe Startaufnahmeleistung.

## Technische Daten

Spezifikation	7150-012PP	7150-024PP
Dauerausgangsleistung	1500 W	1500 W
Spitzenleistung	2000 W	2000 W
Eingangsspannung nominal	12 V	24 V
Ausgangsspannung	230 V	230 V
Ausgangsfrequenz	50 Hz	50 Hz
Spitzen-Ausgangsstrom	11 A	11 A
Sparmodus/ Aufnahmeleistung	<1,5 W	<1,5 W
Ausgangsspannungsform	Sinuswelle <3 % THD	Sinuswelle <3 % THD
Ausgangsspannungstoleranz	-10 %/+4 %	-10 %/+4 %
Eingangsspannungsbereich	10,5-16 V	20-30 V
Schutzeinrichtungen	Elektronische Überlast- und Kurzschluß-Sicherung, Über- und Unterspannungsabschaltung, Übertemperaturabschaltung, Verpolungssicherung.	Elektronische Überlast- und Kurzschluß-Sicherung, Über- und Unterspannungsabschaltung, Übertemperaturabschaltung, Verpolungssicherung.
Zeitverzögerung vom Spar- zu Powermode	5 Sek.	5 Sek.
Betriebstemperaturbereich	0-50°C	0-50°C
Lagertemperaturbereich	-30°C - +70°C	-30°C - +70°C
Abmessungen (mm)	405 x 275 x 105	405 x 275 x 105
Gewicht	7 kg	7 kg



**Wenn Sie noch Fragen haben,  
so wenden Sie sich bitte an:**

**WAECO International GmbH**

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten

Tel. +49-25 72/8 79-1 91 · Fax +49-25 72/8 79-3 91



<http://www.waeco.de>

**E-Mail:** EV@waeco.de

# mobitronic

by WAECO



## Pure Sine Wave Inverter

Type 7150-012PP

Type 7150-024PP

## Instruction manual



**Read these instruction manual carefully before using the Pure Sine Wave Inverter.**

## Contents

General safety and installation instructions .....	2
Delivery kit .....	3
Use of the Pure Sine Wave Inverter .....	3
How it works .....	4
Front and rear view .....	5-6
Installation .....	7
Quick hook-up and testing .....	8
Battery requirement .....	8
Troubleshooting .....	9
Technical data .....	10

## General safety and installation instructions

Read these installation and operating instructions before connecting and using the MOBITRONIC inverter. Failure in observing this warning may result in injury to person and damage to equipment.

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

- electric shocks
- fire
- injury

### About the unit itself

- Do not connect the power voltage to other power sources.
- The MOBITRONIC inverter may only be used for the purpose specified by the manufacturer!
- When working on the MOBITRONIC inverter always disconnect it from the mains.
- A release from the protected device means that danger is still given from parts, which remain under voltage during repairing works.
- Do not operate the MOBITRONIC inverter, if housing or cables are damage
- Do not expose the inverter to direct sunlight in order to ovoid additional heating.

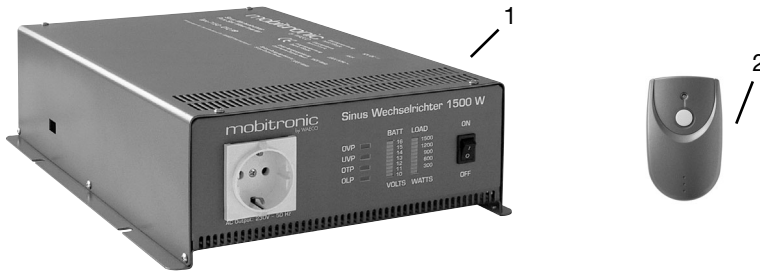
- The MOBITRONIC inverter must be positioned and fixed in such way that it cannot fall over or fall down.
- The MOBITRONIC inverter must be kept in a safe place out of the reach of children!
- The MOBITRONIC inverter may not be operated in a damp or wet environment!
- Air intake and outlets may not be blocked.
- Ensure good ventilation.

### About the cables

- If cables have to be inserted through metal walls or other sharp-edged materials, use a cable duct bushes!
- Do not lay cables loose or in sharp bends on electrically conductive materials (metal)!
- Do not pull the cables!
- Do not lay 230V mains cable and 12/24 V. DC cable together in the same cable duct!
- The specified minimum cable cross-section must be complied with!
- Fix cables property!
- Lay cables in such a way that no one can trip over them!
- Lay cables in such way that they are not expose to the risk of damage!

## Delivery kit

Nr.	Menge	Bezeichnung	Artikel – Nr.
1	1	Pure Sine Wave Inverter	7150-012PP/7150-024PP
2	1	Remote control (as option)	7150-RC
3	1	Instruction manual	



## Use of the Power Inverter

The MOBITRONIC inverter can be used in all places where a 12 V/24 V DC source is available. The output voltage is equivalent to mains voltage in household. Therefore every application (load with maximum power consumption under 1500 Watt) can be connected without any problems. The Sinus inverter is also suitable for all sensitive aggregates like computers, TV-, video- and audio systems .

### Remark!

Please consider that in case of connection of electrically driven units (e. g. drilling machine, refrigerator, etc.) for operation start a higher performance is needed as indicated on the type plate.

## How it works

This Sinus inverter works in modern high frequency technology. The used integrated circuits coming out of the computer technology gives this unit the high reliability the good rate between price and power.

The pure sine wave output voltage is micro processor controlled and therefore stabilised in its form, voltage and frequency.

Via the serial interface it is possible to set the e.g. the frequency, safe mode etc.

### Introduction

This inverter converts battery power (Low voltage DC) to household ac power (true sine wave) to run a wide variety of electrical and electronic equipment. The battery voltage must be in the range of 10,5 to 16 V or for the 24 V version 20 V to 32 V. Out of this definite voltage range the inverter will shut down. This could happen e.g. in case of an empty battery.

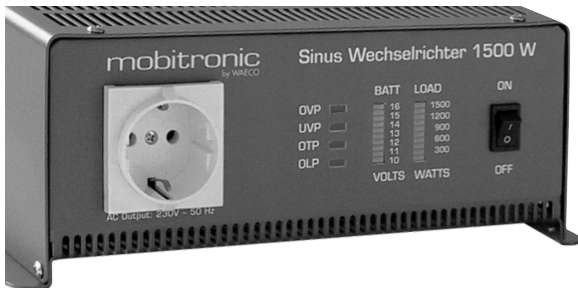
### Save mode

The power inverter is equipped with an automatic power shut down so called Save mode. In case of no load for a period of time (15 sec.) the inverter switched to a mode with a very low power consumption because otherwise the inverter will discharges the battery with 1,2 A. During this safe mode the output socket is continuously checked. If a load is switched on the power inverter starts during 5 seconds to normal power.

### Operation

To operate the power inverter, turn it on using the ON/OFF switch on the front panel. The power inverter is now ready to deliver AC power to your loads. If you are operating several loads from the power inverter, turn them on separately after the inverter has been turned on. This will ensure that the power inverter does not have to deliver the starting currents for all loads at once.

## Front View



Front view

### OVP

The over voltage indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its input has been over 16,5 V/32.0 V DC

### UVP

The over voltage indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its input has been low 10.0 V/20.0 V DC

### OTP

The over temperature indicator indicates that the power inverter has shut itself down because it has become overheated. The power inverter may overheat because it has been operated at power levels its rating, or because it has been installed in a location which does not allow it to dissipate heat properly. The power inverter will restart automatically once it has cooled off.

### OLP

The overload indicator indicates that the power inverter has shut itself down because its output circuit has been short circuited or drastically overloaded. Switch the ON/OFF switch to OFF, correct the fault condition and then switch the ON/OFF switch back to ON.

### BATT.VOLTS

The battery voltage bar graph indicates the voltage at the input terminals of the power inverter. At low input current, this voltage is very close to the battery voltage. At high input current, this voltage will be lower than the battery voltage because of the voltage drop across the cable and connection. Ideally, the voltage should remain in the green areas of the bar graph. If the voltage goes into the red area at top and bottom of the graph, inverter may shut down.

### LOAD WATTS

The AC load watt bar graph indicates the power drawn from the power inverter. It will indicate watt by loads.

## Rear View

Rear view



### Ventilation window

Do not obstruct, allow at least 5 cm for air flow

### Battery terminal

Connect to 12/24 V battery or other 12/24 V power source. Reverse polarity connection will blow internal fuse and may damage inverter permanently

### Chassis ground

Must be connected to chassis ground.

**Warning!** Operation of the inverter without a proper ground connection may result in an electrical safety hazard

## Cable Connection

The wires between power inverter and battery should as short as possible. Use only wires with at least cable diameter shown in chart 1.

up to 1,5 m	35 mm <sup>2</sup>	Chart 1
up to 3 m	> 35 mm <sup>2</sup>	

## Remote Controller

With the remote controller you are able to set the power inverter into the save-mode or to set back into power-mode.

Length of cable: 5 m.





## Installation

According to the specific characteristics of the chosen place of installation for the inverter, different rules and regulations for installation have to be obeyed. It is in the responsibility of those who install the aggregate to fully meet all the requirements for installation.

### Where to install

**Dry** – Do not allow water to drip or splash on the inverter.

**Cool** – Ambient air temperature should be between 0°C and +40°C, the cooler the better.

**Ventilated** – Allow at least 5 cm of clearance around the inverter for air flow. Ensure the ventilation openings on the rear and bottom of the unit are not obstructed.

**Safe** – Do not install in battery compartment or other areas where flammable fumes may exist, such as fuel storage areas or engine compartments.

**Dust-less** – Don't install the power inverter in a dusty environment. Chipping, shavings or dust could affect the proper function of the fan.

**Cables** – DC to AC inverter require high amperage. Please see chart 1.

### Grounding

The power inverter has a lug on the rear panel (chassis ground). This is to connect the chassis of the power inverter to the ground. The ground terminals in the AC outlet on the front panel of the inverter is also connected to the ground lug.

The chassis ground lug must be connected to a grounding point, which will vary depending on where the power inverter is installed. In a vehicle, connect the chassis ground to the chassis of the vehicle. In a boat, connect to the boat's grounding system. In a fixed location, connect the chassis ground lug to earth.

The neutral (common) conductor of the power inverter AC output circuit is connected to the chassis ground. Therefore, when the chassis is connected to ground, the neutral conductor will also be grounded.

**Caution!** The negative DC input of the power inverter is connected to the chassis. Do not install the power inverter in a positive ground system. A positive ground system has the positive terminal of the battery connected to the chassis of the vehicle or to the grounding point.

## Quick hook-up and testing

If you would like to quick hook – up the sinus inverter and check its performance before going ahead with your installation, please follow these guidelines:

1. Unpack and inspect the power inverter, check to see that the power switch is in the OFF position.
2. Connect the cable between the inverter and battery firstly to the inverter input terminals on the rear panel of inverter to protect any short current from battery. The red terminal is positive (+) and the black terminal is negative (-). Connect the cables into the terminals and tighten wing nut to clamp the wires securely.
3. Connect the cable from the negative terminal of the inverter to the negative terminal of the power source (battery). Make a secure connection. **Caution!** Loosely tightened connectors result in excessive drop and may cause overheated wires and melted insulation.
4. Before proceeding further, carefully check that cable you just have connects from the negative terminal of inverter to the negative output terminal of power source. **Caution!** Reverse polarity connection will blow a fuse in inverter and may permanently damage the inverter. Damage cause by reverse polarity connection is not covered by our warranty.
5. Connect the cable from the positive terminal of inverter to the positive terminal of the power source. Make secure connection. **Warning!** You may observe a spark when you make this connection since current may flow to charge capacitors in the inverter. Do not make this connection in the presence of flammable flumes, explosion or fire may result.
6. Set the power switch to ON position. Check the meters and indicators on the front panel of the inverter. The voltage bar graph indicate 11 to 14 volts (22 to 28 V when 24 V version is used) depending on the voltage of the power source. If does not, check your power source (battery) and the connections to inverter. The other indicators should be off.
7. Set the inverter switch to the OFF position, The indicator lights may blink and the internal alarm may sound momentarily. This is normal. Plug the test load into the AC receptacle on the front panel of the inverter. Leave the test load switch off.
8. Set the power inverter switch to the ON position and turn the test load on, the inverter should supply power to the load.

## Battery requirement

The capacity of a battery is measured in Ah. This is a measure of how many ampere one can use in a 20 hour period e. g. a 100 Ah battery can supply 5 A for 20 hours or 10 A for 10 hours.

We recommend a battery capacity of more than 100 Ah. The more capacity is available the better the performance.

## Troubleshooting

### Common problems

#### Television interference

Operation of the power inverter can interfere with television reception on some channels. If this situation occurs, the following steps may help to alleviate the problem:

- Make sure that the chassis ground lug on the back of the power inverter is solidly connected to the ground system of your vehicle, boat or home.
- Do not operate high power loads with the power inverter while watching television.
- Make sure that the antenna feeding your television provides an adequate ("snow free") signal and that you are using good quality cable between the antenna and television.
- Move the television as far away from the power inverter as possible
- Keep the cables between the battery and the power inverter as short as possible and twist them together with about 2 to 3 twists per foot. This minimize radiated interference from the cable

### Troubleshooting guide

Problem and symptoms	Possible cause	Solution
Low output voltage (200-220V).	Using average reading voltmeter.	Use true RMS reading meter.
Load LED bar flash.	Overload	Reduce Load.
No output voltage and voltage indicator in lower red zone.	Low input voltage.	Recharge battery, check connections and cable.
No output voltage, no voltage indication.	Inverter switched off, no power to inverter, internal fuse open, reversed DC polarity.	Turn inverter on. Check wiring to inverter. Have qualified service technician check and replace fuse, observe correct polarity.
No output voltage, voltage indicator in upper red zone.	High input voltage.	Make sure that inverter connected to 12 V battery.
Low battery alarm on all the time, voltage indicator below 10,5 (12 V version) or 21 V (24 V version).	Poor DC wiring, poor battery condition.	Use proper cable and make solid connection. Use new battery.
No output voltage, over temp indicator is on. Load in excess of 1500 W: 150 A (12 V) or 75 A (24 V).	Thermal shutdown.	Allow inverter to cool off. Reduce load if continuous operation is required.
No output voltage, over temp indicator is on. Load less than: 1500 W: 150 A (12 V) or 75 A (24 V).	Thermal shutdown.	Improve ventilation, make sure that air intake and outlets are not blocked, reduce ambient temperature.
No output voltage, over load indicator is on.	Short circuit or wiring error.	Check AC wiring for short circuit or improper polarity (hot and neutral reversed).

## Technical data

Specification	7150-012PP	7150-012PP
Continuous Output Power	1500 W	1500 W
Surge Rating	2000 W	2000 W
Input Voltage	12 V	24 V
Output Voltage	230 V	230 V
Output Frequency	50 Hz	50 Hz
Peak Output Current	11 A	11 A
Input Power Consumption/ Save Mode	<1,5 W	<1,5 W
Output Waveform	Sine Wave <3 % THD	Sine Wave <3 % THD
Output Voltage Regulation	-10 %/+4 %	-10 %/+4 %
Input Voltage Regulation	10,5-16 V	20-30 V
	Overload, Short Circuit, Reverse Polarity (Fuse), Over/Under Input Voltage, Over Temp	Overload, Short Circuit, Reverse Polarity (Fuse), Over/Under Input Voltage, Over Temp
Power Saving Recover Time	5 sec.	5 sec.
Operation Temperature Range	0-50° C	0-50° C
Storage Temperature Range	-30° C - +70° C	-30° C - +70° C
Dimensions (mm)	405 x 275 x 105	405 x 275 x 105
Weight	7 kg	7 kg



**If you have any questions,  
please contact:**

**WAECO International GmbH**

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten

Tel. +49-25 72/8 79-1 91 · Fax +49-25 72/8 79-3 91



<http://www.waeco.de>

**E-Mail:** EV@waeco.de